

Assessment of the Relationship Between Internet Addiction in Virtual Education Course and the Mental Health in the Medical Sciences Students

Hamideh Yazdimoghaddam¹, Elham Navipour^{2,3}, Arezoo Davarinia Motlagh Quchan^{*4}

1. Associate Professor, Non-communicable Disease Research Center, Operating Room Department, Faculty of Paramedics, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
2. PhD Candidate of Medical Education, Clinical Education Research Center, Department of Medical Education, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
3. MSc in Biostatistics, Social Medicine Department, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
4. MSC in Critical Care Nursing, Faculty of Paramedics, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Received: 2024/09/28

Accepted: 2024/11/13

Abstract

Introduction: Given the prevalence of Internet addiction and its associated consequences, this study aims to explore the ethical challenges posed by this epidemic by assessing the relationship between Internet addiction in the virtual education course, and the mental health of students in the Medical Sciences.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive study involved 486 medical students selected through convenience sampling during the 2022-2023 academic year. Data were collected using the General Health Questionnaire and the Young Internet Addiction Questionnaire. Statistical analyses, including Kruskal-Wallis tests, Chi-square tests, and regression analysis, were performed using SPSS-24, with a significance level at 0.05t.

Results: The mean general health score was 24.20 ± 14.04 . Among participants, 39.4% exhibited mild disorders, 8.7% had moderate health disorders, and 1.9% experienced severe mental health issues. Notably, 73.4% of respondents reported no Internet addiction, while 24.5% were identified as having mild addiction and 2.1% as having severe Internet addiction. The Kruskal-Wallis test indicated no statistically significant relationship between demographic characteristics, mental health, and Internet addiction ($p > 0.05$).

Conclusion: The findings suggest that the addictive use of the Internet negatively impacts students' mental health, as evidenced by the scores on the General Health Questionnaire subscales. To promote the correct use of the Internet, it is crucial to provide appropriate education and cultural guidance and address maladaptive Internet practices among students.

***Corresponding Author:** Arezoo Davarinia Motlagh Quchan

Address: Faculty of Paramedics, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Tel: +985144018412

E-mail: a.davarinia@yahoo.com

Keywords: Internet Addiction, Mental Health, Education, Medical Students

How to cite this article: Yazdimoghaddam.H, Navipour.E, Davarinia Motlagh Quchan.A., Assessment of the Relationship Between Internet Addiction in Virtual Education Course and the Mental Health in the Medical Sciences Students, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2025; 32(1):9-20, DOI: 10.30468/jsums.2024.7932.3154.

Introduction

Copyright © 2025 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

Research Paper

The COVID-19 pandemic posed significant challenges to educational systems worldwide, prompting the Ministry of Health, Treatment, and Medical Education to emphasize medical education in virtual formats. At the beginning of the COVID-19 pandemic, many students were attending virtual classes for the first time, and this topic caused considerable anxiety and stress among them. The new conditions created challenges for students and universities.

Regarding the quality and content of education, before the COVID-19 pandemic, professors focused on interactions and discussions in face-to-face classes, the amount of prior knowledge and collective ability of students. But in online digital systems, the professor's approach was changed to a student-centered approach. The use of virtual education has sometimes led to the creation of Internet addiction.

Internet addiction is a social-psychological disorder that involves a kind of behavioral dependence on the Internet and includes pathological and compulsive use of the online resources. Increased Internet addiction correlates with diminished social adjustment and heightened impulsiveness, adversely affecting mental health.

The uncontrolled use of technology during the pandemic has impacted students' physical and mental well-being, potentially leading to ethical concerns associated with Internet addiction. Given the critical role of medical science students in society's health, this study aims to assess the relationship between Internet addiction and mental health among medical sciences students during the period of virtual education.

Methodology

This cross-sectional descriptive study included 486 medical students, utilizing convenience sampling during the 2022-2023 academic year. Data were collected using the following instruments:

- General Health Questionnaire:

Developed by Goldberg and Hiller (1979), this 28-item questionnaire assesses physical and anxiety symptoms, sleep disturbances, social functioning, and depression. The validity and reliability were established in a study entitled "Examination of the validity and reliability of the General Health Questionnaire (GHQ)". The validity of the questionnaire was checked by retesting, bifurcation, and Cronbach's alpha in Taqavi's study.

- Internet Addiction Questionnaire (IAQ):

Created by Dr. Kimberly Young, this 20-item questionnaire measures levels of Internet addiction by a five-point Likert scale ranging from "always" (score 5) to "never" (score 0). Scores range from 0 to 100, with classifications: 0-19 (normal), 20-49 (mild), 50-79 (moderate), and 80-100 (severe).

In this study, mean (standard deviation) or median (interquartile range) was used to describe quantitative variables, and frequency (percentage) for qualitative variables. Kruskal-Wallis and Chi-square tests were used to analyze the data. Data analysis was performed using SPSS-24, with a significance level of 0.05.

Results

The average age of participants was 23.04 ± 5.80 years, with an academic average 16.99 ± 1.42 . The total GHQ score was 24.20 ± 14.04 . Among participants, 39.4% reported mild disorders, 8.7% moderate disorders, and 1.9% severe disorders. Additionally, 73.4% exhibited no addiction, while 24.5% were identified as having mild addiction and 2.1% as having severe Internet addiction. Kruskal-Wallis test results indicated no significant relationships between demographic characteristics, mental health, and Internet addiction ($p \geq 0.05$).

Discussion

This study aimed to assess the relationship between Internet addiction and the mental health of medical students during virtual education. Findings revealed that mental health is at risk, as 50% of participants reported optimal mental health, while the remaining 50% exhibited varying degrees of disorders.

Conversely, appropriate Internet use can be beneficial. It can facilitate access to health information, enhance health promotion and management, and be cost-effective in the prevention and control of infectious and non-infectious diseases.

