

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: The Role of Mental Toughness and Autonomy Functions in Athletes' Adherence to Challenging Activities

Authors: M. Niazi¹, R. Aminzadeh*², M. Vaez Mousavi³

1. Master's Degree/ Sports Psychology, Imam Reza International University (AS) Mashhad
2. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sports Sciences, Ph.D./ Sports Psychology, Imam Reza International University (AS) Mashhad
3. Professor of the Department of Physical Education and Sports Sciences, Ph.D./Psychology, Imam Hossein (AS) University of Tehran

***Corresponding:** Reza Aminzadeh · Assistant Professor, Department of Physical Education and Sports Sciences, Ph.D./ Sports Psychology, Imam Reza International University (AS) Mashhad

Aminzadeh.reza@gmail.com

To appear in: Sport Psychology Studies

Receive Date: 13 December 2021

Revise Date: 16 July 2022

Accept Date: 24 August 2022

First Publish Date: 27 August 2022

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Journal of Sport Psychology Studies provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Niazi, M., Aminzadeh, R., Vaez Mousavi, M. The Role of Mental Toughness and Autonomy Functions in Athletes' Adherence to Challenging Activities. Sport Psychology Studies, 2022; (); -. doi: 10.22089/spsyj.2022.11706.2260

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: نقش کارکردهای استحکام ذهنی و خودمختاری بر پایداری ورزشکاران به ورزش‌های چالش‌انگیز

نویسندگان: مرجان سادات نیازی^۱، رضا امین زاده^{۲*}، سید محمد کاظم واعظ موسوی^۳

۱. کارشناسی ارشد/ روان‌شناسی ورزشی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) مشهد
۲. استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دکتری/ روان‌شناسی ورزشی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) مشهد
۳. استاد گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دکتری/ روان‌شناسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع) تهران

*نویسنده مسئول: رضا امین زاده، استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دکتری/ روان‌شناسی ورزشی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) مشهد.

ایمیل: Aminzadeh.reza@gmail.com

نشریه: مطالعات روان‌شناسی ورزشی

تاریخ دریافت: ۲۲ آذر ۱۴۰۰

تاریخ بازنگری: ۲۵ تیر ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۰۲ شهریور ۱۴۰۱

تاریخ اولین انتشار: ۰۵ شهریور ۱۴۰۱

این نسخه «پذیرفته شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرآیند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرآیند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه مطالعات روان‌شناسی ورزشی گزینه «پذیرفته شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آنها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرآیند آماده سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرای و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تاثیر بگذارد و این امر از حیطة مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این گونه استناد شود:

Niazi, M., Aminzadeh, R., Vaez Mousavi, M. The Role of Mental Toughness and Autonomy Functions in Athletes' Adherence to Challenging Activities. *Sport Psychology Studies*, 2022; (): -. doi: 10.22089/spsyj.2022.11706.2260

Abstract

The aim of this study was to investigate the role of mental toughness and autonomic functions in athletes' adherence to challenging activities. The research method was applied in terms of purpose and descriptive-correlational according to the category of studies. The statistical population included all male and female athletes who were active in challenging disciplines in Iran in 2021, and according to the research method, 455 Athlete participated voluntarily with at least one year of sports activity. The results of Pearson correlation showed that there is a moderate and significant relationship between mental toughness and autonomy with athletes' adherence. According to the regression model, %14.7 of the variance of adherence is explained by mental toughness and %22.7 by the variance of autonomy. According to the results of path analysis, the variables of mental strength and autonomy have a direct and positive effect on adherence. Also, based on the results, the variables of mental strength and autonomy explain 30.3% of the variance of adherence.

Keywords: Mental Toughness, Autonomy, Adherence, Challenging activities

چکیده

هدف پژوهش حاضر مطالعه نقش کارکردهای استحکام ذهنی و خودمختاری بر پایداری ورزشکاران به ورزش‌های چالش‌انگیز بود. روش پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و بر حسب دسته مطالعاتی از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل کلیه مردان و زنان ورزشکاری بود که در رشته‌های چالش‌برانگیز در سال ۱۴۰۰ در ایران فعالیت داشتند، و با توجه به روش پژوهش ۴۵۵ ورزشکار با شرط حداقل یک سال فعالیت ورزشی به صورت داوطلبانه شرکت کردند. نتایج همبستگی پیرسون نشان داد که بین استحکام ذهنی و خودمختاری با پایداری ورزشکاران ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. براساس مدل رگرسیون، ۱۴٫۷ درصد از واریانس پایداری توسط استحکام ذهنی و ۲۲٫۷ درصد توسط خودمختاری تبیین می‌گردد. طبق نتایج به دست آمده از تحلیل مسیر، متغیرهای استحکام ذهنی و خودمختاری به صورت مستقیم و مثبت بر پایداری تأثیر دارند. همچنین بر اساس نتایج بدست آمده متغیرهای استحکام ذهنی و خودمختاری ۳۰/۳ درصد از واریانس پایداری را تبیین می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: استحکام ذهنی، خودمختاری، پایداری، ورزش‌های چالش‌انگیز

مقدمه

اکنون یکی از نگرانی‌های جدی کشور است؛ در دوران کرونا شرایط و میزان ورزش و تحرک مردم بدتر شده است. در دنیا ۲۰ تا ۳۰ درصد مردم ورزش نمی‌کنند و در ایران قبل از کرونا ۵۰ تا ۶۰ درصد مردم ورزش نمی‌کردند و بعد از کرونا این میزان ۲۰ درصد هم بیشتر شده و اکنون بیش از ۷۵ درصد مردم هیچ‌گونه فعالیت ورزشی ندارند. یعنی: از هر چهار ایرانی سه نفر ورزش نمی‌کنند (پورغریب شاهی، ۲۰۲۰). این درحالی است که کم‌تحرکی در بین زنان ۶۴ درصد و در بین مردان ۴۶ درصد است (علیپور، ۲۰۲۰). همچنین، وزارت بهداشت، درمان و خدمات انسانی ایالات متحده^۶، بیان می‌کند فعالیت‌های بدنی منظم مهمترین عامل در پیش‌گیری از بیماری، ارتقاء جسمانی و سلامت روان است.

از همین رو، پژوهشگران پایبندی به تمرین را غلبه افراد بی‌تحرک بر مشکل حفظ و استمرار برنامه تمرینی تعریف کرده‌اند. وقتی افراد بی‌تحرک بر سستی خود غلبه کرده و شروع به تمرین می‌کنند مشکل بعدی آنان استمرار در برنامه تمرینی است (درخشان پور، واعظ موسوی و طاهری، ۲۰۱۷). این پژوهش فرض می‌کند که پایبندی به یک برنامه ورزشی منظم تحت تأثیر تعامل پیچیده مانند: عوامل بهداشتی، روانی، اجتماعی، اقتصادی و جمعیتی است (بورگس، هاسمن، ولوریت و پمپا^۷، ۲۰۱۷). با این حال، به نظر می‌رسد چالش اساسی در مبحث پایبندی به تمرین، تدوین روش‌ها و رویکردهایی است که بتواند افراد را در محیط ورزش حفظ کند؛ البته شروع برنامه ورزشی بسیار آسان‌تر از پایبندی به آن است (موسوی، خبیری و غرایاق زندی، ۲۰۱۹)، ۵۰ درصد از افرادی که در برنامه‌های ورزشی شرکت می‌کنند، طی سه تا شش ماه اول آن را رها می‌کنند؛ به هر حال، قصد تمرین براساس تئوری رفتار برنامه ریزی شده، تعیین کننده اصلی پایبندی به ورزش است و هر چه قصد ورزش قویتر باشد، پایبندی به تمرین بالاتر خواهد بود.

متخصصین علوم ورزشی بر این باورند که ورزش به عنوان یکی از محبوب‌ترین فعالیت‌های بشری، نقش مهمی در بهبود وضعیت جسمی و روانی افراد ایفا می‌کند (تیچن^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). بر همین اساس، فعالیت‌های بدنی در شرایطی که افراد دچار بحران‌های روانی می‌شوند به عنوان یک راهکار مثبت مورد توجه پژوهشگران قرار می‌گیرد (کارتز، باراناوسکاس و فلی^۲، ۲۰۲۰). اما یکی از بحران‌هایی که امروزه تمامی افراد را تحت تأثیر خود قرار داده است، شیوع ویروس کووید-۱۹^۳ می‌باشد (ژنگ، ما، ژانگ و زی^۴، ۲۰۲۰). بنابراین، یکی از راه‌پیشگیری از ابتلا به این بیماری و کنترل عفونت، رعایت اصول بهداشتی توسط عموم مردم و انجام اقدامات کنترلی و پیشگیرانه از طریق عدم حضور در تجمعات انسانی و قرنطینه شدن عنوان شده است؛ قرنطینه شدن یعنی جدایی و محدود کردن حرکت و رفت و آمد افرادی که به طور بالقوه در معرض بیماری مسری هستند تا از انتشار بیماری کاسته شود و خطر ابتلای آن برای دیگران نیز کاهش یابد؛ در همین راستا، فاصله گذاری اجتماعی نیز شکلی از قرنطینه شدن محسوب می‌گردد که برای کاهش تعاملات بین مردم در یک جامعه بزرگ انجام می‌شود؛ قرنطینه شدن و فاصله گذاری اجتماعی در نتیجه شیوع ویروس کرونا باعث کاهش زیاد در ارتباطات و تجمعات اجتماعی شد. این امر جوامع ورزشی را نیز تحت تأثیر قرار داد و باعث لغو رویدادهای مهم و مسابقات تیمی و انفرادی قهرمانی در جهان و حتی لغو المپیک ۲۰۲۰ و همچنین تعطیلی باشگاه‌های بزرگ و کوچک ورزشی شد (شهاب کاسب، عسکری تبار و ایوب زاده^۵، ۲۰۲۰). از همین رو، دبیر انجمن علمی پزشکی ورزشی ایران در نشست خبری که درباره افزایش کم‌تحرکی، بعد از شیوع ویروس کرونا گفت: این مسئله

¹. Teychenne

². Carter, Baranauskas & Fly

³. COVID-19

⁴. Zheng, Ma, Zhang & Xie

⁵ Shahabi Kaseb, Askari Tabar, Ayobzade

⁶. US Department of Health and Human Services

⁷. Burgess, Hassmén, Welvaert & Pumpa

استحکام ذهنی می‌تواند اثرات منفی ناشی از بیرون را از بین ببرد؛ در نتیجه، افراد با انعطاف پذیری ذهنی می‌توانند تأثیرات منفی را شناسایی و کنترل کنند، و همچنان بر کنترل رفتار خود متمرکز باشند (مارشال^۴ و همکاران، ۲۰۱۷). این نظریه فرض می‌کند، استحکام ذهنی به عنوان یک منبع مقاومت درونی و سپری در برابر شرایط پرتنش موجب افزایش توان افراد شده، ضمن رشد حس استقلال و خودمختاری، بر دقت و ارتقاء عملکرد ورزشکاران نیز می‌افزاید (آرازشی و همکاران ۲۰۱۸).

