

Research Paper

Relationship Between Smartphone Addiction and Stress and Life Satisfaction in Medical Students



Adeleh Eisanazar¹, Kiomars Najafi¹, Amin Mohammadi², Casra Sarlak², *Nastaran Mirfarhadi³

1. Kavosh Cognitive Behavior Sciences and Addiction Research Center, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
2. School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
3. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.



Citation Eisanazar A, Najafi K, Mohammadi A, Sarlak C, Mirfarhadi N. Relationship Between Smartphone Addiction and Stress and Life Satisfaction in Medical Students. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2021; 30(2):144-155. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.30.2.1742.1>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.30.2.1742.1>



Received: 20 May 2021

Accepted: 04 Jun 2021

Available Online: 01 Jul 2021

ABSTRACT

Background Students, as the first adopters of new technologies are more exposed to smartphone addiction than other groups in society, and consequently problems, such as biopsychological and academic conditions.

Objective This study aimed to explore the relationship between smartphone addiction and stress and life satisfaction in the medical students of Guilan University of Medical Sciences.

Methods The present cross-sectional study was performed on 331 medical students in the intern and trainee of the Faculty of Medicine of the University of Guilan province, Iran, in 2020. Web-Based questionnaires were used to collect the necessary data. The personal and social information (age, gender, academic performance; grade point average, the place of residence, marital status, & educational level) and Smartphone addiction scale (SAS), Perceived Stress Scale (PSS; Cohen et al, 1983), and the Satisfaction With Life Scale (SWLS) were completed by the study volunteers. The information was entered into SPSS. Descriptive statistics and inferential statistics (Pearson correlation coefficient, Independent Samples t-test, and multiple linear regression analysis) were used in statistical analysis.

Results The present research results suggested that smartphone addiction was positively correlated with stress ($P=0.01$, $r=0.65$) and life satisfaction ($P=0.01$, $r=-0.58$). Smartphone addiction scores, stress, and life satisfaction were influenced by demographic variables. The results of multiple analyses indicated that stress ($\beta=0.52$) and life satisfaction ($\beta=-0.34$), respectively, significantly explained 57% of the variance of smartphone addiction ($P<0.001$).

Conclusion The increase in smartphone addiction was associated with more perceived stress and lower life satisfaction among medical students. This finding can provide useful insights for policymakers about the psychological effects of smartphone addiction on students.

Keywords:

Medical students, Smartphone addiction, Life satisfaction, Stress, Academic Performance

* Corresponding Author:

Nastaran Mirfarhadi

Address: Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Tel: +98 (910) 1031940

E-Mail: mirfarhadin@gmail.com

Extended Abstract

1. Introduction

A

long with other advanced technologies, smartphones are also widely used in medical communities due to their numerous applications.

Smartphones play an essential role in promoting learning among medical students and physicians to find the most appropriate treatment solution and improve learning. However, unreasonable and excessive use of mobile phones has led to the emergence of a phenomenon called mobile phone addiction. In recent years, the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) respecting non-drug addiction (internet game disorder), has also concerned smartphone addiction. Smartphone addiction is associated with sleep disorders, stress, anxiety, risk aspects, various biopsychological health, decreased academic performance, and life satisfaction. As it can have devastating effects on students' personal and social well-being, smartphone addiction has been on the rise in recent years due to over-reliance on technology; thus, thorough research is required on smartphone addiction and its effects on academic performance and personal life.

Therefore, due to the high prevalence of smartphone use among medical students, this study aimed to determine the relationship between smartphone addiction and stress and life satisfaction in students of Guilan University of Medical Sciences.

2. Methods

This descriptive-analytical study used a cross-sectional design. This research was conducted on 331 medical students in the intern and trainee of the Faculty of Medicine of the University of Guilan Province, Iran, in 2020 who were selected by convenience sampling method. To determine the sample size [16], considering the statistical power of 95%, the error level of 0.05, and the correlation obtained from previous studies [17] equal to 0.20, the minimum sample size of 327 was obtained. Considering the possible samples dropout and to increase the accuracy of the study, 355 individuals were determined. The inclusion criteria were studying at Guilan Medical School. The exclusion criteria were presenting any psychological problems, such as depression.

A four-part questionnaire was used to collect the necessary data. The first part of personal and social information (age, gender, academic performance; grade point average,

the place of residence, marital status, & educational level) and Smartphone Addiction Scale (SAS), Perceived Stress Scale (PSS; Cohen et al, 1983), and the Satisfaction With Life Scale (SWLS) were completed by the study volunteers. The time to complete each questionnaire was 15-20 minutes. The collected data were analyzed in SPSS using descriptive statistics and inferential statistics (Pearson correlation coefficient, Independent Samples t-test, & multiple linear regression analysis).

3. Results

The present study results revealed that the Mean±SD age of the explored students equaled 23.90±1.58 years and their Mean±SD grade point average was 16.24±1.10. Most of the research participants were interns (55.3%), male (54.1%), single (90.9%), and lived in a private home (40.2%). Table 1 indicates the distribution of smartphone addiction variables, stress and life satisfaction, and Pearson correlation coefficients. Smartphone addiction has a positive correlation with stress ($P=0.01$, $r=0.65$) and negatively with life satisfaction ($P=0.01$, $r=-0.58$) ($P<0.01$). There was also a significant negative correlation between stress and life satisfaction ($P=0.01$, $r=-0.53$) ($P<0.01$). The results of the Pearson correlation coefficient indicated that grade point average had a significant relationship with smartphone addiction ($P=0.01$, $r=-0.68$), stress ($P=0.01$, $r=-0.71$), and life satisfaction ($P=0.01$, $r=0.60$). The Independent Samples t-test results revealed that females scored higher in life satisfaction ($P=0.01$, $t=-0.44$). Single subjects had higher scores on smartphone addiction ($P=0.03$, $t=2.15$) and stress ($P=0.01$, $t=2.64$) and lower scores on life satisfaction ($P=0.02$, $t=-2.30$).

The regression model indicated that stress and life satisfaction based on the adjusted R^2 coefficient together explained 57% of the variance of the smartphone addiction in the examined students ($P=0.001$, $F=215.84$). The value of β for these two variables suggested that if other conditions were constant, with an increase of one unit in these two variables by 0.52 and -0.34 units, respectively; an increase occurred in the score of smartphone addiction.

