



## ORIGINAL RESEARCH PAPER

# The effect of self-control skills training with follow-up through virtual group on reducing problematic mobile phone use

Z. Allahi<sup>\*1</sup>, F. Barzegar-Bafrouei<sup>2</sup>, A. N. Ali-Soofi<sup>1</sup>, A. Molla-Zehi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Educational Sciences Department, Faculty of Psychology and Educational Science, Farhangian University, Zahedan, Iran

<sup>2</sup> Exceptional Education, Yazd, Iran

### ABSTRACT

Received: 6 October 2018  
 Reviewed: 13 November 2018  
 Revised: 5 January 2019  
 Accepted: 20 January 2019

#### KEYWORDS:

self-control  
 problematic use  
 mobile phone  
 Farhangian University

\* Corresponding author

✉ [z\\_allahi57@yahoo.com](mailto:z_allahi57@yahoo.com)

☎ (+98915) 3418370

**Background and Objectives:** Self-control has been conceptualized in a number of ways but generally it refers to the active regulation of one's thoughts, feelings, and behavior. Theoretical and empirical work indicates that the ability to effective self-control has important and wide-ranging implications such as enacting positive behaviors that are conducive to longer-term goal attainment and inhibiting negative behaviors that undermine longer-term goal attainment. The study aimed to determine the effectiveness of self-control skills training on reducing problematic mobile phone use among female students of Farhangian University.

**Methods:** The method of the study was quasi-experimental with pre-test and post-test design. The population of the study consisted of all female students of Farhangian University of Sistan and Baluchestan Province. The sample consisted of 60 individuals (30 in experimental group and 30 in control group) who had problematic mobile phone use and volunteered to participate in the experiment. The data gathering instrument was Genaro et al.'s Cell-Phone Over-Use Scale (COS). This scale has no components. It has 21 questions on a 6-point Likert scale (never to forever). The sum of the scores of 21 questions determines the overall score of problematic mobile phone use. To implement the experimental design, first the Cell-Phone Over-Use Scale was implemented and after identifying the students who used Cell-Phone Over-Use, they participated in self-control skills training workshops.

**Findings:** The results of the study showed that training self-control strategies on the problematic mobile phone use has a negative and significant effect on male students of Farhangian University of Zahedan. Also, there is a significant difference between pre-test and post-test for problematic mobile phone use in the follow-up group via the virtual network and the non-follow-up group via virtual network.

**Conclusion:** It can be concluded that the training of self-control strategies and follow-up through the virtual group for students at the University of Farhangian will help to reduce problematic mobile phone use and move towards the general use of mobile phones. The results also showed that pursuing self-control skills training through virtual networks makes these trainings affect the behavior of mobile phone use for a longer period of time. Due to the fact that cellphone overuse can affect the educational and learning activities of university students, it is recommended to university officials, educational and research planners to teach self-control skills in consecutive instruction in short-term university curricula. One of the most important limitations of this study was the tendency of students to pretend at the initial diagnosis through a questionnaire that they do not overuse their cellphones. The results of this research are useful and practical for researchers and educational experts, university professors and students and all higher education planners.



NUMBER OF REFERENCES

49



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

8

## مقاله پژوهشی

## تأثیر آموزش مهارت‌های خودکنترلی با پیگیری گروه مجازی بر کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه

ذبیح الله الیهی\*<sup>۱</sup>، فاضل بزرگر بفروئی<sup>۲</sup>، اله نظر علی صوفی<sup>۱</sup>، امین ملازهی<sup>۱</sup><sup>۱</sup> گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، زاهدان، ایران<sup>۲</sup> آموزش و پرورش استثنایی، یزد، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** خودکنترلی از جهات مختلفی تعریف شده است اما به طور کلی به تنظیم فعال افکار، احساسات و رفتار شخص اشاره دارد. پژوهش‌های نظری و تجربی نشان می‌دهد که توانایی کنترل خود مؤثر پیامدهای مهم و گسترده‌ای مانند توانایی در کنترل رفتارهای مثبت دارد که منجر به دستیابی به هدف‌های بلند مدت می‌شود و از بروز رفتارهای منفی که باعث تضعیف دستیابی به هدف‌های بلند مدت می‌شود، پیشگیری می‌کند. هدف از اجرای پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در بین دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان بود.

**روش‌ها:** روش اجرای این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان استان سیستان و بلوچستان تشکیل دادند و نمونه پژوهش را تعداد ۶۰ نفر (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر گروه گواه) از افرادی تشکیل دادند که استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه داشتند و داوطلب شرکت در آزمایش بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، مقیاس استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه جنارو و همکاران بود. این مقیاس بدون مولفه است و دارای ۲۱ سوال در مقیاس لیکرت ۶ درجه‌ای (هرگز تا همیشه) است. جمع نمرات ۲۱ سوال، نمره کلی استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه را مشخص می‌کند. برای اجرای طرح آزمایش، ابتدا مقیاس استفاده آسیب‌زا اجرا گردید و پس از مشخص شدن افرادی که استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه داشتند، در کارگاه‌های آموزش مهارت‌های خودکنترلی شرکت کردند.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر منفی و معنادار دارد و باعث کاهش آن شده است. همچنین، در مرحله پیگیری بین میانگین پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه با پیگیری از طریق شبکه مجازی و گروه بدون پیگیری از طریق شبکه مجازی تفاوت معناداری وجود دارد. یعنی آموزش مهارت‌های خودکنترلی همراه با پیگیری از طریق گروه مجازی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر بلندمدت‌تری داشته است. **نتیجه‌گیری:** می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مهارت‌های خودکنترلی و پیگیری از طریق گروه مجازی برای دانشجویان دانشگاه فرهنگیان به کاهش استفاده آسیب‌زا و حرکت به سوی استفاده رایج از تلفن همراه کمک می‌کند. همچنین نتایج نشان داد، پیگیری آموزش مهارت‌های خودکنترلی از طریق شبکه‌های مجازی باعث می‌شود اثرات این آموزش‌ها برای مدت طولانی‌تری بر رفتار استفاده از تلفن همراه اثر گذار باشد. با توجه به این که استفاده بیش از حد از تلفن همراه می‌تواند فعالیت‌های آموزشی و یادگیری دانشجویان را تحت تأثیر قرار دهد، به مسئولان و برنامه‌ریزان آموزشی و پژوهشی دانشگاه پیشنهاد می‌شود تا آموزش مهارت‌های خودکنترلی و پیگیری این آموزش‌ها در زمان‌های متوالی را در برنامه‌های آموزشی کوتاه مدت دانشگاه در نظر بگیرند. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش گرایش دانشجویان به این مساله بود که در تشخیص اولیه از طریق پرسشنامه، وانمود کنند که استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه ندارند. نتایج این پژوهش برای کارشناسان پژوهشی و آموزشی دانشگاه، اساتید و دانشجویان دانشگاه و تمامی برنامه‌ریزان آموزشی دانشگاه مفید و کاربردی است.

## واژگان کلیدی:

خودکنترلی

استفاده آسیب‌زا

تلفن همراه

دانشگاه فرهنگیان

\* نویسنده مسئول

z\_allahi57@yahoo.com

۰۹۱۵-۳۴۱۸۳۷۰ (۱)

## مقدمه

کاربردهای آن به وجود آورده است [۳]. با وجود این که تلفن همراه امکانات گوناگونی مانند سرویس پیام کوتاه، سرویس چندرسانه‌ای، دریافت اطلاعات و اخبار مورد نیاز، ضبط مکالمات، پخش موسیقی، استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، ساعت، تقویم، انواع بازی‌ها و سرگرمی‌ها، اتصال به اینترنت، پرداخت قبض‌های بانکی، تجارت و نظایر

تلفن همراه به یک ضرورت در زندگی روزمره ما تبدیل شده است [۱]. بررسی رشد و گسترش این ابزار، بیانگر آن است که تاکنون کمتر فناوری در طول تاریخ به این میزان فراگیر شده است [۲]. افزایش استفاده از این فناوری، زمینه‌های تحقیقاتی گسترده‌ای را در مورد پیامدها و

شواهد تجربی در مورد تفاوت‌های فردی در توانایی خودکنترلی وجود دارد. خودکنترلی به‌عنوان یک ویژگی غیر رسمی ادراک می‌شود که در بین افراد گوناگون، متفاوت است [۲۰]. یعنی افرادی که خودکنترلی بالایی دارند، هر کدام با توجه به این‌که تا چه حد خودکنترلی دارند؛ واکنش‌های متفاوت نشان می‌دهند و رفتارهای متفاوت دارند [۲۴]. برخی از افراد نسبت به موقعیت‌های اجتماعی حساس هستند و ظاهر خود، را متناسب با موقعیت رایج تنظیم می‌کنند. این افراد با خودکنترلی بالا شناخته می‌شوند. در مقابل افرادی هستند با خودکنترلی پایین که تمایل دارند فکر و احساس خود را بیان نمایند؛ تا این‌که آن را متناسب با موقعیت سازمان‌دهی کنند [۲۱].

