

# Sport Psychology

Shahid Beheshti University

## Biquarterly Journal of Sport Psychology

Autumn & Winter 2022/ Vol. 7/ No. 2/ Pages 230-240

---

### Psychometrics Properties of the Persian version of the Engagement in Athletic Training Scale

Pouya Afkhami<sup>1\*</sup>, Hossein Mikaeili<sup>2</sup>, Sedigheh Khajeaflaton Mofrad<sup>3</sup>

1. Department of Physical Education, Malekan Branch, Islamic Azad University, Malekan, Iran.
2. Department of Physical Education, Miandoab Branch, Islamic Azad University, Miandoab, Iran.
3. Department of Physical Education, Farhangian University, Gorgan, Iran.

Received: 05/06/2021 Revised: 04/12/2021 Accepted: 08/03/2022

#### Abstract

**Purpose:** With limited research on the construction and standardization of a tool to measure athletes' engagement in sports training, the present study aimed to determine the psychometric properties of the Persian version of the Engagement in Athletic Training Scale.

**Methods:** This research falls under non-experimental studies and belongs to the category of tool validation research. Information was collected cross-sectionally to establish the validity and reliability of the Persian version of the scale. A sample of 250 athletes was selected for this purpose. Additionally, 40 individuals were chosen to determine reliability using the test-retest method. Confirmatory factor analysis based on a structural equation model was utilized to assess structural validity, Cronbach's alpha coefficient was used to determine internal consistency, and test-retest reliability over a two-week interval was used to assess temporal stability. Statistical calculations were conducted using SPSS version 19 and Smart PLS-4 software.

**Results:** The results of confirmatory factor analysis in Smart PLS software supported a four-factor structure of the scale, which included behavioral engagement, cognitive engagement, positive emotional engagement, and negative emotional engagement. The Cronbach's alpha coefficient was 0.89 for behavioral engagement, 0.88 for cognitive engagement, 0.81 for positive emotional engagement, and 0.80 for negative emotional engagement. Goodness-of-fit indices such as RMSEA (0.61), NFI (0.89), CFI (0.94), GFI (0.90), and SRMR (0.054) supported the proposed model.

**Conclusion:** Coaches can utilize this scale to measure athletes' engagement in sports training, providing them with valuable insight into the quality of training programs.

**Keywords:** Athletes, Engagement in Athletic Training Scale, Psychometrics.

\* Corresponding author: Pouya afkhami, Tell: 09144712737, Email: [Pooya.afkhami@gmail.com](mailto:Pooya.afkhami@gmail.com)



**Copyright:** © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication Under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

---

# روانشناسی ورزش

دانشگاه شهید بهشتی

دو فصلنامه روان‌شناسی ورزش

پاییز و زمستان ۱۴۰۱، دوره ۷، شماره ۲، صفحه‌های ۲۳۰-۲۴۰

## ویژگی‌های روانسنجی نسخه فارسی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی

پویا افخمی<sup>۱\*</sup>، حسین میکائیلی<sup>۲</sup>، صدیقه خواجه افلاطون مفرد<sup>۳</sup>

۱. گروه تربیت بدنی، واحد ملکان، دانشگاه آزاد اسلامی، ملکان، ایران.
۲. گروه تربیت بدنی، واحد میان‌دوآب، دانشگاه آزاد اسلامی، میان‌دوآب، ایران.
۳. گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، گرگان، ایران.

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۱۵ اصلاح مقاله: ۱۴۰۰/۰۹/۱۳ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷

### چکیده

**هدف:** با توجه به اهمیت تعامل ورزشکاران در بالا بردن کیفیت تمرینات ورزشی و تحقیقات محدود در زمینه ساخت و استانداردسازی ابزاری برای سنجش میزان درگیری شدن ورزشکاران در انجام تمرینات ورزشی، هدف تحقیق حاضر تعیین ویژگی‌های روانسنجی نسخه فارسی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی بود.

**روش‌ها:** پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های غیر تجربی و در زمره پژوهش‌های روانسازی ابزار می‌باشد که اطلاعات آن جهت تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی به صورت مقطعی جمع‌آوری شد. بدین منظور تعداد ۲۵۰ ورزشکار به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای تعیین پایایی به روش آزمون - آزمون مجدد نیز تعداد ۴۰ نفر انتخاب شد. جهت بررسی روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، برای تعیین همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ و برای پایایی زمانی از روش آزمون - آزمون مجدد یا فاصله دو هفته استفاده شد. برای انجام محاسبات آماری، از نرم افزارهای اس.پی.اس.اس نسخه ۱۹ و اسمارت پی.ال.اس استفاده شد.