4. Discussion and Conclusion

The present study aimed to determine the relationship between smartphone addiction and stress, academic performance, and life satisfaction in medical students. The obtained results revealed a significant and direct relationship between smartphone addiction and stress and a significant and inverse relationship between smartphone addiction and life satisfaction. Additionally, a significant and inverse relationship was observed between smartphone addiction and

Table1. Mean, standard deviation, skewness and kurtosis, and Pearson correlation coefficient data between the study variables

| Variables | Mean±SD | Skewness | Kurtosis | 1 | 2 | 3 |
|----------------------|-------------|----------|----------|-------|-------|---|
| Smartphone Addiction | 33.45±14.25 | 0.391 | -1.176 | - | | |
| Stress | 31.31±15.43 | -0.088 | -1.551 | 0.65 | - | |
| Life satisfaction | 19.50±8.87 | -0.014 | -1.307 | -0.58 | -0.53 | - |

Journal of
Guilan University of Medical Sciences

grade point average. In the study of Ching et al. in a medical school, the rate of smartphone addiction was reported to be 46.9%. In the e-Silva study, approximately 96.8% of students used their mobile phones during classrooms and conferences. Only 43.7% of students used their smartphones for >10 minutes for educational purposes; this amount was more common among intern students. Medical students are under extensive stress during their studies; as a result, their self-control power decreases, which makes them more prone to smartphone addiction. The present study findings can provide useful insights for policymakers to establish intervention programs to reduce the psychological effects of smartphone addiction on students.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Research Ethics Committee of Guilan University of Medical Sciences (Code: IR.GUMS.REC.1399.423).

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions

All authors equally contributed to preparing this article.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

مقاله پژوهشی

رابطه بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس و رضایت از زندگی در دانشجویان پزشکی

عادلہ عیسیٰ نظر^۱، کیومرث نجفی^۱، امین محمدی^۲، کسری سرلک^۲، نسترن میرفرهادی^۳

۱. مرکز تحقیقات علوم رفتاری-شناختی و اعتیادکاوش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۱۴ خرداد ۱۴۰۰
تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۰

زمینه: دانشجویان اولین پذیرندگان تکنولوژی‌های جدید، بیشتر از سایر گروه‌های جامعه در معرض اعتیاد به گوشی‌های هوشمند و در نتیجه مشکلاتی مانند اختلال در سلامت جسمی، روانی و تحصیلی قرار دارند.

هدف: مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس و رضایت از زندگی در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان صورت گرفت.

روش‌ها: مطالعه مقطعی - تحلیلی حاضر روی ۳۳۱ نفر از دانشجویان پزشکی در مقطع کارآموزی و کارورزی دانشکده پزشکی دانشگاه گیلان در سال ۱۳۹۹ انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه تحت وب شامل چهاربخش (اطلاعات فردی اجتماعی، مقیاس اعتیاد به گوشی هوشمند سواری، مقیاس استرس ادراک‌شده کوهن و مقیاس رضایت از زندگی دینر) بود. اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ شد؛ در تجزیه و تحلیل آماری از تحلیل همبستگی پیرسون، آزمون تی مستقل و تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده به عمل آمد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که اعتیاد به گوشی هوشمند به طور مثبت با استرس ($r=0/165, P=0/01$) و به طور منفی با رضایت از زندگی ($r=-0/58, P=0/01$) همبستگی معنادار دارد. نمرات اعتیاد به گوشی هوشمند، استرس و رضایت از زندگی تحت تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی بود. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که به ترتیب متغیرهای استرس ($\beta=0/52$) و رضایت از زندگی ($\beta=0/34$) در مجموع ۵۷ درصد از واریانس اعتیاد به گوشی‌های هوشمند را به طور معنادار تبیین می‌کنند ($P>0/001$).

نتیجه‌گیری: افزایش اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس بیشتر و رضایت کمتر از زندگی در بین دانشجویان پزشکی مرتبط بود. این یافته می‌تواند بینش‌های مفیدی را برای سیاست‌گذاران در مورد اثرات روانی اعتیاد به گوشی‌های هوشمند بر دانش‌آموزان ارائه دهد.

کلیدواژه‌ها:

دانشجویان پزشکی، اعتیاد به گوشی همراه، رضایت از زندگی، استرس، عملکرد تحصیلی

مقدمه

پزشکی شده‌اند، گوشی‌های هوشمند به علت کاربردهای بی‌شمار به طور گسترده‌ای در مجامع پزشکی نیز در حال استفاده هستند [۵، ۶].

گوشی‌های هوشمند نقش مهمی در ارتقای یادگیری دانشجویان پزشکی و پزشکان برای یافتن مناسب‌ترین راه‌حل درمانی و بهبود یادگیری دارند [۷، ۸]. این ابزارها به طبابت بالینی و تصمیم‌گیری درباره بیماران نیز کمک کرده و منجر به کاهش اشتباهات پزشکی می‌شوند. همچنین امکان مراقبت‌های پزشکی از راه دور را نیز فراهم کرده‌اند [۹، ۱۰]. با این حال استفاده نامعقول و افراطی از گوشی همراه سبب ظهور پدیده‌ای به نام

در قرن حاضر گوشی‌های هوشمند به دلیل قدرت انجام عملکردهای اساسی و پیشرفته رایانه‌ای به بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی افراد در تمام سنین در سراسر جهان تبدیل شده‌اند [۲، ۱]. در این میان دانشجویان سریع‌ترین پذیرندگان تکنولوژی‌های مرتبط با گوشی‌های هوشمند، از برنامه‌های مرتبط با سرگرمی و شبکه‌های اجتماعی، دریافت و ارسال ایمیل، جست‌وجو در منابع علمی، برقراری ارتباط با همکلاسی‌ها و ... از آن بهره می‌گیرند [۳، ۴]. همگام با سایر تکنولوژی‌های پیشرفته (مثل تکنولوژی‌های تصویربرداری و درمان‌های غیرتهاجمی و ...) که منجر به سهولت و تغییر در علم

* نویسنده مسئول:

نسترن میرفرهادی

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، گروه پرستاری.