مطالعات انجام‌شده در مورد تفاوت‌های فردی در خودکنترل نشان می‌دهد که خودکنترلی سطح بالا با سطح وسیعی از نتایج مثبت ارتباط دارد [۲۰]. برای مثال، گزارش شده است که دستیابی به هدف، مهارت‌های بین فردی، تنظیم احساسات [۱۹]، کنترل برانگیختگی [۲۵]، سازگاری بهتر، رابطه بهتر با دیگران، پاسخ به دیگران به شیوه‌های هیجانی مناسب‌تر، عزت‌نفس بالاتر [۲۶]، موفقیت تحصیلی و همچنین وضعیت مالی، جسمی و روانی مثبت [۲۷]، به‌طور قوی توسط ظرفیت خودکنترلی فرد حمایت می‌شوند. خودکنترلی سطح بالا همچنین با نمرات بالا در دانشجویان دانشگاه [۲۸]، و سطح پایین استرس در دانشجویان سال اول دانشگاه [۲۰]، ارتباط دارد. از طرفی، نظریه خودکنترلی، بیان می‌کند که فقدان خودکنترلی برای بروز جرم شرط کافی و لازم نیست؛ زیرا، دیگر ویژگی‌های فردی، یا موقعیت وی، ممکن است احتمال بروز رفتار انحراف آمیز در وی را کاهش دهد [۲۹]. بدین معنا که خودکنترلی فقط نوع خاصی از فعالیت را پیش‌بینی می‌کند. چون رفتار منحرفانه، ماهیتاً فرصت‌طلبانه است، بنابراین، هرگاه تمام امور دیگر مساوی باشند؛ خودکنترلی پایین و پیوند ضعیف با جامعه به‌طور مثبت و معنی‌دار، انواع رفتارهای منحرف و مجرمانه را پیش‌بینی می‌کند [۳۰]. از آنجا که خودکنترلی پایین با اعتیاد رفتاری مختلف ارتباط دارد [۳۱]؛ پژوهش‌های اخیر ارتباط بین خودکنترلی و استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه را بررسی کرده‌اند.

با وجود محدود بودن این پژوهش‌ها، تلفن همراه به‌عنوان یکی از منابع اصلی خودکنترلی پایین یا مشکلات رفتاری مرتبط دیگر در افراد شناخته می‌شود [۱]. برای مثال، تعدادی از محققان بیان داشته‌اند که رشد فناوری‌هایی مانند تلفن همراه دلیل افزایش ناگهانی مشکلات توجهی کودکان در سطح جهان است [۳۲]. همچنین اغلب فروشگاه‌های رسانه‌ای گزارش کرده‌اند که توجه پایین افراد با استفاده از ابزارهای دیجیتال مانند تلفن همراه ارتباط دارد [۳۳]. بنابراین، استفاده بیش از حد از تلفن همراه منجر به مشکلات توجهی می‌شود که با تعدادی از عناصر خودکنترلی پایین مرتبط است. این مسأله ممکن است به خاطر سه مکانیسم رخ دهد. ابتدا، طبق فرضیه هیجان جنتایل، سوینگ، لیم و خو [۳۴]، رسانه‌های الکترونیکی مانند تلفن همراه پر از محتوای انگیزشی شامل خشونت هستند که به‌عنوان عوامل قوی جلب‌توجه

آن‌ها را در خود جای‌داده است [۴]؛ با این حال، اثرات مخرب تلفن همراه بسیار گسترده گزارش شده و از ایجاد وابستگی و اعتیاد به تلفن همراه در کاربران گرفته تا اثرات روان‌شناختی و حتی پیامدهای جسمی و فیزیکی را در بر می‌گیرد. تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده مفرط از تلفن همراه، موجب وابستگی به این ابزار شده و در مواردی موجب روزمرگی کاربران می‌شود. این وابستگی نیز به تدریج به عادت تبدیل شده و در نتیجه منجر به نوعی اعتیاد در کاربران می‌شود [۵-۷]. رشد فزاینده استفاده از تلفن همراه و بخصوص رواج روزافزون آن در بین نوجوانان، نگرانی‌هایی را برای بسیاری از کارشناسان، در مورد اثرات مخرب تلفن‌های همراه ایجاد کرده است [۸]. تحقیقات دانشگاهی مختلف استفاده از تلفن همراه را با پیامدهای منفی مانند مشکلات رفتاری [۹، ۱۰]، عملکرد شناختی [۱۱، ۱۲]، فعالیت مغزی [۱۳] و تخلف [۱۴]، مرتبط دانسته‌اند. در ضمن این‌که تعدادی از پژوهش‌ها نیز رابطه بین استفاده از تلفن همراه را با مفاهیم خودکنترلی گزارش کرده‌اند [۱۵]. سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۵ تأکید کرد که در مورد استفاده اعتیادآور از تلفن همراه به‌عنوان یک موضوع سلامت عمومی نیاز به پژوهش‌های زیادی توسط متخصصان است [۱۶].

از سوی دیگر، استفاده مفرط از تلفن همراه با الگوهای رفتاری خاص مانند شب‌بیداری، اشتغال به تبادل پیام کوتاه و همچنین وابستگی عاطفی ارتباط دارد [۱۷]. این امکان وجود دارد که دانشجویانی که زمان بیشتری را صرف استفاده از این فناوری می‌کنند زمان کمتری را صرف خواب خود کرده و با سطوح پایین‌تر پیشرفت تحصیلی، حضور فعال در کلاس و انجام به‌موقع فعالیت‌های درسی روبرو شوند. ویژگی‌های شخصیتی زیادی (به‌عنوان مثال برون‌گرایی، عزت‌نفس) هستند که پیش‌بینی کننده رفتار وابستگی به تلفن همراه هستند [۱۸]. یکی از این ویژگی‌ها، خودکنترلی است که اشاره به توانایی فرد برای مقاومت در برابر خواسته‌های درونی دارد تا فرد بتواند به نتیجه مطلوب دست یابد [۱۹].

خودکنترلی اشاره به تلاش برای برانگیختن یا تغییر تمایلات، پاسخگویی به شرایط برتر و جلوگیری از رفتارهای نامطلوب است [۲۰]. خودکنترلی بیانگر میزان مطابقت ویژگی‌های رفتاری خود با شرایط و موقعیت موجود است. همچنین انعکاس تفاوت‌های فردی در تمایلات است که شکل مشخصی در مدیریت احساسات و عواطف به خود می‌گیرد [۲۱]. بنابراین، شکستن عادت‌های بد، مقاومت در برابر وسوسه‌ها و حفظ نظم و انضباط خود، منعکس‌کننده توانایی فرد برای کنترل خود است. خودکنترلی به معنی سرکوب کردن هیجانات و احساسات نیست؛ برعکس خودکنترلی یعنی اینکه ما یک انتخاب برای چگونگی ابزار احساساتمان داریم و چیزی که مورد تأکید است؛ روش ابزار احساسات است؛ به‌طوری‌که جریان تفکر را تسهیل کند [۲۲]. اسلام نیز برای نظارت و خودکنترلی اهمیت زیادی قائل است. در قرآن کریم در آیات زیادی، موضوع نظارت و خودکنترلی مطرح شده است. علاوه بر آن، آیاتی هست که در آن‌ها خداوند، خود حسابرسی را مطرح می‌فرماید [۲۳].