همچنین پژوهش‌های زیادی در زمینه ارتباط استحکام ذهنی با سایر مؤلفه‌ها انجام شده است و از مدت‌ها پیش تعدادی زیادی از ورزشکاران، مربیان و روان‌شناسان ورزش، اهمیت استحکام ذهنی را از نظر پیشرفت و موفقیت در ورزش می‌شناسند. شواهدی وجود دارند که استحکام ذهنی با استقامت و پایداری بیشتر در برابر درد و سختی (کراست و کلاف^۵، ۲۰۰۵)، خودباوری و خودکارآمدی (مادریگل، هامیل و گیل^۶، ۲۰۱۳)، بهزیستی روان‌شناختی (استامپ^۷ و همکاران، ۲۰۱۵)، بهبود تعهد ورزشی (مرادی و زارعی، ۲۰۱۸)، توانایی دستیابی به اهداف شخصی در برابر فشار (هاردی، بل و بتی^۸، ۲۰۱۴)، بهبود عملکرد ورزشی تحت فشار (آریانتو و لاراساتی، ۲۰۱۹؛ متشرعی، واعظ موسوی، عبدلی و فارسی، ۲۰۱۸)، بالا بردن شانس موفقیت در رقابت (حسن پور، گل محمدی و کاشانی، ۲۰۱۶) مرتبط است. برای نمونه مرادی و زارعی، (۲۰۱۸)، میزان ارتباط استحکام ذهنی و تعهد ورزشی ورزشکاران در رشته‌های انفرادی را بیشتر از تیمی بدست آوردند. بنابراین، رشد استحکام ذهنی می‌تواند تعهد ورزشی ورزشکاران را بهبود ببخشد. در پژوهش اسکات^۹ (۲۰۱۸)، ارزیابی استحکام ذهنی نشان داد، نیازهای اساسی

بدین وسیله روند رفتاری مربوط به آن به روشی خطی و پی در پی توضیح داده می‌شود؛ این فرضیه که نیت‌های قوی معمولاً در رفتارهای واقعی نمایان می‌شود، مدت‌ها است که در بسیاری از تحقیقات توسط روان‌شناسان اجتماعی پشتیبانی می‌شود (کانگ، لی، کیوون^۱، ۲۰۱۹). در واقع یکی از عبارتهایی که اغلب به عنوان علت ترک ورزش از سوی شرکت‌کنندگان ورزشی عنوان می‌شود این است که: «من به قدر کافی خوب نبودم»؛ بنابراین تلقی فرد از این که می‌تواند رفتاری را به صورت موفقیت آمیز به انجام برساند، احتمال در پیش گرفتن آن رفتار را افزایش می‌دهد (صحرانیان، واعظ موسوی و خبیری، ۲۰۱۶).

یکی از متغیرهایی که در سال‌های اخیر در رابطه با پابندی و ثبات عملکرد جسمانی و روانی ورزشکاران مورد توجه قرار گرفته است، استحکام روانی یا ذهنی است؛ به همین دلیل پژوهشگران استحکام ذهنی را متغیر مهمی در شکل‌گیری احساس شایستگی و موفقیت در انسان‌ها معرفی کرده‌اند (آرازشی، خانی دهقی، محمدی، ۲۰۱۸)؛ از این رو، عملکرد مؤثر نه تنها نیازمند مهارت‌های لازم و حرفه‌ای در هر زمینه ورزشی است، بلکه فرد باید توانایی مقابله با فشارها و سختی‌ها، عبور از موانع و شکست‌ها، تمرکز بر هدف، حفظ و کسب آرامش پس از شکست را نیز داشته باشد؛ در واقع استحکام ذهنی مهارتی است که ورزشکاران را قدرتمند می‌سازد (آرازشی، خانی دهقی، محمدی، ۲۰۱۸). یعنی: توانایی ارائه ارزش‌هایی که می‌توانند از یک چالش از طریق احساسات توسعه پیدا کنند؛ نگرش‌هایی که تا حد زیادی تعیین کننده هستند، که افراد چگونه به طور مؤثرتری با چالش‌ها، استرس‌ها و فشارهای خود روبرو می‌شوند (کریستیناسدوتیر، اریلینگسدوتیر، سوینسون و ساودرا^۲، ۲۰۱۸). بنابراین، در صورت تحت فشار قرار گرفتن ورزشکاران امکان رشد آن‌ها را فراهم می‌کند (آریانتو و لاراساتی^۳، ۲۰۱۹). همچنین،

⁴ Marshall

⁵ Crust & Clough

⁶ Madrigal, Hamill & Gill

⁷ Stamp

⁸ Hardy, Bell & Beattie

⁹ Scott

¹ Kang, Lee, Kwon

² Kristjánisdóttir, Erlingsdóttir, Sveinsson, Saavedra

³ Aryanto & Larasati

سخت و چالش برانگیز تمایل دارد (ایرمنش، صابری کاخکی، زارع زاده، ۲۰۱۴).

همه این نظریات نشانگر آن است که شکل‌های مختلف انگیزشی خودمختاری با میزان شرکت بیشتر در فعالیت‌های بدنی منظم، ارتباط مثبت‌ای دارد (فنتون، دودا، کوئستد و بارت، ۲۰۱۴). به طور مثال، نورعلی، شیخ، حمایت طلب و باقرزاده (۲۰۲۰)، روش خودمختاری را بر روی دانش آموزان پسر اجرا کردند و به این نتیجه رسیدند که خودمختاری در بیشتر مواقع باعث لذت حداکثر و ترغیب افراد برای فعالیت بدنی خارج از آموزشگاه می‌شود. در مطالعه ای دیگر نتایج زارعی و علامی (۲۰۱۹)، نشان داد که بین میزان خودمختاری، تسلط بر محیط و رشد شخصی و روابط مثبت با دیگران در دانش‌آموزان پسر و دختر تفاوت معناداری وجود دارد و میزان خودمختاری در پسران بیشتر از دختران است، اما میزان تسلط بر محیط و رشد شخصی و روابط مثبت با دیگران در دختران بیشتر از پسران می‌باشد. بررسی‌های اسفندیاری و همکاران (۲۰۲۰)، اثربخشی آموزش تمرینی خودمختاری بر انگیزش ذاتی، قصد فعالیت بدنی و تناسب اندام نشان داد که آموزش خودمختاری در مقایسه با آموزش بدون خودمختاری و عدم آموزش به طور قابل توجهی انگیزه ذاتی و قصد فعالیت بدنی را افزایش می‌دهد. ایواتسوکیا، نوالتا و ولف^۶ (۲۰۱۸)، به این نتیجه دست یافتند که، پشتیبانی از خودمختاری منجر به افزایش کارایی در حال اجرا می‌شود.

نتایج پژوهش محمدی ترکمانی و همکاران (۲۰۱۶)، نشان داد تأثیر ادراک موفقیت بر تداوم فعالیت در افراد رکورددار بیشتر از انگیزه‌های آنان است. پژوهش کانگ و همکاران (۲۰۱۹)، نشان داد که نیازهای اساسی روان‌شناختی نقش اساسی‌تری نسبت به قصد ورزش در پیش‌بینی پایبندی به ورزش دارد؛ پیامدهای این مطالعه نه تنها بر لذت یا رقابت متمرکز می‌شود؛ بلکه در زمینه

خودمختاری، صلاحیت و وابستگی رابطه مثبت و معناداری با انتقال استحکام ذهنی به عنوان یک مهارت در زندگی را دارد.

علاوه بر متغیر استحکام ذهنی یکی دیگر از متغیرهایی که در رابطه با پایبندی ورزشکاران مورد توجه قرار گرفته، خودمختاری است؛ در خودمختاری این خود فرد است که رفتارهایش را آغاز و تنظیم می‌کند (رایان و دسی^۱، ۲۰۱۹). در واقع، فرد خودمختار کسی است که میل دارد به جای این که رویدادهای محیط اعمال او را مشخص کنند، خودش حق انتخاب داشته باشد (آقاقرزینی، بادامی و تقیان، ۲۰۱۵). البته جالب توجه است که حتی انتخاب‌های بی‌اهمیت نیز می‌تواند تأثیر مثبت‌ای بر یادگیری افراد داشته باشد (ذوالفقارزاده و همکاران، ۲۰۱۵). یک مداخله مبتنی بر خودمختاری به طور قابل توجهی باعث افزایش عزت نفس، انگیزه ذاتی، اهمیت تربیت بدنی و ورزش و قصد انجام فعالیت بدنی می‌شود (مورنو موریسیا و سانچز لاتور^۲، ۲۰۱۶). این ورزشکاران را وادار می‌کند تا ساعات‌های زیادی تمرین کنند و مسافت طولانی‌تری را طی کنند، بر درد و ضربه خود در راه رسیدن به اهداف غلبه کنند، و بر چگونگی پایبندی فرد به تمرینات و تلاش برای موفقیت تأثیر بگذارند (وان دپل، کاووسانو و کامپیر^۳، ۲۰۱۵). در نظریه خودمختاری، پیوستاری از سطوح انگیزش وجود دارد که در آن انگیزش درونی در بالاترین سطح و بی‌انگیزگی در پایین‌ترین سطح قرار گرفته است. بین این دو سطح، سطوح مختلف انگیزشی وجود دارد (جلیلوند و واعظ موسوی^۴، ۲۰۱۹). بر همین اساس، انگیزش درونی پایدارترین نوع انگیزش به شمار می‌رود و در واقع این نحوه ادراک افراد از توانایی‌هایشان است که انگیزش آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. زمانی که ادراک فرد از توانایی‌هایش بیشتر باشد، رفتارهای انگیزشی او سازگارتر است، یعنی: به شرکت در کارهای

¹ Ryan & Deci

² Moreno-Murcia & Sanchez-Latorre

³ van de Pol, Kavussanu & Kompier

⁴ Jalilvand & Vaez Mousavi

⁵ Fenton, Duda, Quested & Barrett

⁶ Iwatsukia, Navalta & Wulfb

بیشتری در جامعه هستیم و خود ورزش کردن به چالش جدی تبدیل شده است. این در حالی است که با پیشرفت تکنولوژی دنیا روز به روز و حتی ثانیه به ثانیه در حال تغییر است. از این رو، افراد فعالیت بدنی کمتری دارند و از آنجا که به این نوع زندگی عادت کرده‌اند تغییر آن برایشان بسیار سخت و دشوار می‌باشد. بنابراین از آنجا که بیشتر پژوهش‌های انجام شده در حوزه روان‌شناسی به صورت جداگانه به موضوعات استحکام ذهنی، خودمختاری و پایداری ورزشکاران پرداخته‌اند. بنابراین هدف از این پژوهش، بررسی نقش کارکردهای استحکام ذهنی و خودمختاری بر پایداری ورزشکاران به ورزش‌های چالش‌انگیز می‌باشد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و داده‌ها به صورت مجازی جمع‌آوری شده است؛ و از نظر زمان رویداد مورد بررسی حال‌نگر است. و بر اساس منطق اجرا توصیفی و به لحاظ مورد مطالعه نمونه‌ای از جامعه انتخاب شده است. نوع جستجو و جمع‌آوری داده‌ها کمی است. و بر اساس راهبرد و روش غیرآزمایشی یا توصیفی-همبستگی است.

شرکت‌کنندگان

جامعه آماری بر اساس روش پژوهش ۴۵۵ نفر از زنان و مردان ورزشکار فعال در رشته‌های ورزشی هوگام، پارکور، پاراگلایدر، سنگ‌نوردی (صخره‌نوردی)، کوه‌نوردی، غارنوردی و غواصی که در شهرهای تهران، مازندران، اراک، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، قم، یزد، فارس، گلستان، شیراز، کرمانشاه، لرستان، کرمان، خوزستان، کرج، گرگان، کردستان، البرز، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، اصفهان، گیلان، قزوین، تبریز، اردبیل، زنجان، اهواز، همدان، سمنان، کهگیلوی و بویراحمد، بندرعباس، بوشهر، مرکزی، قشم، کیش، ایلام، ارومیه، چابهار،

خودمختاری، وابستگی و صلاحیت مربوط به نیازهای اساسی روان‌شناختی و کار در جهت ارضای این نیازها و حفظ انگیزه برای ادامه ورزش منظم را نیز ایجاد می‌کند. بنابراین بهبود پایداری می‌تواند تأثیر معناداری بر طول عمر، کیفیت زندگی و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی داشته باشد (ریورا تورس، فاهی و ریورا، ۲۰۱۹). نقش مهم‌تری در پیشگیری و پیش‌آگاهی بیماری‌های مزمن (مافی^۲ و همکاران، ۲۰۲۰) و به طور کلی اثرات سودمندی بر روی عوامل مختلف جسمی و روانی دارد (درخشان پور و همکاران، ۲۰۱۷).

