

# تأثیر اعتیاد به اینترنت بر عملکرد تحصیلی و اختلالات اسکلتی عضلانی دانشجویان

مهسا بهرامی<sup>۱</sup>، فریده غلیچی<sup>۱</sup>، وحید رحیمی زاده<sup>۱</sup>، سیده سولماز طالبی<sup>۱</sup>،  
اکرم السادات موسوی شکیب<sup>۱</sup>، جمال بیگانه<sup>۱\*</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** امروزه بسترهای مختلف از جمله شبکه‌های مجازی و وبسایت‌ها با اتصال به اینترنت، افراد را با داده‌های زیادی ارتباط می‌دهند. جذابیت این بسترها در برخی مواقع باعث می‌شود که افراد به شکل اعتیادآوری از آن‌ها استفاده کنند. استفاده بدون کنترل از اینترنت نیز ممکن است مشکلاتی از جمله کاهش پیشرفت تحصیلی و ایجاد مشکلات اسکلتی عضلانی به همراه داشته باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه مقطعی بر روی ۴۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود صورت گرفت. جهت جمع‌آوری اطلاعات از چهار پرسش‌نامه دموگرافیک، اعتیاد به اینترنت یانگ، پیشرفت تحصیلی فام و تیلور و پرسش‌نامه نوردیک استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های توصیفی و همبستگی پیرسون، به وسیله نرم‌افزار SPSS version.16 در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

**نتایج:** بیشترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی به ترتیب مربوط به نواحی کمر (۴۰/۸٪)، پشت (۳۶٪) و گردن (۳۳/۸٪) بود. در بین نواحی مختلف بدن، گزارش ناراحتی در نواحی گردن، شانه و مچ دست با اعتیاد به اینترنت رابطه معنی‌دار داشتند (P به ترتیب: ۰/۰۳۸، ۰/۰۰۷ و ۰/۰۲۹). بین سطوح مختلف اعتیاد به اینترنت و پیشرفت تحصیلی رابطه معنی‌داری یافت نشد.

**نتیجه‌گیری:** شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از عوارض استفاده ناصحیح و غیراصولی از تجهیزات مرتبط با اینترنت می‌باشد؛ لذا می‌توان با فراهم کردن بسترهای آموزشی مناسب و ایجاد فرهنگ صحیح استفاده از تکنولوژی‌های نوظهور، این مشکلات را تقلیل داد.

**واژه‌های کلیدی:** اختلالات اسکلتی عضلانی، اعتیاد به اینترنت، پیشرفت تحصیلی، دانشجو

**ارجاع:** بهرامی مهسا، غلیچی فریده، رحیمی‌زاده وحید، طالبی سیده سولماز، موسوی شکیب اکرم السادات، بیگانه جمال. **تأثیر اعتیاد به اینترنت بر عملکرد تحصیلی و اختلالات اسکلتی عضلانی دانشجویان.** مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۲؛ ۳۲ (۱): ۷۴۲۸-۴۲.

۱- دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۲۳-۳۲۳۶۱۷۱۸، پست الکترونیکی: Jamal.Biganeh@gmail.com، صندوق پستی: ۳۶۱۳۶۴۸۱۹۴

مشکلات جسمی، مانند گرفتگی گردن، تاری دید، درد مچ دست و کمردرد و اختلالات خواب شود. همچنین تعامل اجتماعی افراد و پیشرفت تحصیلی را کاهش می‌دهد (۸). مطالعات ثابت نموده‌اند که اعتیاد به اینترنت می‌تواند اثرات سوء روانی نیز به همراه داشته باشد که افسردگی، اضطراب، استرس و کاهش شادمانی نمونه‌ای از آن‌ها می‌باشند (۹-۱۲). پیشرفت تحصیلی یکی از شاخص‌های مهم در میان جوامع دانشگاهی می‌باشد. پیشرفت تحصیلی یادگیری مجموعه مطالبی است که تحت عنوان درس یا مواد درسی در طی یک سال به فراگیران ارائه می‌شود. به گزارش موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی وزارت علوم در سال تحصیلی ۹۶-۹۵، تعداد ۳ میلیون و ۷۹۴ هزار و ۴۲۰ دانشجو در دانشگاه‌های کشور مشغول تحصیل بوده‌اند که هر کدام به دنبال پیشرفت در دوره تحصیلی و اتمام آن بوده‌اند (۱۳). لذا موفقیت و داشتن پیشرفت تحصیلی از موارد مهم و تاثیرگذار در فارغ التحصیلی و چه بسا تضمین کننده موفقیت در آینده کاری دانشجویان نیز باشد. مطالعات نشان می‌دهد که اعتیاد به تلفن‌های هوشمند در نسل جوان که ساعات نسبتاً بیشتری از آن استفاده می‌کنند جدی‌تر است. در دانشجویان بالغ انتظار می‌رود کنترل بیشتری در استفاده از تلفن‌های هوشمند در مقایسه با دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان داشته باشند، اما میزان اعتیاد به گوشی‌های هوشمند در میان دانشجویان نسبتاً زیاد است (۱۷-۱۴). اختلالات اسکلتی عضلانی به گروه بزرگی از بیماری‌های التهابی و تخریبی اطلاق می‌شود که عضلات، لیگامان‌ها، تاندون‌ها، مفاصل، دیسک‌های بین مهره‌ای، اعصاب و عروق خونی را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ که عوامل مختلفی در بروز آن‌ها دخیل است. یکی از مهمترین دلایل بروز اختلالات اسکلتی - عضلانی داشتن پوسچرهای نامطلوب و استفاده ناصحیح از ابزار و وسایل است که استفاده از تلفن همراه نیز در زمره وسایلی قرار دارد که استفاده طولانی‌مدت با اعمال پوسچر نامطلوب، می‌تواند باعث بروز این اختلالات در افراد شود (۱۸، ۱۹). یادگیری آنلاین یا مجازی به دلیل پتانسیل آن برای فراهم کردن دسترسی انعطاف‌پذیرتر به محتوا و آموزش در هر

