

Construction and validation of a questionnaire on physical and psychological injuries of mobile phones

Leila Heidaryani*

Ph.D. student of Educational Psychology, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Majid Keramatimoghadam

PhD student in Sports Management, Boroujerd Branch, Islamic Azad University, Boroujerd, Iran

Mohsen Keramatimoghadam

Master student of Culture and Communication, Tehran Markaz Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

The expansion of the use of audio and video media technology has faced society with many medical, cultural and economic challenges. In the meantime, excessive use of mobile phones can cause many problems. The aim of this study was to construct and validate a questionnaire on physical and psychological injuries of mobile phones. The method of the present study was descriptive-correlational and confirmatory factor analysis. The statistical population of the study consisted of all citizens of Khorramabad with a diploma or higher in 1399, which was selected as a statistical sample by available sampling method of 200 people online and virtual. The results showed that the factorized physical and psychological harm questionnaire of cell phone with 42 questions and 10 components (fear of loss, vibration syndrome, duck syndrome, nomophobia, insomnia, hearing problem, eye syndrome, tunnel and neck syndrome SMS) and has good reliability, validity and flexibility in terms of psychometrics. The questionnaire of factor analysis of physical and psychological injuries of mobile phones can be used to identify and study the physical and psychological injuries of mobile phones.

Keywords: construction, validation, physical and psychological injuries, mobile phone

* Corresponding Author: heidaryani.2019@gmail.com

How to Cite: heidaryani, L., keramatimoghadam, M., & keramatimoghadam, M. (2022). Construction and validation of a questionnaire on physical and psychological injuries of mobile phones. *Quarterly of Educational Measurement*, 12(47), 75-93. doi: 10.22054/jem.2022.60854.2181

ساخت و اعتباریابی پرسشنامه آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه

لیلا حیدریانی*

دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

مجید کرامتی مقدم

دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران

محسن کرامتی مقدم

دانشجوی کارشناسی ارشد فرهنگ و ارتباطات واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

گسترش استفاده از تکنولوژی رسانه‌های صوتی و تصویری، جامعه را با چالش‌های پزشکی، فرهنگی و اقتصادی فراوانی رو به رو ساخته است. در این میان استفاده مفرط از تلفن همراه می‌تواند مشکلات فراوانی را در پی داشته باشد. پژوهش حاضر با هدف ساخت و اعتباریابی پرسش‌نامه آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه انجام گرفت. روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی و از نوع تحلیل عاملی تاییدی بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه شهروندان شهر خرم‌آباد با مدرک تحصیلی دیپلم به بالاتر در سال ۱۳۹۹ تشکیل داد که با روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۲۰۰ نفر به صورت آنلاین و مجازی به عنوان نمونه آماری انتخاب گردید. نتایج نشان داد پرسش‌نامه آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه تحلیل عاملی شده دارای ۴۲ سؤال و ۱۰ مؤلفه (ترس از دست دادن، سندرم ویریه، سندرم اردک، نوموفوبیا، بیخوابی، مشکل شنوایی، سندرم چشم، سندرم تونل و گردن پیامکی) بوده و از لحاظ روان‌سنجی از پایایی، روایی و برازندگی خوبی برخوردار است. از پرسش‌نامه تحلیل عاملی شده آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه، می‌توان برای شناسایی و مطالعات مربوط به آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: اعتباریابی، آسیب‌های جسمی و روانی، تلفن همراه، ساخت

مقدمه

برای نخستین بار، اصطلاح شبکه‌های اجتماعی مجازی را Barnes در سال 1954 طرح کرد و از آن پس، به سرعت به شیوه‌ای کلیدی در تحقیقات و مطالعات تبدیل شد. در تئوری شبکه اجتماعی سنتی شبکه اجتماعی به این صورت تعریف می‌شود: مجموعه‌ای از نهادهای اجتماعی متشکل از مردم و سازمان‌ها که به وسیله مجموعه‌ای از روابط معنادار اجتماعی به هم متصل‌اند و با هم، در به اشتراک گذاشتن ارزش‌ها تعامل دارند. شکل سنتی خدمت شبکه اجتماعی بر انواع روابط مانند دوستی‌ها و روابط چهره‌به‌چهره تمرکز دارد؛ اما امروزه، خدمات شبکه اجتماعی بیشتر بر جامعه مجازی آنلاین و ارتباطات کامپیوتر واسط متمرکز است. با توجه به این موضوع، می‌توان گفت که با ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی انسان و جامعه امروز با چندین جهان مجزا و در عین حال مرتبط روبه‌رو است که با عناوینی چون جهان واقعی، جهان مجازی، جهان وطنی و وطن جهانی از آنها یاد می‌شود (Oswald, 2010).

در همین راستا، گسترش استفاده از تکنولوژی رسانه‌های صوتی و تصویری، جامعه را با چالش‌های پزشکی، فرهنگی و اقتصادی فراوانی رو به رو ساخته است. امروزه تلفن همراه دیگر تنها یک وسیله ارتباطی نیست و با ارتقای سیستم‌های عامل کم حجم و افزایش امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دستگاه‌های تلفن همراه نوجوانان و جوانان بیش از پیش جذب استفاده از این تکنولوژی شده‌اند (گلمحمدیان و همکاران، ۱۳۹۰). استفاده مفرط از تلفن همراه می‌تواند مشکلات فراوانی از جمله افت تحصیلی، مشکل در خواب، مسائل اخلاقی، خستگی جسمانی و روانی و ... را در پی داشته باشد (Azuki, 2008). از طرف دیگر، در دوره نوجوانی به دلیل نیاز نوجوانان به هویت‌یابی و کسب اطلاعات در زمینه‌های مختلف، فضای مجازی جذابیت‌های فراوانی نسبت به ارتباطات واقعی دارد و گاه مشکل در روابط واقعی و شکل‌گیری خصوصیات روان‌شناختی همچون اضطراب، افسردگی، کمرویی و ... عامل تحریک روی آوردن به ارتباطات مجازی می‌شود (صادقیان، ۱۳۹۵).

