Original Article

Psychological Achievements (*Psychol. Achiev.*)

Spring & Summer, 2026, *33*(1), Serial Number 35, 83-98.
DOI: 10.22055/psy.2024.47420.3285

Online ISSN: 2588-6649
https://psychac.scu.ac.ir/

The Mediating Role of Resilience in the Relationship between Physical Activity and Students' Phone Addiction

Zahra Gholami Far[1], Nasser Bay[2]

1. Master of General Psychology, Department of Psychology, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.

Article Info

Received: 20 Jul 2025
Revised: 16 Nov2025
Accepted: 25 Nov 2025
Published: 21 Apr 2026

Corresponding Author:
Nasser Bay

Email:
Nasserbai@iau.ac.ir

Keywords:
Physical Activity, Psychological Resilience, Mobile Phone Addiction, Female Students

Abstract

Improving students' health is one of the most important goals of the education system. In recent years, increasing attention to students' health has significantly enhanced the importance of school physical education programs. Accordingly, the main objective of this research was to investigate the mediating role of resilience in the relationship between physical activity and students' phone addiction. This research was applied, and a correlational research method was used. All female secondary school students in Ramian City during the 2023 academic year constituted the statistical population of the study (291 students). The entire population was considered as the sample, and finally, 259 completed questionnaires were collected. The data collection instruments included three questionnaires measuring physical activity (Hagger et al., 2003), psychological resilience (Van Der Meer et al., 2018), and mobile phone addiction (Kwon et al., 2013). Descriptive and inferential statistics were used to analyze the collected data. The results showed a positive and significant relationship between physical activity and psychological resilience among female secondary school students. The results also indicated a negative and significant relationship between physical activity and mobile phone addiction among female high school students. Finally, the findings showed that the relationship between physical activity and mobile phone addiction among female students was significant with the mediating role of psychological resilience. Increasing female students' motivation to engage in regular physical activity can lead to outcomes such as increased psychological resilience and reduced mobile phone use. Based on the results, encouraging female students to engage in regular physical activity in schools and incorporating attractive sports programs for these students into extracurricular activities are recommended.

How to Cite: Gholami Far, Z., & Bay, N. (2026). The Mediating Role of Resilience in the Relationship between Physical Activity and Students' Phone Addiction, *Psychological Achievements, 33*(1), 83-98. https://doi.org/10.22055/psy.2024.47420.3285 [Persian]

Authors retain the copyright and full publishing rights. Published by Shahid Chamran University of Ahvaz. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

دست آوردهای روان‌شناختی

مقاله پژوهشی

بهار و تابستان ۱۴۰۵، دوره چهارم، سال ۳۳، شماره ۱، ص‌ص: ۹۸-۸۳.
شاپا آنلاین: ۶۶۴۹-۲۵۸۸
DOI: 10.22055/psy.2024.47420.3285
https://psychac.scu.ac.ir/

نقش میانجی تاب‌آوری در رابطه بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به گوشی دانش‌آموزان

زهرا غلامی‌فر[۱]، ناصر بای[۲]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.
۲. استادیار، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۹
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۴
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۲/۰۱

نویسنده مسئول:

ناصر بای

ایمیل:
Nasserbai @iau.ac.ir

کلید واژگان:
فعالیت‌بدنی، تاب‌آوری روانشناختی، اعتیاد به استفاده از گوشی همراه، دانش‌آموزان دختر

چکیده

هدف اصلی این پژوهش مطالعه نقش میانجی تاب‌آوری در رابطه بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به گوشی دانش‌آموزان می‌باشد. این پژوهش کاربردی بوده و برای اجرا نمودن آن از روش توصیفی از نوع همبستگی استفاده شد. تمامی دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم شهرستان رامیان در سال تحصیلی ۱۴۰۲ تشکیل دهنده جامعه آماری پژوهش بودند (۲۹۱ دانش‌آموز). انتخاب نمونه پژوهش به روش سرشماری بود و در نهایت ۲۵۹ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل ۳ پرسش‌نامه فعالیت‌بدنی، تاب‌آوری روانشناختی و اعتیاد به استفاده از تلفن همراه بود. برای تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی و مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد و نرم‌افزارهای مورد استفاده برای تحلیل داده‌ها SPSS نسخه ۲۵ و Smart PLS نسخه ۳ بود. نتایج پژوهش نشان داد بین فعالیت‌بدنی و تاب‌آوری روانشناختی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج مشخص نمود رابطه بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به استفاده از گوشی همراه دانش‌آموزان منفی و معنی‌دار است. در نهایت نتایج نشان داد ارتباط بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به استفاده از گوشی همراه در بین دانش‌آموزان با نقش میانجی تاب‌آوری روانشناختی معنی‌دار می‌باشد. با توجه به نتایج؛ ترغیب دانش‌آموزان دختر به انجام فعالیت‌بدنی منظم و در نظر گرفتن برنامه‌های ورزشی جذاب برای این دانش‌آموزان در فعالیت‌های فوق برنامه پیشنهاد می‌شود.

استناد به این مقاله: غلامی‌فر، ز.، و بای، ن. (۱۴۰۵). نقش میانجی تاب‌آوری در رابطه بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به گوشی دانش‌آموزان، دست آوردهای روان‌شناختی، ۳۳(۱)، ص‌ص: ۹۸-۸۳. https://doi.org/10.22055/psy.2024.47420.3285

Authors retain the copyright and full publishing rights. Published by Shahid Chamran University of Ahvaz. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

مقدمه

با افزایش کاربرد گوشی‌های هوشمند در بین افراد، نگرانی‌هایی در خصوص پیامدهای منفی آن ایجاد شده است (Li et al., 2025). این نگرانی‌ها در خصوص نوجوانان و جوانان بیشتر است؛ چرا که این گروه‌های سنی بیشتر در معرض آسیب‌های استفاده از گوشی‌های هوشمند قرار دارند (Farzadi & Fathi, 2025). شکل‌گیری مشکلات روانی و اجتماعی جدید مانند اعتیاد به گوشی‌های هوشمند حساسیت در خصوص چگونگی استفاده از این ابزار نوین ارتباطی و اطلاعاتی را افزایش داده است (Zhang et al., 2024). اعتیاد به گوشی‌های هوشمند یکی از تهدیدات بالقوه در استفاده از این وسیله الکترونیک در نظر گرفته می‌شود (Asheri et al., 2021; Haripriya et al., 2019). برخی محققان بر این امر تأکید می‌کنند که استفاده بدون محدودیت از تلفن همراه منجر به شکل‌گیری نوعی اعتیاد می‌شود که به اندازه اعتیاد به مواد مخدر، الکل، پرخوری، بازی‌های رایانه‌ای و اینترنت خطرناک می‌باشد (Augner & Hacker, 2013). اعتیاد به گوشی‌های هوشمند اختلالی است که شامل استفاده بیش از حد اجباری از دستگاه‌های تلفن همراه است که معمولاً به صورت تعداد دفعاتی که کاربران به دستگاه خود دسترسی پیدا می‌کنند و یا کل مدت زمان آنلاین بودن آن‌ها در یک دوره مشخص محاسبه می‌شود (Ivanova et al., 2020). اعتیاد به گوشی‌های هوشمند به دلیل عواملی مانند افزایش تعداد و تنوع شبکه‌های اجتماعی، ارائه حجم گسترده‌ای از بازی‌های قابل نصب بر روی گوشی‌های نسل جدید، افزایش قابلیت‌های گوشی‌های هوشمند و توسعه مهارت‌های کاربران برای استفاده از این ابزار مدرن و همچنین همه‌گیری کرونا پدیده‌ای در حال گسترش به ویژه در بین جوانان است (Zeb et al., 2024) و به عنوان پنجمین عامل اختلالات روانی معرفی شده است (Morovati & Yadegari, 2019). افرادی که در معرض خطر اعتیاد به گوشی‌های هوشمند هستند معمولاً احساسات و رفتارهای منفی مانند افسردگی، ناامیدی، سرزنش خود، ترحم به خود، اطاعت محض و انفعال را در مواجهه با مشکلات و چالش‌ها از خود نشان می‌دهند. آن‌ها اغلب از تعاملات اجتماعی کناره‌گیری نمود و واکنش‌های نامطلوبی را تجربه می‌کنند که این امر تهدید کننده سلامت ذهنی و جسمانی آن‌ها در درازمدت می‌باشد (Yang et al., 2019). در بین نوجوانان و جوانان، اعتیاد به گوشی‌های هوشمند می‌تواند مشکلات بسیاری مانند تضعیف عملکرد تحصیلی را به همراه داشته باشد (Movahedzadeh et al., 2024).