The challenge of internet addiction among students, who are future builders of society, necessitates addressing this issue. The findings indicate that the addictive use of the Internet during virtual education poses a threat to mental health. Thus, it is essential to implement educational initiatives and cultural interventions to mitigate improper Internet use among students.

Conclusion

The results of the present study showed that addictive Internet use negatively impacts students' mental health, as indicated by the General Health Questionnaire scores. Therefore, it is suggested that we address the ethical implications of this epidemic and promote healthier Internet usage, it is imperative to provide comprehensive education and cultural awareness while correcting maladaptive Internet practices.

Acknowledgment

The authors would like to express their gratitude to all the students who contributed to this research.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

بررسی ارتباط بین اعتیاد به اینترنت در دوره آموزش مجازی با سلامت روان دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی

حمیده یزدی مقدم^۱، الهام ناوی پور^{۲،۳}، آرزو داوری نیا مطلق قوچان^۴

۱. دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. دانشجوی دکترای تخصصی آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش بالینی، گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۳. کارشناسی ارشد آمار زیستی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ایران
۴. کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۷

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به شیوع اعتیاد به اینترنت در دوره آموزش مجازی و پیامدهای آن در میان دانشجویان، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط اعتیاد به اینترنت با سلامت روان دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-مقطعی با روش نمونه‌گیری در دسترس بر روی ۴۸۶ نفر از دانشجویان علوم پزشکی سراسر کشور در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ انجام گردید. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه «استاندارد سلامت عمومی» و پرسش‌نامه «اعتیاد به اینترنت یانگ» استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کروسکال والیس، کای اسکور و رگرسیون چندگانه استفاده شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام گردید.

یافته‌ها: نمره کل سلامت عمومی $14/04 \pm 24/20$ بود. ۳۹/۴ درصد دارای اختلالات خفیف، ۸/۷ درصد دارای اختلال سلامت متوسط و ۱/۹ درصد افراد دارای سلامت روان وخیم بودند. ۷۳/۴ درصد نمونه‌ها عدم اعتیاد، ۲۴/۵ درصد در معرض اعتیاد و ۲/۱ درصد نمونه‌ها دارای اعتیاد به اینترنت بودند. نتایج آزمون کروسکال والیس نشان داد که بین کلیه مشخصات دموگرافیک با سلامت روان و اعتیاد به اینترنت ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p=0/05$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که استفاده اعتیادآور از اینترنت، بر اساس نمره خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه سلامت عمومی می‌تواند بر سلامت روان دانشجویان تأثیر منفی داشته باشد از این‌رو به‌منظور استفاده صحیح از اینترنت بهتر است آموزش و فرهنگ‌سازی مناسب صورت پذیرد و همچنین روش‌های مناسبی را جایگزین شیوه‌های نادرست استفاده از اینترنت برای دانشجویان و آینده‌سازان مملکت کنند.

* نویسنده مسئول: آرزو داوری نیا مطلق قوچان
نشانی: دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
تلفن: +۹۸۵۱۴۴۰۱۸۴۱۲
رایانامه: a.davarinia@yahoo.com
شناسه ORCID: 0000-0003-2094-0166
شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0002-8628-5654
DOI: 10.30468/jsums.2024.7932.3154

کلیدواژه‌ها:

اعتیاد به اینترنت، اینترنت، سلامت روان، آموزش

مقدمه

که در این همه‌گیری بیماری‌های ویروسی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بر ارائه آموزش‌های علوم پزشکی در بستر فضای مجازی تأکید کرد (۲). هنگام شروع پاندمی

همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ معضل بزرگی بود که سیستم‌های آموزشی در سراسر جهان با آن روبه‌رو شدند (۱) به‌طوری

Copyright © 2025 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۳۲، شماره ۱، فروردین و اردیبهشت ۱۴۰۴، ص ۲۰-۹
آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانامه: journal@medsab.ac.ir
شاپای الکترونیکی: ۲۸۲۱-۱۳۷۵

بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین اعتیاد به اینترنت به دنبال آموزش مجازی با سلامت روان دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انجام شد.

۲. مواد و روش

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام گرفت. با توجه به شرایط همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ نمونه‌گیری به شیوه الکترونیکی بر روی ۴۸۶ نفر از دانشجویان علوم پزشکی در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ انجام گردید. حجم نمونه با در نظر گرفتن انحراف معیار نمره سلامت روان طبق مطالعه عزیز چابکی و همکاران (۱۳)، برای نمونه‌گیری طبق فرمول برآورد گردید. نمونه‌گیری بر اساس گروه‌های پایش مناطق کلان در برنامه عملیاتی دانشگاه / دانشکده‌های علوم پزشکی کشور انجام گردید. ابتدا گروه‌های پایش مناطق کلان در برنامه عملیاتی دانشگاه / دانشکده‌های علوم پزشکی کشور مشخص گردید که شامل: گروه ۱- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های مازندران، گیلان، گلستان، سمنان، بابل، شاهرود، گروه ۲- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های تبریز، ارومیه، اردبیل، مراغه، گروه ۳- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های کرمانشاه، همدان، کردستان، ایلام، گروه ۴- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های اهواز، لرستان، بوشهر، دزفول، بهبهان، آبادان، گروه ۵- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های شیراز، بندرعباس، یاسوج، فسا، جهرم، لار، گراش، گروه ۶- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های زنجان، اراک، قزوین، قم، البرز، ساوه، گروه ۷- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های اصفهان، یزد، کاشان، شهرکرد، گروه ۸- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های کرمان، زاهدان، زابل، بم، رفسنجان، جیرفت، ایرانشهر، گروه ۹- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های مشهد، بیرجند، بجنورد، سبزوار، نیشابور، تربت حیدریه، گناباد، تربت جام، اسفراین و گروه ۱۰- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های تهران، شهید بهشتی، ایران، علوم بهزیستی می- باشد.