طبق مدل تحقیق شده‌ی Turel و همکاران (2011)، استفاده بیش از حد از تلفن همراه، وابستگی روانی شدیدی در افراد ایجاد می‌کند. تورل اعتیاد به ایمیل تلفن همراه را مسبب ایجاد دو نوع تعارض در محیط زندگی انسان‌ها می‌داند: یکی تعارض خانواده تکنولوژی (در بستر خانواده) و دیگری کار بیش از اندازه با تلفن، در بستر کار (که شامل مدرسه هم می‌شود) می‌داند. بنابراین با توجه به اینکه سلامت روانی کودکان و نوجوانان یکی از

مقوله‌های مهم در مباحث روانشناسی و جامعه‌شناسی محسوب می‌شود. همچنین با توجه به این مسأله که امروز بسیاری از دانش‌آموزان در مقاطع پایین تحصیلی به تلفن همراه دسترسی دارند و از آن استفاده‌های مختلفی به عمل می‌آورند لذا از جمله مشکلات دیگری که ممکن است برای دانش‌آموزان که به عنوان آینده‌سازان جامعه در نتیجه اشتغال زیاد با تلفن همراه پیش بیاید، افت تحصیلی و کاهش عملکرد آموزشی آنان می‌باشد (اسکندری، ۱۳۹۳).

اخیراً تحقیقات مختلفی در زمینه آسیب‌های جسمی و روانی استفاده مفرط از تلفن همراه صورت گرفته است. مقصودی (۱۳۹۵) در پژوهشی که در این زمینه انجام داد، نشان داد که اکسیداتیو در کبد و مغز تحت تأثیر پرتوی مایکرو ویو تلفن همراه قرار می‌گیرد. موسوی (۱۳۹۶) به بررسی آسیب‌شناسی تلفن همراه در بین دانش‌آموزان پرداخت و به این نتیجه رسید که بین آسیب‌های تلفن همراه و برچسب‌زنی، خلاء ارتباطی، داشتن صمیمیت و دوستان ناباب رابطه معناداری وجود دارد. سپهرم (۱۳۹۷) به بررسی و مطالعه نقش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در حافظه روزمره و فرسودگی تحصیلی دانشجویان پرداخت و نشان داد که بین استفاده زیاد از تلفن همراه و فرسودگی تحصیلی دانشجویان رابطه معناداری وجود دارد. بر اساس مبانی مطرح شده و با عنایت به نتایج اینگونه تحقیقات و همچنین با توجه به شرایط فعلی کرونایی که انجام اکثر کارها را الکترونیکی نموده و مخصوصاً جامعه آموزشی که بیشتر از بقیه به خاطر کلاس‌های درسی درگیر استفاده حداکثری از گوشی تلفن همراه شده‌اند، ما در این مطالعه به دنبال بررسی و شناسایی آسیب‌های استفاده مفرط از تلفن همراه با تاکید بر دو بعد جسمی و روانی برآمدمیم. برای این منظور، بر اساس بررسی‌ها و مطالعات به عمل آمده (صفری و همکاران، ۱۳۹۷؛ پورنقدی، ۱۳۹۷؛ شاملی، ۱۳۹۶؛ اسلامی و جهانگیر، ۱۳۹۶) در این زمینه ۱۰ آسیب جسمی و روانی به قرار زیر شناسایی شد که در مرحله اجرا و ارزیابی به بوطه آزمایش گذاشته شد و نتایج آن در ادامه و در قالب مدل گزارش می‌گردد:

فومو یا ترس از دست دادن^۱ (فرد احساس حسادت و کمبود عزت نفس می‌کند و دائماً احساس می‌کند که یک چیز مهم و اساسی را که دیگران تجربه می‌کنند از دست داده است، به همین خاطر اکثراً حواس پرت و احساس درماندگی می‌کند)؛ سندرم ویبره یا زنگ تلفن همراه^۲ (فرد مرتب خیال می‌کند که تلفنش زنگ خورده است و حتی زمانی که در حال

1. fomo

2. vibration syndrome

استراحت یا انجام کارهای شخصی مثل حمام کردن، تماشای تلویزیون و ... است به صورت وسواسی مرتب تلفنش را چک می‌کند زیرا خیال می‌کند زنگ خورده است؛ سندرم اردک^۱ (ظاهر و درون فرد کاملاً با هم فرق دارد، بر خلاف ظاهر آرام و بدون تشویش فرد ولی در درون نگرانی و تشویش زیادی دارد و مرتب عکس، فیلم و ... شاد و خوشحالی از خود در فضای مجازی منتشر می‌کند که با واقعیت زندگی‌اش کاملاً متناقض است)؛ سندرم فابینگ^۲ (در این آسیب فرد دائماً گوشی را به همراه دارد حتی زمان غذا خوردن، رانندگی و غیره چون می‌ترسد که چک کردن بروزرسانی‌ها را از دست دهد و همیشه در جمع‌های دورهمی به جای اینکه به دیگران توجه کند فقط بر چک کردن تلفن متمرکز است)؛ نوموفوبیا یا ترس از عدم دسترسی به گوشی^۳ (فرد به محض اینکه لحظه‌ای گوشی را گم می‌کند سراسر تشویش و مضطرب می‌شود که مبادا گوشی را گم کند و به هر دری می‌زند که آن را پیدا کند یا زمانی شارژ تلفنش تمام می‌شود خیلی آشفته می‌شود که مبادا وقفه‌ای در استفاده از تلفنش روی دهد، فرد حتی هنگام خواب گوشی را در آغوش خود می‌گیرد)؛ بی‌خوابی یا اشکالات مربوط به خواب^۴ (فرد خواب آرام و منظمی ندارد و با توجه به اینکه مدام در حال گذر در شبکه‌های اجتماعی است، اکثراً خواب آشفته و ناآرامی دارد و مرتباً از خواب می‌پرد که گوشی را چک کند)؛ مشکلات شنوایی^۵ (به خاطر استفاده زیاد از هدفون و هندزفری فرد در گوش خود احساس وزوز و سر و صدا می‌کند و صداهای اطراف را بم و نامفهوم می‌شنود یا اینکه کلاً نسبت به صداها بی‌توجه است)؛ سندرم چشم کامپیوتری^۶ (هنگام خیره شدن زیاد به صفحه نمایشگر دچار تاری دید یا دو بینی است و اکثراً چشم‌هایی قرمز، خشک، ملتهب و متورم و همچنین سردرد دارد)؛ سندرم تونل کارپال یا مچ‌دستی^۷ (درد، گزگز و مورمور، ورم، التهاب، ضعف و بی‌حسی مچ دست و نوک انگشتان را بارها تجربه می‌کند و برخی اوقات به دلیل ناتوانی و بی‌حسی وسایل از دستش پرت می‌شود و غالباً با دستی که تایپ می‌کند احساس درد می‌کند)؛ گردن پیامکی یا مشکلات اسکلتی^۸