با افزایش اختلالات ناشی از اعتیاد به استفاده از گوشی‌های هوشمند، تلاش برای انجام دادن مداخلاتی جهت کاهش میزان استفاده از این ابزار هوشمند بیشتر شده است (Peng t al., 2022). تحقیقات بسیاری از فعالیت‌بدنی به عنوان یک عامل موثر برای کاهش اختلالات روانی و رفتاری مانند اعتیاد به گوشی‌های هوشمند یاد می‌کنند (Zeng et al., 2022; Pirwani & Szabo, 2025). در تبیین این ادعا نظریه‌های مختلفی مطرح شده است که یکی از معروف‌ترین آن‌ها نظریه استفاده – رضایت[1] است. این نظریه بیان می‌کند که افراد از ابزارهای جدید مانند گوشی‌های همراه برای برآورده نمودن نیازهای مختلف خود استفاده می‌کنند که به طور گسترده در تحقیقات ارتباطات رسانه‌ای پذیرفته شده است (Joo & Song, 2013). بر این اساس، گوشی هوشمند یک ابزار مناسب است که می‌تواند برای برآوردن نیازهای افراد مانند گذراندن زمان و سرگرمی استفاده شود و قابلیت ایجاد عادت‌ها و رفتارهای جدید را نیز دارد. نیازهای روانی فرد مانند

1- Uses - Satisfaction Theory

معاشرت، سرگرمی و غیره، با استفاده از گوشی هوشمند به درجات مختلفی برآورده می‌شوند. این احساس رضایت، فرد را به تلفن‌همراه وابسته نموده و موجب اعتیاد به آن خواهد شد (Zhao et al., 2022). بر مبنای این نظریه، فعالیت‌بدنی نیز قابلیت‌های مشابهی مانند استفاده از گوشی‌های هوشمند دارد. کارکردهای تفریحی، اجتماعی، سرگرمی و آموزشی فعالیت‌بدنی می‌توانند به شکل‌های مختلفی نیازهای روانشناختی افراد را برآورده سازند که این امر می‌تواند فعالیت‌بدنی را جایگزین استفاده از گوشی‌های همراه نموده و در نتیجه فراوانی استفاده از گوشی های هوشمند را کاهش دهد (Chen et al., 2022). همچنین از نظر مکانیکی، فعالیت‌بدنی می‌تواند توجه را از احساسات منفی منحرف کند و در نتیجه وابستگی به تلفن‌های همراه برای تنظیم عاطفی را کاهش دهد (Yu et al., 2025). علاوه بر این، ورزش می‌تواند غلظت دوپامین و نرخ اتصال گیرنده را در بدن انسان افزایش دهد و رفتارهای اعتیادآور فرد را کاهش دهد (Zhao et al., 2022). بسیاری از مطالعات اشاره کرده‌اند که استفاده بیش از حد از گوشی‌های هوشمند ارتباط تنگاتنگی با کمبود فعالیت‌بدنی افراد دارد (Xie et al., 2019; Nambirajan et al., 2025). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که فعالیت‌بدنی تاثیر قابل توجهی بر کاهش استفاده از تلفن همراه دارد (Azam et al., 2020)؛ با این وجود در خصوص نوع فعالیت‌بدنی، میزان آن و همچنین چگونگی اثرگذاری آن بر روی کاهش وابستگی به گوشی همراه اختلاف نظر وجود دارد (Liu et al., 2022). در همین راستا، Tong and Meng (2023) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که سواد مرتبط با سلامتی نقش میانجی در بین فعالیت‌بدنی بدنی و اعتیاد به تلفن همراه ایفا می‌کند. Wang et al. (2024) نیز در تحقیقی روی دانشجویان چینی دریافتند که فعالیت‌بدنی از طریق افزایش خودکنترلی موجب کاهش اعتیاد در استفاده از گوشی همراه در این افراد شده است. از سوی دیگر، برخی تحقیقات صورت گرفته نقش میانجی تاب‌آوری را در ارتباط بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد در بکارگیری از تلفن همراه تأیید نموده‌اند (Wu et al., 2024). به دلیل آن‌که در محیط مدارس، تاب‌آوری یک عامل مهم برای موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان در نظر گرفته می‌شود و به آن‌ها کمک می‌نماید تا استرس‌های حاصل از تحصیل را به‌طور مؤثرتری مدیریت کنند، تمرکز خود را بر اهداف تحصیلی و فردی حفظ نمایند و با ذهنیتی مثبت با چالش‌ها برخورد کنند، لذا توسعه آن از اهمیت خاصی برخوردار است (Kassis et al., 2024). تاب‌آوری، توسط American Psychological Association (2014) به عنوان توانایی افراد برای سازگاری مناسب در مواجهه با سختی‌ها، مشکلات و ناملایمات تعریف شده است. به عبارت ساده‌تر، تاب‌آوری به افراد این امکان را می‌دهد که پس از یک حادثه، تصادف، تراژدی یا بیماری به حالت عادی یا سلامت قبلی بازگردند (Chmitorza et al., 2018). تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که تاب‌آوری متشکل از عوامل مختلفی است که می‌تواند منابع شخصی افراد را تقویت کند، آن‌ها را در برابر استرس و ارزیابی منفی محافظت نموده و توانایی ارائه پاسخ مناسب به هیجانات را افزایش دهد (Yi et al., 2020). ویژگی‌های تفریحی، رقابتی و باز فعالیت‌های بدنی فضای مناسبی را برای توسعه تاب‌آوری روانی افراد همچون دانش‌آموزان فراهم می‌کنند (Belcher et al., 2021; Chaharbaghi et al., 2022) و دانش‌آموزانی که دارای تاب‌آوری روانشناختی بیشتری هستند به موفقیت‌های تحصیلی بیشتری دست می‌یابند (Khavasi et al., 2023). دانش‌آموزان در حین فعالیت‌بدنی با چالش‌های بسیاری مانند یادگیری مهارت‌های جدید، رقابت با دیگران، تلاش برای نشان دادن بهترین عملکرد و تطبیق خود با نیازهای تمرین مواجه خواهند شد (Li et al., 2021). تلاش برای غلبه بر چنین چالش‌هایی تقویت عملکردهای اجرایی کنترل کننده رفتار، افکار و احساسات را به همراه دارد که این امر موجب می‌شود تا دانش‌آموزان انعطاف‌پذیری