از این رو، اهمیت و ضرورت بررسی این موضوع طبق مطالعات انجام شده استحکام ذهنی باعث رشد خودمختاری و ایجاد مقاومت در شرایط چالش‌برانگیز می‌شود و خودمختاری نیز استقلال و پایداری به ورزش را در میان ورزشکاران بالا می‌برد، و هر دو آن‌ها انگیزه درونی، عملکرد و ادراک ورزشکاران را نسبت به توانایی‌هایشان افزایش می‌دهند. از این رو، طبق بررسی‌های محقق خودمختاری می‌تواند در انتخاب ورزش‌های چالش‌انگیز نقش چشم‌گیرتری در ایجاد استحکام ذهنی و پایداری ورزشکاران داشته باشد، با علم به این که ورزشکاران خودشان شرایط چالش‌برانگیز را انتخاب می‌کنند پس به احتمال زیاد، استحکام ذهنی قوی‌تری را تجربه خواهند کرد. این در حالی است که بیشتر مقالات دربارهٔ موقعیت‌های خاصی در ورزش مورد بررسی قرار گرفته که افراد دچار چالش شده‌اند و کمتر به این موضوع پرداخته شده است که اگر ورزش‌های چالش‌انگیز مانند: هوگام، پارکور، کوه‌نوردی، سنگ‌نوردی، غارنوردی، پاراگلایدر و غواصی که ورزشکاران را از ابتدا دچار چالش می‌کند چگونه عمل می‌کنند. البته با شیوع ویروس کووید-۱۹ و قرنطینه‌های ایجاد شده که حتی باعث تأخیر یک ساله مسابقات المپیک ۲۰۲۰ و تعطیلی سالن‌های ورزشی شد، شاهد بی‌تحریکی

¹ Rivera Torres, Fahey, Rivera

² Maffei

عامل: چالش ۸ سؤال، تعهد ۱۱ سؤال، کنترل ۱۴ سؤال (زندگی و هیجان) و اعتماد ۱۵ سؤال (توانایی‌های خود و اعتماد بین فردی) است و براساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت از کاملاً مخالفم (یک) تا کاملاً موافقم (پنج) طراحی شده. بدین صورت که گزینه خیلی زیاد دارای امتیاز پنج و گزینه خیلی کم دارای امتیاز یک بود. نمرات بالاتر بیانگر سطوح بالای تعهد، کنترل زندگی و هیجانات و اعتماد به نفس است. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در پژوهش‌های خارجی تأیید شده است. کلاف و همکاران شواهدی را برای روایی سازی پرسش‌نامه فراهم آوردند که نشان دهند رابطه معناداری با خوشبینی $r=0/48$ ، خویش‌شناسی $r=0/42$ ، رضایت از زندگی $r=0/56$ ، اضطراب صفتی $r=0/68$ ، و خودکارآمدی $r=0/57$ است. پایایی این پرسش‌نامه با آزمون-آزمون مجدد دارای ضریب تأثیر $0/9$ و با ثبات درونی مؤلفه‌های کنترل $0/73$ ، تعهد $0/71$ ، چالش $0/71$ و اعتماد $0/81$ تأیید شده است و روایی صوری و محتوایی آن به وسیله متخصصان مورد تأیید قرار گرفت (کلاف و همکاران، ۲۰۰۲). همچنین پری، کلاف، کراست، ارل و نیکولز^۲ (۲۰۱۳) مطالعه‌ای را بر روی ۸۲۰۷ نفر انجام دادند و روایی و پایایی این پرسش‌نامه را مناسب گزارش دادند. در مطالعه‌ای دیگر آلفای کرونباخ کل مقیاس $0/87$ و پایایی باز آزمون آن $0/90$ بدست آمد (شرد و همکاران^۳، ۲۰۰۹). در پژوهش لوی و همکاران نیز در سال ۲۰۱۲ دریافتند که پنج زیرمقیاس این پرسش‌نامه دارای آلفای کرونباخ قابل قبول از $0/60$ تا $0/80$ هستند اما مؤلفه کنترل هیجانی دارای آلفای کرونباخ $0/51$ و غیر قابل قبول بود (لوی و همکاران^۴، ۲۰۱۲). اما در پژوهش افسانه پورک و واعظ موسوی (۲۰۱۴)، روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه بر روی ورزشکاران تأیید شده است. در پژوهش آن‌ها، برای مطالعه پایایی از روش همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب همسانی درونی مؤلفه‌های این مقیاس را $0/93$ گزارش

بندرننگه، هرمزگان و مشهد با دامنه سنی ۱۰ تا ۶۵ سال که در سال (۱۴۰۰) فعالیت ورزشی داشتند در این پژوهش شرکت کردند. معیار ورود به پژوهش، داشتن حداقل یک سال فعالیت در رشته‌های ورزشی مورد نظر بود. در این پژوهش، برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی- هدفمند و برای تعیین حجم نمونه بر اساس روش پژوهش سه برابر سؤالات پژوهش ۴۵۵ نفر بدست آمد.

ملاحظات اخلاقی

از نظر ملاحظات اخلاقی آزمودنی‌ها به صورت داوطلبانه در این پژوهش شرکت کردند و به آن‌ها اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات مندرج آن‌ها در پرسش‌نامه تنها برای غنای علمی و پیشبرد رویکردهای جدید در آینده استفاده می‌شود.

ابزار و شیوه‌های گردآوری

ابزار و شیوه گردآوری داده‌ها در این پژوهش، به روش کتابخانه‌ای و مراجعه به کتابخانه‌ها، مقالات و پایان‌نامه‌های پیشین، ابزار مناسب برای پژوهش حاضر پرسش‌نامه تشخیص داده شد. بر همین اساس، به منظور جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از سه پرسش‌نامه استاندارد ذیل استفاده شد. در ادامه پرسش‌نامه‌ها به صورت الکترونیکی (سایت گوگل فرم) آماده و در پیام رسانی‌های اجتماعی (تلگرام، واتساپ، اینستا) و ایمیل توسط پژوهشگر، در بین ورزشکاران داوطلب، که توسط انجمن ورزش‌های هوایی ایران، انجمن پارکور جمهوری اسلامی ایران، انجمن کوه‌نوردان ایران، فدراسیون نجات غریق و غواصی، و فدراسیون کوه‌نوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران معرفی شدند توزیع شد.

الف- پرسش‌نامه استحکام ذهنی: این پرسش‌نامه توسط کلاف^۱ و همکاران (۲۰۰۲) ساخته شده است؛ و شامل ۴۸ سؤال و ۴

² Perry, Clough, Crust, Earle, Nicholas

³ Sheard, Golby, Wersch

⁴ Levy, Nicholls, polman

¹ Clough, Earle, Sewell

بیرونی و بی‌انگیزگی مورد تأیید قرار گرفت. ضرایب آلفای کرونباخ و بازآزمایی آن به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۶۹ گزارش شده است. همچنین ضریب همسانی خرده‌مقیاس‌های آن بین ۰/۶۹ تا ۰/۸۸ و برای کل مقیاس ۰/۷۶ و ضریب پایایی به شیوه بازآزمایی در فاصله چهار هفته ۰/۷۰ گزارش کرده‌اند. همچنین پایایی آلفای کرونباخ متغیر خودمختاری در این پژوهش ۰/۸۶ و مؤلفه‌های آن انگیزه درونی ۰/۸۸، انگیزه بیرونی ۰/۸۸ و بی‌انگیزگی ۰/۷۳ به دست آمده است.

ج- پرسش‌نامه پایبندی به تمرین: کوربین^۲ و همکاران (۲۰۰۱) این پرسش‌نامه دارای ۱۲ سؤال با ساختار سه‌عاملی: توانمندکننده ۵ سؤال، مستعدکننده ۳ سؤال، تقویت‌کننده ۴ سؤال است که توسط محققین اعتبار سازه آن از طریق تحلیل عاملی با روش مؤلفه‌های اصلی (با شاخص کفایت نمونه‌گیری ۰/۶۹۶) بررسی شده است. در مجموع ۶۰٫۵ درصد واریانس پرسش‌نامه را توسط روش مؤلفه‌های اصلی تبیین نمود. به منظور اطمینان از نتایج تحلیل عاملی اکتشافی به وسیله نرم افزار لیزرل^۳ تحلیل عاملی تأییدی انجام شده است. نسبت کای دو^۴ یا خی دو به دی اف^۵ برابر با ۱٫۵ سایر شاخص‌های به دست آمده از خروجی نرم افزار نشان دهنده برازش مناسب مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم پرسش‌نامه پایبندی به تمرین بود. این ابزار در قالب طیف ۵ ارزشی لیکرت نمره گذاری شده است. نمرات بالاتر بیانگر سطوح بالای پایبندی به تمرین است. برای پایایی این پرسش‌نامه نسخه ایرانی با استفاده از روش همسانی درونی، آلفای کرونباخ ۰/۸۷ بدست آمد که در مجموع نشان داد، پرسش‌نامه پایبندی به تمرین با داشتن ضرایب پایایی و روایی رضایت بخش و بر اساس نتایج تحلیل کواریانس ضریب تعیین تعدیل یافته برای پایبندی به تمرین ۰٫۸۹ بدست آمده است (درخشان پور و همکاران، ۲۰۱۷).

کردند. همچنین پایایی آلفای کرونباخ متغیر استحکام ذهنی در این پژوهش ۰/۸۸ و مؤلفه‌های آن چالش ۰/۵۹، کنترل ۰/۷۳، تعهد ۰/۷۵ و اعتماد ۰/۷۴ بدست آمده است.