اصطلاح "اعتیاد" را نه تنها مردم عادی، بلکه حتی متخصصان بالینی زمانی استفاده می‌کنند که شخصی غرق یک فعالیت مشخص است که منجر به اختلال در فعالیت‌های روزانه فرد می‌شود و الگویی شبیه به وابستگی به مواد را نشان می‌دهد (۱). درست همانطور که افراد می‌توانند به مواد مختلفی مانند الکل یا مواد مخدر معتاد شوند همچنین می‌توانند به بازی‌های رایانه‌ای، تلویزیون، خرید یا اینترنت معتاد شوند و از اعتیاد رفتاری رنج ببرند (۲). مسئله استفاده از تلفن‌های هوشمند پیچیده است زیرا تلفن‌های هوشمند می‌توانند به اینترنت متصل شوند و انواع مختلفی از برنامه‌ها را اجرا کنند که هر کدام از آن‌ها می‌توانند اعتیادآور باشد (به عنوان مثال: بازی، جستجو در وب، استفاده از رسانه‌های اجتماعی و غیره) و به تبع آن باعث اختلالات روانی شوند (۳). علاوه بر ارائه دوربین و بازی‌های آنلاین و آفلاین، تلفن‌های هوشمند هزاران برنامه در دسترس از طریق اینترنت ارائه می‌دهند؛ همانند استفاده از گوشی‌های هوشمند که گسترده شده است دسترسی به اینترنت نیز به طور پیوسته افزایش یافته است (۴). طبق اطلاعات مرکز آمار ایران تعداد مشترکان تلفن همراه مشغول به کار در کشور، در سال ۱۳۹۶ با رشدی ۷/۵ درصدی نسبت به سال قبل، به عدد ۸۸ میلیون رسیده است (۵). افزایش سریع کاربران گوشی‌های هوشمند پدیده‌ای جهانی است. میزان نفوذ گوشی‌های هوشمند به بیش از ۵۰٪ از جمعیت، در بسیاری از کشورهای غربی در سال ۲۰۱۲ رسیده است. نقش تلفن‌های همراه در دهه گذشته در زندگی‌های مدرن به طرز چشمگیری به دلیل توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات قابل تغییر کرده است. علاوه بر این رفتارهای اعتیادآور و عادت گونه باعث شده است که استفاده از گوشی‌های هوشمند بیشتر از قبل فراگیر شود (۶). اینترنت ابزاری بسیار مفید در همه زمینه‌های علوم، تجارت، آموزش، فرهنگ و سیاست است؛ اما استفاده بیش از حد از این ابزار مفید می‌تواند باعث اعتیاد به اینترنت شود (۷). استفاده بیش از حد از گوشی‌های هوشمند می‌تواند باعث اختلال تمرکز در مدرسه یا محل کار شود و باعث ایجاد

ورود و رشته تحصیلی مرتب شد و به هر کدام عددی بین ۱ تا ۱۴۰۰ اطلاق گردید؛ سپس با استفاده از جداول اعداد تصادفی، نمونه‌ها به صورت تصادفی انتخاب شدند. بعد از انتخاب هر نمونه با وی ارتباط برقرار می‌شد و اهداف مطالعه تشریح می‌گردید و بعد از اخذ موافقت و دریافت امضای الکترونیک فرم رضایت آگاهانه، بدلیل شرایط پاندمیک بیماری کرونا و عدم حضور دانشجویان در دانشگاه، لینک پرسش‌نامه‌ها که به صورت الکترونیکی در سایت دانشگاه بارگذاری شده بود، در اختیار دانشجویان منتخب قرار داده شد. مواردی همچون عدم تمایل به شرکت در مطالعه و کارآموز یا اینترنت بودن دانشجویان جزء معیارهای خروج از مطالعه محسوب شد، به طوری که دانشجویانی که در حال گذراندن دوره کارآموزی خود بودند و امتحانات پایان ترم در چارت تحصیلی ترم جاری برای آن‌ها تعریف نگردیده بود، از مطالعه خارج شدند.

#### ابزار جمع‌آوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز جهت این مطالعه با استفاده از چهار پرسش‌نامه دموگرافیک، اعتیاد به اینترنت یانگ، پرسش‌نامه پیشرفت تحصیلی فام و تیلور و پرسش‌نامه نوردیک جمع‌آوری گردید.

**الف) پرسش‌نامه دموگرافیک:** این پرسش‌نامه حاوی سوالات دموگرافیک از قبیل رشته تحصیلی، سن، جنس، وضعیت تاهل و ساعات استفاده از موبایل در طول روز بود.