-
1. duck Syndrome
 2. fabing Syndrome
 3. Nomophobia
 4. insomnia
 5. hearing problems
 6. computer eyes
 7. tunnel syndrome
 8. sms neck

(پایین آوردن سرو گردن برای فرد ناخوشایند و همراه با درد است، اغلب اوقات از ناحیه سر و گردن و عضلات پشتی احساس درد و گرفتگی می کند و هنگام کار با تلفن همراه به جای بالا آوردن آن، سر و گردن را خم می کند). بنابراین مطالعه حاضر در این راستا انجام شده است. به عبارت دیگر، در مطالعه حاضر ساخت و اعتباریابی پرسش نامه آسیب های جسمی و روانی تلفن همراه مورد مطالعه قرار گرفت. پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به سوال های زیر است:

- آیا می توان برای پرسش نامه آسیب های جسمی و روانی تلفن همراه ابزاری ساخت؟
- آیا پرسش نامه ساخته شده از پایایی و روایی کافی برخوردار است؟

روش

پژوهش حاضر توصیفی، از نوع همبستگی و از نوع تحلیل عاملی است و از لحاظ هدف نیز کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه شهروندان شهر خرم آباد با مدرک تحصیلی دیپلم به بالاتر در سال ۱۳۹۹ است. روش نمونه گیری در پژوهش حاضر، بر اساس روش نمونه گیری در دسترس است که با این روش تعداد ۲۰۰ نفر به خاطر شرایط کرونایی و محدودیت در اجرای میدانی به صورت آنلاین و مجازی (از طریق ایمیل و کانال ها و گروه های مجازی) انتخاب گردید. با توجه به این که در ارتباط با آسیب های تلفن همراه مطالعات مختلفی صورت گرفته و از ابزارهای متنوعی استفاده شده است. بر همین اساس در مطالعه حاضر، به منظور سنجش متغیر آسیب های جسمی و روانی تلفن همراه، از برخی از این پرسش نامه ها و مطالعات استفاده شد که به کمک آن ۴۲ سؤال ساخته شد و پس از ارائه آن ها به برخی اساتید و صاحب نظران با ایجاد تغییراتی در متن سوال ها پرسش نامه مقدماتی با همان ۴۲ سؤال تشکیل شد. این پرسشنامه در طیف لیکرت ۵ ارزشی از مخالفم (خیلی کم) تا خیلی زیاد (۵) نمره گذاری می شود. در این مقیاس، هر فرد بر اساس نظر خود هر کدام از گزینه های را که بیش تر با احساساتش درباره وضعیت خود و اطرافیان همخوانی دارد ارزش گذاری می کند. به منظور بررسی میزان پایایی این پرسشنامه نیز از آزمون ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و روایی پرسش نامه از طریق تحلیل عاملی تأییدی صورت گرفت.

یافته‌ها

جدول ۱. اطلاعات توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر دموگرافیک	فراوانی	درصد فراوانی
جنس	مرد	۴۸/۸
	زن	۵۳/۷
سن	۲۴-۳۰	۱۰/۰
	۳۰-۳۵	۴۱/۵
	بالتر ۳۵	۴۸/۵
وضعیت تأهل	مجرد	۳۹/۰
	متأهل	۶۱/۰
وضعیت اشتغال	شاغل	۵۸/۰
	بیکار	۴۱/۸
میزان تحصیلات	دیپلم	۳۹/۲
	لیسانس	۴۱/۸
	ارشد و بالاتر	۲۰/۲
بیشترین اپلیکیشن	شاد	۴۰/۲
	تلگرام	۶/۸
	واتساپ	۳۰/۰
	اینستاگرام	۲۱/۵
نوع فعالیت	سایر	۲/۵
	آموزش دهنده	۲۸/۵
	یادگیرنده	۱۲/۰
	هر دو	۴۰/۵
	هیچ‌کدام	۱۹/۰

جدول ۱ توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان پژوهش بر حسب جنسیت، سن، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال، میزان تحصیلات، بیش‌ترین اپلیکیشن مورد استفاده و نوع فعالیت را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار بیماری‌های جسمی - روانی استفاده بیش از حد تلفن همراه

متغیرها	مینیموم	ماکسیمم	میانگین	انحراف معیار
ترس از دست دادن	۴	۲۰	۱۷/۲۷	۲/۹۹
سندرم ویریه	۳	۱۵	۱۴/۳۲	۳/۳۵
سندرم اردک	۵	۲۵	۲۴/۱۲	۵/۴۹
سندرم فایبینگ	۵	۲۵	۲۲/۳۴	۴/۷۲
نوموفوبیا	۴	۲۰	۱۸/۴۰	۴/۰۸
بیخوابی	۴	۲۰	۱۸/۵۷	۲/۳۰
مشکل شنوایی	۴	۲۰	۱۷/۵۹	۳/۲۱
سندرم چشم	۴	۲۰	۱۹/۳۳	۳/۴۲
سندرم تونل	۴	۲۰	۱۹/۰۷	۴/۷۶
گردن پیامکی	۵	۲۵	۲۳/۰۳	۱/۲۳

همان‌طور که اطلاعات جدول ۲، نشان می‌دهد، مینیموم، ماکسیمم، میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرها به تفکیک گزارش شده است.