ب- پرسش‌نامه انگیزش خودمختاری: توسط پلتیر^۱ و همکاران (۱۹۹۵) عرضه شد که جهت‌دهی انگیزش ورزشکاران را در رشته ورزشی مورد نظر مشخص می‌کند. نحوه ارزیابی سؤالات این پرسش‌نامه در قالب ۲۸ سؤال و ۷ خرده‌مقیاسی باشد. این خرده‌مقیاس‌ها شامل سه نوع انگیزش درونی: انگیزش درونی برای دانستن، انگیزش درونی برای اجرا و انگیزش درونی برای کسب هیجان در مجموع ۱۲ سؤال است. همچنین سه شکل از انگیزش بیرونی برای تنظیم، یعنی تنظیم خودپذیر، تنظیم درون فکنی شده و تنظیم بیرونی در مجموع ۱۲ سؤال است. در نهایت خرده‌مقیاس بی‌انگیزگی که با ۴ سؤال مشخص شده نیز اندازه‌گیری شد. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت در دامنه‌ای از یک (کاملاً مخالفم) تا پنج (کاملاً موافقم) اندازه‌گیری شده است. نمرات بالاتر بیانگر سطوح بالای انگیزه درونی، انگیزه بیرونی و بی‌انگیزگی و استقلال و خودمختاری بیشتر است. میانگین ضریب همسانی درونی برای این پرسش‌نامه، ۰/۸۲ گزارش شده است. میانگین ضریب پایایی با انجام آزمون-آزمون مجدد در فاصله زمانی یک ماه ۰/۶۹ گزارش شده است (پلتیر و همکاران، ۱۹۹۵). همچنین ثبات درونی این پرسش‌نامه در ایران توسط مکاری و همکاران (۲۰۰۷) و عربی‌اسیک و همکاران (۲۰۱۰)، از طریق آزمون آلفای کرونباخ ثبات درونی آن‌ها در حد قابل قبول (۰/۷۵ تا ۰/۹۳) گزارش شده است. در ضمن در پژوهش حسین پور دلاور، زردشتیان، احمدی و آزادی (۲۰۱۲)، در بررسی روایی سازه آن‌ها با استفاده از روش تحلیل عامل اکتشافی، بارهای بزرگتر از ۳۰ معنادار در نظر گرفته شد و در تحلیل مؤلفه‌های اساسی و چرخش متعامد با روش واریماکس الگوی پنج‌عاملی شامل خرده‌مقیاس‌های انگیزش درونی و انگیزش بیرونی خودپذیر، انگیزش درون فکنی شده، انگیزش

² Corbin, Welk

³ Lisrel

⁴ chi-square

⁵ df

¹ Pelletier

شغل آزاد ۲۰۰ نفر و کمترین افراد خانه‌دار ۶ نفر بودند. بیشترین ورزشکاران از استان تهران با ۱۱,۹ درصد (۵۴ نفر) و استان کرمانشاه با ۹,۹ درصد (۴۵ نفر) بیشترین مشارکت را در این پژوهش داشتند. و از نظر سابقه فعالیت ورزشی بین ۱ تا ۴۷ سال بودند، که ۳۳,۶ درصد از آن‌ها دارای سابقه ورزشی دو تا پنج سال بوده‌اند و ۲۷ درصد (۱۲۳ نفر) در طول هفته ۱ روز فعالیت ورزشی داشتند. ساعت فعالیت در هفته ۱ تا ۹۰ ساعت بود که بیشترین افراد ۱۰ ساعت ۱۲,۳ درصد (۵۶ نفر) از زمان خود را به ورزش اختصاص داده‌اند. اما از نظر خطرناک بودن رشته‌های ورزشی ۶۳,۷ درصد موافق بودند که رشته ورزشی آن‌ها خطرناک است اما ۲۳,۳ درصد مخالف بودند. و ۷۶,۵ درصد ورزشکاران به غیر از فعالیت در رشته ورزشی خود در رشته ورزشی دیگری هم فعالیت داشتند. درصد ورزشکاران به غیر از رشته ورزشی خود در رشته ورزشی دیگری هم فعالیت داشتند.

در جدول شماره ۱، میانگین و انحراف استاندارد شرکت‌کنندگان در متغیرهای پژوهش پایداری، استحکام ذهنی و خودمختاری به همراه مؤلفه‌های آنان را نشان می‌دهد. بهترین روش برای بررسی نرمال بودن داده‌های طیف لیکرت و پرسش‌نامه، آزمون چولگی و کشیدگی است. که ما در این پژوهش جهت نرمال بودن متغیرهای پژوهش استفاده کردیم و طبق نتایج بدست آمده مقدار چولگی مشاهده شده همه اعداد جدول در بازه (۲، -۲) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیر نرمال بوده و توزیع آن‌ها متقارن است. همچنین توزیع آن‌ها از کشیدگی نرمالی برخوردار است.

کرونباخ متغیر پایداری به ورزش ۰,۸۳ و مؤلفه‌های آن آگاهی ۰,۸۶، تجهیزات ۰,۸۲، ترغیب‌کننده‌ها ۰,۷۹، توسط آخوندان، ساعت چیان و معرفتی (۲۰۱۷) تأیید شده است. همچنین پایایی آلفای کرونباخ متغیر پایداری در این پژوهش ۰,۷۵ و مؤلفه‌های آن توانمندکننده‌ها ۰,۶۸، مستعدکننده‌ها ۰,۵۹ و تقویت‌کننده‌ها ۰,۶۴ بدست آمده است.

روش پردازش داده‌ها

در روش پردازش داده‌ها به منظور توصیف و طبقه‌بندی اطلاعات از میانگین به عنوان شاخص مرکزی و از انحراف استاندارد به عنوان شاخص پراکندگی استفاده گردید. همچنین از آزمون ضریب همبستگی پیرسون، تحلیل رگرسیون چندگانه، آزمون تی و لیون و تحلیل مسیر استفاده شده است. تمامی داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار اس.پی.اس.اس^۱ نسخه ۲۰ در سطح معناداری ($p < 0,05$) مورد تحلیل قرار گرفتند و برای نتایج تحلیل مسیر از نرم افزار ایموس^۲ نسخه ۲۴ استفاده شده است.

نتایج

یافته‌های این پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی ارائه می‌گردد. براساس نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی تعداد ۴۵۵ نفر در این پژوهش مشارکت کردند که این ورزشکاران از رشته‌های ورزشی کوهنوردی ۱۳۲، پاراگلایدر ۱۱۱، غواصی ۷۹، صخره‌نوردی ۷۱، پارکور ۴۸، غارنوردی ۹ و هوگام ۵ نفر شرکت کردند. از این تعداد ۱۹,۳ درصد زن و ۸۰,۴ درصد مرد، که ۲۱۱ نفر از آن‌ها مجرد و ۲۴۴ نفر متأهل در رده سنی ۱۰ تا ۶۵ سال بوده که بیشترین شرکت‌کنندگان در رده سنی ۳۰ تا ۳۹ سال بودند که ۴۰,۲ درصد را تشکیل دادند از بین این ورزشکاران بالاترین شرکت‌کنندگان دارای مدرک لیسانس ۱۷۵ و کمترین ورزشکاران دارای مدرک دکتری ۱۲ نفر و بیشترین افراد دارای

¹ Spss

² Amos

جدول ۱- میانگین، انحراف استاندارد، آزمون چولگی و کشیدگی متغیرها و مؤلفه‌های پژوهش
Table 1- Mean, standard deviation, skewness test and kurtosis of research variables and components

نسخه پیش از انتشار

کشیدگی Kurtosis	چولگی Skewness	انحراف استاندارد SD	میانگین M	ابعاد Dimensions	متغیرهای پژوهش Research variables
-0.07	-0.26	0.48	3.91	پایبندی Adherence	پایبندی Adherence
0.04	-0.56	0.43	4.36	توانمند کننده Empowering	
0.28	-0.75	0.76	3.88	مستعد کننده Predisposing	
0.33	-0.80	0.52	4.45	تقویت کننده Amplifier	
0.62	-0.23	0.38	3.67	استحکام ذهنی Mental Toughness	استحکام ذهنی Mental Toughness
0.63	0.10	0.43	3.65	چالش Challenge	
0.87	-0.40	0.49	3.81	تعهد Commitment	
0.17	0.27	0.44	3.52	کنترل Control	
0.77	-0.37	0.45	3.72	اعتماد Confidence	خودمختاری Autonomy
0.06	-0.38	0.39	3.90	خودمختاری Autonomy	
-0.41	-0.59	0.44	4.48	انگیزه درونی Intrinsic motivation	
0.49	-0.74	0.73	4.11	تنظیم خودپذیر Self-adjusting	
0.80	-0.97	0.63	4.31	تنظیم درون فکنی Insertion adjustment	خودمختاری Autonomy
-0.14	-0.44	0.94	3.53	تنظیم بیرونی External adjustment	
1.50	1.01	0.72	1.92	بی انگیزگی without motivation	

($p < 0.001$). اما در بررسی رابطه مؤلفه‌های استحکام ورزشی با پایبندی نشان می‌دهد، مؤلفه‌های تعهد ($r = 0.36$) بالاترین و چالش ($r = 0.22$) کمترین همبستگی را در سطح خطای ۵ درصد ارتباط مثبت و معناداری با پایبندی به ورزش وجود دارد ($p < 0.001$).

از آنجا که طبق نتایج بدست آمده متغیرها نرمال بودند جهت بررسی رابطه بین استحکام ذهنی و پایبندی ورزشی، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج جدول شماره ۲ نشان می‌دهد استحکام ذهنی با ضریب همبستگی ($r = 0.35$) و در سطح خطای ۵ درصد ارتباط معنادار و مثبتی وجود دارد

جدول ۲- نتایج آزمون همبستگی بین استحکام ورزشی و پایبندی به ورزش‌های چالش‌انگیز

Table 2- Results of the correlation test between sports Mental Toughness and adherence to challenging sports

متغیر Variables	استحکام ذهنی Mental Toughness	چالش Challenge	تعهد Commitment	کنترل Control	اعتماد Confidence
پایبندی Adherence	1				
تقویت کننده Amplifier		1			
مستعد کننده Predisposing			1		
توانمند کننده Empowering				1	
اعتماد Confidence					1
کنترل Control			0.56** 0.001	0.67** 0.001	0.61** 0.001
تعهد Commitment		0.70** 0.001	0.89** 0.001	0.49** 0.001	0.74** 0.001
چالش Challenge				0.85** 0.001	0.52** 0.001
ذهنی Mental					0.88** 0.001

		1	0.32** 0.001	0.23** 0.001	0.31** 0.001	0.23** 0.001	0.33** 0.001	توانمند کننده Empowering		
		1	0.43** 0.001	0.25** 0.001	0.18** 0.001	0.26** 0.001	0.14** 0.001	مستعد کننده Predisposing		
		1	0.18** 0.001	0.39** 0.001	0.23** 0.001	0.13** 0.004	0.22** 0.001	تقویت کننده Amplifier		
	1	0.31* 0.001	0.76** 0.001	0.70** 0.001	0.34** 0.001	0.23** 0.001	0.36** 0.001	0.22** 0.001	0.35** 0.001	پایبندی Adherence

** همبستگی در سطح ۰.۰۱ معنادار است.

* همبستگی در سطح ۰.۰۵ معنادار است.

خودمختاری با پایبندی نشان می‌دهد، مؤلفه‌های انگیزه درونی ($r = 0.41$) بیشترین و کمترین همبستگی را تنظیم بیرونی ($r = 0.24$) در سطح خطای ۵ درصد ارتباط مثبت و معناداری با پایبندی دارند ($p < 0.001$). و مؤلفه بی‌انگیزی ($r = -0.18$) در سطح خطای ۵ درصد ارتباط معنادار و منفی با پایبندی به ورزش وجود دارد ($p < 0.001$).