**ب) پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت یانگ:** تست اعتیاد به اینترنت یکی از معتبرترین تست‌های مربوط به سنجش اعتیاد اینترنتی است که توسط دکتر کیمبرلی یانگ ابداع شده است. این پرسش‌نامه دارای ۲۰ سؤال بوده و هدف آن سنجش میزان اعتیاد به اینترنت در افراد مختلف می‌باشد. طیف پاسخ دهی آن به صورت لیکرت بوده و دارای پنج درجه می‌باشد. که این پنج طیف شامل: به ندرت، گاهی اوقات، اغلب، بیشتر اوقات و همیشه، می‌باشد؛ بنابراین برای به دست آوردن امتیاز کلی پرسش‌نامه، امتیازات داده شده به هر سوال، با یکدیگر جمع می‌شوند. نمره به دست آمده نمره کلی پرسش‌نامه بوده و دامنه‌ای از ۲۰ تا ۱۰۰ را خواهد داشت. بدیهی است که هرچه این نمره بالاتر باشد، بیانگر اعتیاد بالاتر فرد به اینترنت خواهد بود و

زمان و مکانی، محبوب گشته است. این سبک از یادگیری، یک سیستم آموزش از راه دور می‌باشد که در آن از دسترسی به اینترنت برای کمک به اساتید جهت آموزش دانشجویان استفاده می‌گردد. سامانه آموزش مجازی یک محیط آموزش و یادگیری است که در آن به کاربران، از راه دور آموزش داده می‌شود و آن‌ها قادرند در فضای مجازی با یکدیگر تعامل داشته باشند (۲۰). با شروع دوره بیماری کرونا در ایران، آموزش دروس در تمامی مقاطع تحصیلی و مراکز علمی از جمله دانشگاه‌ها به صورت غیرحضوری و مبتنی بر اینترنت (مجازی) برگزار گردید. این شیوه آموزشی به دلیل استفاده از وسایل الکترونیکی و در برخی مواقع ساعات آموزشی طولانی مدت باعث تحمیل فشارهای جسمانی در دانشجویان و افزایش گزارش اختلالات اسکلتی \_ عضلانی در آن‌ها بوده است (۲۱). دانشجویان به واسطه پیشرفت تکنولوژی و همچنین برخی نیازهای تحصیلی و آموزشی مخصوصاً در دوران همه‌گیری بیماری کرونا، جزء گروه‌های در معرض خطر وابستگی به اینترنت و تلفن‌های هوشمند قرار دارند. تمام تلاش برنامه‌ریزان در حوزه تعلیم و تربیت در سطوح مختلف آموزشی در جهت رشد علمی و اخلاقی دانشجویان صورت می‌گیرد؛ بنابراین شناختن عواملی که بر عملکرد تحصیلی و رشد علمی آن‌ها به صورت مثبت و منفی تاثیرگذار هستند ضروری به نظر می‌رسد، لذا پژوهش حاضر در صدد بررسی میزان وابستگی به اینترنت در دانشجویان و اثرگذاری آن بر عملکرد تحصیلی و ایجاد اختلالات اسکلتی \_ عضلانی و میزان شیوع آن می‌باشد.

#### روش بررسی

**جامعه مورد مطالعه و حجم نمونه:** در مطالعه توصیفی حاضر جامعه آماری مورد مطالعه شامل تمام دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود (۱۴۰۰ نفر) در سال ۱۴۰۰ بوده است. جهت برآورد حجم نمونه از رابطه کوکران متناسب با مطالعات مقطعی، استفاده گردید. که با در نظر گرفتن مقدار موفقیت (P) برابر ۰/۵، حجم نمونه نهایی برابر ۴۰۰ نفر، برآورد گردید. نحوه انتخاب افراد بدین گونه بود که، بعد از دریافت لیست کامل دانشجویان از معاونت آموزشی دانشگاه، لیست به ترتیب سال

نهایت با توجه به چک‌لیست تکمیل شده شاخص‌های مرتبط با هریک از نواحی مدنظر محاسبه می‌گردد. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در مطالعات مختلف مورد تایید قرار گرفته است (۲۶،۲۷).

### تجزیه و تحلیل آماری

از آمار توصیفی برای بیان متغیرهای دموگرافیک، سطوح پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت، پیشرفت تحصیلی و پرسش‌نامه نوردیک استفاده گردید. به منظور تعیین ارتباط بین ابعاد دو پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت و پیشرفت تحصیلی و همچنین تعیین ارتباط بین نوع اختلالات اسکلتی \_ عضلانی در نواحی مختلف بدن و پرسش‌نامه وابستگی به اینترنت، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. تمام آزمون‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS version 16 و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

### نتایج

این مطالعه بر روی ۴۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود صورت پذیرفت. اطلاعات دموگرافیک و کاربردی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ آورده شده است. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۲۱ سال بود و ۲۸/۲۵٪ شرکت‌کنندگان را دانشجویان مرد و ۷۱/۷۵٪ شرکت‌کنندگان را دانشجویان زن تشکیل داده بودند. ۹۳٪ از پاسخ دهندگان را دانشجویان مجرد تشکیل داده‌اند و تنها ۷٪ از دانشجویان متاهل بوده‌اند. بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان در مطالعه با درصد ۳۵/۷۵٪ از دانشکده پزشکی و پرستاری بوده است، که به ترتیب بیشتر از شرکت‌کنندگان دانشکده بهداشت ۳۳/۵٪ و پیراپزشکی ۳۰/۷۵٪ بوده است. فراوانی سطوح مختلف وابستگی به اینترنت و پیشرفت تحصیلی، در جدول ۲ نشان داده شده است که در آن ۴۸ درصد افراد بعنوان کاربر معمولی (مربوط به وابستگی به اینترنت) و ۸۹/۵ درصد افراد دارای عملکرد متوسط در زمینه پیشرفت تحصیلی بوده‌اند. طبق آماری که جدول ۲ نشان می‌دهد؛ ۴۸٪ از شرکت‌کنندگان دارای وابستگی به اینترنت و ۵۲٪ از آن‌ها کاربر معمولی می‌باشند. همچنین عملکرد درسی آن‌ها در سطح متوسط بیشتر از عملکرد در سطوح قوی و