و ابراهیمی قوام [۴۷]، نشان داد آموزش خودکنترلی بر کاهش سهل‌انگاری در گروه آزمایش به‌طور معنی‌داری مؤثر بوده است. کیم، اوه و سینیک [۱]، در پژوهشی نتایج نشان دادند که وابستگی به تلفن همراه ممکن است در همان زمان تأثیر منفی بر میزان خودکنترلی نوجوانان داشته باشد، اما هیچ ارتباطی در دراز مدت با خودکنترلی ندارد. نگرانی در مورد اثرات طولانی‌مدت استفاده بیش از حد از تلفن همراه در خودکنترلی نوجوان ممکن است بیش از حد باشد و هر اثر وابستگی به تلفن همراه ممکن است گذرا باشد. یافته‌های پژوهش کاس و همکاران [۱۶]، نشان می‌دهد که استفاده ممنوع از تلفن همراه و وابستگی به تلفن همراه با تماس تلفنی، روز و زمان استفاده از تلفن و استفاده از رسانه‌های اجتماعی پیش‌بینی می‌شود. فقط برای وابستگی به استفاده از تلفن همراه (به‌جای ممنوع) استرس معناداری مشاهده گردید. جیانگ و ژائو [۳۶]، در پژوهشی با عنوان خودکنترلی و استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در بین دانشجویان چینی (نقش واسطه‌ای الگوهای استفاده از تلفن همراه) نشان دادند که خودکنترلی منفی با الگوهای استفاده بین فردی، تراکنشی، جستجوی اطلاعات و سرگرمی همبستگی مثبت دارد. خودکنترلی می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق الگوهای بین فردی و تراکنشی، استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه را پیش‌بینی کند. علاوه بر این ارتباط منفی بین استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه و خودکنترلی وجود داشت. ورا و مون [۴۸] در تحقیقی در صدد بوده‌اند تا با استفاده از نظریه خودکنترلی گاتفردسون و هیرشی به انواعی از رفتارهای بزهکارانه در بین جوانان اسپانیایی بپردازند. نتایج مربوط به این تحقیق بیانگر این است که خودکنترلی پایین اثر معناداری بر انواع متنوع رفتارهای بزهکارانه از جمله الکلیسم و مصرف مواد داشته است. بنابراین نتیجه این تحقیق موافق با پیش‌بینی‌های نظریه خودکنترلی گاتفردسون و هیرشی است مبنی بر این‌که هر قدر خودکنترلی در فرد ضعیف‌تر گردد؛ فرد در رفتارهای بزهکارانه بیشتری درگیر می‌شود.

با توجه به نتایج پژوهش‌های انجام‌شده تاکنون و با وجود ارتباط مؤثر و فراوان خودکنترلی پایین با اغلب پیامدهای منفی رفتاری و همچنین اهمیت آموزش این مهارت‌ها در کاهش آسیب‌های رفتاری، در پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، کمتر پژوهشی به نقش آموزش مهارت‌های خودکنترلی در کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه پرداخته‌اند. در پژوهش حاضر با مطالعه در ادبیات پژوهشی به نظر رسید که آموزش راهبردهای خودکنترلی می‌تواند در استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه تأثیر داشته باشد. بنابراین انجام پژوهشی در این زمینه یک ضرورت احساس شد.

گذراندن وقت قابل توجه به مطالعه و پژوهش برای دانشجویان و به‌ویژه دانشجویان دانشگاه فرهنگیان که در آینده‌ای نزدیک مروج فرهنگ مطالعه و پژوهش برای نسل‌های آینده خواهند بود از اهمیت بالایی برخوردار است. اما به دلایل مختلف، بیشتر وقت آن‌ها صرف استفاده از تلفن همراه و شبکه‌های مجازی می‌شود. از این‌رو زمان کمتری برای

شناخته می‌شوند. قرار گرفتن در معرض چنین محتواهایی باعث کاهش توانایی فرد در متمرکز شدن بر کارهایی از زندگی روزمره می‌شود که عوامل انگیزشی پایین دارند؛ بنابراین، منجر به مشکلات توجهی و سطوح پایین خودکنترلی می‌شود. دوم، بر اساس فرضیه جانشینی جنتایل و همکاران [۳۴]، صرف زمان با رسانه‌های دیجیتال باعث کاهش صرف زمان با بقیه فعالیت‌هایی می‌شود که خودکنترلی را تقویت می‌کند (مانند گذراندن زمان با والدین). سوم، آبرامسون و همکاران [۱۱]، دریافتند که استفاده‌کنندگان مفرط از تلفن همراه، در هنگام انجام کارها دقت لازم را ندارند و در کار متمرکز نمی‌شوند. آن‌ها این مسأله را به‌راحتی عملکرد تلفن همراه (مانند پیش‌بینی کلمات و یا تکمیل خودکار کلمات) ربط دادند که بار تمرکز کردن یا حفظ کردن را کاهش می‌دهد.

همچنین، از آنجا که تکانش‌گری عامل مهمی در زمینه خودکنترلی است؛ به نظر می‌رسد تکانشی بودن، استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه را به‌طور مثبت پیش‌بینی می‌کند [۳۵، ۶]. علاوه بر این، کانگ دریافت که در مقایسه با اعتمادبه‌نفس و خودکارآمد بودن، خودکنترلی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه است [۳۶]. نتایج پژوهش‌ها بر روی ۲۰ دانش‌آموز مقطع ابتدایی کره‌ای نشان داد که افراد با خودکنترلی پایین به‌احتمال‌زیاد به استفاده از تلفن همراه معتاد می‌شوند [۳۷]. سطوح پایین کنترل می‌تواند منجر به انواع مشکلات و اعتیادها [۳۸، ۳۹]، شامل اعتیاد به تلفن همراه شوند [۴۰]. بنابراین، سطوح پایین کنترل می‌تواند با سطوح بالای اعتیاد به تلفن همراه رابطه داشته باشد [۴۱].

گسترده‌گی پدیده‌های مرتبط با عدم توفیق خودکنترلی که حوزه‌های روانی-اجتماعی عملکرد انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، آن را تبدیل به یک مشکل اجتماعی حتمی می‌کند [۴۲] و از این‌رو آموزش مهارت‌های خودکنترلی دارای اهمیت بالایی است. می‌توان ادعا نمود که اگر خودکنترلی آموزش داده شود و ایجاد و تقویت گردد، کارکردی به‌مراتب کارآمدتر از نظارت‌های خارجی دارد [۴۳]. پژوهش‌های متعددی تأثیر آموزش خودکنترلی و یا رابطه خودکنترلی را با مؤلفه‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. برای مثال موسوی مقدم، نوری، خدادادی، احمدی و قیاسی [۲۲] نشان دادند که بین خودکنترلی با سلامت روان در دانشجویان دختر و پسر رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. محبوبی، سلیمی و حسینی [۴۴] به این نتیجه رسیدند که آموزش خودکنترلی هیجانی توانسته است به‌عنوان مداخله‌ای مؤثر موجب کاهش پرخاشگری کلامی دانشجویان هم در مرحله آزمایش و هم در مرحله پیگیری شود. نتایج پژوهش ابراهیمی مقدم و واحدی [۴۵] بیانگر تأثیر معنادار آموزش خودکنترلی بر سلامت روان پرستاران بود. یزدانی [۴۶] در پژوهش خود نشان داد که برنامه آموزش خودکنترلی به دانش‌آموزان گروه آزمایش کمک کرده است تا با بهبود خودکنترلی از نظر معلم، پرخاشگری را کاهش داده و به طبع آن تأثیر مثبت بر استرس والدینی مادران آن‌ها داشته باشد. نتایج پژوهش سیمیریان، سیمیریان

۰/۸۷ گزارش شده است. مقیاس استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه هیچ خرده مقیاسی ندارد و در یک طیف لیکرت شش گزینه‌ای از هرگز تا همیشه نمره‌گذاری می‌شود. در ایران نیز در پژوهشی که توسط گل محمدیان و یاسمی نژاد [۴۹]، بر روی ۸۷۲ دانشجو به منظور بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه انجام شده است؛ ۲۱ ماده آن دارای روایی مناسبی تشخیص داده شده‌اند و پایایی پرسشنامه در نسخه هنجاریابی شده ۰/۹۰ گزارش شده است. همچنین اعتبار مقیاس از طریق باز آزمایی ۰/۷۱ محاسبه شد که در سطح  $p < 0.01$  معنادار بود. ضریب همسانی درونی این مقیاس در پژوهش صدوقی و محمدصالحی [۱۷]، از طریق آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۰ گزارش شد.