با تماس با مسئولین کمیته‌های تحقیقات دانشجویی گروه‌های پایش مناطق کلان در برنامه عملیاتی دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی کشور، هدف از مطالعه و روش کار توضیح داده شد و از آنها درخواست گردید که برای نمونه‌گیری همکاری کنند. سپس با ارائه و معرفی گروه‌های دانشجویان در آن دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها، لینک پرسش‌نامه‌های سلامت عمومی و اعتیاد به اینترنت به صورت اینترنتی از طریق فضای مجازی (واتساپ، تلگرام و اینستاگرام) در بین دانشجویان

کووید-۱۹، بسیاری از دانشجویان برای اولین بار بود که در کلاس‌های مجازی شرکت می‌کردند، همین موضوع منجر به ایجاد ترس و استرس قابل توجهی در آنها شد. شرایط جدید پیش‌آمده، دانشجویان و دانشگاه‌ها را با معضلاتی مواجه کرد (۳). معضلات آموزش مجازی عبارتند از: مهارت ناکافی اعضای هیئت علمی در انتخاب و استفاده از رسانه‌های مناسب، فناوری‌های مبتنی بر وب، ضعف در استفاده نسبی اعضای هیئت علمی از بسترهای تولید محتوای آموزشی در فضای مجازی، وضعیت نامناسب پهنای باند موجود در دانشگاه‌ها، سرعت ناکافی توسعه در زمینه به‌روزرکردن مطالب دیجیتال و منطبق‌نبودن ابعاد برنامه‌درسی موجود با آموزش مجازی (۴). در خصوص کیفیت و محتوای آموزشی، در سیستم‌های دیجیتالی آنلاین، رویکرد از معلم‌محور به رویکرد دانشجوی‌محور تغییر یافته است (۵). استفاده از آموزش مجازی باعث گردید که در برخی از موارد، اعتیاد به اینترنت ایجاد گردد. اعتیاد اینترنتی، نوعی اختلال روان‌شناختی اجتماعی است که شامل نوعی وابستگی رفتاری به اینترنت است و استفاده بیمارگونه و وسواسی از اینترنت را شامل می‌شود (۶). نتایج پژوهش پن^۱ و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که میانگین شیوع رفتارهای خودآسیب‌رسان در میان نوجوانان مبتلا به اعتیاد به اینترنت حدود ۱۳ تا ۳۲ درصد است (۸). هرچه شدت اعتیاد به اینترنت بیشتر باشد، سطح سازگاری اجتماعی فرد پایین‌تر است و تکانشگری بالاتری را تجربه می‌کنند و این مسئله به علت توجه زیاد به پاداش‌ها و بی‌توجهی به آسیب‌ها، علاقه به تجربه چیزهای جدید یا ویژگی‌های روان‌شناختی دیگر بوده که باعث تأثیر منفی بر سلامت روان آنها شده است (۹).

با گسترش ارتباطات اینترنتی یا روابط در دنیای مجازی و الکترونیکی شدن خدمات آموزشی به‌خصوص در زمان شیوع ویروس کووید ۱۹، استفاده کنترل‌نشده از این تکنولوژی باعث تأثیر بر بهداشت جسمانی و روانی دانشجویان شده است و در آینده شاهد معضلات زیادی ناشی از اعتیاد به اینترنت خواهیم بود (۱۰، ۱۱). نتیجه مطالعه گراوند (۲۰۲۳) نشان داد که استفاده بیش از حد از فضای مجازی، نقش منفی در مسائل تحصیلی دانشجویان ایفا می‌کند از این‌رو باید استفاده از شبکه‌های اجتماعی مدیریت و سواد رسانه‌ای آنان ارتقا داده شود (۱۲).

آموزش دانشجویان علوم پزشکی با توجه به حیطه کاری و نقش آنها در سلامت جامعه اهمیت زیادی در جامعه دارد

بالتر فرد به اینترنت خواهد بود و برعکس. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی از ساختار عاملی پرسش‌نامه حمایت می‌کنند و اینکه پرسش‌نامه فرم کوتاه اعتیاد به اینترنت یانگ دارای ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی در جامعه ایرانی است (۱۶). برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کروسکال والیس، کای-اسکوئر و رگرسیون چندگانه استفاده شد. تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام گرفت.

۳. یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۴۸۶ نفر از دانشجویان علوم پزشکی بر اساس گروه‌های پایش مناطق کلان در برنامه عملیاتی دانشگاه / دانشکده‌های علوم پزشکی کشور انجام گردید. بر اساس گروه‌های پایش مناطق کلان در برنامه عملیاتی دانشگاه / دانشکده‌های علوم پزشکی کشور ۱۳/۸ درصد در کلان منطقه یک، ۲/۹ درصد منطقه دو، ۱/۲ درصد منطقه سه، ۲/۷ درصد منطقه چهار، ۱/۹ درصد منطقه پنج، ۲/۹ درصد منطقه شش، ۹/۳ درصد منطقه هفت، ۱/۴ درصد منطقه هشت، ۵۶/۸ درصد منطقه نه و ۷ درصد کلان منطقه ده بودند.