برعکس. همچنین لزوم تفکیک ساعات استفاده آموزشی و استفاده تفریحی از اینترنت به دلیل شرایط پاندمیک کوید-۱۹ بوده که بتوانیم از طریق بررسی مقدار ساعات استفاده تفریحی از اینترنت اعتیاد یا عدم اعتیاد به آن را بررسی کنیم. لذا سوال مقدار ساعات استفاده آموزشی و تفریحی در پرسش‌نامه دموگرافیک گنجانده شده بود. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در مطالعات مختلف مورد ارزیابی و تایید قرار گرفته است (۲۲،۲۳). ج) پرسش‌نامه پیشرفت تحصیلی فام و تیلور: این پرسش‌نامه جهت بررسی عملکرد تحصیلی توسط فام و تیلور در سال ۱۹۹۴ طراحی شده که دارای ۴۸ سوال است که بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای طیف لیکرت تهیه شده است؛ که در آن ۵ مقیاس از جمله خودکارآمدی، تاثیرات هیجانی، برنامه‌ریزی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش مورد مقایسه قرار می‌گیرد. پس از نمره‌گذاری کسانی که نمره کمتر از ۱۲۰ به دست آورند نشان دهنده عملکرد ضعیف و نمره بین ۱۲۱-۱۷۴ نشان دهنده عملکرد متوسط و نمره بالاتر از ۱۷۵ نشان دهنده عملکرد قوی است. پایایی و روایی پرسش‌نامه توسط صفاریه و همکاران مورد بررسی قرار گرفت که در نهایت آلفا کرونباخ، ۰/۹۰۴ گزارش گردید که مقدار مطلوبی محسوب می‌شود (۲۴).

د) پرسش‌نامه نوردیک: این پرسش‌نامه، سیستم حرکتی بدن انسان را به ۹ ناحیه شامل گردن، شانه‌ها، آرنج‌ها، مچ‌ها/دست‌ها، کمر، باسن/ران، زانوها و قوزک‌ها/پاها تقسیم می‌کند و با استفاده از سوالاتی، سابقه بروز درد در نواحی فوق مورد بررسی قرار می‌گیرد. از این پرسش‌نامه می‌توان در بررسی‌های اپیدمیولوژیکی اختلالات اسکلتی \_ عضلانی استفاده کرد ولی نمی‌توان آن را به‌عنوان وسیله‌ای جهت بیماریابی در پزشکی مورد استفاده قرار داد. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۸۷ توسط انستیتوی بهداشت حرفه‌ای کشورهای اسکاندیناوی طراحی گردید (۲۵). این پرسش‌نامه از دو بخش تشکیل شده که بخش اول شامل پرسش‌نامه دموگرافیک است و بخش دوم جهت تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی \_ عضلانی از سوالات تشکیل شده است که به‌صورت بلی یا خیر پاسخ داده می‌شوند. در صورت پاسخ بله، به سوال امتیاز ۱ داده می‌شود و امتیاز صفر برای زمانی است که پاسخ سوال منفی باشد. در

اینترنت، را نشان می‌دهد؛ که گزارش ناراحتی در نواحی همچون گردن، شانه و مچ ارتباط معنی‌داری با وابستگی به اینترنت (P-)، به ترتیب برابر ۰/۰۳۸، ۰/۰۰۷ و ۰/۰۲۹ در دانشجویان داشته است. در جدول ۵ رابطه بین سطوح مختلف وابستگی به اینترنت و پیشرفت تحصیلی آورده شده است (p=0.412).

ضعیف بوده که این مقادیر به ترتیب ۰/۸۹/۵، ۰/۷/۳، ۰/۳/۳ می‌باشد. میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین شرکت‌کنندگان در جدول ۳ آورده شده است؛ که بیشترین شیوع علائم اختلالات اسکلتی عضلانی به ترتیب مربوط به نواحی کمر (۴۰/۸٪ و ۳۶٪)، گردن (۳۳/۸٪) و شانه (۳۱٪) گزارش شده است. جدول ۴ نتایج حاصل از بررسی رابطه بین اختلالات اسکلتی عضلانی با کاربران دارای اعتیاد به

جدول ۱: متغیرهای دموگرافیک و کاربردی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود (n=۴۰۰) در بررسی تأثیر اعتیاد به اینترنت بر عملکرد تحصیلی و اختلالات اسکلتی عضلانی در سال ۱۴۰۰

متغیرها	میانگین(انحراف معیار)	حداقل - حداکثر
سن (سال)	۲۱/۳ ± ۲/۰۴	۱۸-۳۶
به‌منظور استفاده ساعات استفاده از تفریحی	۳/۹۷ ± ۱/۴۱	۱-۶
موبایل در طول روز به‌منظور استفاده آموزشی	۲/۷۸ ± ۱/۵۷	۱-۶
متغیرها	طبقه بندی	فراوانی(درصد)
جنسیت	زن	۱۱۳ (۲۸/۲)
	مرد	۲۷۸ (۷۱/۸)
وضعیت تاهل	مجرد	۳۷۲ (۹۳/۰)
	متاهل	۲۸ (۷/۰)
رشته تحصیلی	علوم بهداشت	۱۳۴ (۳۳/۵)
	پزشکی و پرستاری	۱۴۳ (۳۵/۷۵)
	پیراپزشکی	۱۲۳ (۳۰/۷۵)

جدول ۲: سطوح مختلف (فراوانی و درصد دانشجویان) وابستگی به اینترنت و پیشرفت تحصیلی در میان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود در سال ۱۴۰۰