تلفن: ۰۳۱۹۴۰ (۹۱۰) ۹۸+

رایانامه: mirfarhadin@gmail.com

پیشین [۱۷] برابر با ۰/۲۰، حداقل حجم نمونه برابر با ۳۲۷ به دست آمده است. با توجه به ریزش احتمالی نمونه‌ها به دلیل پاسخ ندادن و یا تکمیل ناقص پرسش‌نامه‌ها (تقریباً ۱۵ درصد) و برای افزایش دقت مطالعه در نهایت ۳۵۵ نفر تعیین شد.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه تحت وب مشتمل بر چهار بخش بود. بخش اول اطلاعات فردی و اجتماعی (سن، جنس، عملکرد تحصیلی (معدل کارنامه موقت)، محل سکونت، وضعیت تأهل و مقطع تحصیلی) و داوطلبین در ادامه پرسش‌نامه‌های مقیاس اعتیاد به گوشی هوشمند سواری (۱۳۹۲)، مقیاس استرس ادراک‌شده کوهن و همکاران (۱۹۸۳)، مقیاس رضایت از زندگی داینر و همکاران (۱۹۸۵) را تکمیل کردند؛ زمان تکمیل هر پرسش‌نامه ۱۵ الی ۲۰ دقیقه بود.

پرسش‌نامه اعتیاد به گوشی هوشمند (سواری؛ ۱۳۹۲)

پرسش‌نامه اعتیاد به گوشی هوشمند را کریم سواری (۱۳۹۲) برای سنجش اعتیاد و وابستگی شدید به گوشی هوشمند تهیه کرده است. این پرسش‌نامه از ۱۳ سؤال تشکیل می‌شود که سه عامل یا مؤلفه خلاقیت‌زدایی (دارای ۷ سؤال)، میل‌گرایی (۳ سؤال) و احساس تنهایی (۳ سؤال) را می‌سنجد [۱۸]. در این پژوهش منظور اعتیاد به گوشی‌های هوشمند نمره‌ای است که دانشجویان به ۱۳ سؤال پرسش‌نامه اعتیاد به گوشی هوشمند می‌دهند. مشخصه‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه در مطالعه سواری [۱۸] مناسب گزارش شدند. روایی پرسش‌نامه از طریق تحلیل عاملی تأییدی (مدل سه عاملی) پرسش‌نامه را تأیید کرد. شاخص نیکویی برازش ۰/۹ بود [۱۸]. ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی پرسش‌نامه در مطالعه حاضر ۰/۸۶ به دست آمد که با توجه به حداقل مقدار مورد تأیید ۷۰ درصد میزان به‌دست‌آمده نشان از پایایی و سازگار درونی سؤالات دارد. برای نمرات اعتیاد به گوشی هوشمند نمرات بین ۱۸ تا ۳۵ سطح وابستگی کم، نمرات بین ۳۶ تا ۷۲ سطح وابستگی متوسط و نمرات بین ۷۳ تا ۹۰ سطح وابستگی زیاد در نظر گرفته شد [۱۸].

مقیاس استرس ادراک‌شده^۱

پرسش‌نامه مقیاس استرس ادراک‌شده شامل ۱۴ سؤال است که کوهن و همکاران در سال ۱۹۸۳ طراحی کرده‌اند [۱۹]. مقیاس استرس ادراک‌شده، ارزیابی افراد از میزان استرس‌زایی موقعیت‌های گوناگون زندگی آن‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. این مقیاس یک ابزار خودگزارش‌دهی مشتمل بر ۱۴ گویه است. در این مقیاس از افراد خواسته می‌شود که روی یک طیف پنج درجه‌ای از صفر (هرگز) تا ۴ (بسیاری اوقات) مشخص کنند. سؤالات ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۳ به طور معکوس نمره‌گذاری می‌شوند (هرگز نمره ۴ و بسیاری از اوقات نمره صفر). میزان

اعتیاد به گوشی همراه شده است. به طوری که در سال‌های اخیر راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-۵) در قسمت اعتیاد غیرمواد (اختلال بازی در اینترنت)، به اعتیاد به گوشی‌های هوشمند نیز پرداخته است [۱۱]. اعتیاد به گوشی‌های هوشمند جزء دسته اعتیادهای رفتاری طبقه‌بندی می‌شوند [۱۰]. همانند هر اعتیاد دیگری تعریف آن شامل استفاده جبری است که سبب پیامدهای منفی برای فرد باشد [۱۲].

اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با اختلالات خواب، استرس، اضطراب، به خطر افتادن جنبه‌های گوناگون سلامت روحی و جسمی، کاهش عملکرد تحصیلی و رضایت از زندگی همراه شده است [۱۳، ۱۰]. به طوری که می‌تواند اثرات مخربی بر زندگی فردی و اجتماعی دانشجویان بگذارد [۱۴]. مطالعه لپ و همکاران در سال ۲۰۱۴ نشان داد اعتیاد به گوشی‌های هوشمند تأثیر منفی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان می‌گذارد [۱]. رضا و همکاران در سال ۲۰۲۰ تأثیر مثبت اعتیاد به گوشی‌های هوشمند بر رضایت از زندگی و تأثیر منفی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان را گزارش کردند [۱۵].

علی‌رغم مطالعات متعددی پیرامون عوامل تأثیرگذار بر ایجاد اعتیاد به گوشی‌های هوشمند [۳، ۱۰]، تحقیقات نسبتاً محدودی درباره تأثیرات روانی اجتماعی آن در دسترس است و از طرفی با گذر زمان این تکنولوژی در حال پیشرفت بوده و ورود آن به جنبه‌های گوناگون زندگی افراد نیز در حال تغییر است [۱]. در سال‌های اخیر اعتیاد به گوشی‌های هوشمند در دانشجویان به دلیل وابستگی بیش از حد به فناوری، در حال افزایش است، بنابراین لازم است تحقیقات کاملی درباره اعتیاد به گوشی‌های هوشمند و اثرات آن بر عملکرد تحصیلی و زندگی شخصی‌شان انجام شود تا دید عمیق‌تری درباره تأثیرات اعتیاد به گوشی‌های هوشمند بر عملکرد دانشجویان به دست آید. بنابراین، با توجه به شیوع زیاد استفاده از گوشی‌های هوشمند در دانشجویان پزشکی بر آن شدیم تا مطالعه‌ای با هدف تعیین رابطه اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس و رضایت از زندگی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام دهیم.

روش‌ها

این مطالعه مقطعی-تحلیلی مبتنی بر وب در دانشجویان مقطع کارآموزی و کارورزی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۹۹ به روش نمونه‌گیری در دسترس صورت گرفت. معیار ورود به پژوهش تحصیل در دانشکده پزشکی گیلان بود. معیار خروج از مطالعه ابتلا به بیماری‌های جدی روان‌پزشکی، ابتلا به بیماری‌های مزمن طبی بر اساس اظهار خود فرد بود.