**نتایج:** نتایج تحلیل عاملی تأییدی در نرم افزار پی.ال.اس از ساختاری چهار عاملی مقیاس شامل درگیر شدن رفتاری، شناختی، عاطفی مثبت و منفی حمایت کردند. ضریب آلفا کرونباخ برای مولفه درگیری رفتاری برابر با ۰/۸۹، درگیری شناختی برابر با ۰/۸۸، درگیری عاطفی مثبت برابر با ۰/۸۱ و درگیری عاطفی منفی برابر با ۰/۸۰ بود. شاخص‌های نیکویی برازش  $RMSEA$  (۰/۰۶۱)،  $NFI$  (۰/۸۹)،  $CFI$  (۰/۹۴) و  $GFI$  (۰/۹۰) و  $SRMR$  (۰/۰۵۴) از مدل پیشنهادی حمایت می‌کنند.

**نتیجه‌گیری:** بنابراین، مریبان می‌توانند از این مقیاس برای سنجش میزان درگیری ورزشکاران در تمرین ورزشی استفاده کنند تا بینش بهتری از کیفیت برنامه‌های تمرینی کسب کنند.

**واژه‌های کلیدی:** ورزشکاران، مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی، روانسنجی.

## مقدمه

مشارکت در ورزش فهرمانی و کسب موفقیت در آن، نیازمند درگیری زیاد در برنامه های متعدد تمرینی است که در آن فشارهای روان شناختی و بدنی و همچنین، فشردگی تمرینات، ورزشکاران را در معرض تحلیل رفتگی قرار می دهد. تحلیل رفتگی در زمینه فعالیت بدنی و ورزش به حالتی اطلاق می شود که ورزشکار ممکن است با متغیرهای منفی مانند ترک تمرین بدنی، کاهش عملکرد بدنی، لذت کم از فعالیت ورزشی و افزایش آسیب همراه باشد (۱؛ ۲). مارتینت و همکاران (۳) نشان دادند تحلیل رفتگی با پیامدهای منفی مانند آسیب های ورزشی، عملکرد ضعیف و مشکلات سلامت روان همراه است. ورزشکار وقتی دچار تحلیل رفتگی می شود خسته به نظر می رسد و بی حوصله می باشد. این ورزشکاران برای تمرین طولانی و سخت برای پیروزی، فشار زیادی را به خود تحمیل می کنند. تمام برنامه و هدف این افراد فقط حول محور تمرین و مسابقه می چرخد. بنابراین، توجه محققان به سمت شناسایی عوامل فردی و محیطی مرتبط با تحلیل رفتگی معطوف شده است (۴؛ ۵). یکی از عوامل فردی درگیر شدن ورزشکاران در انجام فعالیت های تمرینی است. محققان تلاش کردند تا مکانیزم های رشد تحلیل رفتگی را درک کنند و از آغاز بروز نشانه های تحلیل رفتگی جلوگیری کنند (۶، ۷). محققانی مانند سلینگمن و همکاران (۸) و گاستفسان و همکاران (۹) به مفهوم سازی و ایجاد مقیاس درگیر شدن ورزشکاران در انجام فعالیت های تمرینی توجه نمودند. در زمینه های آکادمیک، محققین درباره ساختار چند بُعدی درگیر شدن به اجماع رسیده اند، این ساختار شامل ابعاد رفتاری، شناختی و عاطفی است که به صورت تجمعی عمل می کنند تا رویکرد مثبت افراد به فعالیت های یادگیری را منعکس کند (۱۰؛ ۱۱). در همین راستا، لوندیل و همکاران (۱۲) به دنبال مفهوم سازی کمی ساختار پرسشنامه درگیر شدن

ورزشی بودند و تلاش کردند تا این مقیاس را توسعه دهند و روایی آن را بدست بیاورند. این مقیاس دارای ۱۶ سوال بود که شامل چهار مولفه فداکاری، اعتماد به نفس، نشاط و دسترسی باز بود. در واقع، لوندیل و همکاران (۱۲) درگیری شدن روان شناختی را ارائه نمودند؛ هرچند، شاولفی و همکاران (۱۳) بیان کردند که سازه درگیر شدن به زمینه های مانند حضور افراد، پایبندی به هنجارهای اجتماعی و پیروی از قوانین نپرداخته اند. درگیر شدن ورزشکاران عمدتاً به احساسات شناختی و عاطفی مثبت و پیوسته نسبت به ورزش مرتبط است که در کیفیت تمرین سهیم است و نمی تواند به طور مستقیم منعکس کند که ورزشکاران چقدر در جلسات تمرینی شان، بویژه در سطح رفتاری، درگیر هستند. تمرین ورزشی شامل فعالیت های رفتاری و شناختی بر اساس نیازهای ویژه تمرین مانند مهارت های تکنیکی و تاکتیکی، بار و شدت تمرین است که به طور قابل ملاحظه ای بر حالت های احساسی ورزشکاران در فرایند اجرای این مهارت های اثر می گذارد (۱۴). بنابراین، درگیر شدن در تمرین ورزشی از مشارکت ورزشکار متفاوت است؛ اما مشابه با درگیر شدن آکادمیک است که نیازمند درگیر شدن عاطفی، شناختی و رفتاری در یادگیری و فعالیت های آموزشی است (۱۵). بن الیاهو و همکاران (۱۶) درگیر شدن را به عنوان شدتی از مشارکت سازنده در یک فعالیت شامل سه مولفه متمایز مشارکت رفتاری، عاطفی و شناختی تعریف کردند. برای مثال، یک ورزشکار ممکن است در حال تکرار حرکات و اعمال بدون فکر کردن به دلایل و لزوم تمرین این تکالیف باشد (۱۷؛ ۱۸). برخی از ورزشکاران نیز ممکن است به تکنیک ها بیش از اندازه فکر کنند و نگران اشتباهات، بویژه تحت فشار مربی، باشند و این امر موجب شود تمایلی به تمرین بدنی نداشته باشند (۱۸). این ممکن است برای کیفیت تمرین ورزشی مضر باشد و نمی تواند با مشارکت ورزشکار نمایان شود. هدف