روانی بیشتری کسب نمایند (Zhao et al., 2022). همچنین، انجام فعالیت‌بدنی منظم از طریق بهبود مهارت‌های حل مسئله، افزایش اعتماد به نفس و توسعه توانایی افراد در تنظیم احساسات خود به افزایش تاب‌آوری منجر می‌شود (Wu et al., 2024). نتایج تحقیقات فیزیولوژی انجام شده نشان داده‌اند که فعالیت‌بدنی می‌تواند هیپوکامپ را فعال کرده و قشر پیشین مغز را غیرفعال کند و پاسخ کورتیزول فرد را به رویدادهای هیجانی کاهش دهد، بنابراین می‌توان انتظار داشت که انعطاف‌پذیری روانی فرد از طریق مکانیسم محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال در طول فعالیت‌بدنی افزایش یابد (Zschucke et al., 2015). بر این اساس، زمانی که تاب‌آوری روانشناختی فرد افزایش یابد توانایی او برای مدیریت رفتارهای خود در شرایط مختلف بیشتر خواهد شد که این امر می‌تواند به کاهش درگیر شدن او در رفتارهای غیرمولد و مخرب مانند استفاده بیش از اندازه گوشی همراه کمک نماید (Zhao et al., 2022).

به موازات افزایش دسترسی گروه‌های سنی مختلف در کشور به گوشی همراه، استفاده از آن نیز به شدت افزایش یافته است (Shabani & Begham, 2020; Basereh et al., 2022)؛ در حالی که توانایی کنترل آن در حال کاهش می‌باشد (Najarpour Ostadi et al., 2020). با وجود افزایش تعداد کاربران تلفن همراه، تحقیقات علمی چندانی در خصوص پیامدهای آن در کشور انجام نشده است. نگرانی‌های موجود در این مورد در حال افزایش است؛ چرا که نبود سیاست‌ها و قوانینی مشخص در این خصوص موجب شده است تا گروه‌های مختلف مانند دانش‌آموزان تحت تأثیر استفاده فزاینده از گوشی همراه قرار گرفته و دچار مشکلاتی در زمینه تحصیل خود شوند. به گفته Wang et al. (2023) مدت زمان استفاده از گوشی‌های هوشمند به دلایل متعددی در بین دانش‌آموزان در حال افزایش است و خطر آسیب دیدن تحصیل این افراد به شکل فرایندهای افزایش یافته است. از سوی دیگر، سن استفاده از گوشی همراه در کشور ما به اذعان برخی محققان مانند Hashemi et al. (2022) در حال کاهش است و برخی خانواده‌ها به آسانی گوشی همراه را در اختیار فرزندان خود قرار می‌دهند بدون آن‌که بخواهند کنترلی بر روی چگونگی استفاده فرزندان خود داشته باشند. کاهش تحرک‌بدنی، افزایش آسیب‌پذیری روانی، افت عملکرد تحصیلی و عدم مدیریت مناسب زمان تنها بخشی از پیامدهای استفاده بی قاعده از گوشی همراه برای دانش‌آموزان ایرانی هستند (Atadokht et al., 2014). برای حل این مشکل اجتماعی که سرعت گستردگی آن بسیار بالا است نیاز است تا افراد مسئول اقدامات پیشگیرانه‌ای انجام دهند. درگیر کردن دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی یک روش موثر در این خصوص است. زمانی که دانش‌آموزان در فعالیت‌های جسمانی شرکت می‌کنند مدت زمان استفاده آن‌ها از گوشی همراه کاهش خواهد یافت. همچنین با مشارکت در فعالیت‌های جسمانی، دانش‌آموزان می‌توانند خودکنترلی و تاب‌آوری خود را افزایش دهند که این امر می‌تواند مانعی برای مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های بی فایده مانند استفاده از گوشی همراه باشد. با توجه به موارد ذکر شده، هدف اصلی پژوهش مطالعه نقش میانجی تاب‌آوری در رابطه بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به گوشی دانش‌آموزان بود.

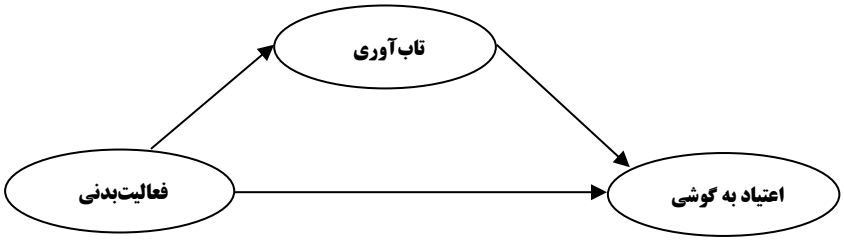


Figure 1. Conceptual model of research

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی می‌باشد و برای اجرای آن از روش توصیفی از نوع همبستگی استفاده شد. کلیهٔ دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم شهرستان رامیان در سال ۱۴۰۲، که تعداد آن‌ها بر اساس اطلاعات اداره آموزش و پرورش این شهرستان ۲۹۱ دانش‌آموز می‌باشد، تشکیل دهندهٔ جامعه‌ی آماری این مطالعه بودند. برای انتخاب نمونه پژوهش از روش سرشماری استفاده گردید و تمامی ۲۹۱ دانش‌آموز دختر مقطع متوسطه دوم شهرستان رامیان به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند که در نهایت ۲۵۹ پرسش‌نامه تکمیل شده جمع‌آوری شد.

ابزار پژوهش

فعالیت‌بدنی: به منظور ارزیابی میزان فعالیت‌بدنی نمونه مورد بررسی از پرسش‌نامه ۸ سئوالی Hagger et al. (2003) استفاده گردید. این پرسش‌نامه بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده است و طیف نمره‌های این پرسش‌نامه بین ۰ (بدون فعالیت‌بدنی) تا ۳۲ (داشتن فعالیت‌بدنی منظم) قرار دارد. سطح بالای پایایی این ابزار (۰/۹۳) نشان دهنده کیفیت مناسب آن است. این پرسش‌نامه در کشور توسط Sheikh et al. (2021) مورد استفاده قرار گرفته است و این محققان پایایی این ابزار را ۰/۸۰ گزارش نموده‌اند. روایی ظاهری این پرسش‌نامه توسط ۵ متخصص مدیریت ورزشی بررسی گردید و با پیشنهاد این متخصصان در شکل نوشتاری برخی گویه‌ها تغییراتی ایجاد گردید. علاوه بر آن، با استفاده از نظرات متخصصان ذکر شده از شاخص روایی محتوایی (CVI) برای سنجش روایی این پرسش‌نامه استفاده گردید و مقدار آن در محدوده ۰/۸۶ تا ۰/۹۰ برآورد گردید. همچنین میزان پایایی این پرسش‌نامه در مطالعه‌ای مقدماتی بررسی شد و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۷۸ برآورد گردید که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است.