#### نمره‌گذاری مقیاس استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه

همان‌گونه که اشاره شد این پرسش‌نامه دارای ۲۳ سؤال است؛ اما نسخه فارسی آن ۲۱ سؤال دارد. هر سؤال از ۱ تا ۶ (هرگز تا همیشه) نمره‌گذاری می‌شود و جمع نمرات ۲۱ پرسش نمره کلی آزمودنی را نشان می‌دهد. هر چه نمره فرد بالاتر باشد؛ نشان‌دهنده استفاده مفرط او از تلفن همراه است. پس از به دست آوردن نمرات، فرد می‌تواند در یکی از این طبقات قرار گیرد:

استفاده‌کننده مفرط: کسب نمره بالای ۷۵ در پرسش‌نامه  
استفاده‌کننده معمولی: کسب نمره ۲۶ تا ۷۵ در پرسش‌نامه  
استفاده‌کننده کم: کسب نمره ۲۵ و پایین‌تر در پرسش‌نامه

#### بسته آموزشی مهارت‌های خودکنترلی

این بسته توسط یک متخصص روانشناسی تربیتی (با مدرک دکترا) در کارگاه آموزشی ۱۰ جلسه‌ای اجرا شد.

#### جلسات آموزش خودکنترلی به شرح زیر بودند

جلسه اول: معارفه و تعریف خودکنترلی و مفاهیم مرتبط، تشریح استفاده آسیب‌زا، استفاده معمولی و استفاده کم از تلفن همراه، گرفتن بازخورد. جلسه دوم: تعریف هیجان و معرفی انواع هیجان، بررسی انواع ابراز هیجان کلامی و غیر کلامی، ارائه فن تمرین حالات هیجانی با استفاده از تصاویر و بازی نقش و بررسی تأثیر ابعاد غیر کلامی هیجان بر عملکرد مغز و حالات روانی، ارزیابی فعالیت‌ها. جلسه سوم: بیان نقش مهم تنظیم فعالیت‌های روزمره و فعالیت‌های حیاتی، ارائه فن مدیریت زمان و طرح‌ریزی برای پرهیز از بحران‌های غیر ضروری، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته.

جلسه چهارم: بررسی هوش عقلانی و هوش هیجانی و رابطه بین آن‌ها در شکل‌گیری شخصیت، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته. جلسه پنجم: ارائه فن آگاهی از احساسات، چگونگی کلامی کردن احساسات، تنظیم و کنترل هیجانات افراطی و ابراز احساسات سازگاران و ناسازگاران و نحوه ابراز احساسات سازگاران، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته.

انجام فعالیت‌های علمی خواهند داشت. در ضمن این که اثرات سوءاستفاده بیش از حد از این دستگاه بر بقیه جنبه‌های مهم کلاسی مانند کاهش هوشیاری در کلاس درس، بی‌قراری و عدم تمرکز در کلاس و ... تأثیر خواهد گذاشت. شناخت مؤلفه‌هایی که به کاهش زمان صرف شده برای استفاده از تلفن همراه کمک می‌کند حائز اهمیت فراوان است. در همین راستا، تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش راهبردهای خودکنترلی بر کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در بین دانشجویان دانشگاه فرهنگیان انجام گردید.

#### فرضیه‌های پژوهش

۱- آموزش راهبردهای خودکنترلی بر کاهش میزان استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه توسط دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تأثیر معناداری دارد.  
۲- بین میزان کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان آموزش‌دیده با گروه مجازی و بدون گروه مجازی تفاوت معناداری وجود دارد.

#### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر، شبه آزمایشی با گروه آزمایش و گواه است. این پژوهش از نوع کاربردی است و نتایج به‌دست‌آمده می‌تواند برای دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و برنامه‌ریزان آموزشی دانشگاه فرهنگیان قابل کاربرد باشد.

جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته پردیس دانشگاه فرهنگیان شهید مطهری زاهدان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶ به تعداد ۵۲۶ نفر تشکیل دادند. نمونه پژوهش برای مرحله اول (برای تعیین این که چه کسانی استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه دارند) با توجه به جدول مورگان تعداد ۲۲۵ نفر انتخاب شدند و برای مرحله آزمایش، تعداد ۶۰ نفر (۳۰ نفر آزمایش و ۳۰ نفر گواه) از افرادی که استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه داشتند و داوطلب شرکت در آزمایش بودند به صورت تصادفی، در گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. معیار خروج نمونه‌ها، استفاده معمول از تلفن همراه، داوطلب نبودن برای شرکت در آزمایش و شرکت نکردن در جلسات آموزشی (به هر دلیل) بیش از سه جلسه بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسش‌نامه استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه جنارو و همکاران [۱۲]، و بسته آموزشی مهارت‌های خودکنترلی بود. در ادامه ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه‌ها ارائه می‌گردد:

#### مقیاس استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه جنارو و همکاران (۲۰۰۷)

مقیاس استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه یک پرسش‌نامه ۲۳ سؤالی است که به منظور سنجش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه توسط جنارو، فلورس، گومز و همکارانش در سال ۲۰۰۷ تهیه شده است و پایایی مقیاس به روش همسانی درونی، روی دانشجویان پسر و دختر اسپانیایی



جهت تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی، شامل شاخص‌های گرایش مرکز (میانگین، میانه، نما) و شاخص‌های پراکندگی (کمترین نمره، بیشترین نمره، واریانس و انحراف استاندارد) استفاده شد. در بخش آمار استنباطی، جهت بررسی نرمال بودن داده‌های پژوهش از آزمون کولموگروف اسمیرنف، از پیش‌فرض‌های خطی بودن رابطه بین متغیرها، همگنی واریانس‌ها و همگنی رگرسیون استفاده شد و آزمون تحلیل کوواریانس برای بررسی معنی‌دار بودن فرضیه‌های تحقیق، مورد استفاده قرار گرفته است.

### نتایج و بحث

در این قسمت ابتدا با ترسیم جدول توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب پاسخ به سؤالات اساسی پرسش‌نامه، به توصیف و ارائه خلاصه‌ای از ویژگی‌های کلی پاسخگویان پرداخته و سپس وضعیت پاسخ‌ها بررسی می‌گردد.

جدول ۱: توزیع فراوانی پاسخگویان با توجه به گروه‌ها

Table 1: Frequency distribution of respondents according to groups

گروه‌ها Groups	فراوانی Frequency	درصد Percent
گروه آزمایش Experimental group	30	50.0
گروه کنترل Control group	30	50.0
مجموع Total	60	100.0

با توجه به جدول ۱، از مجموع ۶۰ نفر آزمودنی، ۳۰ نفر (۵۰٪ درصد) در گروه آزمایش و ۳۰ نفر (۵۰٪ درصد) در گروه گواه می‌باشند. با توجه به جدول ۲، در گروه آزمایش ترم تحصیلی ۳ نفر (۱۰٪ درصد) ترم اول و دوم، ۹ نفر (۳۰٪ درصد) ترم سوم و چهارم، ۹ نفر (۳۰٪ درصد) ترم پنجم و ششم و ۹ نفر (۳۰٪ درصد) ترم هفتم و هشتم است.

جدول ۲: توزیع فراوانی پاسخگویان با توجه به ترم تحصیلی

Table 2: Frequency distribution of respondents according to semester

ترم تحصیلی Groups term	فراوانی Frequency	درصد Percent
Experimental group 1 & 2	3	10.0
3 & 4	9	30.0
5 & 6	9	30.0
7 & 8	9	30.0
Control group 1 & 2	6	20.0
3 & 4	9	30.0
5 & 6	9	30.0
7 & 8	6	20.0

در گروه گواه ترم تحصیلی ۶ نفر (۲۰٪ درصد) ترم اول و دوم، ۹ نفر (۳۰٪ درصد) ترم سوم و چهارم، ۹ نفر (۳۰٪ درصد) ترم پنجم و ششم و ۶ نفر (۲۰٪ درصد) ترم هفتم و هشتم است.

جلسه ششم: بیان تنظیم هیجان، ابعاد مختلف نظم هیجانی و توجه به بعد جسمانی نظم هیجانی، ارائه فن تن آرامی، تنفس عمیق و حالات چهره‌ای و ژست بدنی مناسب با وضعیت هیجانی مطلوب، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته.

جلسه هفتم: توضیح در مورد ارتباط بین شناخت، هیجان و رفتار، تأکید بر مرکز سیستم پردازش اطلاعات یعنی "خود"، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته.

جلسه هشتم: ارائه فن کنترل خشم، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته. جلسه نهم: ارائه فن مقابله با استرس، ارزیابی فعالیت‌های جلسه گذشته. جلسه دهم: بازخورد گرفتن از کل اعضا و خلاصه و نتیجه‌گیری انجام پس‌آزمون با استفاده از مقیاس استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه.