فوتسال) مختلف ورزشی در شهر تهران بودند که در زمان جمع آوری داده ها در سطح استانی، ملی و لیگ در حال رقابت بودند. تعداد نمونه بر اساس توصیه هیر و همکاران (۲۰) مبنی بر انتخاب نمونه با رعایت نسبت ۱۰ به ۱ برای هر آیت، تعداد ۲۵۰ نفر برای ۱۹ آیت پرسشنامه این نسبت را برآورده کرده است.

### ابزار اندازه گیری

**مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی لیو و همکاران (۱۹):** این مقیاس دارای ۱۹-آیت در طیف ۵ ارزشی لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) می باشد. مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی دارای چهار مولفه (خرده مقیاس) درگیری رفتاری (شامل ۵ سوال ۲-۷-۸-۱۰-۱۶)، درگیری شناختی (شامل ۶ سوال ۳-۴-۵-۹-۱۱-۱۸)، درگیری عاطفی مثبت (شامل ۴ سوال ۱۲-۱۳-۱۷-۱۹) و درگیری عاطفی منفی (شامل ۴ سوال ۱-۴-۱۴-۱۵) است. لیو و همکاران (۱۹) روایی و پایایی مقیاس را در حد بسیار مطلوب گزارش نموده اند.

### روش اجرای پژوهش

بر اساس پروتکل سازمان بهداشت جهانی، ابتدا مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی توسط یک مترجم حرفه ای و متخصص در زمینه ترجمه متون علمی از انگلیسی به فارسی ترجمه شد و از مترجم متخصص دیگری درخواست شد تا مقیاس از فارسی به انگلیسی برگرداند. در نهایت، نسخه اورجینال با نسخه برگردانده شده از فارسی به انگلیسی با هم مقایسه شدند (۲۱، ۲۲). سپس مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی در اختیار ۱۰ فرد متخصص در زمینه روان شناسی ورزش قرار داده شد تا مقیاس بر اساس شاخص CVR از نظر ظاهری و محتوا مورد بررسی قرار گیرند. در نهایت، بعد از هماهنگی با مربیان ورزشکاران و توضیح اهداف و کاربرد تحقیق مقیاس فوق بین ورزشکاران داوطلب

تمرین ورزشی بهبود و حفظ شایستگی رقابت و عملکرد ورزشی ورزشکاران است، توسط مربیان هدایت می شود و عمدتاً توسط ورزشکار انجام می شود؛ لذا برنامه و مطالب معقول و علمی مانند تکلیف، تعداد تکرار، شدت و حجم ... که توسط مربی در تمرین ورزشی طرح ریزی می شود اساس کیفیت تمرین است در حالی که میزان درگیر شدن ورزشکار در این تکالیف تضمین کننده کیفیت تمرین است. تحقیقات گذشته نیز کیفیت تمرین از دیدگاه بدنی، تکنیکال و تکنیکی ارزیابی کردند؛ اما تحقیقاتی به مطالعه نقش درگیر شدن ورزشکاران در تمرین ورزشی بر کیفیت تمرین نپرداختند. در همین راستا، لیو و همکاران (۱۹) مقیاسی در زمینه درگیر شدن در تمرین ورزشی را ساختند و اعتبار یابی کردند. این مقیاس شامل چهار مولفه درگیری رفتاری، شناختی، عاطفی مثبت و منفی بود که ساختار چهار عاملی آن مورد تایید قرار گرفته بود. بنابراین، با توجه به اینکه استفاده از هر مقیاس در یک جامعه جدید مانند ورزشکاران ایرانی نیازمند ارزیابی دوباره روایی و پایایی آن مقیاس است و استفاده از آن در پژوهش های آینده مستلزم استاندارد سازی آن است؛ لذا استفاده از مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی در جامعه ایرانی نیازمند تعیین روایی و پایایی آن مقیاس است؛ بدین ترتیب هدف پژوهش حاضر تعیین ویژگی های روان سنجی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی می باشد.