از آنجا که طبق نتایج بدست آمده متغیرها نرمال بودند جهت بررسی رابطه بین خودمختاری ورزشی و پایبندی ورزشی، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج جدول شماره ۳، نشان می‌دهد خودمختاری با ضریب همبستگی ($r = 0.40$) در سطح خطای ۵ درصد ارتباط مثبت و معناداری با پایبندی به ورزش وجود دارد ($p < 0.001$). همچنین بررسی رابطه مؤلفه‌های

جدول ۳- نتایج آزمون همبستگی بین خودمختاری و پایبندی به ورزش‌های چالش انگیز

Table 3- Results of the correlation test between autonomy and adherence to challenging sports

متغیر Variables	خودمختاری Autonomy	انگیزه درونی Intrinsic motivation
خودمختاری Autonomy	1	
انگیزه درونی Intrinsic motivation	0.71** 0.001	1

				1	0.42** 0.001	0.75** 0.001	تنظیم خودپذیر Self-adjusting	
				1	0.49** 0.001	0.43** 0.001	تنظیم درون فکنی Insertion adjustment	
			1	0.48** 0.001	0.50** 0.001	0.27** 0.001	0.74** 0.001	تنظیم بیرونی External adjustment
	1	0.10* 0.034	-0.11* 0.011	-0.04 0.358	-0.25** 0.001	0.13** 0.003	بی انگیزگی without motivation	
1	-0.18** 0.001	0.24** 0.001	0.33** 0.001	0.34** 0.001	0.41** 0.001	0.40** 0.001	پایبندی Adherence	

رگرسیون ($r = 0.262$) بر پایبندی به طور مستقیم از قدرت پیش‌بینی‌کنندگی معناداری برخوردار است ($p < 0.05$).
 آزمون رگرسیون خطی متغیرهای پیش‌بین (مؤلفه‌های خودمختاری) و ملاک (پایبندی) انجام شده است. طبق نتایج ضریب همبستگی چندگانه 0.47 بدست آمد و ضریب تعیین برابر با 0.227 ، یعنی 22.7 درصد از واریانس پایبندی توسط مؤلفه‌های خودمختاری تعیین می‌شود. دوربین- واتسون 2.01 نیز نشان می‌دهد بین باقیمانده‌ها همبستگی سریالی وجود ندارد و باقیمانده‌ها مستقل از یکدیگر هستند. در آزمون آماره فیشر 26.37 و سطح خط‌پذیری برابر ($p < 0.001$) می‌باشد. بنابراین میتوان نتیجه گرفت تأثیر مؤلفه‌های خودمختاری بر پایبندی به ورزش تأیید می‌شود. همچنین، از آنجا که سطح معناداری کمتر از 0.05 است. از این رو، می‌توان گفت که روابط بین متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک از لحاظ آماری معنادار بوده و تصادفی نیست. همچنین، مؤلفه انگیزه درونی (0.259) از قدرت پیش‌بینی‌کنندگی معناداری برخوردار است ($p < 0.05$). کمترین قدرت پیش‌بینی را با مؤلفه بی انگیزگی دارد که نقش معنی داری در پیش‌بینی‌کنندگی متغیر ملاک ندارد.

همان طور که در جدول شماره ۴ دیده می‌شود. آزمون رگرسیون خطی بین متغیرهای پیش‌بین (مؤلفه‌های استحکام ذهنی) و ملاک (پایبندی) انجام شده است. اما مهمترین شاخص برای بررسی برازش مدل رگرسیون، ضریب تعیین می‌باشد. طبق نتایج ضریب همبستگی چندگانه 0.38 بدست آمد و ضریب تعیین برابر با 0.147 ، یعنی 14.7 درصد از واریانس پایبندی توسط مؤلفه‌های استحکام ذهنی تعیین می‌شود. نتایج دوربین- واتسون^۱ 2.05 نیز نشان می‌دهد بین باقیمانده‌ها همبستگی سریالی وجود ندارد و باقیمانده‌ها مستقل از یکدیگر هستند و میزان باقیمانده یک مورد، در میزان باقیمانده مورد بعد از آن تأثیری ندارد. در آزمون آماره فیشر 19.42 و سطح خط‌پذیری برابر 0.001 می‌باشد. بنابراین میتوان نتیجه گرفت تأثیر مؤلفه‌های استحکام ذهنی بر پایبندی به ورزش تأیید نمی‌شود. یعنی استحکام ذهنی پیش‌بینی کننده خوبی برای متغیر پایبندی به ورزش نیست. البته با توجه به ضریب رگرسیون استاندارد شده یا بتا بیانگر این است که، مؤلفه تعهد با ضریب

¹ Durbin-Watson

جدول ۴- آنالیز و تحلیل واریانس رگرسیون چندگانه بین متغیرهای پیشبین (مؤلفه های استحکام ذهنی و خودمختاری) و ملاک (پایبندی)

Table 4- Analysis and analysis of variance of multiple regression between predictor changes (components of mental Toughness and autonomy) and criteria (adherence)

متغیرها	متغیر پیشبین - Predictive variable	ضریب بتای B	خطای استاندارد - SE	استاندارد بتای Beta	آزمون تی - T	مقدار - p
استحکام ذهنی	ثابت Fixed	2.38	0.21		11.35	0.001
	چالش Challenge	0.01	0.06	0.01	0.31	0.750
	تعهد Commitment	0.25	0.07	0.26	3.57	0.001
	کنترل Control	- 0.07	0.06	-0.06	-1.05	0.294
	اعتماد Confidence	0.19	0.07	183	2.71	0.007
خودمختاری	ثابت Fixed	1.88	0.24		7.80	0.001
	انگیزه درونی Intrinsic motivation	0.28	0.05	0.25	5.24	0.001
	تنظیم خودپذیر Self-adjusting	0.09	0.03	0.14	2.74	0.006
	تنظیم درون فکنی شده Insertion adjustment	0.09	0.04	0.11	2.27	0.023
	تنظیم بیرونی External adjustment	0.02	0.02	0.04	0.92	0.355
	بی انگیزگی without motivation	- 0.06	0.02	-0.10	-2.30	0.022

خطا ($\alpha=0,05$) است، بنابراین، مقدار معناداری برای فرض برابری واریانس برابر نیست و اختلاف وجود دارد. یعنی پایبندی به ورزش در زنان و مردان برابر نیست. در نتیجه از ردیف دوم جهت بررسی تفاوت میانگین پایبندی بین دو گروه استفاده می‌شود. یعنی ($P=0,005$)، و چون این مقدار از آلفای پژوهش ($\alpha=0,05$) کوچکتر است، فرض برابری میانگین‌ها رد می‌شود. بنابراین می‌توان گفت بین پایبندی ورزشکاران زن و مرد تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین با توجه به منفی بودن حد بالا و پایین در فاصله اطمینان ۹۵ درصد میانگین پایبندی زنان ورزشکار از مردان ورزشکار بیشتر می‌باشد. بررسی نتایج متغیر استحکام ذهنی و خودمختاری نیز نشان می‌دهد که بین متغیر استحکام ذهنی و خودمختاری ورزشکاران زن و مرد تفاوت معناداری وجود ندارد.

جهت آزمون تی مستقل نرمال بودن متغیرها به تفکیک جنسیت متغیر پایبندی در مردان با چولگی $-0,26$ و کشیدگی $0,13$ و در زنان با چولگی $-0,42$ و کشیدگی $-0,57$ ، متغیر استحکام ذهنی در مردان با چولگی $-0,19$ و کشیدگی $0,70$ ، و در زنان چولگی $-0,40$ با کشیدگی $0,35$ و در نهایت متغیر خودمختاری در مردان با چولگی $-0,33$ و کشیدگی $0,20$ ، و در زنان با چولگی $-0,66$ و کشیدگی $-0,11$ بدست آمده که تمام اعداد در بازه $(-2, 2)$ قرار دارد و از لحاظ کجی و کشیدگی متغیرها نرمال بوده و توزیع آن‌ها متقارن است. همچنین طبق نتایج میانگین و انحراف معیار میزان پایبندی، استحکام ذهنی و خودمختاری در زنان بیشتر از مردان است.

نتایج جدول شماره ۵، آزمون لیون برای متغیر پایبندی بیانگر آن است که مقدار سطح معناداری ($p=0,050$) کوچکتر از مقدار

جدول ۵- نتایج آزمون تی مستقل جهت بررسی تفاوت متغیرها بین ورزشکاران زن و مرد

Table 5- Results of independent t-test to examine the differences in variables between male and female athletes

فاصله اطمینان ۹۵٪		مقدار p	آماره تی T	مقدار p	آماره اف F	متغیر Variables
پایین Down	بالا Top					
-0.05	-0.28	0.003	-2.97	0.050	3.85	پایبندی
-0.05	-0.28	0.005	-2.83			Adherence
0.04	-0.13	0.288	-1.06	0.042	4.15	استحکام ذهنی
0.05	-0.15	0.344	-0.95			Mental Toughness
0.02	-0.20	0.015	-2.43	0.453	0.56	خودمختاری
-0.01	-0.20	0.18	-2.39			Autonomy

کجی و کشیدگی بیشتر از دامنه ± 1 نمی‌باشد. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کالموگروف_اسمیرنوف بررسی شد. نتایج نشان داد توزیع نمرات هر چهار متغیر مدل نرمال است ($P > 0.05$). فرض استقلال خطاها با آماره دوربین واتسون برای محاسبه‌ی معادلات رگرسیونی مدل پژوهش بررسی شد که مقدار به دست آمده بیانگر برقراری این مفروضه است. مفروضه هم خطی بین متغیرها با استفاده از همبستگی پیرسون بین زوج متغیرها بررسی شد. با توجه به این که همبستگی دو متغیری 0.09 و بالاتر نشان دهنده هم خطی است، این مشکل در داده‌های پژوهش حاضر مشاهده نشد. علاوه بر آن آماره تحمل و عامل تورم واریانس به منظور بررسی هم خطی چندگانه محاسبه شد. نتایج نشان داد هیچکدام از مقادیر آماره تحمل کوچکتر از حد مجاز 0.1 و هیچکدام از مقادیر عامل تورم واریانس بزرگتر از حد مجاز 10 نمی‌باشند. بنابراین بر اساس دو شاخص ذکر شده وجود هم خطی چندگانه در داده‌ها مشاهده نشد.

در جدول شماره ۶، اطلاعات توصیفی متغیرها شامل میانگین، انحراف معیار به همراه ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای استحکام ذهنی و خودمختاری با پایبندی ارائه شده است. همان گونه که نشان داده شده است ضرایب همبستگی بین استحکام ذهنی و خودمختاری با پایبندی مثبت بوده و در سطح آلفای 0.01 معنی‌دار است ($P < 0.01$). مثبت بودن ضرایب بدست آمده نشان دهنده رابطه مستقیم بین استحکام ذهنی و خودمختاری با پایبندی در ورزشکاران به ورزش‌های چالش‌انگیز است.

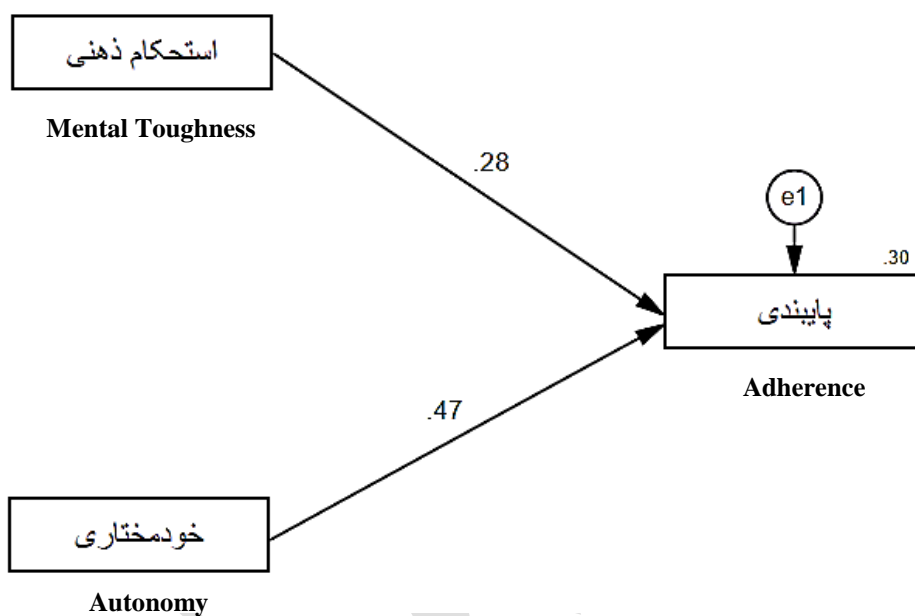
به منظور آزمون مدل پژوهش از تحلیل مسیر به روش بیشینه احتمال با بهره‌گیری از نرم افزار ایموس استفاده شد. پیش از استفاده از تحلیل مسیر، داده‌های پرت تک متغیری با استفاده از نمودار جعبه‌ای و داده‌های پرت چندمتغیری با استفاده از آماره ماهالانوبیس بررسی و از مجموعه داده‌ها کنار گذاشته شدند. کجی و کشیدگی توزیع نمرات متغیرها با استفاده از نرم افزار اس.پی.اس.اس محاسبه و نتایج نشان داد هیچ کدام از مقادیر