فعالیت‌های آموزشی بسته مورد نظر از لحاظ محتوایی و اعتبار علمی توسط ۵ نفر از متخصصان روانشناسی مورد ارزیابی قرار گرفت و تأیید شد.

### روش اجرا

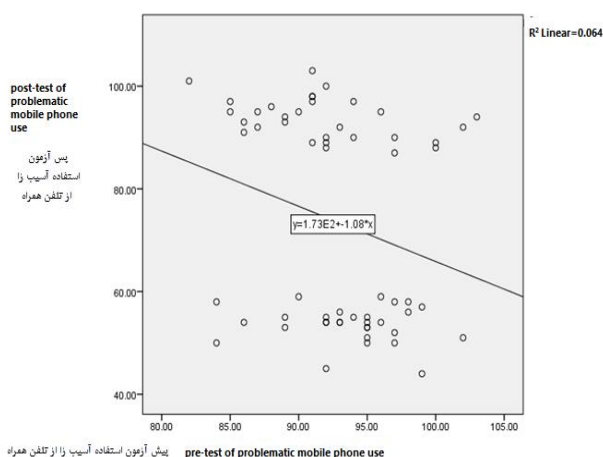
روش اجرای پژوهش بدین گونه بود که ابتدا پرسش‌نامه استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در اختیار دانشجویان قرار گرفت. از آنجا که باید افراد دارای استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه برای مرحله بعد مشخص می‌شدند؛ پرسش‌نامه‌ها کدگذاری شد و به ترتیب حروف الفبا و با کمک برگه حضور و غیاب کلاسی بین دانشجویان تقسیم شد. بعد از تحلیل داده‌ها میزان آسیب‌زا بودن استفاده از تلفن همراه برای بعضی از دانشجویان مشخص گردید. پس از تعیین نمره‌ها به هر دانشجو به صورت محرمانه نامه‌ای حاوی نمره او در آزمون و سؤال از علاقه‌مندی به شرکت در کارگاه‌های آموزشی داده شد. سپس از میان دانشجویانی که استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه داشتند و داوطلب شرکت در آزمایش بودند، تعداد ۶۰ نفر انتخاب شدند و به صورت تصادفی ساده ۳۰ نفر به عنوان گروه آزمایش و ۳۰ نفر به عنوان گروه گواه تعیین گردیدند. سه نفر از گروه آزمایش قبل از شرکت در جلسات آموزشی انصراف دادند که همان ابتدای کار با افرادی دیگر که داوطلب بودند جایگزین شدند. جهت تشویق افراد گروه آزمایش برای شرکت در کارگاه‌ها، گواهی شرکت در کارگاه صادر گردید. گروه آزمایش، به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند و برای یک گروه شبکه مجازی (سروش) تشکیل شد و علاوه بر شرکت در کارگاه حضوری با بقیه گروه آزمایش، برای این گروه مطالب اضافی در شبکه اجتماعی ارسال می‌شد و گروه ۱۵ نفری دیگر فقط در کارگاه‌های مهارت‌های خودکنترلی شرکت می‌کردند. پس از ۱۰ جلسه آموزشی در مدت یک ماه و پیگیری و ارسال مطالب اضافی از طریق شبکه مجازی (برای ۱۵ نفر گروه پیگیری)، پرسش‌نامه استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه به عنوان پس‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و گواه اجرا گردید و نتایج مورد تحلیل قرار گرفتند. سپس دو هفته بعد، آزمون پیگیری از دو گروه اجرا شد.

جدول ۵: آزمون کولموگوروف اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن داده‌های پژوهش  
Table 5: Kolmogorov-Smirnov test to examine the normality of data

نوع آزمون Tests	گروه‌ها Groups	آزمون آماری Test statistic	معناداری (آزمون دو دامنه) Asymp. Sig. (2- tailed)
پیش آزمون Pre-test	گروه آزمایش Experimental group	0.146	0.086
	گروه کنترل Control group	0.149	0.088
پس آزمون Post-test	گروه آزمایش Experimental group	0.167	0.033
	گروه کنترل Control group	0.108	0.200

پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس

خطی بودن رابطه بین متغیرها: در این پژوهش، پیش‌آزمون‌های استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه، به‌عنوان متغیرهای کمکی (کواریت‌ها) و پس‌آزمون‌های آن‌ها، به‌عنوان متغیرهای وابسته تلقی شدند. شیوه بررسی خطی بودن رابطه بین متغیرهای وابسته و کمکی (کواریت‌ها)، بررسی خطوط رگرسیون با استفاده از نمودار پراکنش است.



پیش آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه

شکل ۱: نمودار خط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه

Fig. 1: Regression line graph and distribution of pre-test and post-test scores of problematic mobile phone use

همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود خط رگرسیون میان متغیر کمکی (پیش‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) و متغیر وابسته (پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) خطی و منفی است. بنابراین، مفروضه خطی بودن رابطه بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه با استفاده از نمودار پراکنش، تأیید می‌شود. همگنی واریانس‌ها: قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها (پس‌آزمون‌ها)، از آزمون لون استفاده شده است.

جدول ۳: فراوانی نمرات میزان استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه برای گروه‌های آزمایش و گواه

Table 3: Frequency of problematic mobile phone use scores for experimental and control groups

آزمون‌ها Tests	گروه‌ها Groups	استفاده کننده کم Low user	استفاده کننده معمولی Medium user	استفاده کننده مفرط Top user
پیش آزمون Pre-test	گروه آزمایش Experimental group	0	0	30
	گروه کنترل Control group	0	0	30
پس آزمون Post-test	گروه آزمایش Experimental group	0	30	0
	گروه کنترل Control group	0	0	30

با توجه به جدول ۳، توزیع نمرات پیش‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در هر دو گروه آزمایش و گواه تقریباً یکسان است ولی نمرات در پس‌آزمون گروه آزمایش کاهش داشته است.

جدول ۴: شاخص‌های توصیفی: نمرات استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه برای گروه‌های آزمایش و گواه

Table 4: Descriptive statistics: problematic mobile phone use scores for experimental and control groups

نوع آزمون Tests	گروه‌ها Groups	میانگین Mean	انحراف معیار SD
پیش آزمون Pre-test	گروه آزمایش Experimental group	93.73	4.290
	گروه کنترل Control group	91.76	5.204
پس آزمون Post-test	گروه آزمایش Experimental group	53.70	3.573
	گروه کنترل Control group	93.60	4.132

با توجه به جدول ۴، شاخص‌های توصیفی پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه گواه تا حدودی نزدیک به هم است؛ ولی شاخص‌های توصیفی پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه آزمایش نسبت به پیش‌آزمون آن کاهش فاحشی مشاهده می‌گردد که نشان‌دهنده بهتر شدن وضعیت استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه آزمایش است.

برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، ابتدا پیش‌فرض آزمون پارامتری، یعنی نرمال بودن داده‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ سنجیده شد:

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف در جدول ۵، سطوح معنی‌داری در همه متغیرها به‌جز پس‌آزمون گروه آزمایش، بیشتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه می‌توان پذیرفت که توزیع متغیرها، نرمال است؛ بنابراین می‌توان از آزمون‌های پارامتریک استفاده کرد.

فرضیه اول: آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر معنادار دارد.

از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان و کنترل اثر پیش‌آزمون، بررسی شد. با توجه به جدول ۷، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش و گروه گواه از لحاظ استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه و با کنترل اثر پیش‌آزمون، نشان می‌دهد که  $p = 0/000$  است که کمتر از  $0/05$  است؛ لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. بنابراین، بین میانگین پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه آزمایش ( $53/70$ ) و گروه گواه ( $93/60$ ) تفاوت معناداری وجود دارد. پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه آزمایش به مقدار  $39/90$  کمتر از پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه گواه است. همچنین،  $p = 0/000$  است که کمتر از  $0/05$  است. لذا، بین متغیر کمکی (پیش‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) و متغیر وابسته (پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر منفی و معنادار دارد و باعث کاهش آن شده است.