برای بررسی روایی سازه مقیاس آسیب‌های جسمی و روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه از تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی استفاده شد. نخست به منظور بررسی این که مقیاس آسیب‌های جسمی و روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه از چند عامل تشکیل شده است و عوامل تشکیل دهنده آن چند درصد از واریانس مقیاس را تبیین می‌نمایند از تحلیل عامل اکتشافی و سپس به منظور تأییدپذیری عوامل اکتشاف شده در نمونه مورد بررسی از تحلیل عامل تأییدی استفاده گردید که در ذیل نتایج آن‌ها ارائه شده است.

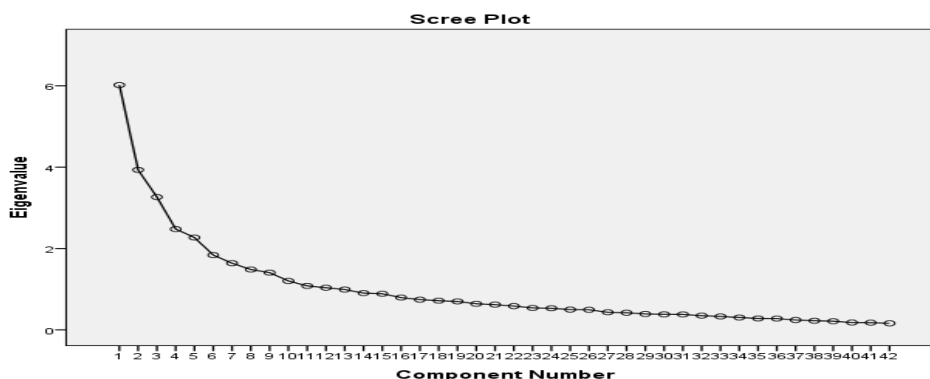
پیش از اجرای تحلیل عاملی؛ سؤال مهم و کلیدی آیا ماتریس داده‌ها شامل اطلاعات مفید و بامعنایی هست یا نه؟ باید مورد بررسی قرار گیرد چون هدف از تحلیل عاملی به دست آوردن عامل‌هایی است که به تبیین همبستگی ماتریس داده‌ها کمک کند. بنابراین لازم است که متغیرها با همدیگر ارتباط داشته باشند. اگر همبستگی میان متغیرها پایین باشد احتمال آن که در عامل‌های مشترک سهم شونند اندک است. برای ارزشیابی ماتریس داده‌ها می‌توان آزمون کرویت بارتلت را به کار برد. مقصود از اجرای این آزمون رد فرض صفر مبنی بر وجود همبستگی بین متغیرها در جامعه است. پذیرش و تأیید فرض صفر کاربرد تحلیل عاملی را زیر سؤال می‌برد؛ اما شاخص کفایت نمونه‌برداری کایزر-میر-الکین^۱ شاخصی است که

1. Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)

مقادیر همبستگی مشاهده شده را با مقادیر جزئی مورد مقایسه قرار می‌دهد. مقادیر کوچک KMO بیان‌گر آن است که همبستگی بین زوج متغیرها را متغیرهای دیگر نمی‌توانند تبیین کنند اگر اندازه KMO بالاتر از ۰/۷۰ باشد می‌توان تحلیل عاملی را انجام داد و از کفایت نمونه‌برداری برخوردار است (هومن، ۱۳۸۵). اندازه برای ماتریس همبستگی‌های حاصل از اجرای پرسشنامه آسیب‌های جسمی و روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه در گروه مورد مطالعه برابر با ۰/۷۲ و مشخصه آماری آزمون Bartlett's test برابر با ۳۲۴۹/۶۰ است که از لحاظ آماری معنادار است و دترمینان ماتریس همبستگی‌ها عددی غیر از صفر است و بنابراین بر پایه هر دو ملاک بالا می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی بر اساس ماتریس همبستگی‌های حاصل در گروه مورد پژوهش قابل توجیه می‌باشد و بر پایه این داده‌های گردآوری شده می‌توان اقدام به استخراج عامل‌ها نمود ($P = ۰/۰۰۱$ ، $df = ۸۶۱$ ، $KMO = ۰/۷۲$ ، $\chi^2 = ۳۲۴۹/۶۰$).

برای تعیین این مطلب که مقیاس ارزشیابی اساتید مدعو از چند عامل اشباع شده است، سه شاخص عمده مورد توجه قرار می‌گیرد (۱) ارزش ویژه^۱، (۲) نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل، (۳) نمودار ارزش ویژه که طرح شیب‌دار نامیده می‌شود. همان‌طور که نمودار سنگ ریزه و جدول ۳ که مشخصه‌های آماری اولیه که با اجرای تحلیل مؤلفه‌های اصلی را نشان می‌دهد مشخص است که ارزش ویژه ۱۰ عامل بزرگتر از یک به دست آمده و میزان تبیین واریانس مشترک بین متغیرها برای این ۱۰ عامل روی هم برابر با ۶۰/۷۸ درصد کل واریانس متغیرهاست.

نمودار ۱. نمودار سنگ ریزه گویه‌های مقیاس



1. eigenvalue

جدول ۳. مقادیر ویژه، درصد واریانس تبیین شده و تراکمی عوامل و بارهای عاملی چرخش یافته

مجموع مجذورات عامل های استخراج شده قبل از چرخش			مجموع مجذورات عامل های استخراج شده پس از چرخش		
مقدار ویژه	درصد واریانس تبیینی	تراکمی	مقداره ویژه	درصد واریانس تبیینی	تراکمی
عامل اول	۶/۰۲۰	۱۴/۳۳۲	۴/۱۳۳	۹/۸۴۱	۹/۸۴۱
عامل دوم	۳/۹۳۳	۹/۳۶۳	۳/۴۶۷	۸/۲۵۴	۱۸/۰۹۶
عامل سوم	۳/۲۶۵	۷/۷۷۳	۲/۷۹۶	۶/۶۵۷	۲۴/۷۵۳
عامل چهارم	۲/۴۷۷	۵/۸۹۸	۲/۵۹۷	۶/۱۸۲	۳۰/۹۳۵
عامل پنجم	۲/۲۶۹	۵/۴۰۲	۲/۵۹۴	۶/۱۷۶	۳۷/۱۱۲
عامل ششم	۱/۸۳۸	۴/۳۷۶	۲/۵۸۷	۶/۱۶۰	۴۳/۲۷۲
عامل هفتم	۱/۶۳۸	۳/۸۹۹	۲/۱۶۱	۵/۱۴۶	۴۸/۴۱۸
عامل هشتم	۱/۴۸۳	۳/۵۳۰	۱/۹۵۸	۴/۶۶۳	۵۳/۰۸۰
عامل نهم	۱/۴۰۵	۳/۳۴۶	۱/۷۷۸	۴/۲۳۴	۵۷/۳۱۴
عامل دهم	۱/۲۰۱	۲/۸۵۹	۱/۴۵۵	۳/۴۶۵	۶۰/۷۸۰