میانگین سنی دانشجویان $23/04 \pm 5/80$ و معدل $16/1 \pm 99/42$ بود. ۳۹/۲ درصد شرکت‌کنندگان مرد و ۶۰/۸ درصد نمونه‌ها خانم بودند. ۸۳/۷ درصد نمونه‌ها مجرد، ۱۵/۷ درصد متأهل و ۰/۶ درصد سایر (مطلقه و بیوه) بودند. ۹/۷ درصد نمونه‌ها در رشته‌های علوم پایه و ۹۰/۳ درصد افراد در رشته‌های بالینی مشغول به تحصیل بودند. ۷۳/۲ درصد نمونه‌ها در مقطع کارشناسی، ۱۶/۹ درصد در مقطع پزشکی، ۴/۷ درصد نمونه‌ها در مقطع کارشناسی ارشد، ۳/۹ درصد در مقطع دکتری تخصصی و ۱/۲ درصد نمونه‌ها در مقطع کاردانی مشغول به تحصیل بودند. ۳۱/۱ درصد دانشجویان دارای سابقه ابتلا به کووید ۱۹ طی ماه گذشته بودند و ۶۸/۹ درصد بدون سابقه ابتلا بودند.

دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ ارسال گردید. در ابتدای پرسش‌نامه‌ها اهداف پژوهش ذکر گردید و اعلام شد در صورت تمایل نسبت به تکمیل پرسش‌نامه‌ها اقدام کنند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: تمایل به شرکت در مطالعه و تکمیل پرسش‌نامه و اشتغال به تحصیل در دوران بیماری کووید-۱۹ و استفاده از فضای مجازی برای آموزش بود. معیارهای خروج نیز تکمیل نکردن کامل پرسش‌نامه بود.

ابزارهای مطالعه شامل پرسش‌نامه استاندارد سلامت عمومی (G.H.Q) و پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت یانگ (IAQ) می‌باشد. پرسش‌نامه سلامت عمومی گلدبرگ و هیلر دارای ۲۸ سؤال در برگیرنده چهار خرده‌مقیاس شامل علائم جسمانی، علائم اضطرابی و اختلال خواب، کارکرد اجتماعی و علائم افسردگی می‌باشد. هر خرده‌مقیاس شامل ۷ سؤال می‌باشد. تمام گویه‌های پرسش‌نامه ۴ گزینه دارند که براساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. پایین بودن نمره در این پرسش‌نامه بیانگر سلامت و بالابودن نمره، نشانگر نبود سلامت است. در شیوه نمره‌گذاری سنتی، گزینه‌ها به صورت (۱-۰-۰-۱) نمره داده می‌شوند و حداکثر نمره فرد برابر ۲۸ خواهد بود. در شیوه نمره‌گذاری لیکرتی، گزینه‌ها به صورت (۳-۲-۱-۰) نمره داده می‌شوند. حداکثر نمره آزمودنی با این روش در پرسش‌نامه مذکور ۸۴ خواهد بود (۱۴). در مطالعه تقوی، روایی و پایایی پرسش‌نامه سلامت عمومی بررسی گردید. بر اساس نتایج این تحقیق، فرم ۲۸ سؤالی پرسش‌نامه سلامت عمومی، واجد شرایط لازم برای کاربرد در پژوهش‌های روان‌شناختی و فعالیت‌های بالینی شناخته شد (۱۵).

پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت یانگ^۱ شامل ۲۰ سؤال با طیف پاسخ‌دهی به صورت لیکرت دارای پنج درجه می‌باشد. دامنه نمرات این آزمون از صفر تا ۱۰۰ است. میزان اعتیاد به اینترنت بر اساس نمرات شامل: نمرات صفر تا ۱۹ معمولی، نمرات ۲۰ تا ۴۹ خفیف، نمرات ۵۰ تا ۷۹ متوسط و نمرات ۸۰ تا ۱۰۰ شدید تقسیم‌بندی می‌شود. هرچه این نمره بالاتر باشد، بیانگر اعتیاد

جدول ۱. وضعیت سلامت روان افراد شرکت‌کننده در پژوهش

درصد	تعداد	سلامت روان
۵۰	۲۴۱	سالم
۳۹/۴	۱۹۰	اختلال خفیف
۸/۷	۴۲	اختلال متوسط
۱/۹	۹	اختلال شدید

میانگین و انحراف معیار خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه سلامت عمومی علائم جسمانی $6/13 \pm 4/04$ ، علائم اضطرابی $0/4/37 \pm$ $6/08$ ، علائم اجتماعی $7/35 \pm 3/54$ و افسردگی $4/53 \pm 5/13$ بود و نمره کل سلامت عمومی $24/20 \pm 14/04$ بود که نشان‌دهنده سلامت روان در معرض تهدید می‌باشد. در خرده‌مقیاس سلامت جسمانی $80/6$ درصد نمونه‌ها دارای سلامت کامل، $16/5$ درصد سلامت نسبی و $2/9$ درصد نمونه‌ها دارای اختلال در سلامت بودند. در خرده‌مقیاس اضطرابی 80 درصد دارای سلامت کامل، $15/5$ درصد سلامت نسبی و $3/9$ درصد دارای اختلال در سلامت بودند.

در خرده‌مقیاس اختلال در کارکرد اجتماعی $79/6$ درصد دانشجویان سلامت کامل، $17/7$ درصد سلامت نسبی و $2/7$ درصد نمونه‌ها دارای اختلال در سلامت بودند. در حیطه افسردگی $86/4$ درصد نمونه‌ها سلامت کامل، 8 درصد سلامت نسبی و $5/6$ درصد دانشجویان دارای اختلال در سلامت بودند. به‌طور کلی نمره سلامت روان در 50 درصد نمونه‌ها نشان‌دهنده سلامت روان کامل بود. $39/4$ درصد دارای اختلالات خفیف، $8/7$ درصد دارای اختلال سلامت متوسط و $1/9$ درصد افراد دارای سلامت روان وخیم بودند (جدول ۱).