فرضیه دوم: بین میزان کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان آموزش‌دیده با گروه مجازی و بدون گروه مجازی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به جدول ۸، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش و گروه گواه از لحاظ استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه و با کنترل اثر پیش‌آزمون، نشان می‌دهد که  $p = 0/000$  است که کمتر از  $0/05$  است؛ لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. بنابراین، بین میانگین پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه بدون پیگیری از طریق شبکه مجازی ( $52/53$ ) و گروه بدون پیگیری از طریق شبکه مجازی ( $59/64$ ) تفاوت معناداری وجود دارد. پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه با پیگیری از طریق شبکه مجازی به مقدار  $7/11$  کمتر از پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه بدون پیگیری از طریق شبکه مجازی است. همچنین،  $p = 0/000$  است که کمتر از  $0/05$  است. لذا بین متغیر کمکی (پیش‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) و متغیر وابسته (پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مهارت‌های خودکنترلی همراه با پیگیری از طریق گروه مجازی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر منفی و معنادار دارد و باعث کاهش آن شده است.

جدول ۶: آزمون لون جهت برابری واریانس خطای متغیرهای استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در گروه‌های آزمایش و گواه

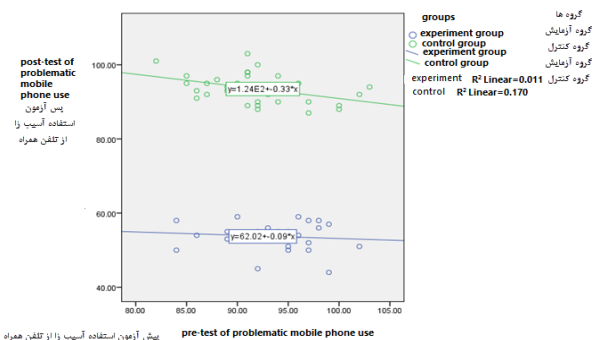
Table 6: Levene's test for the equality of variance of error of the variables of problematic mobile phone use in experimental and control groups

آزمون Test	گروه‌ها Groups	N	آزمون لون Levene's test	
			F	Sig.
پس آزمون Post-test	گروه آزمایش Experimental group	30	1.834	0.181
	گروه کنترل Control group	30		

نتایج مندرج در جدول ۶، نشان می‌دهد که آزمون لون در متغیر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه  $F = 1/834$  و  $p = 0/181$  مقدار معنی‌دار نیست. بنابراین، واریانس خطای پس‌آزمون دو گروه آزمایش و گواه در استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه به‌طور معنی‌داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود.

همگنی رگرسیون: زمانی فرض همگنی شیب‌ها برقرار خواهد بود که میان متغیرهای کمکی (در این پژوهش پیش‌آزمون‌ها) و متغیرهای وابسته (در این پژوهش پس‌آزمون‌ها) در همه سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) برابری حاکم باشد. آنچه مورد نظر خواهد بود تعاملی غیر معنی‌دار بین متغیرهای وابسته و کمکی (کوواریت‌ها) است.

در این پژوهش قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون باید میان متغیرهای کمکی (پیش‌آزمون‌ها) و وابسته (پس‌آزمون‌ها) در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) برابری حاکم باشد. شکل ۴، خطوط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) را نشان می‌دهد.



شکل ۲: نمودار خطوط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه)

Fig. 2: Regression line graphs and distribution of pre-test and post-test scores of problematic mobile phone use in operating levels

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود خطوط رگرسیون میان متغیر کمکی (پیش‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) و متغیر وابسته (پس‌آزمون استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه) در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه)، برابری تقریبی حاکم است.



جدول ۷: آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	Source	مجموع مجذورهای نوع سوم Type III sum of squares	F	Sig.	مجذور اتا Partial Eta Squared	توان آزمون Observed power
مدل تصحیح شده	Corrected model	23950.29	858.212	0.968	0.968	1.000
مقاطع	Intercept	1381.565	99.011	0.000	0.635	1.000
پیش آزمون	Pre-test	70.145	5.027	0.029	0.081	0.596
گروه‌ها	groups	22357.19	1602.253	0.000	0.966	1.000
خطا	Error	795.35				
مجموع	Total	350205.0				
مجموع تصحیح شده	Corrected total	24745.65				

جدول ۸: آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منبع تغییرات	Source	مجموع مجذور نوع سوم Type III sum of squares	F	Sig.	مجذور اتا Partial eta squared	توان آزمون Observed power
مدل تصحیح شده	Corrected model	435.10	20.985	0.000	0.708	1.000
مقاطع	Intercept	198.553	28.728	0.000	0.525	0.999
پیش آزمون	Pre-test	21.252	3.075	0.091	0.106	0.393
گروه‌ها	Groups	418.16	30.252	0.000	0.699	1.000
خطا	Error	179.69				
مجموع	Total	95368.0				
مجموع تصحیح شده	Corrected total	614.80				

## نتیجه‌گیری

استفاده مغرط و یا آسیب‌زا از تلفن همراه -به‌عنوان یک عمل انحرافی- کمک کند. بنابراین، خودکنترلی می‌تواند استفاده از تلفن همراه را تعدیل کرده و به‌عنوان یک عامل اساسی برای حفاظت از دانشجویان در برابر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه عمل نماید.

خودکنترلی ناکافی با افکار منفی رابطه قوی دارد [۱۹]. برای افراد دارای خودکنترلی پایین، قابلیت جابه‌جایی و قابل حمل بودن می‌تواند شیوه مناسبی برای تعدیل افکار منفی باشد. علاوه بر انتخاب عملکرد اولیه، خودکنترلی می‌تواند استفاده از تلفن همراه را تعدیل کند و به‌عنوان یک فاکتور اساسی برای حفاظت از دانشجویان در برابر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه عمل نماید [۳۶]. خودکنترلی اشاره به فرایندی دارد که با آن فرد افکار، رفتارها و احساسات خود را به‌موقع با اهداف خودتنظیم می‌کند. به عبارتی، خودکنترلی شامل توانایی در جلوگیری و یا لغو افکار، رفتارها و احساسات ناخواسته برای جهت‌گیری موفق در زندگی روزمره می‌شود. با توجه به این تعریف، هرچند که فنون به کار گرفته‌شده در این پژوهش برای خودکنترلی در کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه مفید واقع شده‌اند؛ اما شاید فن آگاهی از احساسات و تنظیم هیجانات و شناخت هوش هیجانی و عقلانی بیشترین تأثیر را داشته‌اند. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که آموزش مهارت‌های خودکنترلی همراه با پیگیری از طریق گروه مجازی مدت‌زمان بیشتری بر کاهش

پژوهش حاضر به دنبال تعیین اثربخشی آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در بین دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان بود. نتایج حاصل از داده‌های فرضیه اول پژوهش نشان داد که آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر منفی و معنادار دارد و باعث کاهش آن شده است. اگرچه پژوهشی یافت نگردید که اثر مستقیم آموزش راهبردهای خودکنترلی را بر کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه نشان دهد؛ با این حال، این یافته پژوهش به‌صورت غیر مستقیم با نتایج پژوهش یزدانی [۴۶]، سیمیاریان، سیمیاریان و ابراهیمی قوام [۴۷]، ابراهیمی مقدم و واحدی [۴۵]، جیانگ و ژائو [۳۶] و محبوبی، سلیمی، و حسینی [۴۴] همخوانی دارد و با یافته‌های پژوهش کیم، اوه و سینیک [۱] که نشان دادند وابستگی به تلفن همراه ممکن است در همان زمان تأثیر منفی بر میزان خودکنترلی نوجوانان داشته باشد، اما هیچ ارتباطی در دراز مدت با خودکنترلی ندارد و ممکن است اثر آن گذرا باشد، همسو نیست. از آنجا که خودکنترلی به‌عنوان یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتار انحرافی معرفی شده است و در جلوگیری و یا لغو افکار، رفتارها و احساسات ناخواسته برای جهت‌گیری موفق در زندگی روزمره کمک‌کننده است؛ می‌توان این‌گونه برداشت کرد که داشتن برنامه آموزشی جهت افزایش خودکنترلی می‌تواند در کاهش