شماره گویه	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم	عامل هفتم	عامل هشتم	عامل نهم	عامل دهم
۱	۰/۵۸									
۲	۰/۶۶									
۳	۰/۵۹									
۴	۰/۶۸									
۵		۰/۷۲								
۶		۰/۷۰								
۷		۰/۶۵								
۸			۰/۵۸							
۹			۰/۵۵							
۱۰			۰/۶۰							
۱۱			۰/۶۳							
۱۲			۰/۶۶							
۱۳				۰/۴۸						
۱۴				۰/۵۳						
۱۵				۰/۴۹						
۱۶				۰/۵۸						
۱۷				۰/۵۵						
۱۸					۰/۷۳					

شماره گویه	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم	عامل هفتم	عامل هشتم	عامل نهم	عامل دهم
۱۹					۰/۶۴					
۲۰					۰/۶۷					
۲۱					۰/۶۲					
۲۲						۰/۴۹				
۲۳						۰/۵۲				
۲۴						۰/۵۷				
۲۵						۰/۶۰				
۲۶							۰/۸۰			
۲۷							۰/۷۵			
۲۸							۰/۷۲			
۲۹							۰/۶۹			
۳۰								۰/۷۴		
۳۱								۰/۶۱		
۳۲								۰/۵۷		
۳۳								۰/۶۸		
۳۴									۰/۵۰	
۳۵									۰/۵۳	
۳۶									۰/۴۹	
۳۷									۰/۵۶	
۳۸										۰/۶۳
۳۹										۰/۶۰
۴۰										۰/۵۵
۴۱										۰/۵۷
۴۲										۰/۵۲

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، پس از چرخش واریماکس، ۱۰ عامل با ارزش ویژه بالاتر از یک وجود داشت. در مجموع هر چه ارزش ویژه بالاتر باشد آن عامل واریانس بیشتری را در کل آزمون تبیین می‌کند. بر این اساس ۱۴/۳۳۲ درصد واریانس توسط عامل اول، ۹/۳۶۳ درصد واریانس توسط عامل دوم، ۷/۷۷۳ درصد واریانس توسط عامل سوم، ۵/۸۹۸ درصد واریانس توسط عامل چهارم، ۵/۴۰۲ درصد واریانس توسط عامل پنجم، ۴/۳۷۶ درصد واریانس توسط عامل ششم، ۳/۸۹۹ درصد واریانس توسط عامل هفتم، ۳/۵۳۰

درصد واریانس توسط عامل هشتم، ۳/۳۴۶ درصد واریانس توسط عامل نهم و ۲/۸۵۹ درصد واریانس توسط عامل دهم تبیین می‌شود. در مجموع ۱۰ عامل استخراج شده ۶۰/۷۸۰ درصد از واریانس کل آزمون را تبیین می‌کنند که مقدار قابل توجهی می‌باشد. همچنین تمامی گویه‌های مقیاس آسیب‌های جسمی و روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه روی عوامل مربوطه دارای بارهای عاملی مطلوب (بزرگ‌تر از ۰/۳۰) هستند. بنابراین ساختار ۱۰ عاملی مقیاس آسیب‌های جسمی و روانی استفاده از تلفن همراه به وسیله تحلیل عاملی اکتشافی بدست آمد، عامل‌ها با توجه به گویه‌هایی که بر روی آنها بار عاملی معنی دار دارند نامگذاری شدند. که در آن عامل اول (ترس از دست دادن شامل ۴ گویه)، عامل دوم (سندرم ویریه شامل ۳ گویه)، عامل سوم (سندرم ادراک شامل ۵ گویه) عامل چهارم (سندرم فابینگک شامل ۵ گویه)، عامل پنجم (نوموفوبیا شامل ۴ گویه)، عامل ششم (بی‌خوابی شامل ۴ گویه)، عامل هفتم (مشکل شنوایی شامل ۴ گویه)، عامل هشتم (سندرم چشم شامل ۴ گویه)، عامل نهم (سندرم تونل شامل ۴ گویه و عامل دهم (گردن پیامکی شامل ۵ گویه) بود.

در ادامه به منظور بررسی این که آیا ساختار عاملی مقیاس ده عاملی آسیب‌های جسمی و روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه در نمونه انتخاب شده تأیید می‌شود یا خیر؟ از تحلیل عامل تأییدی با بهره‌گیری از شاخص‌های برازش مجذور کای به درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص ریشه میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)، شاخص نیکویی برازندگی (GFI)، شاخص خوبی برازندگی اصلاح شده (AGFI)، شاخص برازندگی افزاینده (IFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) و شاخص نرم شده برازندگی (NFI) استفاده گردید (کلاین، ۲۰۱۳) که نتایج آن‌ها در جدول ۴ گزارش شده است.