برای تعیین حجم نمونه [۱۶]، با در نظر گرفتن توان آماری ۹۵ درصد، سطح خطای ۰/۰۵ و همبستگی به‌دست‌آمده از مطالعات

1. Perceived Stress Scale (PSS)

در مطالعه حاضر برای پرسش‌نامه فوق ضریب آلفا کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد که با توجه به حداقل مقدار تأیید شده ۷۰ درصد، میزان به‌دست‌آمده نشان از پایایی و سازگار درونی سوالات دارد.

تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ با در نظر گرفتن سطح خطای ۰/۰۵ انجام شد. یافته‌های توصیفی با استفاده از شاخص‌های پراکندگی فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد گزارش شدند. نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از شاخص‌های کجی و کشیدگی گزارش شد. برای بررسی روابط دوه‌دو بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. برای بررسی نقش متغیرهای استرس و رضایت از زندگی در پیش‌بینی اعتیاد به گوشی هوشمند از آزمون رگرسیون چندگانه به روش همزمان (Enter) استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۳۱ دانشجوی رشته پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی گیلان مشارکت داشتند، نتایج جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که میانگین سنی دانشجویان $23/90 \pm 1/58$ سال و معدل تحصیلی $16/24 \pm 1/10$ بود. بیشتر شرکت‌کنندگان کارورز (۵۵/۳ درصد)، پسر (۵۴/۱ درصد) و مجرد (۹۰/۹ درصد) بودند و در منزل شخصی (۴۰/۲ درصد) سکونت داشتند. در جدول شماره ۲ پراکندگی متغیرهای اعتیاد به گوشی هوشمند، استرس و رضایت از زندگی و ضرایب همبستگی پیرسون ارائه شده است. شاخص‌های کجی و کشیدگی متغیرها بین ۲ و -۲ است که نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع داده‌هاست، بنابراین امکان اجرای

نمره در این پرسش‌نامه بین صفر تا ۵۶ است که اعداد بیشتر نشان‌دهنده استرس ادراک‌شده بیشتر هستند. صفایی و همکاران استرس ادراک پایایی و روایی پرسش‌نامه را سنجیده‌اند که نشان داده شد در جمعیت ایرانی دارای پایایی (آلفاکرونباخ ۰/۷۶) و روایی (۰/۸۴) مناسب است [۲۰]. در مطالعه حاضر برای پرسش‌نامه فوق ضریب آلفاکرونباخ ۰/۷۴ به دست آمد که با توجه به حداقل مقدار تأیید شده ۷۰ درصد، میزان به‌دست‌آمده نشان از پایایی و سازگاری درونی سوالات دارد.

مقیاس رضایت از زندگی^۲

مقیاس رضایت از زندگی شامل ۵ آیتم به صورت سوالات لیکرت است (بدین‌صورت که گزینه کاملاً مخالف هستم، نمره یک و گزینه کاملاً موافق هستم نمره ۷ گرفته است). این پرسش‌نامه را داینر و همکاران طراحی کرده‌اند که دارای حداقل نمره ۵ و حداکثر نمره ۳۵ است [۲۱]. در این پرسش‌نامه نمره بیشتر از ۳۱ نشان‌دهنده رضایت بسیار زیاد از زندگی، نمره ۲۶ تا ۳۰ رضایت نسبی، نمره ۲۱ تا ۲۵ نشان‌دهنده رضایت مختصر، نمره ۲۰ خنثی، نمره ۱۵ تا ۱۹ نشان‌دهنده ناراضی مختصر، نمره ۱۰ تا ۱۴ بیانگر ناراضی متوسط و نمره ۵ تا ۹ نشان‌دهنده ناراضی شدید از زندگی است. بیانی و همکاران اعتبار مقیاس رضایت از زندگی را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و با روش بازآزمایی ۰/۶۹ در جمعیت ایرانی به دست آوردند [۲۲].

2. Satisfaction With Life Scale (SWLS)

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی دانشجویان پزشکی و مقایسه آن‌ها

| متغیر | میانگین \pm انحراف معیار / فراوانی (درصد) |
|-------------|---|
| سن | $23/90 \pm 1/58$ |
| معدل تحصیلی | $16/24 \pm 1/10$ |
| مقطع | کارورز (۵۵/۳) |
| | کارآموز (۴۴/۷) |
| جنس | پسر (۵۴/۱) |
| | دختر (۴۵/۹) |
| وضعیت تأهل | مجرد (۹۰/۹) |
| | متاهل (۹/۱) |
| محل سکونت | منزل شخصی (۴۰/۲) |
| | همراه با خانواده (۳۴/۴) |
| | خوابگاه (۲۵/۴) |

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، شاخص‌های کجی و کشیدگی و ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرها

| متغیرها | میانگین ± انحراف معیار | کجی | کشیدگی | ۱ | ۲ | ۳ |
|-----------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|---|
| اعتیاد به گوشی هوشمند | ۳۳/۴۵ ± ۱۴/۲۵ | ۰/۳۹۱ | -۱/۱۷۶ | - | | |
| استرس | ۳۱/۳۱ ± ۱۵/۴۳ | -۰/۰۸۸ | -۱/۵۵۱ | **۰/۶۵ | - | |
| رضایت از زندگی | ۱۹/۵۰ ± ۸/۸۷ | -۰/۰۱۴ | -۱/۳۰۷ | **۰/۵۸ | **۰/۵۳ | - |

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیلان

جدول ۳. رابطه و مقایسه نمرات اعتیاد به گوشی هوشمند، استرس و رضایت از زندگی با اطلاعات جمعیت‌شناختی دانشجویان