وضعیت وابستگی به اینترنت		سطوح پیشرفت تحصیلی		
وابسته به اینترنت	کاربر معمولی	عملکرد ضعیف	عملکرد متوسط	عملکرد قوی
فراوانی(درصد)	فراوانی(درصد)	فراوانی(درصد)	فراوانی(درصد)	فراوانی(درصد)
۱۹۲(۴۸٪)	۲۰۸(۵۲٪)	۲۹(۷/۳٪)	۳۵۸(۸۹/۵٪)	۱۳(۳/۳٪)

جدول ۳: فراوانی گزارش عدم گزارش ناراحتی اسکلتی عضلانی در ۱۲ ماه گذشته در میان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود در سال ۱۴۰۰

اندام	فراوانی گزارش ناراحتی (درصد)	فراوانی عدم گزارش ناراحتی (درصد)
گردن	۱۳۵ (۳۳/۸)	۲۶۵ (۶۶/۳)
شانه	۱۲۴ (۳۱)	۲۷۶ (۶۹)
ساعد	۵۴ (۱۳/۵)	۳۴۶ (۸۶/۵)
مچ	۱۰۱ (۲۵/۳)	۲۹۹ (۷۴/۸)
قسمت فوقانی کمر	۱۴۴ (۳۶)	۲۵۶ (۶۴)
قسمت تحتانی کمر	۱۶۳ (۴۰/۸)	۲۳۷ (۵۹/۳)
ران	۶۷ (۱۶/۸)	۳۳۳ (۸۳/۳)
زانو	۸۶ (۲۱/۵)	۳۱۴ (۷۸/۵)
قوزک پا	۶۳ (۱۵/۸)	۳۳۷ (۸۴/۳)

جدول ۴: درصد اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانشجویان معنادار و غیر معنادار به اینترنت دانشگاه علوم پزشکی شاهرود در سال ۱۴۰۰

P *	وابستگی به اینترنت		ناراحتی	
	خیر	بلی	در اندام (نوردیک)	
۰/۰۳۸	۵۵	۸۰	بلی	گردن
	۱۳۷	۱۲۸	خیر	
۰/۰۰۷	۴۷	۷۷	بلی	شانه
	۱۴۵	۱۳۱	خیر	
۰/۵۷۴	۲۴	۳۰	بلی	ساعد
	۱۶۸	۱۷۸	خیر	
۰/۰۲۹	۳۹	۶۲	بلی	مچ
	۱۵۳	۱۴۶	خیر	
۰/۱۳۸	۶۲	۸۲	بلی	قسمت فوقانی کمر
	۱۳۰	۱۲۶	خیر	
۰/۱۴۰	۷۱	۹۲	بلی	قسمت تحتانی کمر
	۱۲۱	۱۱۶	خیر	
۰/۱۶۷	۲۷	۴۰	بلی	ران
	۱۶۵	۱۶۸	خیر	
۰/۵۷۹	۳۹	۴۷	بلی	زانو
	۱۵۳	۱۶۱	خیر	
۰/۰۸۶	۲۴	۳۹	بلی	قوزک پا
	۱۶۸	۱۶۹	خیر	

\* Chi-square

جدول ۵: مقایسه فراوانی و درصد پیشرفت تحصیلی در دانشجویان معنادار و غیر معنادار به اینترنت دانشگاه علوم پزشکی شاهرود در سال ۱۴۰۰

P *	سطوح پیشرفت تحصیلی			وابستگی به اینترنت
	عملکرد قوی (فراوانی (درصد))	عملکرد متوسط (فراوانی (درصد))	عملکرد ضعیف (فراوانی (درصد))	
۰/۴۱۲	۴ (۱)	۱۷۵ (۴۳/۷۵)	۱۳ (۳/۲۵)	وابسته به اینترنت
	۹ (۲/۲۵)	۱۸۳ (۴۵/۷۵)	۱۶ (۴)	کاربر معمولی
	۱۳ (۳/۲۵)	۳۵۸ (۸۹/۵)	۲۹ (۷/۲۵)	جمع کل

\* Chi-square

## بحث

با توجه به شیوع ویروس کووید-۱۹ که منجر به تعطیلی مراکز آموزشی گشت، دست‌اندرکاران نظام آموزشی خود را موظف به حفظ سلامتی دانشجویان، اساتید و کل جامعه انسانی دیدند که جهت کاهش شیوع ویروس کرونا، با استفاده از نرم‌افزارها و ابزارهای آموزشی متفاوت، جریان آموزش را به فضای مجازی منتقل کنند. اما به دلیل نبود زیرساخت‌های مناسب، در اجرای رویکرد آموزش مجازی در ابتدا با چالش‌های جدی روبه‌رو شدند. مطالعه حاضر در سال پایانی شیوع ویروس کرونا و با هدف بررسی تأثیر اعتیاد به اینترنت بر پیشرفت تحصیلی و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در میان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شاهرود انجام شد. وضعیت اعتیاد به اینترنت و پیشرفت تحصیلی: در مطالعه حاضر ۸۹/۵٪ از شرکت‌کنندگان میانگین پیشرفت تحصیلی سطح متوسط داشتند. در مطالعه حسینی لرگانی و همکاران نیز درصد بیشتری از شرکت‌کنندگان (۵۶/۹٪) دارای پیشرفت تحصیلی سطح متوسط بوده‌اند (۲۸). دلایل زیادی از جمله نظام آموزشی حاکم در دانشگاه‌ها، مخصوصاً دانشگاه‌های علوم پزشکی و همچنین بسترهای ارزیابی و ارزشیابی دانشجویان، باعث شده است که دانشجویان پیشرفت در تحصیل را جدی‌تر دنبال کنند و برای برآورده کردن نیازهای آموزشی و تحصیلی بیشتر برنامه‌ریزی کنند. در این مطالعه ۴۸٪ از شرکت‌کنندگان به‌عنوان افراد با اعتیاد به اینترنت، گزارش شد. در برخی مطالعات داخلی درصد دانشجویان دارای وابستگی به اینترنت بیشتر گزارش شده است؛ این در صورتیست که برخی مطالعات مشابه خارجی نتایجی هم‌سو با مطالعه حاضر گزارش نموده‌اند. در مطالعه Seki و همکاران نیز ۴۸٪ شرکت‌کنندگان به‌عنوان کاربران با اعتیاد متوسط و بالا، گزارش شد (۲۹). همچنین در مطالعه Pratama و همکاران، فقط ۳/۲٪ دانشجویان به‌عنوان افراد دارای وابستگی به اینترنت معرفی شدند (۳۰). در چند سال اخیر و قبل از شیوع پاندمی کرونا، ظهور اینترنت در ایران و فراهم شدن این بستر بر روی گوشی‌های هوشمند از یک طرف و افزایش روزافزون تعداد