### روش شناسی پژوهش

#### طرح پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش های غیر تجربی و در زمره پژوهش های رواسازی ابزار می باشد که اطلاعات آن جهت تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی به صورت مقطعی جمع آوری شد.

#### جامعه و نمونه آماری

جامعه تحقیق حاضر کلیه ورزشکاران رشته های انفرادی (کشتی، تکواندو و شتا) و تیمی (فوتبال، والیبال، بسکتبال و

درونی یا پایایی مقیاس با استفاده از آلفا کرونباخ و پایایی مرکب مشخص شد؛ روایی همگرا با AVE و روایی واگرا با معیار فورنل-لارکر تعیین شد. تمام تحلیل ها در نرم افزار اسمارت پی.ال.اس نسخه ۴ انجام شد.

### یافته ها

### روایی محتوا و صورتی

نتایج برای تعیین روایی محتوا و صورتی بر اساس نظر ۱۰ کارشناس در جدول ۱ نشان داد که در همه سوالات مقدار شاخص روایی محتوایی از مقدار قابل قبول ۰/۶۵ بیشتر است. بنابراین، مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی از روایی محتوا قابل قبول برخوردار است.

### جدول ۱. روایی محتوا و صورتی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی

سوال	آیتم	سادگی	وضوح	مرتبط بودن
۱	نمی توانم در طول تمرین هیجان زده شوم.	۱	۱	۱
۲	به شرایط تمرینی تعیین شده توسط خودم دست یافتم.	۱	۱	۱
۳	اغلب در طول تمرین از وضعیت روانی و جسمانی خود آگاه هستم.	۱	۰/۸۵	۱
۴	دقیقاً هدف از تکالیف تمرینی خود را می دانم.	۱	۱	۱
۵	در طول تمرین به تحلیل حرکات فنی خود ادامه می دهم.	۰/۸۵	۱	۱
۶	در برابر تکالیف و محتوای تمرین خیلی مقاومت می کنم.	۱	۱	۱
۷	به شرایط فنی که مربی ام تعیین کرده بود دست یافتم.	۱	۱	۱
۸	تکالیف تمرینی تعیین شده توسط مربی ام را با موفقیت کامل کردم.	۱	۰/۸۰	۱
۹	همیشه سعی می کنم در طول تمرین راه های را پیدا کنم که برای من مفید هستند.	۱	۱	۱
۱۰	به الزامات استقامتی که مربی برایم تعیین کرده بود، دست پیدا کردم.	۰/۹۰	۱	۱
۱۱	به طور مداوم به حرکات فنی خود و تکنیک های مورد نیاز در طول تمرین فکر می کنم.	۱	۱	۱
۱۲	از روند تمرین لذت می برم.	۱	۰/۹۰	۱
۱۳	منتظر جلسه تمرین بعدی هستم.	۱	۱	۱
۱۴	در طول تمرین احساس ضعف می کنم.	۱	۱	۰/۸۵
۱۵	احساس می کنم تکلیف و محتوای تمرین خسته کننده است.	۱	۱	۱
۱۶	شرایط سختی را که مربی ام تعیین کرده بود، برآورده کردم.	۱	۱	۱
۱۷	به نظر من تمرین بسیار جالب است.	۱	۰/۸۵	۱
۱۸	حرکات فنی هم تیمی هایم را در زمان استراحت و در طول تمرین مشاهده و تحلیل می کنم.	۱	۱	۱
۱۹	احساس می کنم زمان در طول تمرین سریع می گذرد.	۱	۱	۰/۹۰

### روایی همگرا

برای مولفه درگیری شدن رفتاری برابر با ۰/۶۱، درگیری شدن شناختی برابر با ۰/۵۴، درگیری شدن عاطفی مثبت برابر با ۰/۵۲ و درگیری شدن عاطفی منفی برابر با ۰/۵۱ بود. تمام مقادیر بیشتر از معیار قابل قبول ۰/۵۰ هستند، بنابراین، روایی همگرا برقرار است.

شرکت در تحقیق توزیع شد از آنها خواسته شد بر اساس جلسه تمرینی در طیف لیکرت ۵ ارزشی از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) به سوالات مقیاس پاسخ بدهند و بعد از تکمیل جمع آوری گردید. به منظور جلوگیری از سوگیری در بین پاسخ دهندگان، به آنها اطلاع داده شد که پاسخ های آنها محرمانه است و تاثیری در انتخاب آنها در رشته ورزشی مربوط ندارد (۲۲).

### تحلیل آماری

برای تحلیل داده ها از روش های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. از تحلیل عاملی تاییدی برای بررسی و تایید مولفه های مقیاس و تایید روایی آن استفاده شد. همسانی

## روایی واگرا

بنابراین، روایی واگرا برای مولفه های درگیری شدن رفتاری، درگیری شدن شناختی، درگیری شدن عاطفی مثبت و درگیری شدن عاطفی منفی برقرار است.