## منابع و مأخذ

- [1] Kim J, Siennick SE. Unraveling the effect of cell phone reliance on adolescent self-control. *Children and Youth Services Review*. 2018; 87: 78-85.
- [2] Manteghi M. [Investigation how the girls and boys use the mobile phone side]. *Information and Communication Technology in Educational Science*. 2010; 2: 95-128. Persian.
- [3] Faghiharam B, Ebrahimi Z, Zargham, M. [Psychosocial damage caused by the use of mobile and Internet among students]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2016; 6(3): 111-130. Persian.
- [4] Amidi-Mazaheri M, Karbasi M, Ehteshami MS. Use of mobile phone technology in students of Isfahan University of Medical Sciences. *Health system research*. 2014; 10 (2): 276-285. Persian.
- [5] Kamibeppu K., Sugiura H. Impact of the mobile phone on junior high-school students' friendships in the Tokyo metropolitan area. *Cyberpsychology & Behavior*. 2005; 8(2): 121-130.
- [6] Billieux J, Vander Linden M, Rochat L. The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*. 2008; 22(9): 1195-1210.
- [7] Hosseini SH. [Sociological analysis of the relationship between the Internet and drug addiction]. *Journal of Cultural and Communication Studies*. 2005; 1(2,3): 1-17. Persian.
- [8] Ishii K. Examining the adverse effects of mobile phone use among Japanese adolescents. *Keio Communication Review*. 2011; 33: 69-83.
- [9] Byun YH, Ha M, Kwon HJ, Hong YC, Leem JH, Sakong J, Choi HD. Mobile phone use, blood lead levels, and attention deficit hyperactivity symptoms in children: A longitudinal study. *PLoS One*. 2013; 8(3): 42-59.
- [10] Divan HA, Kheifets L, Obel C, Olsen J. Cell phone use and behavioural problems in young children. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2010; 66(6): 524-9.
- [11] Abramson MJ, Benke GP, Dimitriadis C, Inyang IO, Sim MR, Wolfe RS, Croft RJ. Mobile telephone use is associated with changes in cognitive function in young adolescents. *Bioelectromagnetics: Journal of the Bioelectromagnetics Society*. 2009; 30(8): 678-686.
- [12] Jenaro C, Flores N, Gómez-Vela M, González-Gil F, Caballo C. Problematic internet and cell-phone use: Psychological, behavioral, and health correlates. *Addiction Research & Theory*. 2007; 15(3): 309-320.
- [13] Dubey RB, Hanmandlu M, Gupta SK. Risk of brain tumors from wireless phone use. *Journal of Computer Assisted Tomography*. 2010; 34(6): 799-807.

استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانشجویان پسر دانشگاه فرهنگیان زاهدان تأثیر داشته است. در واقع نتایج داده‌های این فرضیه پژوهش نشان می‌دهد که اگر آموزش مهارت‌های خودکنترلی همراه با پیگیری باشد و فقط به کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزش حضوری اکتفا نشود؛ می‌تواند مدت زمان بیشتری اثرگذاری داشته باشد. پیگیری‌های خارج از چارچوب آموزش کمک می‌کنند تا فرد بیشتر در معرض عوامل کنترل بر خود قرار گیرد و در زمانی که فشار هیجان‌ناشی از استفاده از تلفن همراه بر فرد زیاد می‌شود؛ همان موقع دریافت یک مطلب آموزشی در رابطه با کنترل خود به تعدیل این هیجان‌ناشی کمک می‌کند و این رفتار تداوم می‌یابد. افرادی که آموزش مهارت‌های خودکنترلی را دریافت می‌کنند توانمندتر شده و از نظر هیجانی احساس‌های خود را تشخیص می‌دهند و مفاهیم ضمنی آن را درک می‌کنند. این افراد در کنار آمدن با تجربه‌های منفی از موفقیت بیشتری برخوردار شده و سازگاری بیشتری را در برخورد با محیط و دیگران نشان می‌دهند. می‌توان بیان نمود که مداخلات آموزشی معتبر، شامل عوامل کنترل خود، به احتمال قوی باعث تنظیم رفتارها، احساسات و عملکرد فرد شده و نوعی احساس کنترل را در فرد به وجود می‌آورند که باعث کاهش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه می‌شود.

یافته‌های حاصل از این پژوهش بیانگر تأثیر مثبت آموزش مهارت‌های خودکنترلی بر استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه است. با آموزش این مهارت‌ها در غالب کارگاه‌های آموزشی به‌صورت متوالی در طول ترم‌های مختلف و یا بخشی از سرفصل درس‌های مرتبط مانند روانشناسی، می‌توان در کاهش اثرات منفی استفاده بیش از اندازه از این وسیله کمک کرد و خود این مسأله زمان پرداختن دانشجو به فعالیت‌های علمی را افزایش خواهد داد.

## مشارکت نویسندگان

در این پژوهش نویسنده اول پژوهش مجری اصلی پژوهش و اجرای طرح آزمایشی بوده است. نویسنده دوم کارشناس و مسئول داده‌های آماری پژوهش بود. نویسنده سوم ناظر طرح و گردآوری اطلاعات بود و نویسنده چهارم همکار در نگارش داده‌ها و جمع‌آوری متون مرتبط بودند.

## تشکر و قدردانی

این پژوهش نتیجه یک طرح پژوهشی با شماره ۵۱۶۰۱/۹۶/۲۷۶ مورخ ۹۶/۱۲/۱۳ است که با حمایت مالی دانشگاه فرهنگیان زاهدان اجرا گردید. بنابراین از تمامی پرسنل دانشگاه فرهنگیان به‌ویژه دانشجویانی که در این طرح شرکت نمودند؛ تقدیر و تشکر می‌شود. همچنین از عزیزی که کارگاه‌های آموزش مهارت‌های خودکنترلی را اجرا کردند کمال قدردانی را داریم.

## تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

- [26]. Kiani AR, Bahrami F. [Translation of Setting children's excitement]. McLam G (Author). Tehran: Arjomand; 2011. Persian.
- [27] Fujita K., Carnevale JJ, Trope Y. Understanding self-control as a whole vs. part dynamic. *Neuroethics*. 2016; 1-14.
- [28] Duckworth AL, Seligman ME. Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*. 2005; 16(12): 939-944.
- [29] Gottfredson MR, Hirschi T. *A general theory of crime*. US: Stanford University Press; 1990.
- [30] Polakowski WE, Cournoyer DA, Rogers SK, DeSimio MP, Ruck DW, Hoffmeister JW, Raines RA. Computer-aided breast cancer detection and diagnosis of masses using difference of Gaussians and derivative-based feature saliency. *IEEE Transactions on Medical Imaging*. 1997; 16(6): 811-819.
- [31] Wilson SJ, MacLean RR. Associations between self-control and dimensions of nicotine dependence: A preliminary report. *Addictive Behaviors*. 2013; 38(3): 1812-1815.
- [32] Davies T. *Mind change: How digital technologies are leaving their mark on our brains*. London: SAGE Publications Sage England; 2016.
- [33] McSpadden K. You now have a shorter attention span than a goldfish. *Time Online Magazine*; 2016 May.
- [34] Gentile DA, Swing EL, Lim CG, Khoo A. Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of Popular Media Culture*. 2012; 1(1): 62-70.
- [35] Roberts JA, Pirog, SF. A preliminary investigation of materialism and impulsiveness as predictors of technological addictions among young adults. *Journal of Behavioral Addictions*. 2012; 2(1): 56-62.
- [36] Jiang Z, Zhao X. Brain behavioral systems, self-control and problematic mobile phone use: The moderating role of gender and history of use. *Personality and Individual Differences*. 2017; 106: 111-116.
- [37] Jeong SH, Kim H, Yum JY, Hwang Y. What type of content are smartphone users addicted to: SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*. 2016; 54: 10-17.
- [38] Dvorak RD, Simons JS, Wray TB. Alcohol use and problem severity: Associations with dual systems of self-control. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. 2011; 72(4): 678-684.
- [39] Ozdemir Y, Kuzucu Y, Ak S. Depression, loneliness and Internet addiction: How important is low self-control? *Computers in Human Behavior*. 2014; 34: 284-290.
- [14] Lee J, Onifade E, Ryu J, Rasul A, Maynard QR. Online activity, alcohol use, and internet delinquency among Korean youth: A multilevel approach. *Journal of Ethnicity in Criminal Justice*. 2014; 12(4): 247-263.
- [15] Hinduja S, Patchin JW. Cyberbullying: An exploratory analysis of factors related to offending and victimization. *Deviant behavior*. 2008; 29(2): 129-156.
- [16] Kuss DJ, Kanjo E, Crook-Rumsey M, Kibowski F, Wang GY, Sumich A. Problematic mobile phone use and addiction across generations: The roles of psychopathological symptoms and smartphone use. *Journal of Technology in Behavioral Science*. 2018; 3(3): 141-149.
- [17] Sadoughi M, Mohammad-Salehi Z. [The relationship of problematic mobile phone use with student academic performance: The intermediate function of sleep quality]. *Medical Education Strategies*. 2018; 2: 123-132. Persian.
- [18] Bianchi A, Phillips JG. Psychological predictors of problem mobile phone use. *Cyberpsychology & Behavior*. 2005; 8(1): 39-51.
- [19] Tangney JP, Boone AL, Baumeister RF. High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*. 2004; 72(2): 271-324..
- [20] Achtziger A, Hubert M, Kenning P, Raab G, Reisch L. Debt out of control: The links between self-control, compulsive buying, and real debts. *Journal of Economic Psychology*. 2015; 49: 141-149.
- [21] Snyder M. Self-monitoring of expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1974; 30(4): 526-537.
- [22] Mousavi-Moghaddam SR, Nouri T, Khodadadi T, Ahmadi A, Qiasi GH. [The relationship between addiction to the Internet and self-control with mental health in students of Ilam University of Applied Sciences]. *Journal of college of Health and Institute of Health Research*. 2016; 15 (1): 1-8. Persian.
- [23] Taban M, Norad Sedigh M, Abdollahi B, Yasini A, Seydi F. [The relationship between spiritual intelligence and self-control among students of Tehran Universities and Shahid Beheshti Universities]. *Culture at Islamic University*. 2011; 2 (5): 669-694. Persian.
- [24] Etebariyan A, Purvali Z. [Determining the relationship between self-control and conflict resolution strategies among administrative staff of Khorasgan Azad University (Isfahan)]. *New Approach in Educational Management*. 2008; 2: 111-130. Persian.
- [25] Friese M, Hofmann W. Control me or I will control you: Impulses, trait self-control, and the guidance of behavior. *Journal of Research in Personality*. 2009; 43(5): 795-805.