جدول ۲. وضعیت اعتیاد به اینترنت دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه

اعتیاد به اینترنت	تعداد	درصد
عدم اعتیاد	۳۵۶	۷۳/۴
در معرض اعتیاد به اینترنت	۱۱۹	۲۴/۵
اعتیاد به اینترنت	۱۰	۲/۱

میانگین و انحراف معیار اعتیاد به اینترنت $42/26 \pm 14/71$ بود که بیانگر نداشتن اعتیاد به اینترنت بود. $73/4$ درصد نمونه‌ها نداشتن اعتیاد، $24/5$ درصد نمونه‌ها در معرض اعتیاد و $2/1$ درصد نمونه‌ها دارای اعتیاد به اینترنت بودند (جدول ۲).

نتایج آزمون کای‌اسکوئر نشان داد بین متغیر سن با خرده‌مقیاس سلامت جسمانی، علائم اضطرابی، سلامت اجتماعی، افسردگی و سلامت عمومی ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p=0/05$) (جدول ۳).

جدول ۳. میانگین سنی در سطوح مختلف متغیرهای اعتیاد به اینترنت و سلامت روان دانشجویان

متغیر	سن		مقدار P
	انحراف معیار ± میانگین		
اعتیاد به اینترنت	عدم اعتیاد	۲۳/۳۹±۶/۱۵	۰/۱۱۷
	در معرض اعتیاد	۲۲/۰۹±۴/۶۳	
	اعتیاد به اینترنت	۲۲±۶/۶۹	
سلامت روان	سالم	۲۳/۲۶±۶/۳۱	۰/۷۹۳
	اختلال خفیف	۲۲/۷۲±۵/۳۴	
	اختلال متوسط	۲۲/۶۷±۴/۷	
	اختلال شدید	۲۳/۴۴±۵/۱۵	

در دانشجویان آقا $72/6$ درصد عدم اعتیاد، $24/7$ درصد در معرض اعتیاد و $2/6$ درصد اعتیاد به اینترنت داشتند. در دانشجویان خانم $73/9$ درصد عدم اعتیاد، $24/4$ درصد در معرض اعتیاد و $1/7$ درصد دارای اعتیاد به اینترنت بودند. بین متغیر جنس و اعتیاد به اینترنت، ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/770$). نتایج آزمون کای‌اسکوئر نشان داد که بین متغیر جنس با خرده‌مقیاس سلامت جسمانی، علائم اضطرابی، سلامت اجتماعی،

افسردگی و سلامت عمومی ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد ($p>0/05$).

در دانشجویان مجرد $71/9$ درصد عدم اعتیاد، $25/9$ درصد در معرض اعتیاد و $2/2$ درصد اعتیاد به اینترنت داشتند. در دانشجویان متأهل $81/6$ درصد عدم اعتیاد، $17/1$ درصد در معرض اعتیاد و $1/3$ درصد دارای اعتیاد به اینترنت بودند. بین متغیر تأهل با اعتیاد به اینترنت، ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/518$).

اجتماعی، افسردگی و سلامت عمومی ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد ($P>0/05$).

۷۰/۹ درصد از افرادی که در طی یک ماه گذشته به بیماری کووید ۱۹ مبتلا شده بودند عدم اعتیاد، ۲۵/۸ درصد در معرض اعتیاد و ۳/۳ درصد اعتیاد به اینترنت داشتند. ۷۴/۶ درصد از دانشجویانی که سابقه ابتلا به کووید- ۱۹ را طی ماه گذشته نداشتند عدم اعتیاد، ۲۴/۰ درصد در معرض اعتیاد و ۱/۵ درصد دارای اعتیاد به اینترنت بودند. نتایج آزمون کای‌اسکوئر نشان داد که بین متغیر سابقه ابتلا به بیماری کووید ۱۹ طی ماه گذشته با خرده‌مقیاس سلامت جسمانی ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد ($P=0/001$) اما بین سابقه ابتلا به بیماری کووید ۱۹ طی ماه گذشته با خرده‌مقیاس علائم اضطرابی، سلامت اجتماعی، افسردگی، و سلامت عمومی، ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد ($P>0/05$).

رگرسیون ساده برای تک‌تک متغیرها انجام شد و در نهایت متغیرهای معنی‌دار (سن، تأهل و سلامت روان) وارد رگرسیون چندگانه شدند.

نتایج آزمون کای‌اسکوئر نشان داد که بین متغیر تأهل با خرده‌مقیاس سلامت جسمانی، علائم اضطرابی، سلامت اجتماعی، افسردگی و سلامت عمومی ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد ($P>0/05$).

در دانشجویان مقطع تحصیلی پزشکی ۷۰/۷ درصد عدم اعتیاد، ۲۸/۰ درصد در معرض اعتیاد و ۱/۲ درصد اعتیاد به اینترنت داشتند. در دانشجویان مقطع تحصیلی دکتری تخصصی ۶۸/۴ درصد عدم اعتیاد، ۳۱/۶ درصد در معرض اعتیاد بودند. در دانشجویان مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد ۸۲/۶ درصد عدم اعتیاد، ۱۷/۴ درصد در معرض اعتیاد بودند. در دانشجویان مقطع تحصیلی کارشناسی ۷۳/۸ درصد عدم اعتیاد، ۲۳/۷ درصد در معرض اعتیاد و ۲/۵ درصد اعتیاد به اینترنت داشتند. در دانشجویان مقطع تحصیلی کاردانی ۶۶/۷ درصد عدم اعتیاد، ۳۳/۳ درصد در معرض اعتیاد بودند. بین متغیر مقطع تحصیلی با اعتیاد به اینترنت ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/884$).