| متغیر | تعداد (درصد) | اعتیاد به گوشی هوشمند | | استرس | | رضایت از زندگی | |
|-------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| | | میانگین ± انحراف معیار | r/t/F (P) | میانگین ± انحراف معیار | r/t/F (P) | میانگین ± انحراف معیار | r/t/F (P) |
| سن (سال) | - | - | ۰/۰۳ (۰/۲۸) | - | ۰/۰۱ (۰/۷۶) | - | -۰/۰۹ (۳۳۰) |
| معدل تحصیلی | - | - | -۰/۶۸ (۰/۰۱) | - | -۰/۷۱ (۰/۰۱) | - | ۰/۶۰ (۰/۰۱) |
| مقطع | کارورز | ۱۸۳ (۵۵/۳) | ۳۳/۷۱ ± ۱۴/۱۰ | ۰/۳۸ (۰/۷۱) | ۳۲/۰۱ ± ۱۵/۱۹ | ۰/۹۱ (۰/۳۶) | ۱۷/۸۲ ± ۸/۲۹ |
| | کارآموز | ۱۴۸ (۴۴/۷) | ۳۳/۱۳ ± ۱۴/۴۸ | - | ۳۰/۴۵ ± ۱۵/۷۳ | - | ۲۰/۳۳ ± ۹/۱۹ |
| جنس | پسر | ۱۷۹ (۵۴/۱) | ۳۴/۳۷ ± ۱۴/۳۸ | ۱/۲۷ (۰/۲۰) | ۳۱/۲۸ ± ۱۵/۶۶ | -۰/۰۳ (۰/۹۷) | ۱۷/۹۷ ± ۸/۶۱ |
| | دختر | ۱۵۲ (۴۵/۹) | ۳۳/۳۷ ± ۱۴/۰۶ | - | ۳۱/۳۴ ± ۱۵/۲۱ | - | ۲۱/۲۹ ± ۸/۸۵ |
| وضعیت تاهل | مجرد | ۳۰۱ (۹۰/۹) | ۳۳/۹۸ ± ۱۴/۴۲ | ۲/۱۵ (۰/۰۳) | ۳۲/۰۱ ± ۱۵/۴۵ | ۲/۶۴ (۰/۰۱) | ۱۹/۱۴ ± ۸/۸۸ |
| | متاهل | ۳۰ (۹/۱) | ۲۸/۱۳ ± ۱۲/۲۴ | - | ۲۴/۲۷ ± ۱۳/۴۸ | - | ۲۳/۰۳ ± ۸/۱۰ |
| محل سکونت | منزل شخصی | ۱۳۳ (۴۰/۲) | ۳۶/۱۰ ± ۱۴/۱۶ | - | ۳۵/۱۱ ± ۱۴/۳۹ | - | ۱۷/۹۲ ± ۸/۳۲ |
| | همراه با خانواده | ۱۱۴ (۳۴/۴) | ۲۶/۹۸ ± ۱۳/۳۷ | ۲۰/۵۹ (۰/۰۱) | ۲۲/۷۵ ± ۱۳/۵۳ | ۳۲/۲۸ (۰/۰۱) | ۲۳/۲۷ ± ۸/۶۷ |
| | خوابگاه | ۸۴ (۲۵/۴) | ۳۸/۰۴ ± ۱۴/۹۱ | - | ۳۶/۹۳ ± ۱۴/۵۶ | - | ۱۵/۲۹ ± ۷/۸۹ |

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیلان

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون نقش استرس و رضایت زندگی بر اعتیاد به گوشی هوشمند در دانشجویان

| پیش‌بین‌ها | R | R ² | F | B | SEE | β | t | P | هم‌خطی | |
|----------------|------|----------------|--------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | | | | | | | | تحمل | VIF |
| مقدار ثابت | | | | ۲۸/۹۷ | ۲/۳۲ | - | ۱۲/۴۴ | ۰/۰۰۱ | - | - |
| استرس | ۰/۷۵ | ۰/۵۷ | ۲۱۵/۸۴ | ۰/۴۸ | ۰/۰۴ | ۰/۵۲ | ۱۲/۰۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۱۷ | ۱/۳۹۵ |
| رضایت از زندگی | | | | -۰/۵۴ | ۰/۰۶ | -۰/۳۴ | -۷/۸۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۱۷ | ۱/۳۹۵ |

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیلان

از زندگی) در پیش‌بینی اعتیاد به گوشی هوشمند، از آزمون رگرسیون چندگانه به روش همزمان استفاده شد. قبل از اجرای این آزمون به بررسی پیش‌فرض‌های آن پرداخته شد؛ آماره دوربین - واتسون ۱/۵۵ محاسبه شد که به دلیل قرار گرفتن در محدوده ۱/۵ و ۲/۵ نشان‌دهنده استقلال خطاهاست. عامل تورم واریانس (VIF) در همه متغیرها کمتر از ۱۰ و شاخص تحمل بیشتر از ۰/۲۰ محاسبه شد که نشان‌دهنده هم‌خط نبودن متغیرهاست. به دلیل برقرار نبودن پیش‌فرض استقلال خطاها و هم‌خط نبودن، متغیرهای جمعیت‌شناختی وارد معادله رگرسیون نشدند.

نتایج خلاصه مدل رگرسیون در **جدول شماره ۴** نشان می‌دهد که متغیرهای استرس و رضایت از زندگی بر اساس ضریب R^2 تعدیل شده، در مجموع ۵۷ درصد از واریانس متغیر اعتیاد به گوشی هوشمند را در دانشجویان تبیین می‌کنند ($P=0/001$)، $F=215/84$ ، در مدل رگرسیون اثر استرس ($\beta=0/52$) و رضایت از زندگی ($\beta=-0/34$) در پیش‌بینی اعتیاد به گوشی هوشمند که با توجه به مقادیر t معنادار است. مقدار β برای این دو متغیر نشان داد که در صورت ثابت بودن سایر شرایط با افزایش یک واحد در این دو متغیر به ترتیب به اندازه ۰/۵۲ - و ۰/۳۴ - واحد افزایش در نمره اعتیاد به گوشی هوشمند رخ می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس، عملکرد تحصیلی و رضایت از زندگی در دانشجویان پزشکی انجام شد. نتایج نشان داد رابطه معنادار و مستقیم بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس و رابطه معنادار و معکوس بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با رضایت از زندگی وجود دارد. همچنین بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با معدل رابطه معنادار و معکوس مشاهده شد. ۳۸/۱ درصد از دانشجویان نمره اعتیاد زیاد داشتند، در مطالعه چینگ و همکاران در یک مدرسه پزشکی میزان اعتیاد به گوشی‌های هوشمند ۴۶/۹ درصد گزارش شد [۲۳]. همچنین این میزان در بین دانشجویان پزشکی و دانشجویان دندان‌پزشکی در مطالعه الحما به ترتیب ۴۸ درصد و ۷۱/۹ درصد [۲۴] و در دانشجویان پزشکی در کشور هندوستان در مطالعه ستورامان ۸۵/۴ درصد [۲۵] و در مطالعه الحزمی دانشجویان پزشکی عربی ۳۶/۵ درصد گزارش شد [۲۶] که نسبت به مطالعات پیشین اعتیاد کمتری را نشان می‌دهند. همچنین میزان اعتیاد به گوشی‌های هوشمند در بین دانشجویان پزشکی در مطالعه لی در کشور مالزی ۴۰/۶ درصد به دست آمد [۲۷]. زیاد بودن میزان اعتیاد به گوشی‌های هوشمند را می‌توان نتیجه افزایش در میزان دسترسی به گوشی‌های هوشمند در سراسر دنیا و آسان بودن برقراری ارتباط با دیگران دانست. دانشجویان پزشکی در مقایسه با دانشجویان سایر

