



Kharazmi University



## Psychometric Properties of Persian Version of the Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R) in Bodybuilders

Lida Motaghian<sup>1</sup>, Saman Nonahal<sup>2</sup>, Reza Moloodi<sup>3</sup>, Jafar Hasani<sup>4</sup>

1. Lida Motaghian, (M.A) Roudehen Islamic Azad University, Iran
2. Saman Nonahal, (Ph.D. Student) Kharazmi University, Tehran, Iran
3. Reza Moloodi, (Ph.D. Student) University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
4. Jafar Hasani, (Ph.D) Kharazmi University, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

Received January 2017

Accepted August 2017

### KEYWORDS:

Exercise Dependence Scale-Revised  
Psychometric Properties  
Body Building

### CITE:

Motaghian, Nonahal, Moloodi, Hasani, **Psychometric Properties of Persian Version of the Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R) in Bodybuilders**, Research in sport management & motor behavior, 2020: 9(18)197-212

### ABSTRACT

The purpose of the present study was to evaluate reliability and validity of Persian version of the Exercise Dependence Scale-Revised in Gorganian Bodybuilder men. After a rigorous translation and back-translation procedure, 400 men completed the Drive for Muscularity Scale (DMS), the Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R), the Eating Disorders Examination-Questionnaire (EDE-Q), and the Clinical Impairment Assessment (CIA). The reliability of the scale was assessed via internal consistency. Cronbach's alphas range (0.76 to 0.82) suggested good reliability of the Persian version of EDS-R. Confirmatory factor analysis supported the original seven factor model of the scale. The internal relations between the subscales (0.22 to 0.59) and concurrent validity (0.09 to 0.78) also were appropriate. The Persian version of the Exercise Dependence Scale-Revised has a satisfactory psychometric properties in the Iranian society and useable in the clinical and research settings.



## پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی



### ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین در پرورش‌اندام‌کاران

لیدا متقیان<sup>۱</sup>، سامان نونهال<sup>۲</sup>، رضا مولودی<sup>۳</sup>، جعفر حسنی<sup>۴\*</sup>

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، ایران
۲. دانشجوی دکتری روانشناسی سلامت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
۳. دانشجوی دکتری روانشناسی بالینی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۴. دانشیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

#### چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین در ورزشکاران رشته پرورش‌اندام بود. به این منظور، ۴۰۰ نفر از ورزشکاران مرد رشته پرورش‌اندام، به صورت در دسترس انتخاب شدند و به مقیاس تمایل به عضلانی بودن، مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین، پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن، و مقیاس اختلال در عملکرد، پاسخ دادند. اعتبار مقیاس، بر اساس همسانی درونی بررسی شد. دامنه آلفای کرونباخ (۰/۷۶ تا ۰/۸۲) نشان داد که نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین، از اعتبار مطلوب برخوردار است. تحلیل عاملی تأییدی، از الگوی هفت عاملی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین حمایت کرد. روابط درونی بین خرده‌مقیاس‌ها (۰/۲۲ تا ۰/۵۹) و روایی همزمان مقیاس (۰/۰۹ تا ۰/۷۸) نیز مناسب و رضایت‌بخش بود. نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین، ویژگی‌های روان‌سنجی رضایت‌بخشی در جمعیت ایرانی دارد و در موقعیت‌های مختلف بالینی و پژوهشی، قابل استفاده است.

#### اطلاعات مقاله:

دریافت مقاله دی ۱۳۹۵

پذیرش مقاله مرداد ۱۳۹۶

\*نویسنده مسئول:

hasanimehr57@yahoo.com

#### واژه‌های کلیدی:

مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین  
ویژگی‌های روان‌سنجی  
پرورش‌اندام

#### ارجاع:

متقیان، نونهال، مولودی، حسنی. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین در پرورش‌اندام‌کاران. پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۲۱۲-۱۹۷: (۱۸) ۹: ۱۳۹۸

## مقدمه

نتایج بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از آن است که اجرای تمرینات ورزشی، با تندرستی و سلامت روان ارتباط دارد (۱، ۲)؛ با این حال، اگر در اجرای آن زیاده‌روی شود ممکن است آثار جسمی (مانند کم‌خونی) و روانی (مانند افسردگی) مخربی را به همراه داشته باشد (۳). تمرکز اصلی پژوهشگرانی که به بررسی آثار روانی مخرب ورزش می‌پردازند بر مسأله‌ای است که وابستگی به تمرین ۱ نام دارد. مشخصه وابستگی به تمرین میل شدید به تمرین است. این میل، تمرینات افسارگسیخته را موجب می‌شود و این تمرینات، به علایم جسمی، روانی، یا هر دو دامن می‌زنند (۴). آثار زیان‌بار وابستگی به تمرین، پژوهشگران را بر آن داشت تا برای سنجش جنبه‌های مختلف آن، ابزاری تدوین کنند. تلاش‌های آنان به شکل‌گیری چند ابزار انجامید که برخی از آنها عبارت بودند از پرسش‌نامه تمرین اجباری ۲ (۵)، مقیاس پای‌بندی به تمرین ۳ (۶)، و پرسش‌نامه وابستگی به تمرین ۴ (۷). با این حال، بسیاری از آنها نتوانستند رضایت پژوهشگران این حوزه را به خود جلب کنند و در نتیجه با انتقادهای مختلفی روبه‌رو شدند. برای مثال، برخی معتقد بودند آنها وابستگی به تمرین را سازه‌ای تک‌بعدی تعریف و در یک پیوستار مفهوم‌پردازی کرده‌اند. بنابراین، قادر به شناسایی یا طبقه‌بندی مبتلایان به آن نیستند. به علاوه، اغلب آنها از ملاک‌های راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی - ویراست ۴ برای وابستگی به مواد استفاده نکرده‌اند (۴). برای رفع چنین نقص‌هایی، اقدامات مختلفی صورت گرفت. یکی از آنها به پژوهش‌هازنبلاس و سیمنز داونز (۲۰۰۲) برمی‌گردد. آنان مقیاسی تحت عنوان وابستگی به تمرین ۵ را تدوین کردند. این مقیاس ۳۰ گزاره داشت. این گزاره‌ها بر اساس ملاک‌های راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی - ویراست ۴ برای وابستگی به مواد تدوین شده بود. بر مبنای این مقیاس می‌شد بین سه گروه از افراد تمایز قایل شد: (۱) در معرض خطر ابتلا به وابستگی به تمرین، (۲) واجد برخی از علایم وابستگی به تمرین ۶، (۳) عاری از علایم وابستگی به تمرین ۷. خرده‌مقیاس‌های آن عبارت بود از نشانه‌های تحمل ۸، علایم ترک ۹، قصد ۱۰ (فرد بیشتر از آنچه که مورد نظرش است، تمرین می‌کند)، کنترل نداشتن بر تمرین ۱۱، افزایش زمان تمرین ۱۲، کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها ۱۳، و تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات

1. exercise dependence
2. Obligatory Exercise Questionnaire
3. The Commitment to Exercise Scale
4. Exercise Dependence Questionnaire
5. Exercise Dependence Scale (EDS)
6. nondependent-symptomatic
7. nondependent-asymptomatic
8. Tolerance
9. Withdrawal
10. Intention Effect
11. Lack of Control
12. Time
13. Reductions in Other Activities

جسمانی ۱۴. بعد از تدوین مقیاس وابستگی به تمرین، تلاش‌هایی برای وضوح هر چه بیشتر گزاره‌های آن صورت گرفت. این تلاش‌ها باعث شد تعداد گزاره‌های این مقیاس به ۲۱ گزاره کاهش یابد (۸). نتایج پژوهشی که داونز، هازنبلاس، و نیگ (۲۰۰۴) انجام دادند، نشان داد هفت خرده‌مقیاس نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین ۱۵ سازه وابستگی به تمرین را آن‌گونه که راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی - ویراست ۴ برای وابستگی به مواد در نظر گرفته است، اندازه‌گیری می‌کند. همچنین نشان داد که این خرده‌مقیاس‌ها از همسانی درونی و اعتبار آزمون - بازآزمون رضایت - بخشی (به ترتیب ۰/۹۲ و ۰/۹۵) برخوردار است. شایان ذکر است که این پژوهش نشان داد عامل‌های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین ارتباط مستقیم، قوی، و معناداری را با هم‌دیگر نشان می‌دهند. برای مثال، میزان ارتباط بین عامل‌های قصد، افزایش زمان تمرین، کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها، و نشانه‌های تحمل از ۰/۵۰ تا ۰/۷۸ متغیر بود. نتایج مذکور این احتمال را مطرح می‌کند که هفت عامل یاد شده، مفهومی یک بعدی را اندازه‌گیری می‌نماید. بنابراین، داونز و همکاران (۸) در این پژوهش، نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین را ابزار غربالگری معرفی کردند.

پژوهش‌های متعددی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین را در فرهنگ‌های مختلف بررسی کرده‌اند. برای مثال، آگری و ترمی (۲۰۰۸) ویژگی‌های روان‌سنجی آن را در ۵۱۶ نفر از دوندگان ماراتن مرد فرانسوی بررسی کردند. پژوهش آنان نشان داد مدل هفت عاملی که داونز، هاوزبلاس، و نیگ پیشنهاد کرده‌اند، با داده‌ها هماهنگ است. در پژوهشی دیگر، مولر و همکاران (۱۰) ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس مذکور را در آلمان به محک آزمون زدند. حجم نمونه پژوهش آنان ۱۶۱۱ نفر بود. نتایج این پژوهش نیز ساختار هفت عاملی مقیاس وابستگی به تمرین را تأیید کرد. به علاوه، نشان داد که یک عامل سطح بالاتر، تمام خرده‌مقیاس‌ها را در بر می‌گیرد. پژوهشگران همچنین گزارش کردند که این مقیاس از همسانی درونی رضایت‌بخشی برخوردار است و با پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن ارتباط مثبت و معناداری دارد. پاراستاتیدو، دوگانیس، تئودوراکیس، و ولاکوپولوس (۱۱) نیز به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس در ورزشکاران یونانی پرداختند. حجم نمونه این پژوهش ۵۸۱ نفر بود. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مدل هفت عاملی، به‌طور مناسبی با داده‌ها هماهنگ است و این عامل‌ها از همسانی درونی و اعتبار آزمون - بازآزمون رضایت‌بخشی برخوردارند. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین در ورزشکاران اسپانیایی (۲۷۱ مرد و ۲۵۶ زن) نیز مورد بررسی قرار گرفته است (۱۲). این پژوهش نیز ساختار هفت عاملی گزارش شده و یک عامل سطح بالاتر را که در پژوهش‌های قبلی آشکار شده بود، تأیید کرد. اما نکته شایان توجه این است که در این پژوهش نیز ارتباط مثبت و معناداری بین تمام عامل‌های مقیاس وابستگی به تمرین (از ۰/۳۳ تا ۰/۸۴) وجود داشت.

#### 14. Continuance

#### 15. Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R)

یافته‌های اخیر نیز تأیید کننده این فرضیه است که عامل‌های مذکور از مفاهیم مشترکی برخوردارند و به همین دلیل، با هم یک عامل مشترک سطح بالاتر را تشکیل می‌دهند. به علاوه، همسانی درونی خرده‌مقیاسِ علایم ترک ۰/۸۴، تداوم تمرین علی‌رغم بروز مشکلات جسمانی ۰/۸۱، تحمل ۰/۷۳، کنترل نداشتن بر تمرین ۰/۷۸، کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها ۰/۶۸، افزایش زمان تمرین ۰/۸۴، و قصد ۰/۸۳ بود. در مجموع، نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین، ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی در فرهنگ اصلی و چند فرهنگ دیگر دارد. اما با عنایت به وجود فضا‌های متفاوت برای تمرین در گستره‌های ورزشی، الگوهای مختلف مبتنی بر بافتار اجتماعی در تمرین، اثرپذیری مبتنی بر تفاوت‌های فرهنگی ورزشکاران از تمرینات، و ویژگی‌های اختصاصی فرهنگ ایران، ضروری است که ویژگی‌های روان‌سنجی آن در جامعه ایرانی بررسی شود. بر این اساس، هدف نخست این پژوهش، بررسی همسانی درونی نسخه فارسی نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین است و هدف دوم بررسی روایی ساختاری آن. هدف سوم نیز بررسی روایی ملاکی (از طریق روایی همزمان) با فرض ارتباط مثبت بین نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین با مقیاس تمایل به عضلانی بودن، پرسشنامه بررسی اختلال‌های خوردن، و پرسشنامه اختلال عملکرد بود.

## روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر در چارچوب طرح توصیفی و روان‌سنجی مبتنی بر همبستگی انجام شد. جامعه این پژوهش، کلیه ورزشکاران مرد رشته پرورش اندام شهرستان گرگان بود. به این منظور، ۴۰۰ نفر از پرورش اندام‌کاران مرد، به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به پرسش‌نامه‌های پژوهش پاسخ دادند. میانگین سن آزمودنی‌ها ۲۴/۱۸ و انحراف معیار آن ۵/۶۵ بود. میانگین نمایه توده بدن ورزشکاران ۲۴/۱۷ و انحراف استاندارد آن ۳/۹۸ بود. سایر اطلاعات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها

| متغیر          |                | فراوانی | درصد |
|----------------|----------------|---------|------|
| تحصیلات        | زیر دیپلم      | ۴۵      | ۱۱/۳ |
|                | دیپلم          | ۱۴۵     | ۳۶/۳ |
|                | کارشناسی       | ۱۸۹     | ۴۷/۳ |
|                | تحصیلات تکمیلی | ۲۱      | ۵/۳  |
| مدت زمان تمرین | کمتر از ۳ ماه  | ۱۲۹     | ۳۲/۳ |
|                | ۴-۱۲ ماه       | ۸۲      | ۲۰/۵ |
|                | ۱۳-۲۴ ماه      | ۳۳      | ۸/۳  |
|                | ۲۵ ماه و بیشتر | ۱۳۰     | ۳۲/۵ |
| وضعیت تأهل     | مجرد           | ۳۳۳     | ۸۳/۳ |
|                | متاهل          | ۶۶      | ۱۶/۵ |

## ابزار گردآوری اطلاعات

پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن<sup>۱۶</sup>: این ابزار خودسنجی، از ۲۸ گزاره تشکیل شده است و ویژگی‌های اصلی مربوط به اختلال‌های خوردن مانند تأکید بیش از اندازه بر وزن و اندام، خوردن محدود، دوره‌های پرخوری، و رفتارهای پاکسازی را اندازه‌گیری می‌کند. پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن از روایی همگرایی مناسب (۱۳)، همسانی درونی رضایت‌بخش (۱۴)، و اعتبار قابل قبولی (۱۵) برخوردار است. در ایران نیز مولودی و همکاران (۱۶) در مطالعه‌ای ضمن عرضه داده‌های هنجاری برای پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن در جمعیت ایرانی، همسانی درونی بالا (۰/۸۱) و روایی همگرایی مناسبی را از طریق ارتباط نمرات پرسش‌نامه با مقیاس پرخوری گزارش کردند.

نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین<sup>۱۷</sup>: مقیاسی ۲۱ گزاره‌ای است که نمره‌گذاری آن به صورت مقیاس درجه‌بندی لیکرت است (از «۱» یعنی هرگز تا «۶» یعنی همیشه). هفت خرده‌مقیاس دارد که عبارت‌اند از تحمل، علائم ترک، تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات جسمانی، کنترل نداشتن بر تمرین، کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها، افزایش زمان تمرین، و قصد. افرادی که به این مقیاس پاسخ می‌دهند، در سه گروه جای می‌گیرند: (۱) وابسته به تمرین، (۲) واجد برخی از علائم وابستگی به تمرین، و (۳) عاری از علائم وابستگی به تمرین. در پژوهش هیل، روت، دلونگ، و بریگز (۱۷) آلفای کرونباخ وابستگی به تمرین ۰/۹۳، تحمل ۰/۸۲، علائم ترک ۰/۸۳، تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات جسمانی ۰/۸۹، کنترل نداشتن بر تمرین ۰/۷۶، کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها ۰/۷۷، افزایش زمان تمرین ۰/۸۲، و قصد ۰/۸۹ به دست آمد.

به منظور تهیه و آماده‌سازی نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین، پس از کسب اجازه از تدوین‌کنندگان مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین، به زبان فارسی ترجمه شد. سپس، با توجه به نظر ۵ تن از استادان روان‌شناسی، ویرایش و آماده‌سازی اولیه گردید و در گام بعد، به زبان انگلیسی برگردان شد. نسخه فارسی و انگلیسی مقیاس را فردی که به زبان فارسی و انگلیسی مسلط بود، مقابله کرد و اشکالات موجود، رفع و آماده بهره‌برداری شد. قبل از اجرای اصلی، نسخه آماده شده در قالب پرسشنامه - مقدماتی، بر روی ۱۰ نفر از پرورش‌اندام‌کاران مرد که به صورت نمونه‌برداری در دسترس انتخاب شده بودند، اجرا شد. هدف از بررسی مقدماتی این بود که از شرکت‌کنندگان درباره دستورالعمل پرسش‌نامه، درک محتوای گزاره‌ها، و رفع ایرادهای احتمالی در آنها، بازخورد گرفته شود.

16. Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)

17. Persian Version of Exercise Dependence Scale-Revised

**مقیاس تمایل به عضلانی بودن**<sup>۱۸</sup>: این مقیاس برای سنجش نگرش‌ها و رفتارهای مربوط به عضلانی بودن تدوین شده است. نمره‌گذاری آن به صورت مقیاس درجه‌بندی لیکرت است (از «۱» یعنی هرگز تا «۶» یعنی همیشه). دو خرده‌مقیاس دارد که عبارت‌اند از نگرش به تصویر تن عضلانی و رفتارهای مربوط به عضلانی بودن. در پژوهش مکریری و ساس (۱۸)، برای مردان، همسانی درونی تمایل به عضلانی بودن کلی ۰/۸۷، نگرش به تصویر تن عضلانی ۰/۸۸، و رفتارهای مربوط به عضلانی بودن ۰/۸۱ به دست آمد. پژوهش (۱۹) نشان داد که نسخه فارسی این مقیاس، از سه عامل نگرش به تصویر تن عضلانی، رفتارهای مربوط به عضلانی بودن، و مصرف دارو برای پرورش عضلات تشکیل شده است. افزون بر این، نشان داد از همسانی درونی و روایی همگرایی رضایت‌بخشی برخوردار است.