معیار فورنل-لارکر در جدول ۲ نشان داد که جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر پنهان بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با سایر متغیرهای پنهان است.

جدول ۲. روایی واگرا (آزمون فورنل لارک) مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی

متغیر	درگیری رفتاری	درگیری شناختی	درگیری عاطفی مثبت	درگیری عاطفی منفی
درگیری رفتاری	۰/۷۸۴	-	-	-
درگیری شناختی	۰/۴۰۲	۰/۷۴۱	-	-
درگیری عاطفی مثبت	۰/۵۰۳	۰/۵۱۱	۰/۷۲۴	-
درگیری عاطفی منفی	۰/۷۰۸	۰/۴۳۸	۰/۴۹۵	۰/۷۱۴

## روایی سازه

رفتاری، درگیری شدن شناختی، درگیری شدن عاطفی مثبت و درگیری شدن عاطفی منفی بالاتر از ۰/۶۰ هستند. بنابراین، آیتم های اندازه گیری قدرت لازم برای سنجش سازه های مدل ساختاری را دارند.

نتایج آزمون مدل اندازه گیری با استفاده از نرم افزار اسمارت پی.ال.اس در جدول ۳ نشان داد که بارهای عاملی و مقادیر  $t$  آیتم های سازه ها یا مولفه های مولفه های درگیری شدن

جدول ۳. بارهای عاملی مولفه های مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی

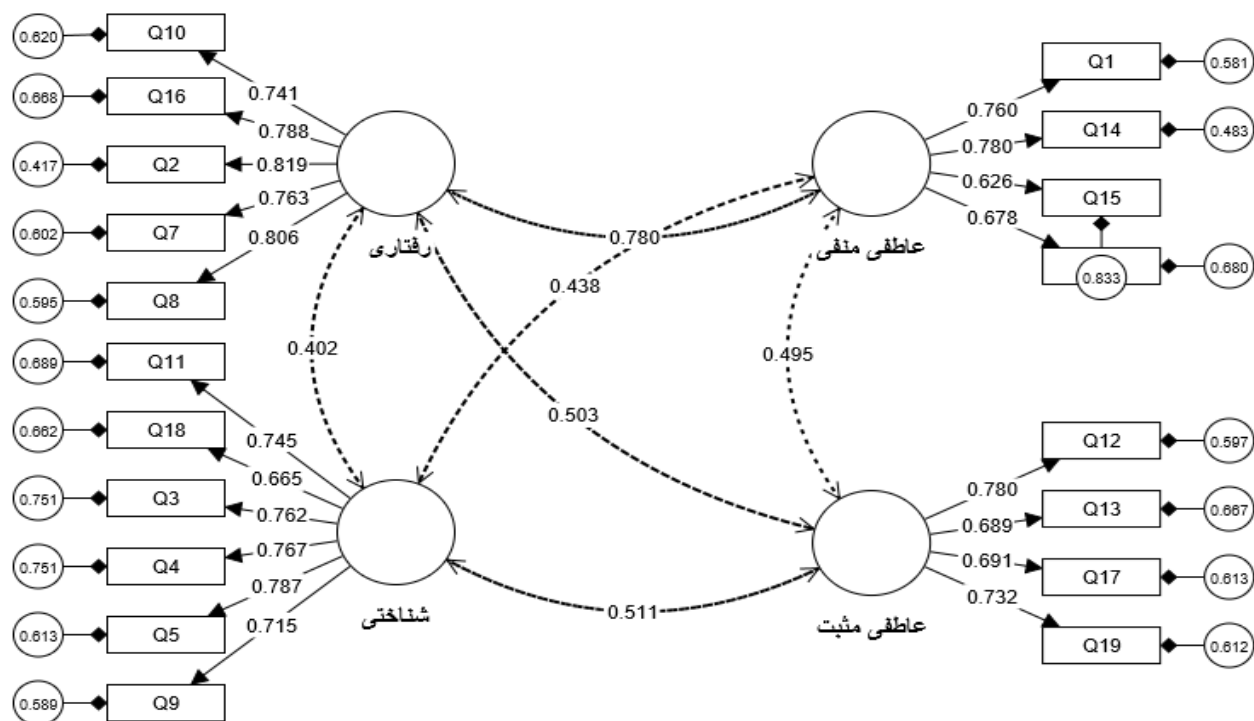
آیتم	درگیری رفتاری	درگیری شناختی	درگیری عاطفی مثبت	درگیری عاطفی منفی
۱	۰/۷۱۴	-	-	-
۱۶	۰/۷۸۸	-	-	-
۲	۰/۸۱۹	-	-	-
۷	۰/۷۶۳	-	-	-
۸	۰/۸۰۶	-	-	-
۱۱	-	۰/۷۴۵	-	-
۱۸	-	۰/۶۶۵	-	-
۳	-	۰/۷۹۲	-	-
۴	-	۰/۷۶۷	-	-
۵	-	۰/۷۸۷	-	-
۹	-	۰/۷۱۵	-	-
۱۲	-	-	۰/۷۸۰	-
۱۳	-	-	۰/۶۸۹	-
۱۷	-	-	۰/۶۹۱	-
۱۹	-	-	۰/۷۳۲	-
۱	-	-	-	۰/۷۶۰
۱۴	-	-	-	۰/۷۸۰
۱۵	-	-	-	۰/۶۲۶
۶	-	-	-	۰/۶۷۸