تاب‌آوری روانشناختی: اندازه‌گیری میزان تاب‌آوری روانشناختی در نمونه تحت بررسی با پرسش‌نامه ۱۰ سئوالی معرفی شده توسط Van Der Meer et al. (2018) انجام شد. این پرسش‌نامه بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده است و امتیازگذاری نمرات آن بین ۰ (بدون تاب‌آوری) تا ۴۰ (داشتن تاب‌آوری بالا) متغیر است. Van Der Meer et al. (2018) میزان آلفای کرونباخ این ابزار را ۰/۸۶ گزارش نموده‌اند که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است. این ابزار در کشور توسط احسانی Ehsani (2021) مورد استفاده قرار گرفته و ضریب پایایی ۰/۸۹ برای آن گزارش شده است. به منظور ارزیابی روایی این پرسش‌نامه از نظرات و پیشنهادات ۵ متخصص مدیریت ورزشی استفاده گردید و با پیشنهاد این متخصصان در شکل نوشتاری برخی گویه‌ها تغییراتی ایجاد شد. علاوه بر آن، با استفاده از نظرات متخصصان ذکر شده از شاخص روایی محتوایی (CVI) برای سنجش روایی این پرسش‌نامه استفاده گردید و مقدار آن در محدوده ۰/۸۲ تا ۰/۸۶ برآورد گردید. همچنین میزان پایایی این پرسش‌نامه در مطالعه‌ای مقدماتی بررسی شد و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۴ برآورد گردید که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است.

اعتیاد به استفاده از گوشی همراه: به منظور اندازه‌گیری میزان اعتیاد به استفاده از گوشی همراه در نمونه تحت بررسی از پرسش‌نامه ۸ سئوالی Kown et al. (2013) استفاده گردید. Kown et al. (2013) میزان آلفای کرونباخ این ابزار را ۰/۹۱ گزارش نموده‌اند که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است. این پرسش‌نامه بر اساس مقیاس ۵

ارزشی لیکرت تنظیم شده است و طیف نمره‌های آن بین ۰ (عدم اعتیاد به گوشی همراه) تا ۳۲ (اعتیاد شدید به گوشی همراه) قرار دارد. این پرسش‌نامه در کشور توسط Izadi (2020) مورد استفاده قرار گرفته و این محقق پایایی این ابزار را ۰/۸٤ گزارش نموده است. در این پژوهش روایی این پرسش‌نامه توسط ۵ متخصص مدیریت ورزشی بررسی گردید و با پیشنهاد این متخصصان در شکل نوشتاری برخی گویه‌ها تغییراتی ایجاد گردید. علاوه بر آن، با استفاده از نظرات متخصصان ذکر شده از شاخص روایی محتوایی (CVI) برای سنجش روایی این پرسش‌نامه استفاده گردید و مقدار آن در محدوده ۰/۸۸ تا ۰/۹۲ برآورد گردید. همچنین میزان پایایی این پرسش‌نامه در مطالعه‌ای مقدماتی بررسی شد و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۱ برآورد گردید که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است.

روش اجرا

به منظور توزیع پرسش‌نامه‌های پژوهش مجوز لازم از اداره آموزش و پرورش شهرستان رامیان اخذ گردید. همچنین به منظور کاهش میزان یادآوری سئوالات پرسش‌نامه‌ها در ذهن نمونه مشارکت‌کننده در مطالعه مقدماتی، توزیع نهایی پرسش‌نامه‌ها در بین جامعه پژوهش با یک وقفه زمانی ۲ ماهه انجام شد. داده‌های گردآوری شده در این پژوهش، با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی‌ها، میانگین‌ها و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (مدل‌سازی معادلات ساختاری) تحلیل شدند. در این راستا، دو نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۵ و Smart PLS نسخه ۳ مورد استفاده قرار گرفتند.

یافته‌ها

نتایج بخش توصیفی در مورد نمونه مشارکت کننده در فرایند پژوهش نشان داد بیشتر نمونه پژوهش حداقل ٤ بار در روز (۱۵۷ نفر) از تلفن همراه خود استفاده می‌کنند. همچنین نتایج نشان داد که مدت زمان استفاده از تلفن همراه در بین نمونه پاسخ دهنده ۵ ساعت و بیشتر از آن است (۱٦۸ نفر). در ادامه ارائه نتایج توصیفی، همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین و انحراف معیار متغیرهای فعالیت‌بدنی، تاب‌آوری روانشناختی و اعتیاد به تلفن همراه به ترتیب ۵۷/۷۰±۲/۰، ۵٦/۷۰±۳/۰ و ۲/۵۵±۰/٦۹ است.

Table 1.
Descriptive Statistics of Research Variables

Variables	Mean	SD
Physical Activity (PA)	2.57	0.70
Psychological Resilience (PR)	3.56	0.70
Mobile Phone Addiction (MFA)	2.55	0.69

بخش دوم یافته‌های این تحقیق به بررسی کیفیت مدل و آزمون فرضیه‌ها اختصاص دارد. برای بررسی کیفیت مدل تحقیق در روش معادلات ساختاری مبتنی بر PLS، ابتدا باید برازش مدل اندازه‌گیری را ارزیابی نمود و سپس فرضیه‌ها را در قالب برازش مدل ساختاری مورد آزمون قرار داد. به منظور تحلیل کیفیت مدل ساختاری پژوهش ابتدا معیارهای اعتبار همگرا و واگرا (تشخیصی) مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا از پایایی مرکب، میانگین واریانس استخراج شده، آلفای کرونباخ و شاخص‌های بار عاملی برای ارزیابی مناسب بودن روایی همگرای متغیرهای تحقیق استفاده شد.

بر اساس نتایج جدول ۲ می‌توان بیان کرد که شاخص‌های پایایی مرکب، میانگین واریانس استخراج شده و آلفای کرونباخ بیشتر از سطوح مبنای خود هستند که به ترتیب ۰/۷، ۰/۵ و ۰/۷ می‌باشند. همچنین مقادیر بارهای عاملی که در شکل ۱ برای هر گویه مشاهده می‌شود، از سطح پایه آن‌ها که ۰/۵ است بیشتر می‌باشد، بنابراین با توجه به شاخص های ذکر شده می توان گفت که مدل تحقیق از روایی همگرای مناسبی برخوردار است.

Table 2.
Convergent Validity of Research Variables

Variables	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted
Physical Activity (PA)	0.867	0.896	0.519
Psychological Resilience (PR)	0.900	0.918	0.530
Mobile Phone Addiction (MFA)	0.881	0.906	0.548

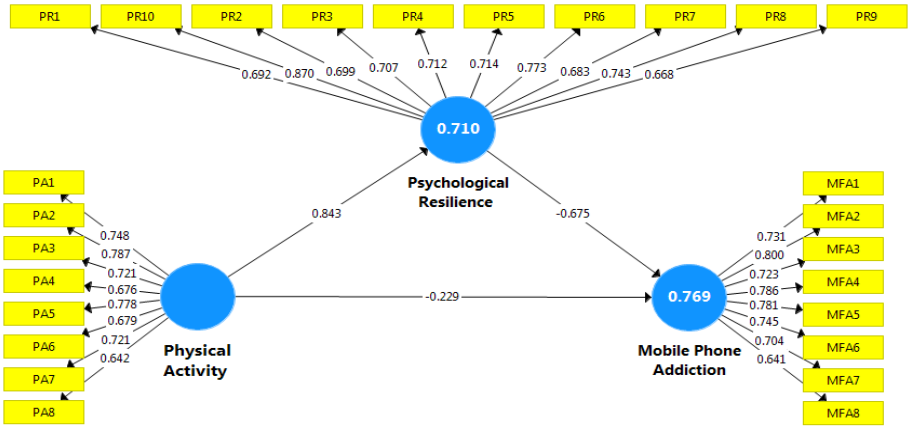


Figure 2. Standard coefficients in the model

روایی تشخیصی یا واگرا مکمل روایی همگرا است که میزان تمایز شاخص‌های یک متغیر را از شاخص‌های سایر متغیرهای مدل تحقیق نشان می‌دهد. نتایج گزارش شده در جدول ۳ نشان دهنده مناسب بودن اعتبار واگرای متغیرهای تحقیق است.