آزمون‌های تحلیلی پارامتری وجود دارد. همچنین برای برآورد دقیق‌تر در آزمون‌های تحلیلی با استفاده از باکس پلات و آزمون فاصله‌های ماهالاتوبیس داده‌های پرت از تحلیل خارج شدند. اعتیاد به گوشی هوشمند به طور مثبت با استرس ($r=0/65$, $P=0/001$) و به طور منفی با رضایت از زندگی ($r=-0/58$, $P=0/001$) همبستگی معنادار دارد ($P>0/01$). همچنین بین استرس و رضایت از زندگی همبستگی منفی و معنادار ($r=-0/53$, $P=0/001$) وجود دارد ($P>0/01$). در **جدول شماره ۳** میانگین نمرات متغیرهای اعتیاد به گوشی هوشمند، استرس و رضایت از زندگی با اطلاعات جمعیت‌شناختی (مقطع، جنس، وضعیت تأهل و محل سکونت) با آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس مقایسه شده‌اند و ارتباط آن‌ها با متغیرهای سن و معدل تحصیلی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شده است.

نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که متغیر معدل تحصیلی با اعتیاد به گوشی هوشمند ($r=0/68$, $P=0/001$)، استرس ($r=-0/71$, $P=0/001$) و رضایت از زندگی ($r=0/60$, $P=0/001$) ارتباط معنادار دارد. نتایج آزمون لون نشان داد که همگونی خطای واریانس‌ها در متغیرهای اعتیاد به گوشی هوشمند، استرس و رضایت از زندگی به تفکیک گروه‌بندی‌ها برقرار بود ($P<0/05$). نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که دختران نمره بیشتری در رضایت از زندگی کسب کردند ($t=-3/44$, $P=0/001$). افراد مجرد نمرات بیشتری در اعتیاد به گوشی هوشمند ($t=2/15$, $P=0/03$) و استرس ($t=2/64$, $P=0/02$) و نمره کمتری در رضایت از زندگی ($t=2/30$, $P=0/02$) به دست آوردند. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه نشان داد که بین محل سکونت و اعتیاد به گوشی هوشمند ($F=20/59$, $P=0/001$)، استرس ($F=32/28$, $P=0/001$) و رضایت از زندگی ($F=22/62$, $P=0/001$) تفاوت وجود دارد. نتایج آزمون تباری بن‌فرونی نشان داد که به ترتیب نمره اعتیاد به گوشی هوشمند در دانشجویان ساکن در خوابگاه ($t=11/06$ اختلاف میانگین) و منزل شخصی ($t=9/12$ اختلاف میانگین) بیشتر از دانشجویانی است که همراه خانواده زندگی می‌کردند ($P=0/001$). نتایج آزمون تباری بن‌فرونی نشان داد که به ترتیب نمره استرس در دانشجویان ساکن در خوابگاه ($t=14/18$ اختلاف میانگین) و منزل شخصی ($t=12/36$ اختلاف میانگین) بیشتر از دانشجویانی است که همراه خانواده زندگی می‌کردند ($P=0/001$). نتایج آزمون تباری بن‌فرونی نشان داد که به ترتیب نمره رضایت از زندگی در دانشجویان ساکن در خوابگاه ($t=7/97$ اختلاف میانگین) و منزل شخصی ($t=4/34$ اختلاف میانگین) کمتر از دانشجویانی است که همراه خانواده زندگی می‌کردند؛ همچنین نمره دانشجویانی که در منزل شخصی زندگی می‌کنند ($t=3/62$ اختلاف میانگین) بیشتر از دانشجویانی است که در خوابگاه سکونت داشتند ($P=0/001$).

برای بررسی نقش متغیرهای پیش‌بین (استرس، رضایت

و مصرف گوشی‌های هوشمند ارتباط مثبتی دیده شد. این مطالعه ادعا می‌کند لذت و رضایت در زندگی می‌تواند به دنبال استفاده فرد از برنامه‌های سرگرم‌کننده گوشی به دست آید [۳۴]. مطالعه وانگ و همکاران در سال ۲۰۰۸ نیز اذعان می‌کند لذت انجام بازی‌های اینترنتی با میزان زیاد رضایت از زندگی مرتبط است [۳۱]. در توجیه این یافته، می‌توان گفت از آن جایی که میزان استرس با میزان مصرف گوشی‌های هوشمند افزایش می‌یابد، می‌توان استرس ادراک‌شده افزایش یافته را عاملی برای کاهش رضایت از زندگی دانست و دانشجویانی که استرس ادراک‌شده کمتری را اظهار کردند، میزان رضایت از زندگی بیشتری داشتند. از طرف دیگر می‌توان ادعا کرد دانشجویان با رضایت از زندگی کمتر، بیشتر در معرض عملکرد تحصیلی ضعیف قرار دارند و به دنبال آن استرس ادراک‌شده بیشتری را تجربه می‌کنند و در نهایت بیشتر در معرض اعتیاد به گوشی‌های هوشمند قرار دارند. بررسی ارتباط ویژگی‌های جمعیت‌شناختی دانشجویان با رضایت از زندگی، استرس و عملکرد تحصیلی نشان داد که متأهل بودن و زندگی در منزل پدری منجر به کاهش استرس و افزایش میزان رضایت از زندگی و بهبود عملکرد تحصیلی می‌شود. در توجیه این یافته شاید بتوان گفت زندگی در منزل پدری با توجه به کاهش بخش زیادی از هزینه‌های زندگی فرد مانند مسکن، همچنین ارتباط نزدیک با افراد خانواده و احساس در دسترس بودن حمایت آن‌ها به کاهش استرس و افزایش رضایت از زندگی و عملکرد تحصیلی منجر می‌شود.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به در نظر نگرفتن عوامل بیرونی و محیطی استرس‌زا اشاره کرد؛ همچنین این مطالعه تنها روی دانشجویان پزشکی انجام شده است و تفسیر نتایج آن برای سایر گروه‌ها درست نیست. افزایش اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با استرس ادراک‌شده بیشتر و رضایت کمتر از زندگی در دانشجویان پزشکی همراه بود. این یافته می‌تواند بینش مفیدی برای سیاست‌گذاران برای پی‌ریزی برنامه‌های مداخله‌ای کاهش اثرات روحی-روانی اعتیاد به گوشی‌های هوشمند در دانشجویان فراهم آورد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان قرار گرفته است (کد: IR.GUMS.REC.1399.423).