نتایج آزمون کای‌اسکوئر نشان داد که بین متغیر مقطع تحصیلی با خرده‌مقیاس سلامت جسمانی، علائم اضطرابی، سلامت

جدول ۴. نتایج آنالیز رگرسیون چندگانه برای پیشگویی متغیر اعتیاد به اینترنت

متغیر	ضریب بتا	خطای استاندارد	ضریب بتا استاندارد	مقدار P
سن	-۰/۳۰۲	۰/۱۳۲	-۰/۱۱۹	۰/۰۲۳
تأهل				
مرد	۱/۱۶۲	۷/۵۳۲	۰/۰۲۹	۰/۸۷۷
زن	-۰/۲۰۵	۷/۶۷۷	-۰/۰۰۵	۰/۹۷۹
سلامت روان	۹/۲۳۹	۰/۸۱۹	۰/۴۵۴	<۰/۰۰۱

تهدید باشد. به‌طوری که ۵۰ درصد مشارکت‌کنندگان نمره سلامت روان کامل داشتند و در نیمه بعدی، به ترتیب دانشجویان دارای اختلالات خفیف، دارای اختلال سلامت متوسط و درصد کمی از آنها دارای سلامت روان وخیم بودند.

مسئله اعتیاد به اینترنت با توجه به فراگیر شدن آن می‌تواند بر مسائل مهمی در زمینه‌های مختلف همچون سلامت روان و پیشرفت تحصیلی تأثیر داشته باشد (۱۷). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که معدل دانشجویان $16/99 \pm 1/42$ بود که علی‌رغم مجازی‌بودن معدل کمتر از ۱۷ را نشان داد. از این‌رو می‌توان نتیجه گرفت که اعتیاد به اینترنت باعث اهمال‌کاری تحصیلی دانشجویان شده است. نتایج تحقیق صدوقی (۲۰۱۷) نشان داد که معضلات استفاده بیش از حد به شکل اعتیادگونه به تلفن همراه، یکی از شایع‌ترین انواع اعتیادات غیردارویی به‌شمار

نتایج رگرسیون چندگانه نشان داد متغیرهای سن و سلامت روان معنی‌دار می‌باشند. با توجه به جدول ۴، مقادیر بتا یا ضرایب رگرسیونی استاندارد برای متغیر سن برابر -۰/۱۱۹- است که علامت این شاخص نشان‌دهنده وجود رابطه معکوس این متغیر با اعتیاد به اینترنت است، در مورد متغیر سلامت روان نیز مقدار بتا یا ضریب رگرسیونی استاندارد برابر ۰/۴۵۴ است که علامت مثبت این ضریب نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت این متغیر با اعتیاد به اینترنت است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که به دنبال استفاده بیش از اندازه از اینترنت (اعتیاد به اینترنت) در دوره آموزش مجازی، بر اساس نمره خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه سلامت عمومی؛ علائم جسمانی، علائم اضطرابی، علائم اجتماعی و افسردگی و نمره کل سلامت عمومی می‌تواند نشان‌دهنده سلامت روان در معرض

احساس‌ها یا علائم جسمانی حاصل از ترس از کرونا را این گونه بیان می‌کردند که «من سریع‌تر از قبل نفس می‌کشم، پس توسط کرونا ویروس آلوده شده‌ام» (۳۰، ۳۱)؛ به‌طوری که ارزیابی احساس تهدید و خطر، با افزایش اضطراب سلامتی همراه می‌باشد (۳۲، ۳۳). نتایج پژوهش لی^۳ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که ترس از کووید-۱۹ رابطه معنی‌داری با اضطراب سلامتی دارد (۳۴). همچنین نتایج پژوهش اهورسو^۴ و همکاران (۲۰۲۰) حاکی از رابطه معنادار میان ترس از کووید-۱۹ و اضطراب سلامتی بود (۳۵).

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که به علت کاهش تعداد موارد ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در ابتدای سال ۱۴۰۱، آموزش در بیشتر دانشگاه‌ها به‌صورت حضوری ادامه یافت و از میزان مجازی‌بودن تعداد جلسات تدریس کاسته شد از این‌رو نمونه‌های پژوهش به حد موردنظر فرمول نمونه‌گیری نرسید. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه، انتخاب آزمودنی‌ها از بین دانشجویانی بود که لینک پرسش‌نامه‌های طرح را تکمیل کردند اگرچه تنوع نمونه‌گیری از کلیه گروه‌های پایش مناطق کلان در برنامه عملیاتی دانشگاه/ دانشکده‌های علوم پزشکی کشور انتخاب گردید اما نمی‌تواند به‌طور کامل قابل تعمیم به دانشجویان علوم پزشکی کل کشور باشد. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با تعداد نمونه بیشتری انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از طرح پژوهشی با کد 400168 از دانشگاه علوم پزشکی سبزوار می‌باشد. نویسندگان از کلیه دانشجویان شرکت‌کننده در این مطالعه تشکر می‌نمایند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار با کد IR.MEDSAB.REC.1400.143 رسیده و رضایت کلیه شرکت‌کنندگان اخذ شده است. همچنین به دانشجویان اطمینان خاطر داده شد که تمامی اطلاعات به‌دست‌آمده به‌صورت محرمانه باقی خواهد ماند.

سهم نویسندگان

همه نویسندگان در طراحی مطالعه و نوشتن مقاله نقش داشته‌اند.

می‌رود (۱۸). نتایج مطالعه هافیزنجداد^۱ (۲۰۱۰) نشان داد که درگیربودن در فضای مجازی به بخشی از زندگی نوجوانان ایرانی مبدل شده که جدای از فواید خود با تأثیرات مخربی نظیر اعتیاد و وابستگی بیمارگونه به فضای مجازی همراه بوده که تأثیر منفی بر آموزش آن‌ها نیز داشته است (۱۹).