Table 3.
Diagnostic Validity of Research Variables

Variables	1	2	3
1. Physical Activity (PA)	0.721		
2. Psychological Resilience (PR)	0.487	0.728	
3. Mobile Phone Addiction (MPA)	-0.547	-0687	0.740

ضریب تعیین (R^2) محاسبه شده برای متغیرهای تحقیق یکی دیگر از شاخص‌های مهم برای ارزیابی کیفیت مدل ساختاری تحقیق است. مقادیر ۰/۶۷۰، ۰/۳۳۰ و ۰/۱۹۰ این شاخص به ترتیب نشان دهنده کیفیت مناسب، متوسط و ضعیف مدل ساختاری ترسیم شده است. نتایج جدول ٤ حاکی از آن است که ضرایب تعیین به دست آمده برای متغیرهای تاب‌آوری روانشناختی و اعتیاد به تلفن همراه به ترتیب ۰/۷۱۰ و ۰/۷۶۹ است، بنابراین می‌توان بیان کرد که کیفیت مدل ساختاری پژوهش مناسب است.

Table 4
Coefficient of Determination of Variables

Variables	R^2
Psychological Resilience (PR)	0.710
Mobile Phone Addiction (MPA)	0.769

برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل ساختاری تحقیق از شاخص Stone-Geisser (Q2) استفاده شد. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب نشان دهنده قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی برای این شاخص هستند. نتایج این شاخص که در جدول ۵ گزارش شده است نشان می‌دهد مدل ساختاری تحقیق از قدرت پیش‌بینی خوبی برخوردار است.

Table 5.
Stone-Geisser Index Result

Variables	SSO	SSE	1-SSE/SSO	Predictive Power
Physical Activity (PA)	2072	1289.095	0.378	Strong
Psychological Resilience (PR)	2590	1512.373	0.416	Strong
Mobile Phone Addiction (MPA)	2072	1215.765	0.413	Strong

پس از اطمینان از کیفیت مدل ساختاری تحقیق، فرضیه‌ها مورد آزمون قرار گرفتند. یافته‌های پژوهش نشان داد بین فعالیت‌بدنی و تاب‌آوری روان‌شناختی دانش‌آموزان دختر رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (β=۰/۸۴۳؛ t=۴۳/۴۱۴). همچنین، نتایج نشان داد رابطه بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به تلفن همراه در دانش‌آموزان دختر منفی و معنی‌دار است (β=-۰/۲۲۹؛ t=۴/۰۷۸). در نهایت، یافته‌های آزمون سوبل رابطه معنی‌دار بین فعالیت‌بدنی و اعتیاد به تلفن همراه را با نقش میانجی تاب‌آوری روانشناختی تأیید نمود (β=-۰/۶۱۳؛ t=۱۲/۲۴۱).

Table 6.
Results of Hypothesis Testing

Hypothesis	Relations	Path Coefficients	t-Statistic	Results
H1	PA → PR	0.843	43.414	Accepted
H2	PA → MPA	-0.229	4.078	Accepted
H3	PA → PR →MPA	-0.613	12.241	Accepted

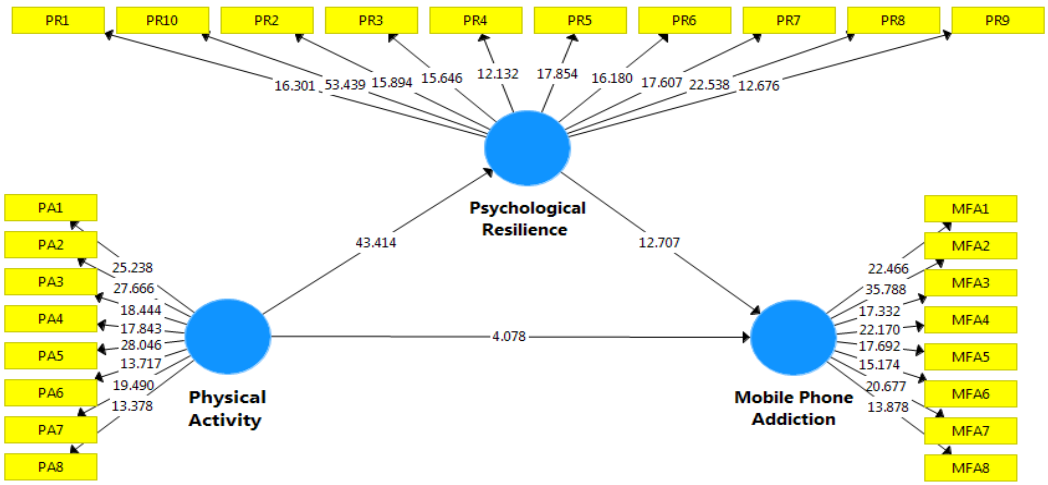


Figure 3. T-values in the model

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مطالعه نقش فعالیت‌بدنی در تاب‌آوری روانشناختی و اعتیاد به استفاده از گوشی همراه در بین دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد رابطه مثبت و معنی‌داری بین فعالیت‌بدنی با تاب‌آوری روانشناختی دانش‌آموزان دختر وجود دارد که این نتیجه با نتایج یافته‌های تحقیقات Belcher et al. (2021)، Li et al. (2021) و Chaharbaghi et al. (2022) همراستا است. سطح تاب‌آوری روانشناختی افراد یک مشخصه مهم برای سلامت روانی و همچنین تطبیق‌پذیری آن‌ها با شرایط مختلف است. هر چه سطح تاب‌آوری روانشناختی افراد بالاتر باشد، آن‌ها می‌توانند به طور مؤثرتری از منابع شخصی خود برای رویارویی با موقعیت‌های دشوار استفاده کنند و کنترل بیشتری بر عوامل بیرونی خود داشته باشند (Li et al., 2021). در محیط‌های آموزشی مانند مدارس، تاب‌آوری روان‌شناختی از اهمیت خاصی برای دانش‌آموزان برخوردار است و با افزایش سطوح تاب‌آوری روان‌شناختی می‌توان انتظار داشت اعتماد به نفس، عزت نفس، سازگاری و تنظیم هیجانی دانش‌آموزان افزایش یابد. به دلیل اهمیت تاب‌آوری در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان، استفاده از روش‌های مختلف برای توسعه آن ضروری است. محققان انجام فعالیت‌بدنی را به عنوان یک ابزار مناسب و موثر برای بهبود و توسعه تاب‌آوری روانشناختی در نظر می‌گیرند (Chaharbaghi et al., 2022). فعالیت‌بدنی منظم با ترشح اندورفین به کاهش سطح استرس و رهاسازی احساسات و تنش‌های منفی منجر می‌شود (Zschucke et al., 2015) که این امر به دانش‌آموزان کمک خواهد کند تا در مواجهه با مشکلات احساس آرامش و تاب‌آوری بیشتری را تجربه نمایند. همچنین فعالیت‌بدنی منظم می‌تواند عملکرد شناختی از جمله حافظه، توجه و مهارت‌های حل مسئله را بهبود بخشد. با تقویت عملکرد مغز، دانش‌آموزان برای مقابله با چالش‌ها و موانع مجهزتر شده و تاب‌آوری بیشتری در مواجه شدن با آن‌ها خواهند داشت. علاوه بر آن، شرکت در فعالیت‌های بدنی فرصت‌هایی را برای بهبود تعاملات و ارتباطات اجتماعی دانش‌آموزان فراهم می‌کنند. ایجاد روابط حمایتی و احساس تعلق می‌تواند تاب‌آوری روانی آن‌ها را با ایجاد یک شبکه حمایتی در زمان‌های چالش برانگیز افزایش دهد. همچنین مشارکت در فعالیت‌های بدنی دانش‌آموزان را در معرض چالش‌ها و شرایط تجربه نشده جدیدی قرار می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند ویژگی‌هایی مانند تفکر خلاقانه، امیدواری، پشتکار و انضباط را در خود توسعه دهند که این عوامل برای بهبود تاب‌آوری روانشناختی ضروری هستند.