گوشی‌های هوشمند و تنوع کاربری‌های اینترنتی از طرف دیگر، باعث شده است که بهره‌گیری از اینترنت به‌طور فزاینده‌ای افزایش یابد، این در صورتی است که زیرساخت‌های فرهنگی اینترنت در ایران با چنین سرعتی گسترش نیافته است و فضای مجازی برای جامعه ما فضایی مبهم بوده است؛ لذا درصد اعتیاد به اینترنت در جوانان و دانشجویان بالا گزارش شده است (۳۱). هرچند نتایج این مطالعه نشان داد که درصد کمتری از دانشجویان وابستگی به اینترنت داشتند، ولی این اختلاف درصد، زیاد نبود. البته این کاهش تعداد افراد غیروابسته به اینترنت در مطالعه حاضر می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد از جمله اینکه، می‌تواند به دلیل درک تدریجی مضرات اینترنت و همچنین استفاده صحیح از اینترنت در طول سالیان گذشته باشد؛ همچنین ممکن است دانشجویان با توجه به اینکه ساعات زیادی را به‌صورت مجازی در کلاس‌های درس گذرانده‌اند، رغبت کمتری داشته باشند که از بسترهای وابسته به اینترنت (مانند: شبکه‌های اجتماعی و ...) استفاده کنند.

**وضعیت شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی:** براساس نتایج حاصل از پرسش‌نامه نوردیک در مطالعه حاضر، بیشترین میزان شیوع علائم اختلالات اسکلتی \_ عضلانی به ترتیب مربوط به نواحی قسمت تحتانی کمر (۴۰/۸٪)، قسمت فوقانی کمر (۳۶/۳٪)، گردن (۳۳/۸٪) و شانه (۳۱/۳٪) می‌باشد. کمترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی نیز مربوط به ساعد و قوزک پا (به ترتیب ۱۳/۵ و ۱۵/۸٪) بوده است. Shahrjerdi در مطالعه خود گزارش نمود که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی کمر و شانه در دانشجویان گروه فنی - مهندسی بیشتر از سایر نواحی بدن بوده است، همچنین شیوع این اختلالات در نواحی ساعد و قوزک پا کمترین درصد را به خود اختصاص داده بود (۳۲)؛ همچنین جعفری و همکاران نیز شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در میان دانشجویان را در بازه زمانی کرونا، بالا گزارش نمودند (۳۳) که این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه حاضر هم‌سو می‌باشد. علاوه بر این Yang و همکاران در مطالعه خود در کشور چین نیز نتایج مشابهی را گزارش نمودند (۳۴). اعمال پوسچرهای نامناسب و نشستن طولانی‌مدت از

اختلالات اسکلتی عضلانی در این کاربران عنوان کرده‌اند (۴۵-۴۲). پیشرفت تکنولوژی و ظهور برنامه‌ها، بازی‌ها، نرم‌افزارها، بسترهای مختلف گفتگو و ارتباط، تکنولوژی‌های وابسته به اینترنت و بسترهای آموزشی مجازی، باعث شده است که افراد ساعات زیادی را حداقل در بستر یکی از موارد ذکر شده سپری کنند. ارزیابی‌های ارگونومیکی صورت گرفته بر روی کاربران گوشی‌های هوشمند، نشان می‌دهد که این افراد ساعات طولانی را در حالتی به صورت نشسته یا دراز کشیده، گوشی هوشمند در دست غالب، استفاده متناوب و تکراری از انگشت شست و اشاره، پوسچر گردن خمیده و همچنین شانه‌ها و بیشتر قسمت‌های بدن بدون حرکت، سپری می‌کنند؛ لذا وضعیت سلامتی اختلالات اسکلتی عضلانی در افراد دارای اعتیاد به اینترنت، باید با در نظر گرفتن خصوصیات بیومکانیکی بدن افراد، مورد پایش و ارزیابی قرار گیرد (۴۰،۴۶). دلیل دیگر ریسک ارتباط اعتیاد به اینترنت و بروز اختلالات اسکلتی عضلانی می‌تواند ناشی از تغذیه نامناسب این افراد باشد؛ به‌طوریکه این افراد وعده‌های غذایی اصلی را از دست داده (به‌منظور گذراندن وقت بیشتر در اینترنت و غرق شدن در فضای مجازی) و غذاهای فراوری شده و بسته‌بندی شده را جایگزین می‌کنند که ارزش غذایی کمتری دارند. همچنین در یک مطالعه نشان داده شد که افراد دارای اعتیاد به اینترنت معمولاً وعده صبحانه خود را از دست می‌دهند (۳۴)؛ در همین راستا Mielgo-Ayuso و همکاران گزارش نمودند کمبود ویتامین D در جوانانی که وعده صبحانه را از دست داده‌اند بیشتر بوده است؛ که مواجهه کمتر با نور خورشید این نقصان را بیشتر می‌کند (۴۷،۴۸). جالب توجه است که کمبود ویتامین D در فرآیند انتقال عصبی و عصب‌گیری احتمالی درد در ماهیچه‌های اسکلتی ارتباط دارد و می‌تواند بصورت گزینشی برخی موارد را تغییر دهد، که این امر به نوبه خود احتمالاً به افزایش حساسیت و درد عضلانی کمک می‌کند (۳۴). افراد دارای وابستگی به اینترنت افرادی منزوی و دارای روابط اجتماعی محدود می‌باشند، که برخلاف آن‌ها افرادی که طبق نتایج حاصل از پرسش‌نامه، وابستگی به اینترنت نداشتند،