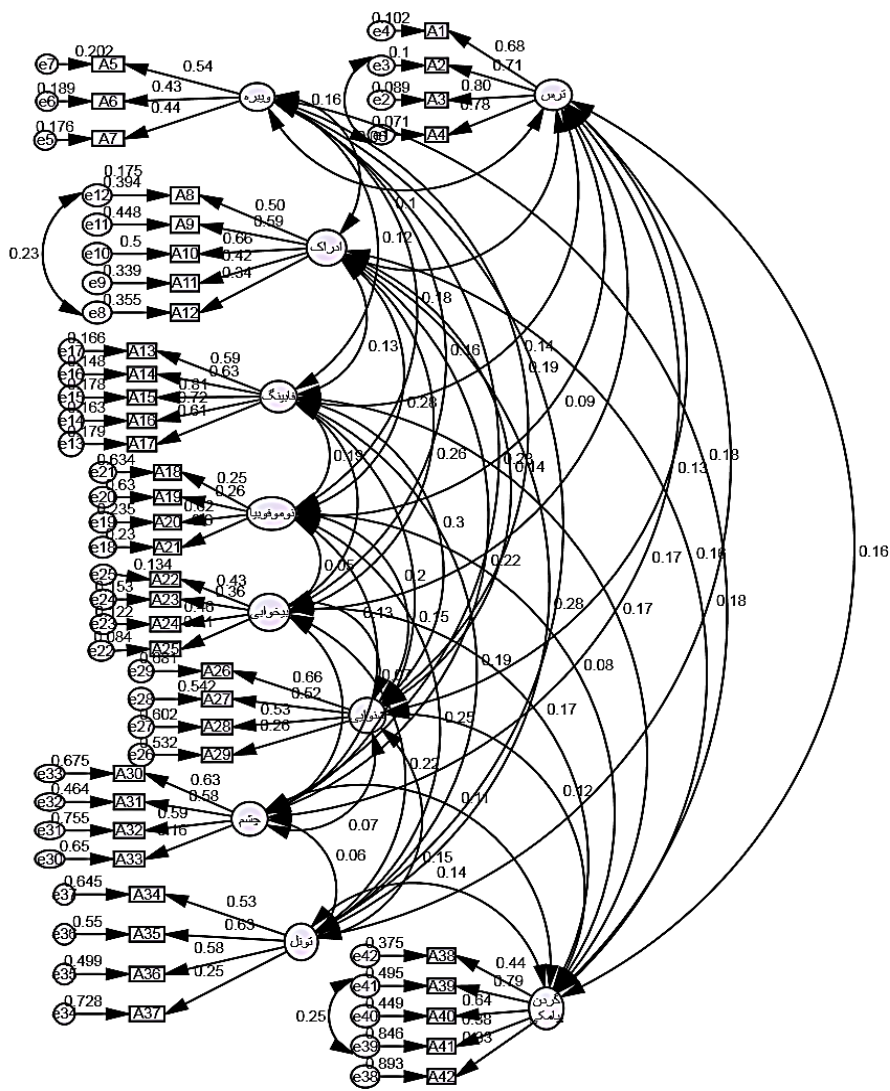
جدول ۴. شاخص‌های نیکویی برازش برای مدل اصلاح شده

شاخص	X ²	df	X ² /df	GFI	AGFI	CFI	NFI	RMSEA	PCLOSE
مقدار	۱۱۵۰/۲۲۰	۷۷۴	۱/۴۸	۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۰۴۹	۰/۰۶۵

اگر مقدار χ^2/df کمتر از ۳ و مقدار RMSEA کمتر از ۰/۰۶ و مقدار شاخص‌های IFI، NFI، AGFI، GFI و CFI بین ۰/۹ تا ۱ باشد می‌توان گفت که مدل از برازش مطلوبی برخوردار است (کارشکی، ۱۳۹۱).

بنابراین، مندرجات جدول ۴ بیان‌گر این است که ساختارده عاملی مقیاس آسیب‌های روانی و جسمی استفاده بیش از حد از تلفن همراه همراه از برازش مناسبی برخوردار است. $df=۷۷۴$ ، $RMSEA=۰/۰۴۹$ ، $GFI=۹۴$ ، $AGFI=۰/۹۰$ ، $CFI=۰/۹۳$ ، $NFI=۰/۹۱$ ، $(X^2/df=۱/۴۸$ ، $X^2=۱۱۵۰/۲۲۰$ ،

شکل ۱. ضرایب استاندارد شده حاصل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی



در شکل ۱ ضرایب استاندارد حاصل از تحلیل عاملی تأییدی ساختار ده عاملی مقیاس آسیب‌های جسمی و روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه را تأیید می‌کنند. همچنین با توجه به علت تعداد زیاد گویه‌ها و عامل‌های مقیاس ذکر شده ممکن است ضریب موجود بر روی فلش‌های مربوط به هر گویه چندان واضح نباشد بنابراین برای نشان دادن بهتر بارهای عاملی در مسیرهای انتخاب شده در تحلیل عاملی تأییدی ضرایب یا بارهای عاملی تأییدی و آزمون معناداری t مربوطه در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. معنی‌داری مسیر خرده مقیاس‌های بیماری‌های جسمی - روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه

عوامل	نشانه‌گر	ضرایب استاندارد نشده (B)	ضرایب استاندارد شده (β)	T
ترس از دست دادن	۱	۱/۱۴	۰/۶۸	۱۱/۹۸
	۲	۱/۲۳	۰/۷۱	۱۲/۰۴
	۳	۱/۲۷	۰/۸۰	۱۳/۱۷
	۴	۱/۲۵	۰/۷۸	۱۲/۶۵
سندرم ویریه	۵	۰/۹۸	۰/۵۴	۸/۲۲
	۶	۰/۸۶	۰/۴۳	۷/۹۳
	۷	۰/۷۹	۰/۴۴	۷/۹۸
سندرم ادراک	۸	۰/۹۶	۰/۵۰	۸/۹۲
	۹	۱/۰۳	۰/۵۹	۹/۱۴
	۱۰	۱/۱۵	۰/۶۶	۱۰/۵۸
	۱۱	۰/۸۵	۰/۴۲	۶/۴۸
	۱۲	۰/۷۴	۰/۳۴	۵/۹۶
سندرم فابینگ	۱۳	۱/۰۴	۰/۵۹	۹/۱۴
	۱۴	۱/۰۷	۰/۶۳	۱۰/۵۵
	۱۵	۱/۳۳	۰/۸۱	۱۳/۲۰
	۱۶	۱/۲۶	۰/۷۲	۱۲/۰۶
	۱۷	۱/۰۲	۰/۶۱	۱۰/۴۵
نوموفوبیا	۱۸	۰/۵۶	۰/۲۵	۴/۰۶
	۱۹	۰/۵۹	۰/۲۶	۴/۹۲
	۲۰	۱/۰۶	۰/۶۲	۱۰/۴۸
	۲۱	۱/۰۲	۰/۶۰	۹/۰۸