**مقیاس اختلال در عملکرد**<sup>۱۹</sup>: این مقیاس از ۱۶ گزاره تشکیل شده است و برای اندازه‌گیری اختلال در عملکرد روانی-اجتماعی که ناشی از اختلال‌های خوردن است، تدوین شده است (۲۰). گزاره‌های مقیاس مزبور بر اساس مقیاس ۴ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود (از «۰» یعنی اصلاً تا «۳» یعنی زیاد). پژوهش بون و فیبرن (۲۰) نشان داد که این مقیاس از همسانی درونی، اعتبار آزمون-بازآزمون، و روایی ساختاری مناسبی برخوردار است. در ایران نیز مولودی و همکاران (زیر چاپ) شواهد مناسبی را در خصوص همسانی درونی، روایی همگرایی، و داده‌های هنجاری این ابزار گزارش کردند.

### شیوه گردآوری اطلاعات

پژوهشگران پس از کسب رضایت و توضیح فرآیند پژوهش به شرکت‌کنندگان، نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین، مقیاس تمایل به عضلانی بودن، پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن، و پرسش‌نامه اختلال در عملکرد را در قالب یک بسته، به آنان می‌دادند. بسته‌ها به صورت فردی پرمی‌شد. در طول مدت پاسخ‌دهی شرکت‌کنندگان، پژوهشگران حضور فعال داشتند تا از بروز پاسخ‌های تصادفی جلوگیری کنند و در صورت لزوم، به پرسش‌های شرکت‌کنندگان پاسخ دهند.

### روش‌های آماری

برای بررسی اعتبار نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین، از روش‌های همسانی درونی استفاده شد. به منظور بررسی روایی این مقیاس نیز از تحلیل عاملی تأییدی، روایی ملاکی (از طریق روایی همزمان)، و همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها استفاده شد. برای بررسی موارد مذکور، از برنامه‌های SPSS-19 و LISREL 8.54 (۲۱) استفاده شد.

18. Drive for muscularity Scale (DMS)

19. Clinical Impairment Assessment (CIA)

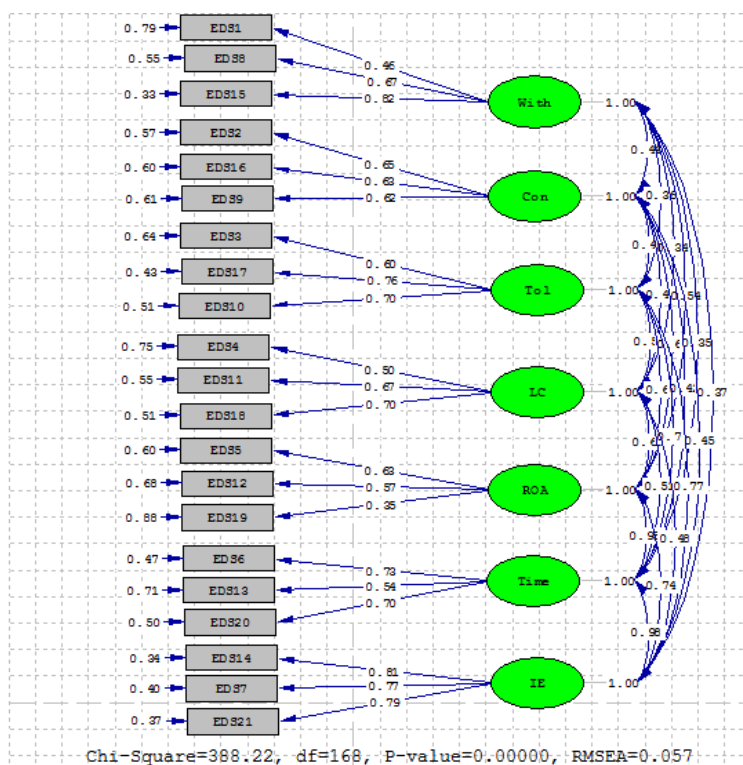
## یافته‌ها

برای بررسی اعتبار نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین، از روش همسانی درونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

جدول ۲. ضرایب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌های مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین

| آلفای کرونباخ | خرده‌مقیاس                             |
|---------------|--|
| ۰/۷۷          | تحمل                                   |
| ۰/۸۲          | علایم ترک                              |
| ۰/۸۱          | تداوم تمرین علی‌رغم بروز مشکلات جسمانی |
| ۰/۸۰۱         | کنترل نداشتن بر تمرین                  |
| ۰/۷۷          | کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها            |
| ۰/۷۷          | افزایش زمان تمرین                      |
| ۰/۷۶          | قصد                                    |
| ۰/۸۱          | کل مقیاس                               |

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که ضرایب آلفای کرونباخ به دست آمده، از نظر روان‌سنجی برای تمام خرده مقیاس‌ها رضایت‌بخش است. به منظور بررسی روایی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین نیز از تحلیل عاملی تأییدی، روایی ملاکی (از طریق روایی همزمان)، و همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها استفاده شد. به منظور بررسی ساختار عاملی تأییدی (روایی سازه) نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین از تحلیل عاملی تأییدی با روش حداکثر درست‌نمایی در سطح ماتریس واریانس کواریانس استفاده شد (نگاه کنید به جورسکوگ و سوربوم (۲۱)). نتایج آزمون‌های میزان کفایت نمونه‌برداری کیسیر/ می‌یر/ الکین (KMO) (۰/۸۸) و آزمون کرویت بارتلت ( $p > ۰/۰۰۱$ ;  $\chi^2(۲۱۰) = ۲۸۸۶/۹۹$ ) نشان‌دهنده کفایت مدل با داده‌ها سعی شد با آزاد کردن برخی پارامترها بر اساس شاخص‌های تعدیل، مدل بهبود یابد. از این رو، بر مبنای شاخص‌های پیشنهادی مدل، زیربنای نظری نسخه اصلی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین و در نظر گرفتن همبستگی بین عامل‌های به دست آمده، پارامترهای متعددی آزاد شد. نمودار مسیر تحلیل عاملی تأییدی بعد از آزاد شدن این پارامترها همراه با ضرایب مسیر و شاخص‌های برازش اولیه در تصویر ۱ ملاحظه می‌شود.