جدول ۶: توصیف آماری و ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

Table 6: Statistical description and matrix of correlation coefficients of research variables

متغیر Variables	میانگین M	انحراف معیار SD	استحکام ذهنی Mental Toughness	خودمختاری Autonomy	پایبندی Adherence
استحکام ذهنی Mental Toughness	18.40	1.923	1		
خودمختاری Autonomy	20.36	2.509	0.215**	1	
پایبندی Adherence	16.62	1.708	0.371**	0.520**	1

نسخه پیش از انتشار



**معنی داری در سطح ۰/۰۱

*معنی داری در سطح ۰/۰۵

شکل ۱: ضرایب استاندارد مدل رابطه بین استحکام ذهنی و خودمختاری با پایبندی

Figure 1: Standard coefficients of the model of the relationship between mental strength and autonomy with adherence

مدل را تأیید می‌کند که این عدد در دامنه بین ۱ تا ۵ قرار دارد و به معنی برازش مدل با داده‌هاست. ریشه دوم میانگین مربعات باقی مانده (SRMR) برابر با ۰/۰۶۲ است که از میزان ملاک (۰/۰۸) کوچکتر است و در نتیجه برازش مدل را تأیید می‌کند. شاخص‌های IFI، CFI، GFI و NFI نیز از ملاک مورد نظر (۰/۹) بزرگتر هستند. ضرایب بدست آمده حاکی از برازش مطلوب مدل است.

پس از بررسی مفروضه‌ها و حصول اطمینان از برقراری آن‌ها، به منظور ارزیابی مدل مورد بررسی از تحلیل مسیر استفاده شد. در شکل ۱، ضرایب استاندارد مدل پیشنهادی به منظور بررسی رابطه بین استحکام ذهنی و خودمختاری با پایبندی نشان داده شده است. شاخص‌های مربوط به برازش مدل در جدول زیر ارائه شده است. در جدول شماره ۷، شاخص‌های برازش مدل ارائه شده است. شاخص نسبت مجذور کای بر درجه آزادی (χ^2/df) برازش

جدول ۷: شاخص‌های نیکویی برازش الگوی آزمون شده پژوهش

Table 7: Goodness indicators of fitting the tested research model

SRMR	IFI	CFI	NFI	GFI	(2X/df)	شاخص برازش Fit index
>0.08	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	<5	دامنه مورد قبول Acceptable domain
0.073	0.902	0.901	0.90	0.970	3.558	مقدار مشاهده شده Observed value

دارند. همچنین بر اساس نتایج بدست آمده متغیرهای استحکام ذهنی و خودمختاری ۳۰/۳ درصد از واریانس پایبندی را تبیین می‌کنند.

در جدول شماره ۸، اثرهای مستقیم و کل بین متغیرهای مدل ارائه شده است. بر اساس نتایج بدست آمده، استحکام ذهنی ($P < 0.01$, $\beta = 0.279$) و خودمختاری ($P < 0.01$)، $\beta = 0.475$) به صورت مستقیم و مثبت بر پایبندی تأثیر

جدول ۸: اثرهای مستقیم، کل و واریانس‌های تبیین شده متغیرها

Table 8: Direct effects, totals and explained variances of variables

وارپانس تبیین شده	سطح معنی‌داری	آماره آزمون	ضریب استاندارد	ضریب غیراستاندارد	مسیر
0.303	0.01	7.130	0.279	0.241	استحکام ذهنی ← پایبندی Adherence Mental Toughness
	0.01	12.124	0.475	0.315	خودمختاری ← پایبندی Adherence → Autonomy

بحث و نتیجه‌گیری

است بیشتر از زنان از فعالیت بدنی لذت ببرند و معمولاً مردان از خودکارآمدی بیشتری برای فعالیت بدنی برخوردارند، بنابراین موانع کمتری را برای ورزش کردن درک می‌کنند (اوسنبورگ² و همکاران، ۲۰۱۶). با توجه به این که پایبندی به تمرین ارتباط مثبت و معناداری با سلامتی و بهزیستی افراد دارد، پزشکان و مشاوران می‌توانند درمان‌هایی را بر اساس این ارتباط ابداع کنند (پریچارد و بیور، ۲۰۱۲). همچنین بهبود پایبندی می‌تواند تأثیر معناداری بر طول عمر، کیفیت زندگی و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی داشته باشد (ریورا تورس و همکاران، ۲۰۱۹). این نتایج همسو با مطالعات مافی و همکاران، (۲۰۲۰)؛ موسوی و همکاران (۲۰۱۹)، قره و همکاران (۲۰۱۹)؛ درخشان پور، واعظ موسوی و طاهری، (۲۰۱۷)، است.

اما سیلوا³ و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که مداخلات مبتنی بر خشنودی از نیازهای روانی پایه را می‌توان با موفقیت در زمینه تنظیم رفتار و پایبندی به ورزش استفاده کرد. همچنین به نظر اسفندیاری و همکاران (۲۰۲۰)، آموزش خودمختاری در مقایسه با آموزش بدون خودمختاری به طور قابل توجهی انگیزه ذاتی و قصد فعالیت بدنی را

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش کارکردهای استحکام ذهنی و خودمختاری بر پایبندی ورزشکاران به ورزش‌های چالش‌انگیز انجام شد. نتایج به دست آمده از یافته‌ها نشان می‌دهد که میزان پایبندی ورزشکارانی که ورزش‌های چالش‌انگیز انجام می‌دهند در عامل‌های توانمندکننده (آگاهی، مفید بودن، لذت، اطمینان از توانایی و مهارت خوب درباره رشته ورزشی)، مستعدکننده (داشتن خلاقیت برای طراحی فعالیت مورد نظر، داشتن مکان و تجهیزات برای فعالیت) و با عامل تقویت‌کننده (خانواده، دوستان، پزشکان و کارفرمایان) همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد؛ اما مشارکت کمتر زنان در این پژوهش ممکن است بخاطر خاص بودن نوع رشته‌های ورزشی و حساسیت‌های خاصی باشد که در هر رشته ورزشی وجود دارد. با این وجود میزان پایبندی در زنان بیشتر از مردان است؛ این عدم پایبندی می‌تواند به خاطر نوع اعتقادات مذهبی و کار زیاد منزل و فرزندپروری و یا حتی کار بیرون از منزل در ایران باشد؛ البته طبق پژوهش‌های انجام شده، مهمترین دلیل عدم ورزش زنان در کشور ما کمبود تجهیزات و امکانات ذکر شده است (سعادت‌ی فرد¹ و همکاران، ۲۰۱۹). از طرفی، مردان ممکن

² Oosenburg
³ Silva

¹ Saadatifard

پژوهش اسکات (۲۰۱۸) نشان می‌دهد، ارضای نیازهای اساسی خودمختاری، صلاحیت و وابستگی رابطه مثبت و معناداری با انتقال استحکام ذهنی به عنوان یک مهارت در زندگی را دارد. علاوه بر این، نیاز به رضایت از خودمختاری به طور قابل توجهی انتقال استحکام ذهنی را به عنوان یک مهارت در زندگی پیش‌بینی می‌کند. از همین رو، یافته‌ها به دست آمده حاکی از آن است که بین انگیزه درونی (برای دانستن، برای اجرا و برای کسب هیجان) و انگیزش بیرونی (تنظیم خودپذیر، تنظیم درون فکنی شده، تنظیم بیرونی) و پایبندی در ورزشکارانی که ورزش‌های چالش‌انگیز را انجام می‌دهند رابطه معناداری وجود دارد. عامل پیش‌بینی کننده پایبندی به ورزش در متغیر خودمختاری مؤلفه انگیزه درونی است. بر اساس نتایج به دست آمده از تحلیل مسیر نشان می‌دهد که، متغیر خودمختاری به صورت مستقیم و مثبت بر پایبندی تأثیر دارند. این در حالی است که میزان خودمختاری در این ورزشکاران حتی در شرایط کرونا بسیار بالا بوده. طبق پژوهش‌های انجام شده و همسو با این پژوهش نتایج دسی و رایان (۲۰۰۲)، وقتی نیازهای روان‌شناختی افراد به طور کامل برآورده شوند، فرد به سطوح بالای خودمختاری، کفایت و اطمینان به خود و محیط پیرامونش می‌رسد، و بالاترین سطوح انگیزش که همان انگیزش درونی است را به دست می‌آورد. و همچنین همسو با نتایج کارن^۱ و همکاران (۲۰۱۱)، نیز بیان داشتند که انگیزه درونی به افزایش شور و علاقه به فعالیت منجر شده و اثر رضایت از زندگی را تسهیل می‌کند و مانع از بروز عواطف منفی می‌شود. انگیزش بیرونی نیز برای عملکرد بهینه ورزشکاران عنصری مهم و ضروری محسوب می‌شود. زیرا اشتغال در ورزش مستلزم آموزش مداوم، منظم و انضباطی است که همیشه لذت بخش نیست. پس ورزشکاران همیشه نمی‌توانند به انگیزش درونی تکیه کنند و ضروری است که

افزایش می‌دهد. نتایج چو و باک^۱ (۲۰۲۰) نشان داد، که حمایت مربی- خودمختار به عنوان یک پیشینه مهم در روابط مربی-ورزشکار و کارایی تیم مؤثر است. این مطالعات همسو با نورعلی و همکاران (۲۰۲۰)، عبدالشاهی (۲۰۱۸)، ایواتسوکیا و همکاران (۲۰۱۸). و ناهمسو با نتایج جلیوند و همکاران (۲۰۱۹) است، به نظر آن‌ها محیط حامی خودمختاری در کلاس تربیت بدنی پیش‌بینی کننده جهت‌گیری انگیزشی خودمختاری دانشجویان نیست و تنها ارتباط مستقیمی با احساس لذت و رضایتمندی از کلاس تربیت بدنی دارد.

نتایج دیگر از این پژوهش نشان می‌دهد که ورزشکارانی که ورزش‌های چالش‌انگیز را انجام می‌دهند از استحکام ذهنی بالایی برخوردارند. در بررسی رابطه مؤلفه‌های استحکام ذهنی با پایبندی نشان می‌دهد، مؤلفه تعهد بیشترین همبستگی را دارد. طبق نتایج به دست آمده استحکام ذهنی پیش‌بینی کننده خوبی برای متغیر پایبندی به ورزش است. همچنین مؤلفه تعهد بر پایبندی به ورزش به طور مستقیم از قدرت پیش‌بینی کنندگی معناداری برخوردار است. همچنین نتایج به دست آمده از تحلیل مسیر نشان می‌دهد که، متغیر استحکام ذهنی به صورت مستقیم و مثبت بر پایبندی تأثیر دارند. این پژوهش همسو با نتایج متشرعی و همکاران، (۲۰۱۸) و آریانتو و لاراساتی (۲۰۱۹) است، نتایج نشان می‌دهد ورزشکاران دارای استحکام ذهنی بالا قادر خواهند بود سطح عملکرد خود را در مواقع سخت حفظ کنند و فشار را به عنوان یک چالش برای غلبه بر آن ببینند. همچنین همسو با پژوهش مرادی و همکاران (۲۰۱۸) است، طبق یافته‌های آن‌ها احتمالاً استحکام ذهنی ورزشکاران در میزان تعهد ورزشی ورزشکاران اهمیت دارد؛ بنابراین، رشد استحکام ذهنی می‌تواند تعهد ورزشی ورزشکاران را بهبود ببخشد. نتایج ناهمسو با این پژوهش یافت نشد.