عوامل	نشانه‌گر	ضرایب مسیر	
		ضرایب استاندارد نشده (B)	ضرایب استاندارد شده (β)
بیخوابی	۲۲	۰/۸۸	۰/۴۳
	۲۳	۰/۶۷	۰/۳۶
	۲۴	۰/۹۳	۰/۴۶
	۲۵	۱/۰۲	۰/۶۱
	۲۶	۱/۱۵	۰/۶۶
مشکل شنوایی	۲۷	۰/۹۸	۰/۵۲
	۲۸	۱/۰۱	۰/۵۳
	۲۹	۰/۵۹	۰/۲۶
	۳۰	۱/۰۶	۰/۶۳
سندرم چشم	۳۱	۰/۹۹	۰/۵۸
	۳۲	۱/۰۴	۰/۵۹
	۳۳	۰/۳۷	۰/۱۶
	۳۴	۱/۰۱	۰/۵۳
سندرم تونل	۳۵	۱/۰۶	۰/۶۳
	۳۶	۱/۰۳	۰/۵۸
	۳۷	۰/۵۵	۰/۲۵
	۳۸	۰/۹۰	۰/۴۴
گردن پیامکی	۳۹	۱/۲۵	۰/۷۹
	۴۰	۱/۰۳	۰/۶۴
	۴۱	۰/۸۶	۰/۳۸
	۴۲	۰/۶۵	۰/۳۳

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، آزمون معناداری t برای همه سؤالات بسیار بالاتر از ۲ می‌باشد. همچنین برای بررسی پایایی مقیاس آسیب‌های روانی و جسمی استفاده بیش از حد از تلفن همراه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. ضریب آلفای کل مقیاس آسیب‌های جسمی - روانی استفاده بیش از حد از تلفن همراه و خرده مقیاس‌های آن

خرده مقیاس‌ها	ضریب آلفا	ضریب آلفای کل مقیاس
ترس از دست دادن	۰/۷۹	۰/۹۴
سندرم ویریه	۰/۹۱	
سندرم ادراک	۰/۹۴	
سندرم فابینگ	۰/۹۴	
نوموفوبیا	۰/۹۵	
بیخوابی	۰/۹۱	
مشکل شنوایی	۰/۹۳	
سندرم چشم	۰/۸۷	
سندرم تونل	۰/۸۹	
گردن پیامکی	۰/۸۸	

همان گونه که اطلاعات جدول ۶ نشان می‌دهد، مقدار آلفای کرونباخ برای بیماری‌های جسمی - روانی استفاده بیش از حد تلفن همراه بالاتر از ۰/۷ محاسبه شده است که حاکی از پایایی مناسب مقیاس دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ساخت و اعتباریابی پرسش‌نامه آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه انجام گرفت. یافته‌های به دست آمده نشان داد که مدل اندازه‌گیری از برزاش مطلوب و قابل قبولی برخوردار است و پرسش‌نامه آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه در نهایت با ۴۲ سؤال و ۱۰ عامل (ترس از دست دادن، سندرم ویریه، سندرم اردک، نوموفوبیا، بیخوابی، مشکل شنوایی، سندرم چشم، سندرم تونل و گردن پیامکی) از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های مقصودی (۱۳۹۵)، موسوی (۱۳۹۶)، سپهرم (۱۳۹۷)، (صفری و همکاران، ۱۳۹۷)، پورنقدی (۱۳۹۷)، شاملی (۱۳۹۶) و اسلامی و جهانگیر (۱۳۹۶) هماهنگ و همسو می‌باشد. همچنین با یافته اسکندری (۱۳۹۳) که نشان داد صمیمیت خانوادگی، ارتباط خانوادگی، اوقات فراغت خانوادگی و عملکرد تحصیلی، با استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه رابطه منفی دارد به علاوه احساس تنهایی، افسردگی و تعلل‌ورزی با استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه رابطه مثبت دارد، هماهنگ و همسو می‌باشد.

نتایج این یافته همچنین با یافته صحبایی و همکاران (۱۳۹۵) که به بررسی آسیب‌های روانی استفاده زیاد از تلفن همراه پرداختند و نشان دادند که استفاده از تلفن همراه بر ابعاد مختلف زندگی افراد خصوصاً جوانان تأثیر گذاشته و استفاده زیاد از حد آن سبب افزایش اضطراب و اختلالاتی مانند بی‌خوابی می‌گردد، هماهنگ و همسو می‌باشد.

در تبیین و توجیه یافته‌های به دست آمده و پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه می‌توان گفت، امروزه تلفن همراه مهم‌ترین تکنولوژی محسوب می‌شود که ضمن ایجاد خلوت مستقل فردی رابطه‌ی اجتماعی فرد را در یک شبکه معنادار کرده است. امکانات تلفن همراه قابلیت‌های متنوع چندرسانه‌ای و ظرفیت‌هایی مثل صدابرداری، فیلمرداری، عکاسی، اتصال به اینترنت و ماهواره و انطباق‌پذیری با کامپیوتر و برنامه‌های آن را ایجاد کرده است به طوری که در کنار تمامی نیازهای فردی و اجتماعی، تلفن همراه نیز ضرورت محسوب می‌شود. با در نظر گرفتن جنبه‌های مثبت این وسیله‌ی ارتباطی از قبیل صرفه‌جویی در وقت و بهبود کیفیت زندگی، جنبه‌های منفی آن را نمی‌توان نادیده گرفت. به طوری که عدم استفاده بهینه و صحیح از تلفن همراه موجب آسیب‌های جدی روانی، جسمانی، اجتماعی و فرهنگی در جامعه شده (صحبایی، ۱۳۹۵) و ادغام آن با زندگی نوجوانان و جوانان باعث ایجاد مشکلاتی شده است که باید مدیریت و کنترل شوند.