تصویر ۱. نمودار ضرایب مسیر ساختار عاملی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین

در مرحله بعد، برازندگی الگو بر اساس شاخص مجذور خی، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص هنجار شده برازندگی (NFI)، شاخص برازندگی نسبی (RFI)، ریشه استاندارد باقیمانده مجذور میانگین (SRMR)، ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSIA)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و ملاک اطلاعات آکایکی (AIC) مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آنها در جدول ۳ مشاهده می شود.

جدول ۳. شاخص های برازش تحلیل عامل تأییدی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین

| AIC     | REMSEA | SRMR  | GFI  | RFI  | NFI  | CFI  | Df  | مجذور خی |
|---------|--------|-------|------|------|------|------|-----|----------|
| ۷۰۳۸/۹۳ | ۰/۰۵۷  | ۰/۰۴۲ | ۰/۹۲ | ۰/۹۳ | ۰/۹۵ | ۰/۹۷ | ۱۶۸ | ۳۷۴/۶۷   |

شاخص های برازندگی تطبیقی (CFI)، برازندگی هنجار شده (NFI)، برازندگی نسبی (RFI)، و نیکویی برازش (GFI) هر چقدر به یک نزدیک تر باشد از برازش مطلوب تر الگو حکایت دارد. هر چند برای بررسی نیکویی برازش معمولاً از شاخص مجذور خی استفاده می شود، مجذور خی با افزایش حجم نمونه و درجه آزادی افزایش می یابد. به همین دلیل، هو و بتلر (۲۲) استفاده از دو شاخص برازندگی ریشه استاندارد باقیمانده مجذور میانگین (SRMR) و ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSIA) را توصیه نموده اند. به اعتقاد شرمیله-انگل، موسبروگر، و مولر (۲۳) مقادیر

ریشه استاندارد باقیمانده مجذور میانگین (SRMR) بین ۰ تا ۰/۰۵ بیانگر برازش خوب و ۰/۰۵ تا ۰/۱۰ بیانگر برازش قابل قبول مدل است. همچنین، مقادیر ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSIA) بین ۰ تا ۰/۰۵ بیانگر برازش خوب و ۰/۰۵ تا ۰/۰۸ بیانگر برازش قابل قبول است. بنابراین، با توجه به اعداد جدول ۴ و ضرایب استاندارد شده و شاخص تی، می توان گفت که مدل تأییدی از برازش قابل قبولی برخوردار است. در جدول ۴، نتایج تحلیل عاملی تأییدی مشاهده می شود.

جدول ۴. ضرایب استاندارد و شاخص تی تحلیل عاملی تأییدی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده وابستگی به تمرین

| شخص تی | ضرایب استاندارد | گزاره‌ها   | خرده‌مقیاس                             |
|--------|-----------------|--|--|
| ۸/۳۴   | ۰/۴۶            | (۱) برای اجتناب از احساس تحریک‌پذیری تمرین می‌کنم.   | تحمل                                   |
| ۱۲/۴۱  | ۰/۶۷            | (۸) برای اجتناب از احساس اضطراب، تمرین می‌کنم.   |  |
| ۱۴/۷۰  | ۰/۶۲            | (۱۵) برای اجتناب از احساس تنش، تمرین می‌کنم.   |  |
| ۱۱/۸۹  | ۰/۶۵            | (۲) علی‌رغم وقوع مکرر مشکلات جسمانی، باز هم تمرین می‌کنم.  | علایم ترک                              |
| ۱۱/۴۹  | ۰/۶۳            | (۹) اوقاتی که صدمه دیده‌ام نیز تمرین می‌کنم.   |  |
| ۱۱/۳۳  | ۰/۶۲            | (۱۶) با وجود مشکلات جسمانی مداوم، باز هم تمرین می‌کنم.   |  |
| ۱۱/۹۳  | ۰/۶۰            | (۳) برای کسب اثرات/فواید مطلوب، شدت تمرینم را دائماً افزایش می‌دهم.  | تداوم تمرین علی‌رغم بروز مشکلات جسمانی |
| ۱۵/۸۰  | ۰/۷۶            | (۱۰) برای کسب اثرات/فواید مطلوب، تعداد جلسات تمرینم را دائماً افزایش می‌دهم.                                   |  |
| ۱۴/۴۴  | ۰/۷۰            | (۱۷) برای کسب اثرات/فواید مطلوب، طول مدت تمرینم را دائماً افزایش می‌دهم.                                       |  |
| ۹/۹۸   | ۰/۵۰            | (۴) قادر به کاهش طول مدت تمرینم نیستم.   | کنترل نداشتن بر تمرین                  |
| ۱۲/۴۰  | ۰/۶۷            | (۱۱) قادر به کاهش تعداد جلسات تمرینم نیستم.  |  |
| ۱۲/۸۹  | ۰/۷۰            | (۱۸) قادر به کاهش شدت تمرینم نیستم.  |  |
| ۱۲/۱۲  | ۰/۶۳            | (۵) بیشتر ترجیح می‌دهم تمرین کنم تا وقتی با دوستان و خانواده‌ام سپری کنم.                                      | کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها            |
| ۱۰/۹۲  | ۰/۵۷            | (۱۲) هنگامی که باید روی درس یا کارم تمرکز کنم، درباره تمرین کردن فکر می‌کنم.                                   |  |
| ۶/۵۸   | ۰/۳۵            | (۱۹) من وقت تمریناتم را به گونه‌ای انتخاب می‌کنم که بتوانم از سپری کردن وقت با دوستان و خانواده‌ام اجتناب کنم. |  |
| ۱۵/۸۵  | ۰/۷۳            | (۶) وقت زیادی را صرف تمرین می‌کنم.   | افزایش زمان تمرین                      |
| ۱۱/۱۰  | ۰/۵۴            | (۱۳) اغلب اوقات فراغتم را به تمرین می‌پردازم.  |  |
| ۱۵/۲۷  | ۰/۷۰            | (۲۰) بیشتر وقت صرف تمرین کردن می‌شود.  |  |
| ۱۸/۹۳  | ۰/۸۱            | (۷) بیشتر از آنچه که مد نظر دارم، تمرین می‌کنم.  | قصده                                   |
| ۱۷/۵۶  | ۰/۷۷            | (۱۴) بیش از حد انتظارم تمرین می‌کنم.   |  |
| ۱۸/۱۹  | ۰/۷۹            | (۲۱) بیشتر از آنچه برنامه‌ریزی کرده‌ام، به تمرین می‌پردازم.  |  |