بخش دیگری از نتایج پژوهش نشان داد رابطه منفی و معنی‌داری بین فعالیت‌بدنی با اعتیاد به استفاده از گوشی همراه دانش‌آموزان دختر متوسطه وجود دارد که این نتیجه با نتایج یافته‌های تحقیقات Chen et al. (2022)، Liu et al. (2022)، Zeng et al. (2022) و Pirwani & Szabo (2025) همراستا است. استفاده بیش از حد از گوشی‌های هوشمند یک چالش فزاینده در جوامع انسانی در نظر گرفته می‌شود، زیرا بسیاری از افراد استفاده از تلفن‌های همراه را یک مکانیزم مقابله‌ای برای کاهش احساسات منفی در نظر می‌گیرند. برخی محققان معتقد هستند که نوجوانان و جوانان به دلیل عدم بلوغ ذهنی و توانایی کم‌تر در خودتنظیمی در مقایسه با افراد میانسال و مسن، بیشتر از تلفن همراه استفاده می‌کنند که این امر موجب شده است تا آن‌ها بیشتر درگیر اعتیاد به استفاده از گوشی همراه شوند (Ratan et al., 2022). اعتیاد به استفاده از گوشی با ایجاد اضطراب و افسردگی، تأثیر منفی بر کیفیت خواب و عملکرد شناختی بر سلامت روان تأثیر

منفی می‌گذارد و در نتیجه موجب کاهش کیفیت زندگی افراد به خصوص کودکان و نوجوانان می‌شود (Hashemi et al., 2022). ترغیب افراد به خصوص کودکان و نوجوانان به انجام دادن فعالیت‌های بدنی می‌تواند یک عامل کاهنده اعتیاد به استفاده از گوشی همراه در نظر گرفته شود. با افزایش مدت زمان صرف شده در فعالیت‌های بدنی مدت زمان استفاده از گوشی همراه کاهش خواهد یافت. علاوه بر آن، با انجام فعالیت‌بدنی دانش‌آموزان می‌توانند به مواردی مانند گذران اوقات فراغت، افزایش نشاط و داشتن سرگرمی دست یابند که این موارد شاید مهم‌ترین دلایل استفاده از گوشی‌های هوشمند هستند. همچنین فعالیت‌های بدنی فرصت‌هایی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند تا بتوانند پیوندهای اجتماعی خود را با همسالان تقویت نمایند. با ایجاد پیوندهای اجتماعی با همسالان در یک محیط مثبت و حمایتی، دانش‌آموزان ممکن است کمتر تمایل داشته باشند که برای ارتباطات اجتماعی خود به تلفن‌های همراه تکیه کنند. علاوه بر آن، فعالیت‌بدنی منظم می‌تواند به افزایش خودکنترلی و نظم دانش‌آموزان کمک نماید. با افزایش خودکنترلی، انتظار می‌رود تا دانش‌آموزان بتوانند رفتارهای خود همچون استفاده از تلفن همراه را به خوبی مدیریت نمایند.

در نهایت، نتایج پژوهش رابطه بین فعالیت‌بدنی با اعتیاد به استفاده از گوشی همراه در بین دانش‌آموزان دختر را با نقش میانجی تاب‌آوری روانشناختی تأیید نمود که این نتیجه با نتایج تحقیق Zhao et al. (2022) همراستا است. فعالیت‌بدنی منظم یک روش بسیار کارآمد در توسعه شاخص‌های سلامت روانی دانش‌آموزان است (Azam et al., 2020). با مشارکت منظم دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی متفاوت از یک سو کارآیی سیستم‌های مختلف بدن افزایش می‌یابد و از سوی دیگر، چنین موقعیت‌هایی شرایطی را برای تمرین و توسعه مواردی مانند عزت نفس، خودکنترلی، تاب‌آوری، تنظیم احساسات و عواطف فراهم می‌کنند. با توسعه چنین مهارت‌هایی دانش‌آموزان می‌توانند از آن‌ها در موقعیت‌های مختلف زندگی استفاده نمایند. علاوه بر این، فعالیت‌بدنی منظم بر سیستم کنترل شناختی مغز تأثیر مثبت می‌گذارد (Belcher et al., 2021). بر این اساس، فعالیت‌بدنی منظم موجب بهبود عملکرد کنترل اجرایی، حافظه کاری و تصمیم‌گیری می‌شود که این موارد تاب‌آوری را افزایش داده و به هنگام قرار گرفتن در معرض مشکلات و تنش‌ها، موجب عملکرد بهتر افراد خواهند شد. با افزایش تاب‌آوری انتظار می‌رود دانش‌آموزان در زمینه‌های مختلف مانند استفاده از گوشی همراه رفتارهای منطقی‌تری از خود نشان دهند و استفاده موثر و مناسب‌تری از این ابزار هوشمند داشته باشند.

با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که تمرین بدنی مناسب می‌تواند پیامدهای مثبتی مانند افزایش تاب‌آوری و کاهش استفاده از گوشی هوشمند را در دانش‌آموزان دختر به همراه داشته باشد. بر این اساس؛ افزایش آگاهی دانش‌آموزان دختر در خصوص اثرات منفی استفاده بیش از حد از تلفن همراه، تدوین دستورالعمل‌های روشن در خصوص استفاده از تلفن همراه در مدارس، آموزش مهارت‌های مدیریت زمان به دانش‌آموزان دختر، ترغیب دانش‌آموزان دختر به انجام فعالیت‌بدنی منظم در مدارس، در نظر گرفتن برنامه‌های ورزشی مفرح و جذاب برای دانش‌آموزان دختر در فعالیت‌های فوق برنامه مدارس، ترغیب معلمان تربیت‌بدنی به طراحی فعالیت‌های ورزشی برای دانش‌آموزان دختر به منظور ایجاد فرصت‌هایی برای افزایش خودکارآمدی، اعتماد به نفس و خودکنترلی آن‌ها و تقویت روابط بین فردی و گروهی دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی پیشنهاد می‌شود. در انتها، قابل ذکر است که هر پژوهشی

دارای محدودیت‌هایی بوده و پژوهش حاضر نیز از آن مستثنی نمی‌باشد. یکی از محدودیت‌های این پژوهش کوچک بودن جامعه آماری آن می‌باشد که این امر قابلیت تعمیم نتایج آن را به دانش‌آموزان دختر متوسطه سایر استان‌ها محدود می‌نماید. استفاده از ابزار پرسش‌نامه برای ارزیابی میزان فعالیت‌بدنی نمونه تحت بررسی یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه بوده است.