های درگیری رفتاری، درگیری شناختی، درگیری عاطفی مثبت و درگیری عاطفی منفی را تایید می کنند و بنابراین، مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی از روایی سازه در میان ورزشکاران ایرانی برخوردار است.

جدول ۴ شاخص های نیکویی برازش  $RMSEA$ ، مجذور کای اسکوتر  $NFI$ ،  $CFI$ ،  $GFI$ ،  $SRMR$  را نشان می دهد، همانگونه که مشاهده می شود، بیشتر شاخص ها قابل قبول هستند و تحلیل عاملی تاییدی از مدل پیشنهادی حمایت می کنند. بنابراین، نتایج تحلیل عاملی تاییدی وجود مولفه

جدول ۴. شاخص های برازش نیکویی برازش مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی

شاخص ها	مقدار	مقدار قابل قبول	تفسیر
خی-دو	$p=0/001$ $\chi^2=283/3$	معنی دار باشد	کمتر از ۰/۰۵ است پس معنی دار می باشد
$\chi^2/df$	۱/۹۴	مقادیر بین ۱ تا ۳	قابل قبول است
$RMSEA$	۰/۰۶۱	مقادیر کمتر از ۰/۰۸	قابل قبول است
$NFI$	۰/۸۹	مقادیر بین ۰/۹۰ تا ۰/۹۵	قابل قبول است
$CFI$	۰/۹۴	مقادیر بین ۰/۹۰ تا ۰/۹۵	قابل قبول است
$GFI$	۰/۹۰	مقادیر بین ۰/۹۰ تا ۰/۹۵	نسبتاً قابل قبول است
$SRMR$	۰/۰۵۴	زیر ۰/۰۸	قابل قبول است



شکل ۱. مقادیر استاندارد B

درگیری شدن شناختی برابر با ۰/۸۸، درگیری شدن عاطفی مثبت برابر با ۰/۸۱ و درگیری عاطفی منفی برابر با ۰/۸۰ بود. همچنین، مقادیر پایایی مرکب برای مولفه درگیری

#### پایایی

نتایج آزمون آلفا کرونباخ در جدول ۵ نشان داد که ضریب آلفا کرونباخ برای مولفه درگیری شدن رفتاری برابر با ۰/۸۹،

۰/۷۰ بیشتر و از معیار ۰/۹۵ کمتر بود. بنابراین، مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی از همسانی درونی یا پایایی قابل قبولی برخوردار است.

شدن رفتاری برابر با ۰/۸۹، درگیری شدن شناختی برابر با ۰/۸۸، درگیری شدن عاطفی مثبت برابر با ۰/۸۲ و درگیری شدن عاطفی منفی برابر با ۰/۸۰ بود. همه مقادیر از معیار

جدول ۵. پایایی و روایی همگرای مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی

متغیر	پایایی کرونباخ	پایایی مرکب	AVE
درگیری شدن رفتاری	۰/۸۸۸	۰/۸۸۸	۰/۶۱۴
درگیری شدن شناختی	۰/۸۷۹	۰/۸۸۱	۰/۵۴۹
درگیری شدن عاطفی مثبت	۰/۸۱۴	۰/۸۱۷	۰/۵۲۴
درگیری شدن عاطفی منفی	۰/۸۰۲	۰/۸۰۴	۰/۵۱۰