نتایج تحقیق شیرزادگان (۲۰۱۸) نشان داد که افزایش میزان اعتیاد به تلفن همراه و در نتیجه آن وابستگی به فضای مجازی، سلامت روانی و جسمانی دانشجویان را به خطر می‌اندازد (۲۰). خانجانی و همکاران (۲۰۱۹) دریافتند که اعتیاد به اینترنت، نوعی تمایل مفرط و غیرقابل کنترل برای استفاده بیش از حد از اینترنت است که با هدر دادن بی‌هدف وقت، عصبانیت و پرخاشگری شدید در هنگام محرومیت از آن و همچنین برهم زدن امنیت روان‌شناختی، ارتباطی، خانوادگی و اجتماعی فرد همراه می‌باشد (۲۳).

نتایج مطالعات طوری و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد اعتیاد به اینترنت می‌تواند تأثیرات زیان‌آور روانی و رفتاری در جوانان ایجاد کند و اضطراب، افسردگی، اختلالات خواب و بیماری‌های روانی مانند: کاهش روابط اجتماعی و اجتناب از فعالیت‌های زندگی و ...، از عوارض شناخته‌شده اعتیاد به اینترنت و میزان استفاده بالا از فضای مجازی می‌باشد (۲۴). نتایج مطالعه فتحی و همکاران (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که میزان افسردگی و سلامت اجتماعی دانشجویان با توجه به نوع استفاده از اینترنت متفاوت است (۲۵)، به‌طوری که نتایج پژوهش صحتی یزدی و همکار (۱۳۹۷) نشان داد که بین استفاده نادرست و بیش از حد از اینترنت و اختلال‌های روانی (استرس، اضطراب و افسردگی) رابطه معنی‌داری وجود دارد (۲۶).

از طرفی استفاده صحیح از اینترنت می‌تواند سودمند باشد. در پژوهش نائینیان و همکاران (۱۳۹۵) تأکید شده است که اینترنت سودمند جوانان را نیرومند می‌سازد و اضطراب آنها را کاهش می‌دهد (۲۷). طبق نتایج مطالعه جوزف^۲ و همکاران (۲۰۱۹) اطلاعات اینترنتی، سودمند نشان داده شده زیرا دسترسی به اطلاعات سلامت را به‌راحتی ممکن ساخته است (۲۸).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین متغیر سابقه ابتلا به بیماری کووید ۱۹ طی ماه گذشته با خرده‌مقیاس سلامت جسمانی، ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشته است؛ به‌طوری که بر اساس نتایج مطالعات علی‌رغم گذشت زمان از شیوع بیماری کووید-۱۹، باز هم افراد در موقع ابتلا به کووید-۱۹

حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شده است.

تضاد منافع

هیچ کدام از نویسندگان این مطالعه، تعارض منافی برای انتشار این مقاله ندارند.