مشارکت نویسندگان: طرح اولیه پژوهش: ن.ب؛ تدوین روش‌شناسی: ن.ب؛ جمع‌آوری داده‌ها: ز.غ.ف؛ تحلیل‌های آماری: ن.ب؛ نوشتن نسخه اولیه مقاله: ن.ب و ز.غ.ف؛ بازبینی و اصلاح مقاله: ن.ب و ز.غ.ف. نویسندگان نسخه نهایی مقاله حاضر را مطالعه و تأیید نموده‌اند.

قدردانی: نویسندگان از تمامی افرادی که در این مطالعه همکاری نمودند کمال تقدیر و تشکر را دارند.

تعارض منافع: نویسندگان اذعان دارند که در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

تأمین مالی: پژوهش حاضر از هیچ موسسه و نهادی حمایت مالی دریافت نکرده و کلیه هزینه‌ها در طول فرآیند اجرای پژوهش بر عهده پژوهشگران بوده است.

بیانیه دسترس‌پذیری داده‌ها: در صورت نیاز، داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از طریق نویسنده مسئول در دسترس است.

بیانیه استفاده از هوش مصنوعی: نویسندگان این مقاله اظهار می‌کنند که در هیچ یک از مراحل نگارش، ویرایش و آماده‌سازی مقاله از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده نشده است.

تأییدیه اخلاقی: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد خانم زهرا غلامی فر می‌باشد و در شورای پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آزادشهر تأیید شده است.

References

Asheri, M., Ghodsi, P., & Ghassemi, M. (2021). Smartphone management styles and smartphone addiction: The mediating role of hot executive functions in students. *Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies, 2*(2), 174–187. https://doi.org/10.61838/kman.jayps.2.2.16 [Persian]

Atadokht, A., Hamidifar, V., & Mohammadi, I. (2014). Over-use and type of mobile phone users in high school students and its relationship with academic performance and achievement motivation. *Journal of School Psychology and Institutions, 3*(2), 122-136. https://jsp.uma.ac.ir/article_201.html?lang=en [Persian]

Augner, C., & Hacker, G.W. (2013). Associations between problematic mobile phone use and psychological parameters in young adults. *International Journal of Public Health, 57*(2), 437–341. https://doi.org/10.1007/s00038-011-0234-z

Azam, M., Ali, A., Mattiullah, J., & Perveen, N. (2020). Physical activity, sports participation, and smartphone addiction in adolescent students: A systematic review. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies, 20*(1), 25–42. https://doi.org/10.24193/jebp.2020.1.2

Basereh, M., Halvani, G. H., Fallah, H., Jam Bar Sang, S. (2022). Evaluation of the rate of smart phone addiction among students in Shahid Sadoughi school of health in Yazd during COVID-19 Pandemic. *Toloo-e-Behdasht, 21*(4), 40-48. http://doi.org/10.18502/tbj.v21i4.11500 [Persian]

Belcher, B.R., Zink, J., Azad, A., Campbell, C.E., & Herting, M.M. (2021). The roles of physical activity, exercise, and fitness in promoting resilience during adolescence: Effects on

mental well-being and brain development. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging, 6*(2), 225–237. https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2020.08.005

Chaharbaghi, Z., Hosseini, F. B., Baniasadi, T., Moradi, L., & Dana, A. (2022). Impact of physical activity on resilience among teenage girls during the COVID-19 Pandemic: Mediation by self-esteem. *Women's Health Bulletin, 9*(2), 80–85. https://doi.org/10.30476/whb.2022.94451.1166

Chen, H., Wang, C., Lu, T., Tao, B., Gao, Y., & Yan, J. (2022). The relationship between physical activity and college students' mobile phone addiction: The chain-based mediating role of psychological capital and social adaptation. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(15), 9286–9299. https://doi.org/10.3390/ijerph19159286

Connor, K.M., & Davidson, J.R.T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety,* 18, 76-82. https://doi.org/10.1002/da.10113

Chmitorza, A., Kunzlera, A., Helmreicha, I., Tüschera, O., Kalischa, R., & Kubiak, T. (2018). Intervention studies to foster resilience - A systematic review and proposal for a resilience framework in future intervention studies. *Clinical Psychology Review,* 59, 78–100. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.11.002

Ehsani, F. (2021). The relationship between social support, psychological resilience and academic performance of secondary school students. Master's Thesis, Islamic Azad University, Azadshahr Branch, Iran. [Persian]

Farzadi, F., & Fathi, K. (2025). Explaining a model to reduce cyber risks in the online space: the relationship of e-social-emotional competencies with digital habitual behavior with the mediation of cognitive emotion regulation and the moderation of gender. *Psychological Achievmenet, 32*(2), 397-426. https://doi.org/10.22055/psy.2024.46000.3210 [Persian]

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Culverhouse, T., & Biddle, S. J. H. (2003). The process by which perceived autonomy support in physical education promote leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology, 95*(4), 784-795. https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.784

Haripriya, S., Samuel, S. E., & Megha, M. (2019). Correlation between smartphone addiction, sleep quality and physical activity among young adults. *Journal of Clinical and Diagnostic Research, 13*(10), 5–9. https://doi.org/10.7860/JCDR/2019/42168.13212

Hashemi, S., Ghazanfari, F., Ebrahimzadeh, F., Ghavi, S., & Badrizadeh, A. (2022). Investigate the relationship between cell-phone over-use scale with depression, anxiety and stress among university students. *BMC Psychiatry, 22*(1), 755-767. https://doi.org/10.1186/s12888-022-04419-8

Ivanova, A., Gorbaniuk, O., Błachnio, A., Mraka, N., Polishchuk, V., & Gorbaniuk, J. (2020). Mobile phone addiction, phubbing, and depression among men and women: A moderated mediation analysis. *Psychiatric Quarterly,* 91, 655–668. https://doi.org/10.1007/s11126-020-09723-8

Izadi, R. (2020). The relationship between physical activity levels and mobile phone addiction in students. Master's thesis, Islamic Azad University, Shahroud Branch, Iran. [Persian]

Joo, J., & Sang, Y. (2013). Exploring Koreans' smartphone usage: An integrated model of the technology acceptance model and uses and gratifications theory. *Computers in Human Behavior, 29*, 2512–2518. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.002

Kassis, W., Vasiou, A., Govaris, C., Favre, C., Aksoy, D., & Graf, U. (2024). Social and individual factors predicting students' resilience: A multigroup structural equation model. *Education Sciences,* 14, 15-36. https://doi.org/10.3390/educsci14010015

Khavasi, R., Saeidmanesh, M., & Azizi, M. (2023). The effectiveness of Pennsylvania resilience training on the symptoms of procrastination and anxiety in perfectionist gifted adolescents. *Psychological Achievmenet, 30*(2), 99-120. https://doi.org/10.22055/psy.2022.39927.2783 [Persian]