عوامل مهم و تاثیرگذار در بروز و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی به‌خصوص در نواحی کمر و شانه و گردن می‌باشد. با توجه به غیرحضور شدن کلاس‌های آموزشی و برگزاری آن‌ها در بسترهای مختلف اینترنتی (از جمله اسکای‌روم، سامانه نوید)، همه دانشجویان ساعات زیادی را به صورت نشسته یا دراز کشیده، بدون تحرک خاصی در کلاس درس می‌گذرانند. عدم تغییر در وضعیت بدنی و اعمال پوسچرهای استاتیک، باعث ایجاد ناراحتی در اندام‌های تحت فشار می‌شود که می‌تواند در طول زمان افزایش یابد. مطالعات حاصل از ارزیابی پوسچر در کاربران رایانه و همچنین گوشی‌های هوشمند و تبلت، نشان می‌دهند که پوسچرهای اعمال شده از سوی کاربران در حین استفاده از این تجهیزات (رایانه، گوشی‌های هوشمند، تبلت) نمره ریسک متوسط به بالا را به خود اختصاص می‌دهند؛ که اگر این فرآیند ادامه داشته باشد ریسک ایجاد اختلالات اسکلتی عضلانی افزایش خواهد یافت؛ لذا توصیه متخصصان اصلاح پوسچر و جلوگیری از تکرار آن در آینده، می‌باشد (۳۷-۳۵).

**رابطه شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی با اعتیاد به اینترنت:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی گردن، شانه و مچ دست با اعتیاد به اینترنت رابطه معنی دار وجود دارد (P، به ترتیب برابر ۰/۰۳۸، ۰/۰۰۷ و ۰/۰۲۹) که همسو با نتایج مطالعه Abshenas و همکاران بود (۳۸). در مطالعات دیگری که همسو با نتایج مطالعه حاضر است، اعتیاد به اینترنت را با احساس درد در گردن، شانه و کمر مرتبط گزارش نمودند (۳۰،۳۹،۴۰). مطالعه دیگری که به بررسی وضعیت دانشجویان پرداخته بود، مشخص نمود که نتایج ناتوانی در ناحیه گردن در میان افراد دارای اعتیاد به اینترنت وضعیت بدتری داشته است (۴۱). در گذشته مطالعاتی در خصوص بروز و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در کاربران وسایل دیجیتالی متصل به اینترنت، صورت گرفته است که طولانی نشستن، اعمال پوسچرهای استاتیک، کیفوز، خم شدن گردن، استفاده بیش از حد و تکراری از یک قسمت از بدن (مثلاً انگشت شست) و ... را از دلایل شایع بروز و شیوع

کارهای روزانه و تکالیف درسی گشته است (۵۶، ۲۰). دلیل اختلاف نتایج مطالعه حاضر با مطالعات قبلی می‌تواند به این دلیل باشد که مطالعه حاضر در اواخر دوران کرونا صورت گرفت، دانشجویان با شرایط استفاده از فضای مجازی و کلاس‌های مجازی تا حدودی وفق پیدا کرده بودند؛ همچنین با گذشت زمان و رفع برخی نواقص آموزش‌های مجازی، نظام آموزشی ارزیابی‌های سخت‌گیرانه‌تری را جهت ارتقاء سطح علمی دانشجویان مورد استفاده قرار داد؛ لذا دانشجویان خواسته یا ناخواسته باید برای رسیدن به حدود مورد انتظار سیستم آموزشی، تلاش می‌کردند.

### نتیجه‌گیری

امروزه یکی از حیاتی‌ترین عوامل زندگی بشر، اینترنت می‌باشد. نمی‌توان استفاده از اینترنت را ممنوع کرد اما می‌توان فرهنگ درست استفاده کردن از آن را آموخت و به کار برد. رسانه‌ها و موسسات آموزشی به عنوان اصلی‌ترین پایگاه‌های آموزشی باید به این مسئله مهم توجه نشان داده و فرهنگ درست استفاده از اینترنت را از دوران کودکی به افراد آموزش دهند. همچنین در دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌گردد، واحد فناوری اطلاعات به فرهنگ‌سازی مطلوب استفاده از اینترنت نیز پرداخته و دانشجویان را از پتانسیل‌های مخرب وابستگی به اینترنت آگاه سازد. آموزش‌های مختلف در این زمینه می‌تواند بسیار سودمند باشد؛ لذا تاکید آموزش‌ها بر سلامت و جسمی کاربران بسیار حائز اهمیت است.