### بحث و نتیجه گیری

هدف تحقیق حاضر تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی بود. نتایج تحقیق حاضر با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی از ساختار چهارعاملی مقیاس درگیر شدن در تمرین ورزشی حمایت کرد. مقادیر AVE برای هر چهار عامل از ۰/۵۰ بیشتر بود که حاکی از روایی همگرا مقیاس بود. همچنین، مقادیر پایایی مرکب و ضریب آلفا کرونباخ نشان دادند که همسانی درونی مقیاس در حد قابل قبول است. از آنجایی که برای مربیان مشاهده مستقیم میزان درگیری شناختی ورزشکاران در تمرین ورزشی امکان پذیر نیست (۱۶). بنابراین، توسعه و اعتباریابی چنین ابزاری برای اندازه گیری میزان درگیری ورزشکاران اجتناب پذیر است و می توان از آن به عنوان یک ابزار مکمل برای نظارت کیفیت تمرین علاوه بر مشاهدات مریبی استفاده شود (۱۹). در ورزش های رقابتی، درگیری شدن ورزشکاران به طور وسیعی آزمایش شده است که به طور عمده به احساس های شناختی و عاطفی مثبت و مداوم نسبت به ورزش های آنها مرتبط می باشد. هرچند، آن نمی تواند برای انعکاس میزان درگیری شدن ورزشکاران در جلسات ویژه تمرین ورزشی و کیفیت تمرینی استفاده شود. در مقابل، درگیری شدن ورزشکاران در تمرینات ورزشی نشان دهنده شدت تعامل سودمند ورزشکاران با فعالیت های و تکالیف مرتبط با تمرین است و می تواند برای نشان دادن درگیری شدن ورزشکاران در تمرین ورزشی استفاده شود (۱۹، ۲۳).

مارتینز و همکاران روایی و پایایی پرسشنامه درگیری ورزشکاران در زمینه های ورزش پرتغال را در سال ۲۰۱۴ تعیین کردند (۲۴). هرچند، در زمینه درگیری شدن در تمرینات ورزشی تحقیقات اندکی وجود دارد و محققین مانند اپلتون و همکاران، (۱۱)؛ و الرشیدی و همکاران (۱۰)، در زمینه های آکادمیک، نه ورزشی، وجود سه نوع درگیری شدن شناختی، عاطفی و رفتاری را نشان دادند؛ در نهایت، لیو و همکاران (۱۹) مقیاس درگیری شدن در تمرینات ورزشی را با چهار مولفه درگیری شدن شناختی، رفتاری، عاطفی مثبت و منفی در تمرینات ورزشی توسعه دادند که نتایج تحقیق حاضر ساختار چهار عاملی آن را در نسخه فارسی تایید کرد. درگیری شدن در تمرین ورزشی به عنوان شدت تعامل سودمند ورزشکاران با تکالیف و فعالیت های مرتبط با تمرین تعریف می شود. تعریف عملیاتی بر اساس میزان کارکرد ورزشکاران، تحلیل های جامع و عواطف مثبت و منفی ورزشکاران در تکالیف مرتبط با تمرین عملیاتی می شود. این تعریف هم رفتارهای آشکار را نشان می دهد و هم به شناخت پنهان و فعالیت های عاطفی در سرتاسر روند تمرین ورزشی کمک می کند. در تمرین، مربیان معمولاً کیفیت تمرین ورزشکاران را با مشاهده شاخص های آشکاری از جمله رفتاری های بدنی (تکرار، شدت و حجم تمرین) و حرکات بدنی (کیفیت حرکات و اعمال مانند دقت و ثبات) و پیامدهای اجرا (عملکرد) ارزیابی می کنند (۲۵). بنابراین، این مقیاس می



تحقیق حاضر، عدم دسترسی به پرسشنامه همراستا با پرسشنامه درگیری در تمرینات ورزشی بود تا روایی همزمان مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، به محققین آینده پیشنهاد می شود، روایی همزمان این پرسشنامه با سایر متغیرهای روان شناسی مطالعه کنند. در نهایت، فرایند رشد و اعتباریابی پرسشنامه ها یک فرایند مداوم است، بنابراین، استفاده از سایر شیوه های تعیین روایی پرسشنامه ها مانند روایی همزمان به محققین آینده پیشنهاد می شود.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از تمامی ورزشکاران شرکت کننده در این تحقیق تشکر و قدردانی می نمایند.

تواند به عنوان شاخصی برای بازنگری کیفیت تمرینی ورزشکاران استفاده شود.

در کل، نتایج تحقیق حاضر از ساختار چهار عاملی درگیری در تمرینات ورزشی حمایت کرد و روایی و پایایی نسخه فارسی آن تایید شد. بنابراین، مقیاس درگیری در تمرینات ورزشی برای ارزیابی تعامل ورزشکاران در تمرین استفاده می شود و می تواند به عنوان یک ابزار پایا و روا در پژوهش های آینده استفاده شود. از محدودیت های تحقیق حاضر می توان به این مورد اشاره کرد که ورزشکاران از همه رشته های ورزشی انتخاب نشدند؛ بنابراین، به محققین آینده پیشنهاد می شود که تحقیقی مشابهی در رشته های زمستانی مانند اسکی هم انجام شود. بعلاوه، محدودیت دیگر