References

- [1]. Sadeghi mahali n, arsalani n, rad M, Nematifard t, Khaki s, Fallahi-Khoshkenab M. Comparison of Virtual Education Challenges in Nursing Before and After COVID-19; A Systematic Review. 2. 2023;1(3):81-103.(Persian)
- [2]. Zhalehjoon N, Arabi M, Momeni Z, Akbari Kamrani M, Khalili A, Riahi S, et al. Virtual Education status from the Perspective of Students at Alborz University of Medical Sciences in the Covid-19 Pandemic Period. Journal of Medical Education Development. 2021;14(42):37-45. (Persian)
- [3]. Aghaei MH, Aghajafarpour V, Mehri S. Examining the General Health Status of Undergraduate Nursing Students of Ardabil University of Medical Sciences in Virtual Education During the Corona Pandemic. 2 Journal of Nursing Education. 2023;12(3):89-99. (Persian)
- [4]. Sodeify R, Habibpour Z, Akbarbegloo M. Explaining medical students' perceptions of asynchronous virtual education in the COVID-19 pandemic: A qualitative study. J Educ Health Promot. 2022;11:143. doi: 10.4103/jehp.jehp_147_21
- [5]. Khoramipoor K, Adabi J, ahmadi S, Kalhor M, Ebrazeh A, Shokri A. Virtual Education Status From the Perspectives of Students of Kurdistan University of Medical Sciences during the Covid-19 Pandemic. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2024;29(3):90-100.(Persian)
- [6]. Ganji B, Tavakoli S. Surveying the Relationship between Psychological Capital and Academic Resiliency with Internet Addiction of Students. Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences. 2018;11(1):102-7.(Persian)
- [7]. Liu HC, Liu SI, Tjung JJ, Sun FJ, Huang HC, Fang CK. Self-harm and its association with internet addiction and internet exposure to suicidal thought in adolescents. J Formos Med Assoc. 2017;116(3):153-60. DOI: 10.1016/j.jfma.2016.03.010
- [8]. Pan PY, Yeh CB. Internet Addiction among Adolescents May Predict Self-Harm/Suicidal Behavior: A Prospective Study. J Pediatr. 2018;197:262-7. DOI: 10.1016/j.jpeds.2018.01.046
- [9]. Yücens B, Üzer A. The relationship between internet addiction, social anxiety, impulsivity, self-esteem, and depression in a sample of Turkish undergraduate medical students. Psychiatry Res. 2018;267:313-8. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.06.033
- [10]. Servidio R, Bartolo MG, Palermi AL, Costabile A. Fear of COVID-19, depression, anxiety, and their association with Internet addiction disorder in a sample of Italian students. Journal of Affective Disorders Reports. 2021;4:100097. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100097>
- [11]. Shahbazirad A, Mirderikvand f. The relationship of internet addiction with depression, mental health and demographic characteristic in the students of Kermanshah University of Medical Sciences. Journal of Ilam University of Medical Sciences. 2014;22(4):1-8. (Persian)
- [12]. Geravand Houshang NM. Meta-analysis of educational consequences of internet addiction in Iran. Journal of Training in Police Sciences[Internet]. 2023;10(39):11-40. (Persian)
- [13]. Chaboki S, Beliad M, Kakavand A, Tajri B, Zam F. The Mediating Role of Attachment Styles in the Relationship between Mental Health and Internet Addiction in Adolescents. Armaghane Danesh. 2020;25(4):544-57. (Persian)
- [14]. Mohiuddin Shaykh al-Islami h. Relationship between personality types and emotional intelligence with students' mental health. A new approach to children's education quarterly. 2021;3(1):5-20. DOI: 10.22034/NAES.2020.252576.1059
- [15]. Taghavi M. Validity and Reliability of the General Health Questionnaire (GHQ-28) in College Students of Shiraz University. Journal of Psychology. 2002;5:381-98. (Persian)
- [16]. amiri s. Validation of the psychometric properties of the short version of Young's Internet Addiction questionnaire. Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ). 2018;7(1):65-92. (Persian)
- [17]. Sabouri S, Alimardanzadeh M. Exploring the Possible Effect of Virtual Education and face-to-face education methods on the score of Kerman pharmacy students. Iranian Journal of Medical Education. 2020;20(0):35-42. (Persian)
- [18]. Sadoughi M, Salehi ZM. The Relationship between Excessive Internet Use and Academic Performance among Students: The Mediating Role of the Perceived Stress. Information and Communication Technology in Educational Sciences. 2017;27(7):45-61. <https://doi.org/10.22061/tej.2022.8301.2649>
- [19]. Hafizunjad Y. The effect of cultural and economic factors on the tendency to use the Internet among Students: studied by high school students in Abadan [dissertation]. Azad Shoushtar University., 2010.
- [20]. Shirzadegan R, Mahmoodi N, Beiranvand A. Relationship between smart phone addiction and mental health in nursing students of Abadan University of Medical Sciences. Journal of Fundamentals of Mental Health. 2018;21(1):81-5.DOI: 10.22038/JFMH.2018.13887
- [21]. Spada MM, Caselli G, Nikčević AV, Wells A. Metacognition in addictive behaviors. Addict Behav. 2015;44:9-15. doi: 10.1016/j.addbeh.2014.08.002.
- [22]. Philipp R, Kriston L, Lanio J, Kuehne F, Haerter M, Moritz S, Meister R. Effectiveness of metacognitive interventions for mental disorders in adults—A systematic review and meta - analysis (METACOG). Clinical psychology & psychotherapy. 2019;26(2):227-40. DOI: 10.1002/cpp.2345.
- [23]. khanjani m, ghanbari f, Naeimi E. Investigating the Relationship between Family Function, Attachment Style and Parenting Styles With Internet Addiction in Adolescents. Counseling Culture and Psychotherapy. 2019;10(37):121-42. <https://doi.org/10.22054/qccpc.2019.26576.1655>
- [24]. Turi A, Miri M, Beheshti D, Yari E, Khodabakhshi H, Anani Sarab G. Prevalence of Internet addiction and its relationship with anxiety, stress, and depression in intermediate students in Birjand city in 2014. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2015 Apr 15;22(1):67-75.(persian)
- [25]. Fathi A RA, Ramazani N. Comparison of depression and social health based on the type of Internet use in female students. 3rd International conference on Psychology education and Humanities Scince Sofia Bolgaria. 19 September: 2019.(persian)
- [26]. Sehaty Yazdi A TS, J. The relationship between Internet addiction and mental disorders (anxiety, stress and

- depression) and psychological well-being. *Quarterly Journal of Modern Ideas of Psychology*. 2018;2(6):1-9. (persian)
- [27]. Naeinian MR, Adabdoost F, Khatibi S, Ghomian F. Use of Internet and its Relationship with Mental Health and Life Quality of High School Students. *Clinical Psychology and Personality*. 2020;14(2):103-13. DOI: 10.22070/14.2.103
- [28]. Raskauskas J, Stoltz AD. Involvement in traditional and electronic bullying among adolescents. *Developmental Psychology*. 2007;43(3):564-75. DOI: 10.1037/0012-1649.43.3.564
- [29]. Kirtley OJ, Hussey I, Marzano L. Exposure to and experience of self-harm and self-harm related content: An exploratory network analysis. *Psychiatry Res*. 2021;295:113572. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113572
- [30]. Blakey SM, Abramowitz JS. Psychological Predictors of Health Anxiety in Response to the Zika Virus. *J Clin Psychol Med Settings*. 2017;24(3-4):270-8. DOI: 10.1007/s10880-017-9514-y
- [31]. Wytykowska A, Fajkowska M, Domaradzka E. BIS-dependent cognitive strategies mediate the relationship between BIS and positive, negative affect. *Personality and Individual Differences*. 2021;169. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110241>
- [32]. 32. Jalloh MF, Li W, Bunnell RE, Ethier KA, O'Leary A, Hageman KM, et al. Impact of Ebola experiences and risk perceptions on mental health in Sierra Leone, July 2015. *BMJ Global Health*. 2018;3(2):e000471. DOI: 10.1136/bmjgh-2017-00471
- [33]. Bults M, Beaujean DJ, de Zwart O, Kok G, van Empelen P, van Steenbergen JE, et al. Perceived risk, anxiety, and behavioural responses of the general public during the early phase of the Influenza A (H1N1) pandemic in the Netherlands: results of three consecutive online surveys. *BMC Public Health*. 2011;11:2. doi: 10.1186/1471-2458-11-2.
- [34]. Lee SA, Jobe MC, Mathis AA, Gibbons JA. Incremental validity of coronaphobia: Coronavirus anxiety explains depression, generalized anxiety, and death anxiety. *Journal of anxiety disorders*. 2020 ;74:102268. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102268.
- [35]. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *Int J Ment Health Addict*. 2022;20(3):1537-45. DOI: 10.1007/s11469-020-00270-8