به منظور بررسی روایی همزمان نسخه فارسی نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین، همبستگی این مقیاس با مقیاس تمایل به عضلانی بودن، پرسش نامه بررسی اختلال های خوردن، و پرسش نامه اختلال عملکرد بررسی شد (جدول ۵). علت انتخاب این ابزارها آن بود که بین تمایل به عضلانی بودن و وابستگی به تمرین، ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد (۱۸) و مبتلایان به اختلال های خوردن، در ورزش کردن، افراط می کنند (۱۰). نتایج پژوهش نشان داد که تمام خرده مقیاس های مقیاس تمایل به عضلانی بودن با تمام خرده مقیاس های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین ارتباط مثبت و معناداری دارد. یگانه استثنا در این مورد، نبود ارتباط بین خرده مقیاس های مصرف دارو برای پرورش عضلات و کنترل نداشتن بر تمرین بود. خرده مقیاس های پرسش نامه بررسی اختلال های خوردن نیز با خرده مقیاس های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین ارتباط مثبت و معناداری دارد (به جز نبود ارتباط بین نگرانی درباره وزن با تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات جسمانی و نبود ارتباط بین خوردن محدود با تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات جسمانی، کنترل نداشتن بر تمرین، و قصد) ارتباط مثبت و معناداری را نشان داد. در نهایت، نتایج نشان داد که خرده مقیاس های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین با پرسش نامه اختلال عملکرد، رابطه مستقیم و معناداری دارد. الگوی ضرایب همبستگی خرده مقیاس های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین با خرده مقیاس های بررسی اختلال های خوردن، تمایل به عضلانی بودن، و پرسش نامه اختلال عملکرد، نمودار روایی همزمان خوب نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین است.

جدول ۵. ماتریس ضرایب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های نسخه تجدید نظرشده مقیاس وابستگی به تمرین با مقیاس اختلال در عملکرد و خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن و مقیاس تمایل به عضلانی بودن

| مقایس تجدید نظرشده وابستگی به تمرین |        |                   |                             |                       |                                       |           |        |                               |                                  |
|-------------------------------------|--------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------|--------|-------------------------------|----------------------------------|
| کل مقیاس                            | قصد    | افزایش زمان تمرین | کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها | کنترل نداشتن بر تمرین | تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات جسمانی | علائم ترک | تحمل   |                               |                                  |
| ۰/۴۲**                              | ۰/۷۸** | ۰/۷۴**            | ۰/۳۵**                      | ۰/۲۷**                | ۰/۲۶**                                | ۰/۱۷**    | ۰/۳۵** | کل مقیاس                      | مقیاس تمایل به عضلانی بودن       |
| ۰/۳۱**                              | ۰/۲۴** | ۰/۱۹**            | ۰/۲۶**                      | ۰/۲۴**                | ۰/۱۷**                                | ۰/۱۴**    | ۰/۲۸** | نگرش به تصویر تن عضلانی       |                                  |
| ۰/۴۹**                              | ۰/۳۹** | ۰/۴۴**            | ۰/۳۸**                      | ۰/۳۱**                | ۰/۳۱**                                | ۰/۱۳**    | ۰/۴۱** | رفتارهای مربوط به عضلانی بودن |                                  |
| ۰/۱۷**                              | ۰/۱۰۳* | ۰/۱۶**            | ۰/۱۸**                      | ۰/۰۴                  | ۰/۱۵**                                | ۰/۱۲**    | ۰/۰۹*  | مصرف دارو برای پرورش عضلات    |                                  |
| ۰/۲۷**                              | ۰/۱۹** | ۰/۱۸**            | ۰/۲۲**                      | ۰/۱۶**                | ۰/۱۰۹*                                | ۰/۲۵**    | ۰/۲۳** | اختلال‌های خوردن کل           | پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن |
| ۰/۲۴**                              | ۰/۱۸** | ۰/۱۹**            | ۰/۲۰۷**                     | ۰/۱۳**                | ۰/۱۰۹*                                | ۰/۱۸**    | ۰/۱۸** | نگرانی درباره خوردن           |                                  |
| ۰/۲۳**                              | ۰/۱۶** | ۰/۱۲**            | ۰/۱۷**                      | ۰/۱۷**                | ۰/۱۱**                                | ۰/۲۱**    | ۰/۱۹** | نگرانی درباره اندام           |                                  |
| ۰/۲۴**                              | ۰/۲۱** | ۰/۱۵**            | ۰/۱۷**                      | ۰/۱۶**                | ۰/۰۶                                  | ۰/۲۳**    | ۰/۲۱** | نگرانی درباره وزن             |                                  |
| ۰/۱۱**                              | ۰/۰۴   | ۰/۰۹*             | ۰/۱۱**                      | ۰/۰۲                  | ۰/۰۵                                  | ۰/۱۲**    | ۰/۱۰۱* | خوردن محدود                   |                                  |
| ۰/۳۳**                              | ۰/۲۱** | ۰/۱۶**            | ۰/۳۲**                      | ۰/۱۹**                | ۰/۱۹**                                | ۰/۳۶**    | ۰/۱۹** |                               | پرسش‌نامه اختلال در عملکرد       |

الگوی ضرایب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین در جدول ۶، نشان می‌دهد که روابط درونی خوبی بین خرده‌مقیاس‌ها وجود دارد.