² Curran

¹ Cho & Baik

میان‌سال‌ی است، این احتمال وجود دارد که شرکت‌کننده‌ها با دید و درک متفاوت‌تر در هر دوره سنی به سؤالات پاسخ داده باشند. چرا که همه سؤالات پرسش‌نامه‌ها ترجمه فارسی شده که در بعضی سؤالات خیلی کوتاه ارائه شده بودند. البته این امکان نیز وجود دارد که سابقه‌های ورزشی کمتر که در این پژوهش ۱ سال بود، نسبت به سؤالات، نظری متفاوت‌تر از ورزشکارانی با سابقه فعالیت بیشتر از ۴۷ سال بوده باشد. همچنین میزان فعالیت ورزشکاران در هفته و یا حتی اختصاص ساعات‌های فعالیت بیشتر و کمتر در طول هفته و در ماه همگی عامل‌های تاثیرگذار در نتایج هستند. که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده این موارد به صورت مجزا و خاص‌تر در نظر گرفته شود. مورد بعدی باورهای اشتباه و یا بهتر است بگوییم ناآگاهی ورزشکاران درباره پژوهش‌های علمی است که می‌تواند ناشی از عدم فرهنگ سازی این موضوع در جامعه باشد. با این که پژوهشگر اطمینان کامل را درباره پاسخ شرکت‌کنندگان در کار علمی داده بود. باز هم این امکان وجود دارد که بعضی از پاسخ‌ها با نظرات واقعی افراد متفاوت بوده باشد. پیشنهاد می‌شود درباره اهمیت پژوهش‌های علمی با مربیان جهت همکاری بیشتر درباره اهمیت این موضوع با ورزشکاران خود صحبت‌های لازم و اطمینان داده شود. البته که فرهنگ سازی این موضوع به همکاری گسترده‌تری نیاز دارد. مورد مؤثر بعدی می‌تواند خستگی ناشی از زیاد بودن تعداد سؤالات باشد که در این پژوهش تعداد ۸۸ سؤال بعلاوه سؤالات جمعیت‌شناختی بوده که می‌تواند عاملی در مطالعه سطحی و نه عمیق ورزشکاران باشد. از این رو به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود به این مسئله توجه کنند و در صورت زمان مکفی از سؤالات ساخته شده و یا کمتر کردن متغیرهای پژوهش در صورت زیاد بودن سؤالات استفاده کنند. در انتها می‌توان به شیوع ویروس کووید-۱۹ اشاره کرد با وجود این که این پژوهش در موج سوم انجام شد. یعنی حدود یک

انواع انگیزش بیرونی را نیز مورد توجه قرار دهند (مگهو و والرند^۱، ۲۰۰۳؛ نورعلی و همکاران، ۲۰۲۰). از طرفی نتایج دیگری از پژوهش حاضر نشان داد که بین پایداری به ورزش و بی‌انگیزگی ورزشکاران فعال در رشته‌های چالش برانگیز رابطه منفی اما معناداری وجود دارد. همان طور که انتظار می‌رفت، و طبق نظریه خودمختاری، بی‌انگیزگی نشان دهنده بی‌تفاوتی و بی‌ارزشی فرد نسبت به انجام فعالیت‌های ورزشی است، و در پیوستار خودمختاری پایین‌ترین سطح را به خود اختصاص داده که درست نقطه مقابل انگیزش درونی است (عربی آیسیک و همکاران، ۲۰۱۱). در همین راستا و همسو با این پژوهش پلیتیر و همکاران (۱۹۹۵) و دسی و رایان (۲۰۰۴) نیز در پژوهش‌های خود به رابطه منفی بین انگیزه درونی با بی‌انگیزگی پی‌بردند. البته نتایج ناهمسو هم توسط ایرانمنش و همکاران (۲۰۱۴)، مبنی بر عدم معناداری بین اعتماد به نفس و بی‌انگیزگی در ورزشکاران تنیس روی میز گزارش شده است.

تا آنجایی که پژوهشگران جست و جو کردند مطالعه‌ای که اثر استحکام ذهنی و خودمختاری را بر پایداری ورزشکارانی که ورزش‌های چالش انگیز را با هم بررسی کرده باشند انجام نشده است، نمی‌توان نتایج به دست آمده از این پژوهش را با پژوهش‌های پیشین مقایسه کرد و نیاز به پژوهش‌های بیشتری در این رشته‌های ورزشی احساس می‌شود. با این حال، علل احتمالی که در این پژوهش تأثیر داشته است می‌تواند شیوع ویروس کووید-۱۹ و قرنطینه‌های خانگی باشد. با وجود این که شرکت‌کنندگان در این پژوهش ثبات ورزش خود را مانند قبل از شیوع ویروس کرونا ادامه می‌دادند اما ممکن است سوءگیری‌هایی ایجاد شده باشد.

بعضی از پیشنهادات و محدودیت‌ها در این پژوهش مثل: دامنه سنی گسترده این پژوهش که از دوره نوجوانی تا

¹ Mageau & Vallerand

شرکت زنان در این نوع رشته‌ها باید به صورت خاص بررسی شود. همچنین متغیرهای استحکام ذهنی و خودمختاری ۳۰/۳ درصد از واریانس پایداری را تبیین می‌کنند. که می‌تواند به علت محدودیت‌های گفته شده در این پژوهش باشد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از تمام مربیانی که در توزیع و تکمیل پرسش‌نامه، کمال مساعدت را داشتند و نیز تمام ورزشکاران محترم برای صبر و حوصله در پاسخگویی به سؤالات، صمیمانه تشکر می‌شود.

سال بعد از همگیری کرونا. اما باز هم با جهش‌های این ویروس و دوره‌های قرنطینه‌های خانگی و تعطیلی باشگاه‌ها می‌تواند عامل مؤثری در پاسخ‌های داده شده باشد. از این رو پیشنهاد می‌شود بعد از اتمام این همگیری و کنترل این موضوع با واکسیناسیون این پژوهش مجدد با متغیرهای روان‌شناختی دیگر اجرا شود.

پیام مقاله

بر اساس نتایج بدست آمد تعداد شرکت کنندگان زن ورزشکاری که ورزش‌های چالش‌انگیز انجام می‌دادند در این پژوهش کمتر از مردان بود اما با این وجود میزان پایداری زنان بیشتر از مردان است. بر همین اساس دلایل عدم

منابع

1. [Abdoshahi, M. \(2018\). Prediction of the Participation Motivation in Sport of Girls on the Basis of the Motivation of Physical Education Teachers, with the Self-Determination Theory Approach. *Sport Psychology Studies*, 24: 1-18, doi:10.22089/spsyj.2018.3321.1342, \(Persian\).](#)
2. [Afsaneh Purk, A., & Vaez Mousavi, M. \(2014\). Validity and reliability of the Persian version of the Mental Toughness Questionnaire 48. \(MTO48\). *Sports Management and Motor Behavior*, \(19\) 10: 54-39 doi:10.22080/jsmb.2014.831, \(Persian\).](#)
3. [Agha Ghazvini, S., Badami, R., & Taghian, F. \(2015\). The Effects of Aquatic Exercise on Satisfaction of Basic Psychological Needs, Intrinsic Motivation, and the Desire to Continue Sports Participation among Obese Women: The Study of Self-Determination Theory. *Sport Psychology Studies*, 13: 23-38. \(Persian\).](#)
4. [Alipour, N. \(2020\). Critical beyond the corona? / Sedentary black demon; Iran's nightmare for the next 20 years. *Iranian Students News Agency ISNA*, Reporter: 71469, News code: 99081308542. Retrieved from, \(Persian\).](#)
5. [Arabi aisk, R., Kashtedar, M., afzalpor, M., Khoshbakhtidar, J., & Rahimi, M. \(2010\). Severe sports injury. Birjand University. motivation and exhaustion of the best handball athletes due to the function of the theory of autonomous motivation. *Master Thesis, Development and motor learning -sports*, Issue 4: 25-44, \(Persian\).](#)
6. [Akhoondan, F., saatchian, V., & Marefati, A. \(2017\). The Role of the Service Quality of University Sports Facilities on Adherence to Exercise and Life Expectancy on Students. *Irاندok*, Master Thesis, Sports Management, Sanabad Golbahar Institute of Higher Education \(Persian\).](#)

7. [Arazeshi, N., Alikhani deheghi, Z., & Mohammadi, Z. \(2018\). Relationship of Mental Toughness with Deterioration in Injured Professional Athletes. *Sport Psychology Studies*, 26: 133-150. doi:10.22089/SPSYJ.2018.5611.1593. \(Persian\)](#)
8. [Aryanto, D. B., & Larasati, A. \(2020\). Factors Influencing Mental Toughness. 5th ASEAN Conference on Psychology. *Atlantis Press \(ACPOCH 2019\)*, 395\(5\): 307-309.](#)
9. [Burgess, E., Hassmen, P., Welvaert, M. & Pumpa, K. L. \(2017\). Behavioural treatment strategies improve adherence to lifestyle intervention programmes in adults with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clin Obes*, 7\(2\):105-114. doi:10.1111/cob.12180.](#)
10. [Carter, S., Baranauskas, M., & Fly, A. \(2020\). Considerations for Obesity, Vitamin D, and Physical Activity Amid the COVID-19 Pandemic. *Obesity \(Silver Spring\)*, 28\(7\): 1176-1177. doi:10.1002/oby.22838.](#)
11. [Cho, S. L., & Baek, W. Y. \(2020\). Coach–autonomy support and youth sport team efficacy mediated by coach–athlete relationship. *Social Behavior and Personality*, 48\(2\), 1-9. doi:10.2224/sbp.8362.](#)
12. [Clough, P., Earle, K., & Sewell, D. \(2002\). Mental toughness: The concept and its measurement. *Solutions in sport psychology*, 32-43.](#)
13. [Corbin, C., Welk, G., Corbin, W., & Welk, K. \(2001\). Concepts of fitness and wellness: McGraw-Hill.](#)
14. [Crust, L., & Azadi, K. \(2010\). Mental toughness and athletes' use of psychological strategies. *Eur J Sport Sci*, 10\(1\): 43-51.](#)
15. [Crust, L., & Clough, P. \(2005\). Relationship between mental toughness and physical endurance. *Percept Mot Skills*, 100\(1\): 192-194. doi:10.2466/pms.100.1.192-194.](#)
16. [Crust, L., & Clough, P. \(2011\). Developing mental toughness: From research to practice. *J Sport Psychol Action*, 2\(1\): 21-32. doi:10.1080/21520704.2011.563436.](#)
17. [Curran, T., Appleton, P., Hill, A., & Hall, H. \(2011\). Passion and burnout in elite junior soccer players: The mediating role of self-determination motivation. *Psychol Sport Exerc*, 12, 655-661. doi:10.1016/j.psychsport.2011.06.004.](#)
18. [Deci, E., & Ryan, R. \(2002\). An overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. *Handbook of self-determination theory research*.](#)
19. [Drakhshanpor, A., Vaez Mousavi, M., & Taheri, H. \(2018\). The Effect of the Special Cognitive Behavioral Intervention on Commitment to Exercise, Adherence to Exercise and Mental Health. *Ph.D. Thesis, Department of Physical Education Sport Psychology, Imam Reza International University*, 6\(2\): 61-68. doi:10.5539/gjhs.v10n5p78. \(Persian\).](#)
20. [Fenton, S., Duda, J., Quested, E., & Barrett, T. \(2014\). Coach autonomy support predicts autonomous motivation and daily moderate-to-vigorous physical activity and sedentary time in youth sport participants. *Psychol Sport Exerc*, 15\(5\): 53-63. doi:10.1016/j.psychsport.2014.04.005.](#)
21. [Gharah, M. A, Sofi, M., & Zardi, N. \(2019\). The Effectiveness of Planned Pattern of Training Behavior in order to Adhere to General Sport Activities to Improve the Students' Health. *Educational Development of Judishapur, Year*](#)