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

رشته‌ها، علاوه بر استفاده از برنامه‌های شبکه‌های اجتماعی، از برنامه‌های گوناگون آموزشی و کمکی نیز استفاده می‌کنند. در واقع دانشجویان پزشکی از گوشی‌های هوشمند برای دسترسی به گایدلین‌ها، مقالات، کتاب‌های الکترونیکی و نشریات آنلاین، محاسبه دوز داروها، تصمیم‌گیری بالینی و تشخیص بهره می‌برند. بنابراین، گوشی‌های هوشمند برای دانشجویان پزشکی هم کاربرد شخصی و هم کاربرد حرفه‌ای و شغلی دارد. برخی مطالعات ادعا کرده‌اند که میزان استفاده از گوشی‌های هوشمند در مراحل بالاتر تحصیلی بیشتر است [۲۵-۲۰، ۱۴، ۱۳] و این یافته با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد، چراکه میانگین نمره اعتیاد به گوشی‌های هوشمند در بین کارورزان و اندکی از کارآموزان بیشتر است.

از دیگر یافته‌های مطالعه حاضر ارتباط معنادار و معکوسی بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند و معدل تحصیلی بود. مطالعات بولاک [۲۸] و هوانگ [۲۹] نشان داده است که استفاده از گوشی‌های هوشمند در طول کلاس درس با موفقیت کم تحصیلی دانشجویان پزشکی مرتبط است. فعالیت‌هایی مانند بازی‌های ویدیویی یا استفاده از اینترنت با میانگین معدل پایین‌تر و استرس و اضطراب بیشتر همراه است. سرعت بالای دستیابی اطلاعات در گوشی‌های هوشمند منجر به محدود شدن یادگیری عمقی و جست‌وجوی دانش می‌شود که در نهایت یادگیری سطحی و نمره‌های پایین‌تر را به همراه دارد. در مطالعه ای سیلوا حدود ۹۶/۸ درصد از دانشجویان از گوشی‌های همراه خود در حین کلاس‌های درس و کنفرانس‌ها استفاده می‌کردند. تنها ۴۳/۷ درصد دانشجویان به مدت بیش از ۱۰ دقیقه از گوشی‌های هوشمند خود برای اهداف آموزشی استفاده می‌کردند و این مقدار بیشتر در بین دانشجویان کارورز دیده شد [۳۰]. یادگیری از طریق گوشی‌های هوشمند به تلاش و زحمت کمتری احتیاج دارد، بنابراین، دانشجویان استفاده از آن را به یادگیری‌های عمقی ترجیح می‌دهند.

طبق نتایج مطالعه حاضر، اعتیاد به گوشی‌های هوشمند با میزان استرس ارتباط آماری معنادار و مستقیم داشت که با نتایج مطالعات لی [۲۷] و سماها و همکاران [۱۷] در سال ۲۰۱۶ نیز همخوانی دارد. برخی مطالعات حاکی از آن است که مصرف بی‌رویه گوشی‌های هوشمند منجر به استرس می‌شود. در حالی که مطالعات دیگر اذعان می‌کنند استرس زیاد باعث اعتیاد به گوشی‌های هوشمند می‌شود [۳۳-۳۱]. واضح است که دانشجویان پزشکی در طول تحصیل استرس زیادی را تحمل می‌کنند و در نتیجه قدرت خودکنترلی‌شان کاهش می‌یابد و این موضوع آن‌ها را مستعد اعتیاد به گوشی‌های هوشمند می‌کند. ارتباط آماری معنادار و معکوس بین اعتیاد به گوشی‌های هوشمند و میزان رضایت از زندگی از دیگر یافته‌های مطالعه حاضر بود. برخلاف نتایج ما، در مطالعه چویی در سال ۲۰۱۵، بین رضایت از زندگی