جدول ۶. ماتریس ضرایب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین

| خرده‌مقیاس                                | ۱      | ۲      | ۳      | ۴      | ۵      | ۶      | ۷      | ۸ |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| تحمل (۱)                                  | ۱      |        |        |        |        |        |        |   |
| علایم ترک (۲)                             | ۰/۲۴** | ۱      |        |        |        |        |        |   |
| تداوم تمرین به رغم بروز مشکلات جسمانی (۳) | ۰/۳۳** | ۰/۲۹** | ۱      |        |        |        |        |   |
| کنترل نداشتن بر تمرین (۴)                 | ۰/۴۲** | ۰/۲۲** | ۰/۳۱** | ۱      |        |        |        |   |
| کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها (۵)           | ۰/۴۴** | ۰/۳۳** | ۰/۳۶** | ۰/۴۲** | ۱      |        |        |   |
| افزایش زمان تمرین (۶)                     | ۰/۵۴** | ۰/۲۳** | ۰/۲۹** | ۰/۳۶** | ۰/۵۹** | ۱      |        |   |
| قصد (۷)                                   | ۰/۵۹** | ۰/۲۵** | ۰/۳۳** | ۰/۳۶** | ۰/۵۱** | ۰/۷۳** | ۱      |   |
| کل مقیاس (۸)                              | ۰/۶۳** | ۰/۵۱** | ۰/۶۳** | ۰/۶۴** | ۰/۷۴** | ۰/۷۷** | ۰/۷۸** | ۱ |

\*\* $P < 0.01$  \* $P < 0.05$

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی روایی و اعتبار نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین در میان پرورش‌اندام‌کاران مرد بود. در بعد بررسی اعتبار نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین، دامنه ضرایب آلفای کرونباخ (از ۰/۷۶ تا ۰/۸۱)، نمودار همسانی درونی مطلوب مقیاس بود. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های دیگر مانند داووز و همکاران (۸) و سیسیلیا و گونزالس-کوتره (۱۲)، پاراستاتیدو و همکاران (۹)، و کاستا، کوتسوکریا، هازنبلاس، لارکان، و الیوا (۲۴) که اعتبار خوبی را برای نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین گزارش کرده‌اند، مطابقت دارد. با این حال، برخلاف اغلب پژوهش‌ها (برای مثال، لیندوال و پالمیرا (۲۵)) که بر حسب اعتبار پایین، خرده‌مقیاس کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها را مسأله‌سازترین خرده‌مقیاس معرفی کرده‌اند، نتایج این پژوهش نشان داد که خرده‌مقیاس کاهش فراوانی سایر فعالیت‌ها، از اعتبار مطلوبی برخوردار است.

در پژوهش حاضر، برای بررسی ساختار عاملی تأییدی (روایی سازه) نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی از الگوی ۷ عاملی نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین حمایت کرد. این نتایج، با نتایج پژوهش‌های آگری و ترمی (۹)، لیندوال و پالمیرا (۲۵)، سیسیلیا و گونزالس-کوتره (۱۲)، پاراستاتیدو و همکاران (۹)، کاستا و همکاران (۲۴)، و مولر و همکاران (۱۰) همسوست. از این

رو، نتایج پژوهش حاکی از آن است که هفت عامل نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین، می‌توانند سازه وابستگی به تمرین را اندازه‌گیری کنند.

تجزیه و تحلیل‌های مربوط به روایی همزمان نسخه فارسی مقیاس تجدید نظر شده وابستگی به تمرین نشان داد که این ابزار با مقیاس تمایل به عضلانی بودن ارتباط مثبت و معناداری دارد. این یافته‌ها را می‌توان تأییدکننده نتایجی در نظر گرفت که ارتباط مثبت و معناداری را بین تمایل به عضلانی بودن و وابستگی به تمرین گزارش کرده‌اند (برای مثال، مک‌ریری و ساس (۱۸)؛ ریک‌سیاردلی و مک‌کیب (۲۶)؛ آربور و مارتین-گینس (۲۷)؛ بل، دورش، مک‌ریری، و هاوی (۲۸)؛ و کامپانا، تاوارس، سوآمی، و داسیلوا (۲۹)). بنابراین، یافته‌های پژوهش حاضر، شاهد دیگری بر این مدعاست که مفاهیم تمایل به عضلانی بودن و وابستگی به تمرین از لحاظ نظری با هم‌دیگر مرتبط هستند. افزون بر این، نتایج نشان داد که خرده‌مقیاس‌های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین با نمره کلی پرسش‌نامه بررسی اختلال‌های خوردن ارتباط مثبت و معناداری دارد. این نتایج با یافته‌های مولر و همکاران (۱۰) در آلمان همسوست و مهر تأییدی بر این موضوع است که برخی از مبتلایان به اختلال‌های خوردن، برای کاهش وزن یا جلوگیری از اضافه‌وزن، به تمرینات ورزشی مفرط رو می‌آورند (۳۰). با این حال، خرده‌مقیاس خوردن محدود با خرده‌مقیاس‌های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین ارتباط چندانی ندارد. با توجه به یافته اخیر، به نظر می‌رسد که مبتلایان به وابستگی به تمرین، برای کاهش وزن یا جلوگیری از افزایش وزن، به طور افراطی تمرین می‌کنند نه اینکه غذای خود را محدود نمایند. ارتباط مثبت و معنادار خرده‌مقیاس‌های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین با پرسش‌نامه اختلال در عملکرد، حاکی از آن است وابستگی به تمرین، واجد یکی از مهم‌ترین ملاک‌های تشخیصی اختلال روانی است؛ چون عملکردهای فرد را در حوزه‌های مختلف (مانند شغل و روابط بین فردی) مختل می‌کند. تمام خرده‌مقیاس‌های نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین همبستگی مثبت و معناداری با یکدیگر داشتند، اما همبستگی بسیار بالایی بین آنها دیده نشد. در نتیجه، مسائل مربوط به روایی افتراقی وجود ندارد (۱۲). از سوی دیگر، نتایج مذکور این احتمال را مطرح می‌کند که هفت خرده‌مقیاس (عامل)، مفهومی یک‌بعدی را اندازه‌گیری می‌نماید (۸، ۱۲).

نتایج پژوهش حاضر، به طور کلی، حمایت‌های اولیه را در خصوص روایی و اعتبار مناسب نسخه تجدید نظر شده مقیاس وابستگی به تمرین در جمعیت ایرانی فراهم می‌کند. با این حال، نتایج مزبور باید با توجه به محدودیت‌های آن تفسیر شود، محدودیت‌هایی که در ادامه به آنها اشاره می‌شود. نخست اینکه نمونه پژوهش از ورزشکاران مرد رشته پرورش اندام تشکیل شده بود، در نتیجه، این نتایج را نمی‌توان به ورزشکاران زن این رشته یا ورزشکاران رشته‌های دیگر تعمیم داد.