Kwon, M., Kim, D. J., Cho, H, & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PloS One, 8*(12), 1-7. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558

Li, M., Han, X., & Li, J. (2025). The relationship between perceived stress and mobile phone addiction in adolescents: a meta-analysis. *BMC Psychology, 13*(1), 1388. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03702-z

Li, X., Yu, H. & Yang, N. (2021). The mediating role of resilience in the effects of physical exercise on college students' negative emotions during the COVID-19 epidemic. *Scientific Reports, 11*(1), 24510–24518. https://doi.org/10.1038/s41598-021-04336-y

Liu, H., Soh, K. G., Samsudin, S., Rattanakoses, W., & Qi, F. (2022). Effects of exercise and psychological interventions on smartphone addiction among university students: A systematic review. *Frontiers Psychology,* 13, 1021285. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1021285

Movahedzadeh,B., Derafsh, H,. Kazempour, R. (2024). The role of self-esteem and social anxiety in predicting problematic smartphone use in middle school and high school students. *Psychological Achievement, 31*(Special Issue), 17-28. https://doi.org/10.22055/psy.2024.45834.3196

Morovati, Z., & Yadegari, R. (2019). Comparison of loneliness and coping self-efficacy in cell phone addicted and normal female college students. *Psychological Achievmenet, 26*(2), 243-262. https://doi.org/10.22055/psy.2019.28423.2270 [Persian]

Najarpour Ostadi, S., Akbari, B., Khalatbari, J., & Babapour, J. (2020). The comparison of the effectiveness of quality of life therapy techniques training and dialectical behavioral therapy on distress tolerance among female undergraduate students with smartphones addiction. *Psychological Achievmenet, 27*(2), 25-48. https://doi.org/10.22055/psy.2020.31566.2439 [Persian]

Nambirajan, M. K., Vidusha, K., Kailasam, J. G., Kannan, S., Govindan, D., Ganesh, K., ... & Krishnamoorthy, Y. (2025). Association between smartphone addiction and sedentary behaviour amongst children, adolescents and young adults: A Systematic Review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research,* 184, 128-139. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2025.02.049

Peng, Y., Zhou, H., Zhang, B., Mao, H., Hu, R., and Jiang, H. (2022). Perceived stress and mobile phone addiction among college students during the 2019 coronavirus disease: The mediating roles of rumination and the moderating role of self-control. *Personality and Individual Differences,* 185, 111222. https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111222

Pirwani, N., & Szabo, A. (2025). One-year update on physical activity and smartphone addiction in university students: A systematic review of novel research. *Preventive Medicine Reports,* 57, 103178. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2025.103178

Ratan, Z. A., Parrish, A. M., Alotaibi, M. S., & Hosseinzadeh, H. (2022). Prevalence of smartphone addiction and its association with sociodemographic, physical and mental well-being: A cross-sectional study among the young adults of Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 19, 16583–16594. https://doi.org/10.3390/ijerph192416583

Shabani, R., & Begham, K. (2020). The role of anxiety sensitivity and experimental avoid in predicting mobile addiction in Bonab girl students in 2016-2017. *Journal of Student Research Center, 24*(4), 1–12. https://beyhagh.medsab.ac.ir/article_1323.html?lang=en [Persian]

Sheikh, M., Bay, N., Ghorbani, S., & Esfahaninia, A. (2021). Effects of peers on motivation and physical activity behavior of adolescent students: an investigation of trans-contextual model. *International Journal of School Health, 8*(1), 47-54. https://doi.org/10.30476/intjsh.2021.90210.1129

Tong, W., & Meng, S. (2023). Effects of physical activity on mobile phone addiction among college students: The chain-based mediating role of negative emotion and e-health literacy. *Psychology Research and Behavior Management,* 16, 3647–3657. https://doi.org/10.2147/PRBM.S419799

Van Der Meer, C. A., Te Brake, H., Van der Aa, N., Dashtgard, P., Bakker, A., & Olff, M. (2018). Assessing psychological resilience: Development and psychometric properties of the English and Dutch version of the Resilience Evaluation Scale (RES). *Frontiers in Psychiatry,* 9, 169. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00169

Wang, Q., Chen, Y., & Li, L. (2024). Effects of physical activity and self-control on mobile phone addiction in college students: A cross-lagged study in China. *Frontiers in Psychology,* 15, 1417379. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1417379

Wang, J. C., Hsieh, C. Y., & Kung, S. H. (2023). The impact of smartphone use on learning effectiveness: A case study of primary school students. *Education and Information Technologies, 28*(6), 6287–6320. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11430-9

Wu, J., Xiao, W., Liu, B., Yu, J., Zheng, K., Shi, Q., & Ren, Z. (2024). The mediating role of resilience and interaction anxiousness in the effects of physical activity on mobile phone addiction among Chinese college students. *Frontiers Psychiatry,* 15, 1378438. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1378438

Xie, H., Tao, S., Zhang, Y., Tao, F., & Wu, X. (2019). Impact of problematic mobile phone use and insufficient physical activity on depression symptoms: A college-based follow-up study. *BMC Public Health,* 19, 1–7. https://doi.org/10.1186/s12889-019-7873-z

Yang, X., Zhou, Z., Liu, Q., & Fan, C. (2019). Mobile phone addiction and adolescents' anxiety and depression: the moderating role of mindfulness. *Journal of Child and Family Studies,* 28, 822–830. https://doi.org/10.1007/s10826-018-01323-2

Yi, F., Li, X., Song, X., & Zhu, L. (2020). The underlying mechanisms of psychological resilience on emotional experience: Attention-bias or emotion disengagement. *Frontiers in Psychology,* 11, 1993. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01993

Yu, L., Chen, Z., Huang, X., Tao, X., & Lv, Y. (2025). The relationship between physical activity and mobile phone addiction in college students: a systematic review and meta-analysis. *Behavioral Sciences, 15*(10), 1325. https://doi.org/10.3390/bs15101325

Zeb, I., Khan, A., & Yan, Z. (2024). Smartphone Addiction and Its Impact on Students' Mental Health: The Role of Sleep Quality. *International Journal of Educational Research and Innovation,* (22), 1–10. https://doi.org/10.46661/ijeri.10936

Zeng, M., Chen, S., Zhou, X., Zhang, J., Chen, X., & Sun, J. (2022). The relationship between physical exercise and mobile phone addiction among Chinese college students: Testing mediation and moderation effects. *Frontiers Psychology,* 13, 1000109. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1000109

Zhao, Z., Zhao, S., Wang, Q., Zhang, Y., & Chen, C. (2022). Effects of physical exercise on mobile phone addiction in college students: The chain mediation effect of psychological resilience

and perceived stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(23), 1–16. https://doi.org/ 10.3390/ijerph192315679

Zhang, A., Xu, Y., Zhang, B., Chen, Y., & Xiong, S. (2024). Short-term longitudinal relationship between cumulative ecological risk and smartphone addiction in Chinese adolescents: Gratitude and impulsivity as moderators. *Journal of Applied Developmental Psychology,* 93, 101677. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2024.101677

Zschucke, E., Renneberg, B., Dimeo, F., Wustenberg, T., & Strohle, A. (2015). The stress-buffering effect of acute exercise for HPA axis negative feedback. *Psychoneuroendocrinology,* 51, 414–425. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.10.019