- 10 (Supplement), 54-66. doi:10.22118/edc.2019.91021.
22. Gucciardi, D. (2011). The relationship between developmental experiences and mental toughness in adolescent cricketers. *J Sport Exerc Psychol*, 33(3): 370-393. doi:10.1123/jsep.33.3.370.
 23. Gucciardi, D. F., (2017). Mental toughness: progress and prospects. *Curr Opin Psychol*, 16, 17-23. doi:10.1016/j.copsyc.2017.03.010.
 24. Hardy, L., Bell, J., & Beattie, S. (2014). A neuropsychological model of mentally tough behavior. *J Pers*, 82(1): 69-81. doi:10.1111/jopy.12034.
 25. Hossenpour Delavar, S., Zardoshtian, S., Ahmady, B., & Azadi, A. (2012). The Effect of Autonomy-Supportive Behaviors of Coaches on Need Satisfaction and Sport Commitment of Elite Female Players in Handball Premier League. *J Int Soc Sports Nutr*, 2(1), 38.
 26. Iranmanesh, H., Saberi Kakhki, A., & Zarezadeh, M. (2014). The Relationship between Sport self- confidence & Motivation among Table Tennis Athletes Based on Self-determination Theory. *Sport Psychology Studies*, 8: 59-76 (Persian).
 27. Iwatsukia, T., Navalta, J. W., & Wulfb, G. (2018). Autonomy enhances running efficiency. *J Sports Sci*, 37(6): 685- 691. doi:10.1080/02640414.2018.1522939.
 28. Jalilvand, M., & VaezMousavi, M. K. (2019). The Relationships among Social-contextual Environments, Motivation, Enjoyment and Satisfaction in Physical Education Class, Based on Self- dertemination Theory. *Sport Psychology Studies*, 28, 13-26. doi:10.22089/SPSYJ.2017.3699.1375. (Persian).
 29. Jones, G. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *J Appl Sport Psychol*, 14(3): 205-218. doi:10.1080/10413200290103509.
 30. Kang, S., Lee, K., & Kwon, S. (2019). Basic psychological needs, exercise intention and sport commitment as predictors of recreational sport participants' exercise adherence. *Psychol Health*. 35(8): 916-932. doi:10.1080/08870446.
 31. Kristjánsdóttir, H., Erlingsdóttir, A., Sveinsson, G., & Saavedra, J. (2018). Personality and individual differences psychological skills, mental toughness and anxiety in elite handball players. *Pers Individ Dif*, 134, 125-130. doi:10.1016/j.paid.2018.06.011
 32. Levy, A., Nicholls, A., & polman, R. (2012). Cognitive Appraisals in Sport: The Direct and Moderating Role of Mental Toughness. *Int J Appl Psychol*, 2(4): 71-76. doi:10.5923/j.ijap.20120204.05.
 33. Madrigal, L., Hamill, S., & Gill, D. L. (2013). Mind over matter: The development of the mental toughness scale. *Sport Psychol*, 27(1): 62-77. Doi:10.1123/tsp.27.1.62.
 34. Maffei, F., Nasi, M., Vittori, L., Bragonzoni, L., Toselli, S., Tripi, F., et al (2020). Adherence to an adapted physical activity program in sedentary adults. *Journal of Human Sport and Exercise*, in press. doi:10.14198/jhse.2022.171.05
 35. Makari, S. (2007). Study of the Relationship between Analysis, Depression, Motivational Factors and Team Performance in Professional Volleyball Players (Self-Determination Motivation Approach). *Master Thesis, Urmia University*, (Persian).

36. [Marshall, T., Roberts, J., Pack, S., Basevitch, I., Rossato, C., Suckiling, C., et al. \(2017\). The Effect of Long Term Physical Training on the Development of Mental Toughness in Recreationally Active Participants Tony Marshall Justin Roberts Anglia Ruskin University. *J Multidisciplinary Research*. 9\(2\): 29-43.](#)
37. [Mohamadi Torkamani, E., Qanbari, E., Bagheri, Q., & Ghoshuni, M. \(2017\). The Impact of Motives and Perception of Success on Continuity of Challenging Sports Activity. *Sport Psychology Studies*, 19: 85-102, doi:10.22089/spsyj.2017.2946.1307, \(Persian\).](#)
38. [Moradi, J., & Zarei, F. \(2018\). Relationship between Mental Toughness and Sports Commitment of Athletes in Team and Individual Fields. *Sport Psychology Studies*, 25: 63-76, doi:10.22089/spsyj.2018.5497.1573, \(Persian\).](#)
39. [Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Latorre, F. \(2016\). The effects of autonomy support in physical education classes. *J Sport Exerc Psychol*, 12\(43\): 79-89. doi:10.5232/ricyde2016.04305.](#)
40. [Motesharee, E., Vaez Mousavi, M., Abdoli, B., & Farsi, A. \(2018\). The Relative Contribution of Mental Toughness in Explaining Performance Under Pressure in Skilled Badminton Players. *Sport Psychology Studies*, 26: 19-30. doi:10.22089/SPSYJ.2019.1496. \(Persian\).](#)
41. [Mousavi, M. K., Khabiri, M & Gharagh Zandi, H. \(2019\). The relationship between motivation to achieve health and vitality and pleasure with the level of commitment of women participating in public sports. *Development and motor learning -sports*, 11\(2\): 135-151. doi:10.22059/jmlm.2017.219366.1177.](#)
42. [Nourali, J., Sheikh, M., Hemayt talab, R., & Bagherzade, F. \(2020\). Impact of Practicing Autonomy on Exercise Motivation and Perceived Autonomy Support among Students. *Sport Psychology Studies*, 9\(31\): 35-50. doi:10.22089/spsyj.2018.5406.1561, \(Persian\).](#)
43. [Oosenburg, E., Marinho, R., Zhang, J., & et al. \(2016\). Sex differences in cardiac rehabilitation adherence: a meta analysis. *Can J Cardiol*, 32\(11\), 1316-1324. doi:10.1016/j.cjca.2016.01.036.](#)
44. [Pelletier, L., Fortier, M., Vallerand, R., Tuson, K., Brier, N., & Blais, M. \(1995\). Toward a New Measure of Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, and Amotivation in Sports: The Sport Motivation Scale \(SMS\). *J Sport Health Sci*, 17\(1\): 35-53. doi:10.1123/jsep.17.1.35.](#)
45. [Perry, J. L., Clough, P. J., Crust, L., Earle, K., & Nicholas, A. R. \(2013\). Factorial validity of the Mental Toughness Questionnaire-48. *Pers Individ Dif*, 54\(5\): 587-592. doi:10.1016/j.paid.2012.11.020.](#)
46. [Pour Gharib Shahi, M. \(2020\). Heart problems are the most dangerous complication among athletes with coronary heart disease. *Secretary of Iranian Scientific Sports Medicine Association, Tehran, Reporter: Parvin Moradi*, News code: 84129360, Retrieved from, \(Persian\).](#)
47. [Rivera-Torres, S., Fahey, T. D., & Rivera, M. A. \(2019\). Adherence to Exercise Programs in Older Adults: Informative Report. *Gerontol Geriatr Med*, 5, 1-10. doi:10.1177/2333721418823604.](#)
48. [Ryan, R. M., & Deci, E. L. \(2019\). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. In: Elliot AJ, editors.](#)

- Adv Motiv Sci*, Cambridge: Elsevier Inc, vol. 6, Pp. 111-156. doi:10.1016/bs.adms.2019.01.001.
49. Saadatifard, E., Zareian, H., Javadipour, M., Honari, H., & Saffar, M. (2019). The Context of Recreational Sports for Women in Iran. *Ann Appl Sport Sci*, 7(1): 83-95. doi:10.29252/aassjournal.7.1.83.
 50. Sahraeian, I., Vaez Mousavi, M., & Khabiri, M. (2016). The effects of cooperative learning on adherence to handball exercise: mediating role of sport self-efficacy and enjoyment. *Sport Psychology Studies*, 17: 27-56. doi:10.22089/spsyj.2016.747. (Persian).
 - 51.
 52. Scott, C. (2018). Examining the Relationship between Basic Needs Theory and Mental Toughness Transfer in Mentally Tough Athletes. *Psychology Commons, Theses and Dissertations*. 886. Illinois State University doi:https://ir.library.illinoisstate.edu/etd/886.
 53. Sfandyari, B., Ghorbani, S., Rezaeeshirazi, R., & Noohpisheh, S. (2020). The Effectiveness of an Autonomy-Based Exercise Training on Intrinsic Motivation, Physical Activity Intention, and Health-Related Fitness of Sedentary Students in Middle School. *Int. J. School. Health*, 7(1): 40-47. doi:10.30476/intjsh.2020.84678.1046.
 54. Shahabi Kaseb, M., Askari Tabar, E., & Ayobzade, K. (2020). Analysis of Psychological Experiences of Iranian Elite Athletes in Home Quarantine Quaid-19: Phenomenological Study. *Sport Psychology Studies*, 9(32), 161-84. doi:10.22089/spsyj.2020.8930.1963, (Persian).
 55. Sheard, M., Golby, J., & Van Wersch, A. (2009). Progress toward construct validation of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ). *Eur J Psychol Assess*, 25(3): 186-193. doi:10.1027/1015-5759.25.3.186.
 56. Silva, M., Markland, D., Carraça, E.V, Vieira, P., Coutinho, S., Minderico, C., et al (2011). Exercise autonomous motivation predicts 3-yr weight loss in women. *Med Sci Sports Exerc*, 43(4): 728-737. doi:10.1249/MSS.0b013e3181f3818f.
 57. Stamp, E., Crust, L., Swann, C., Perry, J., Clough, P., & Marchant, D. (2015). Relationships between mental toughness and psychological wellbeing in undergraduate students. *Pers Individ Dif*, 75, 170-174. doi:10.1016/j.paid.2014.11.038.
 58. Zarei, F., & Alami, S. (2019). Comparison of the degree of autonomy, mastery of the environment, personal growth and positive relationships with others in male and female students of the sixth grade of the mountain slope. *Irاندک, Master Thesis Educational Psychology, Islamic Azad University, Lengeh Port Branch*, (Persian).
 59. Zheng, Y. Y., Ma, Y. T., Zhang, J. Y., & Xie, X. (2020). COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol*, 17(5): 259-60. doi:10.1038/s41569-020-0360-5.
 60. Zolfagharzadeh Dehnavi, J., Salman, Z., & aslankhani, M. (2015). The Effect of External Focus of Attention and Autonomy on Retention and Transfer of Darting Skill. *Thesis for the Degree of Master Science Is Physical Education (Motor Behaviour)*. Allameh Tabataba'i University, (Persian).
 61. Teychenne, M., White, R. L., Richards, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., & Bennie, J. A. (2020). Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell

- [us? *Ment Health Phys Act*, 18, p.100315. doi:10.1016/j.mhpa.2019.100315.](#)
62. [van de Pol, P. K., Kavussanu, M., & Kompier, M. \(2015\). *Autonomy support and motivational responses across training and competition in individual and team sports. J Appl Soc Psychol*, 45\(12\): 697-710. doi:10.1111/jasp.12331.](#)

نسخه پیش از انتشار

نسخه پیش از انتشار