#### منابع

1. [Ahmadi A, Eskandarnejad M. The Relationship between the Satisfaction and Thwarting of Basic Psychological Needs, Autonomous Motivation, Affective Outcomes and Behavioral Intentions in Adolescents' Educational Sport Environment; Modeling Based on Basic Psychological Needs Theory. Journal of Sport Management and Motor Behavior, 2021; 17\(33\): 34-19. In Persian](#)
2. [DiFiori JP, Benjamin HJ, Brenner J, Gregory A, Jayanthi N, Landry GL, Luke A. Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. Clinical Journal of Sport Medicine, 2014, 24\(1\), 3-20.](#)
3. [Martinent G, Louvet B, Decret JC. Longitudinal trajectories of athlete burnout among young table tennis players: A 3-wave study. Journal of Sport and Health Science, 2020, 9\(4\), 367-375.](#)
4. [Lopes M, Vallerand RJ. The role of passion, need satisfaction, and conflict in athletes' perceptions of burnout. Psychology of Sport and Exercise, 2020, 48, 101674.](#)
5. [Madigan DJ, Stoeber J, Passfield L. Perfectionism and burnout in junior athletes: A three-month longitudinal study. Journal of Sport and Exercise Psychology, 2015, 37\(3\), 305-315.](#)
6. [Raedeke TD, Smith AL. Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. Journal of sport and exercise psychology, 2001, 23\(4\), 281-306.](#)
7. [Nafian S, Moradi MR., Shams A. Relationship between Burnout with Self-Efficacy among Super League Coaches in Selected Sports. Sport Psychology Studies, 2016; 4\(14\): 98-79. In Persian](#)
8. [Seligman ME, Csikszentmihalyi M. Positive psychology: An introduction. American Psychological Association. 2000, 55 \(1\): 5-8.](#)

9. [Gustafsson H, DeFreese JD, Madigan, DJ. Athlete burnout: Review and recommendations. Current opinion in psychology, 2017, 16, 109-113.](#)
10. [Alrashidi O, Phan HP, Ngu BH. Academic engagement: an overview of its definitions, dimensions, and major conceptualizations. International Education Studies, 2016, 9\(12\), 41-52.](#)
11. [Appleton JJ, Christenson SL, Furlong M. J. Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. Psychology in the Schools, 2008, 45\(5\), 369-386.](#)
12. [Lonsdale C, Hodge K, Raedeke TD. Athlete engagement: I. A qualitative investigation of relevance and dimensions. International Journal of Sport Psychology, 2007, 451-470](#)
13. [Schaufeli WB, Salanova M, González-Romá V, Bakker AB. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. Journal of Happiness studies, 2002, 3, 71-92.](#)
14. [Saw AE, Main LC, Gatin PB. Monitoring athletes through self-report: factors influencing implementation. J Sports Sci Med. 2015;14\(1\):137-46](#)
15. [Nystrand M, Gamoran A. Instructional discourse, student engagement, and literature achievement. Research in the Teaching of English, 1991, 25\(3\), 261-290.](#)
16. [Ben-Eliyahu A, Moore D, Dorph R, Schunn CD. Investigating the multidimensionality of engagement: Affective, behavioral, and cognitive engagement across science activities and contexts. Contemporary Educational Psychology, 2018, 53, 87-105.](#)
17. [Montull L, Slapšinskaitė-Dackevičienė A, Kiely J, Hristovski R, Balagué N. Integrative proposals of sports monitoring: subjective outperforms objective monitoring. Sports medicine-open, 2022, 8\(1\), 41.](#)
18. [Kuokkanen J, Virtanen T, Hirvensalo M, Romar JE. The reliability and validity of the sport engagement instrument in the Finnish dual career context. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 2021, 20\(5\), 1345-1367.](#)
19. [Liu JD, Wu JX, Zou YD, Wang ZH, Zhang S, Hu JC, Liu H. Development and initial validation of the Engagement in Athletic Training Scale. Frontiers in Psychology, Accepted Paper.](#)
20. [Hair F, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Multivariate data analysis. New Jersey, 1998, 5\(3\), 207-219.](#)
21. [Gandek B, Ware Jr JE. Methods for validating and norming translations of health status questionnaires: the IQOLA project approach. Journal of clinical epidemiology, 1998, 51\(11\), 953-959.](#)
22. [Janamoo Berenjabad, E., Shams, A., Dana, A. Psychometrics of the Persian version of the Sports Mental Exercise Questionnaire. Sports Psychology, 2022, Accepted Paper. In Persian](#)
23. [De Francisco C, Arce C, Graña M, Sánchez-Romero EI. Measurement](#)

- [invariance and validity of the Athlete Engagement Questionnaire. International Journal of Sports Science & Coaching, 2018, 13\(6\), 1008-1014.](#)
24. [Martins P, Rosado A, Ferreira V, Biscaia R. Examining the validity of the Athlete Engagement Questionnaire \(AEQ\) in a Portuguese sport setting. Motriz: Revista de Educação Física, 2014, 20, 1-7.](#)
25. [Gabbett TJ, Nassis GP, Oetter E, Pretorius J, Johnston N, Medina D, Ryan A. The athlete monitoring cycle: a practical guide to interpreting and applying training monitoring data. British Journal of Sports Medicine, 2017, 51\(20\), 1451-1452.](#)