کارشناسی ارشد را در دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب به پایان رساند و در سال ۱۳۹۱ موفق به پذیرش در مقطع دکترای تکنولوژی آموزشی در دانشگاه علامه طباطبائی شد. ایشان در سال ۱۳۹۵ به عنوان اولین دکترای تکنولوژی آموزشی استان سیستان و بلوچستان موفق به اخذ مدرک دکترای تکنولوژی آموزشی شد. ایشان تا کنون بیش از ۵۰ مقاله علمی در مجلات و کنفرانس های معتبر علمی ارائه داده و نویسنده و مترجم ۹ جلد کتاب درسی و ناظر ۱۲ جلد کتاب کمک درسی دوره ابتدایی بوده‌اند. زمینه‌های تخصصی ایشان عبارت از طراحی آموزشی، یادگیری سیار، آموزش افراد با نیازهای ویژه و یادگیری تلفیقی و یادگیری مشارکتی است.

**Allahi, Z. Instructor, Instructional Technology, Shahid Motahari Farhangian University, Zahedan, Iran**

✉ z\_allahi57@yahoo.com



**فاضل برزگر بفروئی** دبیر آموزش و پرورش اردکان است. ایشان مدرک کاردانی آموزش نابینایان را از تربیت معلم بلال حبشی در سال ۱۳۷۹ و مدرک کارشناسی آموزش ابتدایی را از دانشگاه آزاد اسلامی اردکان در سال ۱۳۸۳ اخذ نمودند. سپس در سال ۱۳۸۶ کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی را از دانشگاه شهید باهنر کرمان دریافت کردند. تاکنون مقالات مختلفی در مجلات و همایش‌های علمی به چاپ رسانند و زمینه تخصصی ایشان تحقیقات آموزشی و پژوهش در زمینه آموزش نابینایان است.

**Barzegar, F. Teacher, Office of Education, Yazd, Iran**

✉ fazalbarzegar@gmail.com



**اله نظر علی صوفی** استادیار دانشگاه فرهنگیان پردیس رسالت زاهدان می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی علوم تربیتی را در سال ۱۳۷۴ از مرکز تربیت معلم شهید حسینی طباطبائی زاهدان و مدرک کارشناسی ارشد سنجش و اندازه‌گیری را در سال ۱۳۷۹ از دانشگاه

فرهنگیان مرکز شهید احمد آرام تهران دریافت نمودند. در سال ۱۳۹۷ موفق به دریافت مدرک دکترای تخصصی در رشته روان‌شناسی تربیتی از دانشگاه آزاد زاهدان شدند. بیش از ۷۰ مقاله علمی در کنفرانس‌ها و همایش‌های ملی و استانی و ۶ مقاله علمی-پژوهشی هستند. داوری مقالات در همایش کشوری و استانی از جمله سوابق پژوهشی نامبرده می‌باشد.

**Alisoofi, A. Assistant Professor, Educational Psychology, Resalat Farhangian University, Zahedan, Iran**

✉ alisoofi230@gmail.com

[40] Lee YJ, Park JH. the effect of use motives, self-control and social withdrawal on smartphone addiction. *Journal of Digital Convergence*. 2014; 12(8): 459-465.

[41] Han L, Geng J, Jou M, Gao F, Yang H. A shyness and mobile phone addiction in Chinese young adults: Mediating roles of self-control and attachment anxiety. *Computers in Human Behavior*. 2017; 76: 363-371.

[42] Ghalami, Z. (2017). *Comparison of the effectiveness of positive and self-controlled teaching methods on academic adherence and self-efficacy of high school girl students* [master's thesis]. Tehran: University of Allameh Tabataba'i; 2017.

[43] Hadi, S. (2017). *Developing a structural model of marital engagement based on attachment style by mediating early maladaptive schemas and self-control among married couples* [doctoral dissertation]. Tehran: University of Allameh Tabataba'i.

[44] Mahboobi T, Salimi H, Hosseini SA. [The effect of emotional self-controlling education on verbal aggression in Payame Noor University students]. *Social Recognition*. 2014; 8(4): 124-136. Persian.

[45] Ebrahimi Moghaddam H, Vahedi SM. [Effectiveness of self-control education on mental health of nurses in Tehran]. *Analytical-Cognitive Psychology*. 2014; 21: 25-32. Persian.

[46] Yazdani SH. *The effect of self-control education on adolescent aggression and parental stress* [master's thesis]. Tehran: University of Allameh Tabataba'i; 2013.

[47] Samiariyan K, Simiariyan Q, Ebrahimi-Ghavam S. [The effectiveness of self-control education on negligence reduction in second-grade secondary female teens in Tehran]. *Social Psychology Research*. 2011; 1 (3): 19-35. Persian.

[48] Vera EP, & Moon B. An empirical test of low self-control theory: Among Hispanic youth. *Youth Violence and Juvenile Justice*. 2013; 11(1): 79-93.

[49] Golmohammadian M, Yasem-Nejad P. [The standardization, validity and reliability of the Cell-Phone Over-Use Scale (COS) in students]. *New Findings in Psychology*. 2011; 6 (19): 37-52. Persian.

## معرفی نویسندگان

### AUTHOR(S) BIOSKETCHES



**ذبیح الله الیهی** مدرس دانشگاه فرهنگیان شهید مطهری زاهدان. ایشان مدرک فوق دیپلم را در رشته آموزش نابینایان از تربیت معلم بلال حبشی تهران در سال ۱۳۷۹ و کارشناسی آموزش ابتدایی را در سال ۱۳۸۱ از دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان دریافت کردند. در سال ۱۳۸۸ در رشته تکنولوژی آموزشی، مقطع

برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت و دوره دکتری را نیز در سال ۱۳۹۶ در رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان گذرانده است. ایشان بیش از ۲۰ مقاله علمی چاپ شده در مجلات و همایش‌های علمی دارد.

**Mollazehi, A. Instructor, Instructional Planning, Resalat Farhangian University, Zahedan, Iran**

✉ [amin\\_8774@yahoo.com](mailto:amin_8774@yahoo.com)



**امین ملازهی** مدرس دانشگاه فرهنگیان زاهدان هستند. ایشان دوره کاردانی را در تربیت معلم شهید مطهری زاهدان در سال ۱۳۸۵، دوره کارشناسی را در سال ۱۳۸۸ در رشته آموزش ابتدایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سراوان، دوره کارشناسی ارشد را در سال ۱۳۹۱ در رشته

**Citation (Vancouver):** Allahi Z, Barzegar-Bafrouei F, Ali-Soofi A. N , Molla-Zehi A. [The effect of self-control skills training with follow-up through virtual group on reducing problematic mobile phone use]. *Tech. Edu. J.* 2020; 14(3): 507-519

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2019.4198.2023>



#### COPYRIGHTS



©2020 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.