دوم اینکه همسانی درونی برخی از خرده‌مقیاس‌های وابستگی به تمرین، متوسط بود. به همین دلیل، برای بررسی اعتبار این مقیاس لازم است پژوهش‌های بیشتری صورت گیرد.

## منابع

1. Biddle SJ, Mutrie N. Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions: Routledge; 2007.
2. Shafabakhsh SR, Shafizadeh M, Dekhoda MR. Effects of training and Fitness Education on the Health-Related Physical Fitness Factors in Adolescent Students: Evaluating the Mediating Role of Knowledge and Internal Motivation. *Journal of Research in Sport Management & Motor Behavior*. 2012;2(3):1-14.
3. Farrokhi A, Aghasi Brojeni S, Motesharee E, Farahani A. The Relationship and Comparison between Perfectionism and Mood States of Team and Individual Sports Athletes. *Journal of Research in Sport Management & Motor Behavior*. 2012;2(3):111-23.
4. Hausenblas HA, Downs DS. How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale. *Psychology and Health*. 2002;17(4):387-404.
5. Pasmán L, Thompson JK. Body image and eating disturbance in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *International Journal of Eating Disorders*. 1988;7(6):759-69.
6. Davis C, Brewer H, Ratusny D. Behavioral frequency and psychological commitment: Necessary concepts in the study of excessive exercising. *Journal of behavioral medicine*. 1993;16(6):611-28.
7. Ogden J, Veale D, Summers Z. The development and validation of the Exercise Dependence Questionnaire. *Addiction Research & Theory*. 1997;5(4):343-55.
8. Downs DS, Hausenblas HA, Nigg CR. Factorial validity and psychometric examination of the exercise dependence scale-revised. *Measurement in physical education and exercise science*. 2004;8(4):183-201.
9. Allegre B, Therme P. [Confirmative study of a French version of the Exercise Dependence Scale-revised with a French population]. *L'Encephale*. 2008;34(5):490-5.
10. Müller A, Claes L, Smits D, Gefeller O, Hilbert A, Herberg A, et al. Validation of the German version of the exercise dependence scale. *European Journal of Psychological Assessment*. 2013.
11. Parastatidou IS, Doganis G, Theodorakis Y, Vlachopoulos SP. Addicted to exercise: Psychometric properties of the Exercise Dependence Scale-Revised in a sample of Greek exercise participants. *European Journal of Psychological Assessment*. 2012;28(1):3-10.
12. Sicilia Á, González-Cutre D. Dependence and physical exercise: Spanish validation of the Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R). *The Spanish journal of psychology*. 2011;14(01):421-31.
13. Fairburn CG, Beglin SJ. Assessment of eating disorders: Interview or self-report questionnaire? *International Journal of Eating Disorders*. 1994;16(4):363-70.
14. Mond JM, Hay PJ, Rodgers B, Owen C, Beumont P. Validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in screening for eating disorders in community samples. *Behaviour research and therapy*. 2004;42(5):551-67.
15. Luce KH, Crowther JH. The reliability of the eating disorder examination—Self-report questionnaire version (EDE-Q). *International Journal of Eating Disorders*. 1999;25(3):349-51.

16. Moloodi R, Mahmoodi, M., Ghaderi, A., et al. Persian version of Eating Disorder Examination Questionnaire and Clinical Impairment assessment: norms and psychometric properties for undergraduate women. Iranian Journal of Psychiatry. in press.
17. Hale BD, Roth AD, DeLong RE, Briggs MS. Exercise dependence and the drive for muscularity in male bodybuilders, power lifters, and fitness lifters. *Body Image*. 2010;7(3):234-9.
18. McCreary DR, Sasse DK. An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *Journal of American college health*. 2000;48(6):297-304.

۱۹. مولودی ر، نونهال س، سامان، دادخواه ا، دادخواه ا. کفایت روان سنجی نسخه ی فارسی مقیاس تمایل به عضلانی بودن در ورزشکاران مرد رشته ی پرورش اندام شهرستان گرگان. فصلنامه علمی-پژوهشی روشها و مدل‌های روانشناختی. ۲۰۱۲؛ ۱۵:۲-۲۶.

20. Bohn K, Fairburn CG. The clinical impairment assessment questionnaire (CIA). *Cognitive Behavioral Therapy for Eating Disorders*. 2008.
21. Jöreskog KG, Sörbom D. LISREL 8.54. Structural equation modeling with the Simplis command language. 2003.
22. Hu Lt, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*. 1999;6(1):1-55.
23. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*. 2003;8(2):23-74.
24. Costa S, Cuzzocrea F, Hausenblas H, Larcán R, Oliva P. Psychometric examination and factorial validity of the Exercise Dependence Scale-Revised in Italian exercisers. *Journal of Behavioral Addictions*. 2012;1(4):186-90.
25. Lindwall M, Palmeira A. Factorial validity and invariance testing of the Exercise Dependence Scale-Revised in Swedish and Portuguese exercisers. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. 2009;13(3):166-79.
26. Ricciardelli LA, McCabe MP. A longitudinal analysis of the role of biopsychosocial factors in predicting body change strategies among adolescent boys. *Sex Roles*. 2003;48(7-8):349-59.
27. Arbour K, Martin-Ginis K, editors. Lifting satisfaction: The relationship between young men's weight-training participation, muscle building confidence, and behavior. *Proceedings of the annual meeting of the Canadian Society for Psychomotor Learning and Sport Psychology*; 2004.
28. Bell A, Dorsch KD, McCreary DR, Hovey R. A look at nutritional supplement use in adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 2004;34(6):508-16.
29. Campana ANNB, Tavares MdCGCF, Swami V, da Silva D. An examination of the psychometric properties of Brazilian Portuguese translations of the Drive for Muscularity Scale, the Swansea Muscularity Attitudes Questionnaire, and the Masculine Body Ideal Distress Scale. *Psychology of Men & Masculinity*. 2013;14(4):376.
30. Association AP. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®)*: American Psychiatric Pub; 2013.