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

- [1] Lepp A, Li J, Barkley JE, Salehi-Esfahani S. Exploring the relationships between college students' cell phone use, personality and leisure. *Computers in Human Behavior*. 2015; 43:210-9. [DOI:10.1016/j.chb.2014.11.006]
- [2] Karsay K, Schmuck D, Matthes J, Stevic A. Longitudinal effects of excessive smartphone use on stress and loneliness: The moderating role of self-disclosure. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2019; 22(11):706-13. [DOI:10.1089/cyber.2019.0255] [PMID]
- [3] Thomée S, Härenstam A, Hagberg M. Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study. *BMC Public Health*. 2011; 11:66. [DOI:10.1186/1471-2458-11-66] [PMID] [PMCID]
- [4] Smith A, Raine L, Zickuhr K. College students and technology. Pew Research Center. 2011. <https://www.pewresearch.org/internet/2011/07/19/college-students-and-technology/>
- [5] Jamal A, Temsah MH, Khan SA, Al-Eyadhy A, Koppel C, Chiang MF. Mobile phone use among medical residents: A cross-sectional multicenter survey in Saudi Arabia. *JMIR Mhealth and Uhealth*. 2016; 4(2):e61. [DOI:10.2196/mhealth.4904] [PMID] [PMCID]
- [6] Raiman L, Antbring R, Mahmood A. WhatsApp messenger as a tool to supplement medical education for medical students on clinical attachment. *BMC Medical Education*. 2017; 17(1):7. [DOI:10.1186/s12909-017-0855-x] [PMID] [PMCID]
- [7] Kligfield P. Laënnec and the discovery of mediate auscultation. *The American Journal of Medicine*. 1981; 70(2):275-8. [DOI:10.1016/0002-9343(81)90762-2]
- [8] Sandholzer M, Deutsch T, Frese T, Winter A. Predictors of students' self-reported adoption of a smartphone application for medical education in general practice. *BMC Medical Education*. 2015; 15:91 [DOI:10.1186/s12909-015-0377-3] [PMID] [PMCID]
- [9] Masters K, Ellaway RH, Topps D, Archibald D, Hogue RJ. Mobile technologies in medical education: AMEE guide No. 105. *Medical Teacher*. 2016; 38(6):537-49. [DOI:10.3109/0142159X.2016.1141190] [PMID]
- [10] Joshi N, Lin M. The smartphone: How it is transforming medical education, patient care, and professional collaboration. *African Journal of Emergency Medicine*. 2013; 3(4):152-4. [DOI:10.1016/j.afjem.2013.07.003]
- [11] Ibrahim NA, Salisu M, Popoola AA, Ibrahim TI. Use of smartphones among medical students in the clinical years at a medical school in Sub-Sahara Africa: A pilot study. *Journal of Mobile Technology in Medicine*. 2014; 3(2):28-34. [DOI:10.7309/jmtm.3.2.5]
- [12] Yahyazadeh, S, Fallahi-Khoshknab M, Norouzi K, Dalvandi A. [The prevalence of smart phone addiction among students in medical sciences universities in Tehran 2016 (Persian)]. *Advances in Nursing & Midwifery*. 2017; 26(94):1-9. <https://iranjournals.nl.ai/handle/123456789/728532>
- [13] Chen B, Liu F, Ding S, Ying X, Wang L, Wen Y. Gender differences in factors associated with smartphone addiction: A cross-sectional study among medical college students. *BMC Psychiatry*. 2017; 17(1):341. [DOI:10.1186/s12888-017-1503-z] [PMID] [PMCID]
- [14] Nayak JK. Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender: A study of higher education students in India. *Computers & Education*. 2018; 123:164-73. [DOI:10.1016/j.compedu.2018.05.007]
- [15] Raza SA, Qazi W, Umer B, Khan KA. Influence of social networking sites on life satisfaction among university students: A mediating role of social benefit and social overload. *Health Education*. 2020; 120(2):141-64. [DOI:10.1108/HE-07-2019-0034]
- [16] Fesharaki M, Hosseini F. Determination of sample size in medical research. *Razi Journal of Medical Sciences*. 1995; 1:226-31. <http://rjms.iuums.ac.ir/article-1-1887-en.pdf>
- [17] Samaha M, Hawi NS. Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*. 2016; 57:321-5. [DOI:10.1016/j.chb.2015.12.045]
- [18] Sevari K. [Construction and validation of the mobile phone addiction questionnaire (Persian)]. *Educational Measurement*. 2014; 4(15):126-42. https://jem.atu.ac.ir/article_272_en.html
- [19] Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1983; 24(4):385-96. [DOI:10.2307/2136404] [PMID]
- [20] Safaee M, Shokri O. [Measuring stress in cancer patients: Factor validity of perceived stress scale in Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*. 2014; 2(1):13-22. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=372609>
- [21] Diener ED, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*. 1985; 49(1):71-5. [DOI:10.1207/s15327752jpa4901_13] [PMID]
- [22] Bayani AA, Koocheky AM, Goodarzi H. [The reliability and validity of the satisfaction with life scale (Persian)]. *Journal of Iranian Psychologists*. 2007; 3(11):259-65. jip.azad.ac.ir/article_512406_ed7026f5778e9ddc54b1f27b01209958.pdf
- [23] Ching SM, Yee A, Ramachandran V, Lim SM, Sulaiman WA, Foo YL, et al. Validation of a Malay version of the smartphone addiction scale among medical students in Malaysia. *PloS One*. 2015; 10(10):e0139337. [DOI:10.1371/journal.pone.0139337] [PMID] [PMCID]
- [24] Aljomaa SS, Qudah MF, Alburan IS, Bakhiet SF, Abduljabbar AS. Smartphone addiction among university students in the light of some variables. *Computers in Human Behavior*. 2016; 61:155-64. [DOI:10.1016/j.chb.2016.03.041]
- [25] Sethuraman AR, Rao S, Charlette L, Thatkar PV, Vincent V. Smartphone addiction among medical college students in the Andaman and Nicobar Islands. *International Journal of Community Medicine and Public Health*. 2018; 5(10):4273-7. [DOI:10.18203/2394-6040.ijcmph20183867]

- [26] Alhazmi AA, Alzahrani SH, Baig M, Salawati EM, Alkatheri A. Prevalence and factors associated with smartphone addiction among medical students at King Abdulaziz University, Jeddah. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2018; 34(4):984-8. [DOI:10.12669/pjms.344.15294] [PMID] [PMCID]
- [27] Lei LY, Ismail MA, Mohammad JA, Yusoff MS. The relationship of smartphone addiction with psychological distress and neuroticism among university medical students. *BMC Psychology*. 2020; 8(1):97. [DOI:10.1186/s40359-020-00466-6] [PMID] [PMCID]
- [28] Bullock A, Webb K. Technology in postgraduate medical education: A dynamic influence on learning? *Postgraduate Medical Journal*. 2015; 91(1081):646-50. [DOI:10.1136/postgradmedj-2014-132809] [PMID] [PMCID]
- [29] Wang JL, Wang HZ, Gaskin J, Wang LH. The role of stress and motivation in problematic smartphone use among college students. *Computers in Human Behavior*. 2015; 53:181-8. [DOI:10.1016/j.chb.2015.07.005]
- [30] E Silva MP, de Souza Matos BD, da Silva Ezequiel O, Lucchetti AL, Lucchetti G. The use of smartphones in different phases of medical school and its relationship to internet addiction and learning approaches. *Journal of Medical Systems*. 2018; 42(6):106. [DOI:10.1007/s10916-018-0958-x] [PMID]
- [31] Wang ES, Chen LS, Lin JY, Wang MC. The relationship between leisure satisfaction and life satisfaction of adolescents concerning online games. *Adolescence*. 2008; 43(169):177-84. [PMID]
- [32] Dixit S, Shukla H, Bhagwat AK, Bindal A, Goyal A, Zaidi AK, et al. A study to evaluate mobile phone dependence among students of a medical college and associated hospital of central India. *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*. 2010; 35(2):339-41. [DOI:10.4103/0970-0218.66878] [PMID] [PMCID]
- [33] 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; 54:10-7. [DOI:10.1016/j.chb.2015.07.035]
- [34] Chui RC. Smartphone usage, social relations and life satisfaction of Hong Kong college students. In: . Ma WW, Yuen AH, Park J, Lau WW, Deng L, editors. *New media, knowledge practices and multiliteracies*. 1st ed. Singapore: Springer; 2015. [DOI:10.1007/978-981-287-209-8_16]