با نگاهی به پیشینه پژوهش و تأثیرات جسمی و روانی استفاده از تلفن همراه در جامعه، لزوم پژوهش برای موارد آسیب‌زا ضروری است. بدون شک امروزه تکنولوژی و به خصوص تلفن همراه بر ابعاد مختلف زندگی افراد تأثیر گذاشته است، لزوم شناخت این تأثیرات منوط به انجام تحقیقاتی در زمینه آسیب استفاده از تکنولوژی‌های جدید همچون تلفن همراه است. با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه پیشنهاد می‌شود برای آشنایی دانش‌آموزان، دانشجویان و همه کسانی که به صورت مفرط از تلفن همراه استفاده می‌کنند، با مزایا و معایب تلفن همراه از رادیو تلویزیون و سایر رسانه‌ها استفاده شود و همچنین دفاتر مرکز خدمات ارتباطی و دفاتر فروش تلفن همراه، بسته‌های آموزشی مبنی بر اختلالات ناشی از استفاده زیان‌آور بین خریداران توزیع کنند که می‌تواند موجب گسترش فرهنگ صحیح استفاده از این تلفن شود. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در مراکز مشاوره دانشجویی نیز استفاده شود و لازم است که مشاوران به رویکردهای مشاوره‌ای در کاهش استفاده مفرط از تلفن همراه بپردازند. در پایان، با توجه به این که در داخل کشور پرسش‌نامه

معتبر مخصوص سنجش آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه ساخته نشده است. بنابراین به پژوهشگران علاقمند به این حوزه پیشنهاد می‌شود که برای بررسی و مطالعه در خصوص آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه از این آزمون استفاده کنند، زیرا با استفاده از این پرسش‌نامه می‌توان به شناسایی، پیشگیری و کنترل و مدیریت این آسیب‌ها دست یافت.

منابع

- اسکندری، سکینه. (۱۳۹۳). *الگوی از پیشایندها و پیامدهای استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در دانش‌آموزان دختر و پسر سال اول دبیرستان شهر اندیمشک*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- اسلامی، علی و جهانگیر، زهرا. (۱۳۹۶). شبکه‌های اجتماعی مجازی، آسیب‌شناسی روانی و فرهنگی در خانواده. *کنفرانس بین‌المللی فرهنگ آسیب‌شناسی روانی و تربیت*، انجمن روانشناسی ایران، دانشگاه الزهرا.
- پورنقدی، بهزاد. (۱۳۹۷). فرصت‌ها و تهدیدهای امنیت در شبکه‌های اجتماعی مجازی برای دانشجویان. *پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران*، ۷(۲)، ۸۷-۹۸.
- سپهرم، هاجر. (۱۳۹۷). *نقش استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه در حافظه روزمره و فرسودگی تحصیلی دانشجویان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- شاملی، علی اکبر. (۱۳۹۶). آسیب‌های فردی فضای مجازی از منظر اخلاق اسلامی. *فصلنامه اخلاق*، ۷(۲۵)، ۳۴-۱۱.
- صادقیان، شهین. (۱۳۹۵). *بررسی رابطه جو عاطفی و الگوهای ارتباطی خانواده با استفاده مفرط از تلفن همراه در دختران نوجوان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- صحابایی، فایزه؛ شکری، سحر؛ دائمی، محمد و پورزادی، محمد. (۱۳۹۵). *الگوی استفاده از تلفن همراه و ارتباط آن با وضعیت روانی دانشجویان دانشگاه‌های تهران*. *مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران*، ۳۴(۳)، ۲۴۰-۲۳۳.
- صفری، شیدا؛ صفری، صبیبه و کارگر، رضا. (۱۳۹۷). آسیب‌های جسمی و روانی شبکه‌های اجتماعی. *اولین کنفرانس فرصت‌ها و تهدیدهای فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی*، کرمانشاه. <https://civilica.com/doc/919082>
- کارشکی، حسین. (۱۳۹۱). *روابط ساختاری خطی در تحقیقات علوم انسانی (مبانی و راهنمای آسان کاربرد نرم‌افزار لیزرل) به همراه نرم‌افزار لیزرل*. انتشارات آوای نور، چاپ دوم.

گلمحمدیان، محسن؛ یاسمی‌نژاد، پریسا و نادری، نادر. (۱۳۹۰). رابطه استفاده مفرط از تلفن همراه با ابعاد کیفیت زندگی در دانشجویان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه*، ۱۷(۶)، ۳۹۳-۳۸۷.

مقصودی، زهرا. (۱۳۹۵). *ارزیابی اثرات نانو ذرات سلنیوم بر وضعیت اکسیداتیو در کبد و مغز رت‌های مواجه شده با پرتوی مایکرو ویو تلفن همراه*. پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای، دانشگاه شهرکرد.

هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۵). *تحلیل داده‌های چند متغیری در پژوهش رفتاری*. تهران: نشر پیک فرهنگ، چاپ اول.

References

- Azuki, T. (2008). Today s mobile phone users: Current and emerging trends. *Telecom trend*; 11(9), 165-172.
- Kline, R. B. (2013). Assessing statistical aspects of test fairness with structural equation modelling. *Educational Research and Evaluation*, 19 (2-3), 204-222.
- Oswald, D., & Baker, L. (2010). Shyness and online social networking services. Marquette University, USA. *Journal of Social and Personal Relationships*, 27(7), 873-889.
- Turel, O., Serenko, B., & Bontis, N. C. (2011). Family and work-related consequences of addiction to organizational pervasive e technologies. *Information & Management*, 48, 88-95.

استناد به این مقاله: حیدریانی، لیلا، کرامتی مقدم، مجید و کرامتی مقدم، محسن. (۱۴۰۱). ساخت و اعتباریابی

پرسشنامه آسیب‌های جسمی و روانی تلفن همراه. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۱۲(۴۷)، ۷۵-۹۳.

doi: 10.22054/jem.2022.60854.2181



Educational Measurement is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.