### سپاس‌گزاری

نویسندگان از کلیه افرادی که در این مطالعه همکاری و مشارکت داشتند، و همچنین دانشجویان و کارمندان معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود صمیمانه تشکر می‌نمایند.

**حامی مالی:** این طرح توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شاهرود تامین بودجه شده است.

**تعارض در منافع:** وجود ندارد.

ویژگی‌هایی همچون تمایل بیشتر به معاشرت، برقراری روابط صمیمی با دیگران و اجتماعی بودن را از خود نشان می‌دهند؛ همچنین ثابت شده است با افزایش میزان استفاده از تلفن همراه، وابستگی روانی دانشجویان به تلفن همراه افزایش و تعاملات اجتماعی آنان کاهش می‌یابد، لذا این افراد بیشتر تمایل دارند که تنها باشند و در نتیجه بدلیل تعاملات اجتماعی پایین، تحرک بدنی خاصی نیز ندارند که این موارد می‌تواند در بروز و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در این افراد تاثیرگذار باشد (۵۳-۴۹). هرچند مطالعات زیادی ارتباط بین اعتیاد به اینترنت و اختلالات اسکلتی عضلانی را مورد بررسی قرار داده‌اند ولی نقش میانجی‌گر برخی عوامل هنوز به صورت شفاف تعیین نشده است.

**رابطه اعتیاد به اینترنت با پیشرفت تحصیلی:** از آنجایی که اینترنت، وسیله‌ای است که با وجود عمر کوتاه خود توانسته، تأثیرات بسیاری بر زندگی جوامع بگذارد، اما استفاده نامناسب از آن منجر به پیدایش برخی آسیب‌ها از جمله وابستگی به اینترنت و متعاقب آن کاهش پیشرفت تحصیلی در دانشجویان شده است. هرچند نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معناداری میان وابستگی به اینترنت و پیشرفت تحصیلی وجود ندارد (P برابر ۰/۴۱۲)، ولی گزارش‌های حاصل از مطالعات قبلی، ارتباط منفی بین این دو را نشان می‌دهند؛ به این معنا که اثرات استفاده طولانی‌مدت از اینترنت در مدیریت زمان، اهمال کاری و به تاخیر انداختن انجام تکالیف یا پروژه درسی دانشجویان تأثیر بسیار بالایی دارد (۵۱، ۵۴، ۵۵). در این راستا چالش‌های ناشی از شرایط سنی و دسترسی بدون برنامه دانشجویان به فضای مجازی باعث وابستگی به آن شده است. دانشجویانی که درصد قابل توجهی از وابستگی به اینترنت را نشان داده‌اند در واقع وقت کمتری را صرف امور اجتماعی و خانوادگی خود می‌کردند و همچنین زندگی بدون اینترنت را ملال آور و آزاردهنده می‌دیدند، نقش مخرب وابستگی به اینترنت در زندگی آن‌ها باعث اختلال در خواب و به تعویق انداختن

## مشارکت نویسندگان

جمال بیگانه و مهسا بهرامی در ارائه ایده و فریده غلیچی در طراحی مطالعه، اکرم السادات موسوی شکیب و وحید رحیمی زاده در جمع‌آوری داده‌ها، سیده سولماز طالبی در تجزیه و تحلیل داده‌ها مشارکت داشته و همه نویسندگان در تدوین، ویرایش اولیه و نهایی مقاله و پاسخگویی به سوالات مرتبط با مقاله سهیم هستند

## ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این مطالعه، توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شاهرود با مورد تایید قرار گرفته است (شماره مصوب ۹۴۱۱۱۳۹۰۰۴ و کد اخلاق (IR.SHMU.REC.1399.153)

## References:

- 1-Lee Y-S. *Biological Model and Pharmacotherapy in Internet Addiction*. Journal of the Korean Medical Association 2006; 49(3): 209-14.
- 2-Kim S, Kim R. *A Study of Internet Addiction: Status, Causes, and Remedies*. Journal of Korean Home Economics Association English Edition 2002; 3(1): 1-19.
- 3-Yang SY, Lin CY, Huang YC, Chang JH. *Gender Differences in the Association of Smartphone Use with the Vitality and Mental Health of Adolescent Students*. J Am Coll Health 2018; 66(7): 693-701.
- 4-Enez Darcin A, Kose S, Noyan CO, Nurmedov S, Yilmaz O, Dilbaz N. *Smartphone Addiction and its Relationship with Social Anxiety and Loneliness*. Behaviour & Information Technology 2016; 35(7): 1-6.
- 5-*The number of mobile phone subscribers in the country reached 88 million*. 2018. Statistical Centre of Iran. Available at: [www.amar.org.ir/news/ID/5817](http://www.amar.org.ir/news/ID/5817). Accessed October 15, 2023. [Persian]
- 6- Onyebeke LC, Young JG, Trudeau MB, Dennerlein JT. *Effects of Forearm and Palm Supports on the Upper Extremity during Computer Mouse Use*. Appl Ergon 2014; 45(3): 564-70.
- 7- Neverkovich SD, Bubnova IS, Kosarenko NN, Sakhieva RG, Sizova ZM, Zakharova VL, et al. *Students' Internet Addiction: Study and Prevention*. Eurasia J Math Sci Tech Ed 2018; 14(4): 1483-95.
- 8- Kim T-H, Kang M-S. *Type Analysis and Countermeasures of Side Effects of Using Smart Phone*. Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering 2013; 17(12): 2984-94.
- 9- Akin A. *The Relationships between Internet Addiction, Subjective Vitality, and Subjective Happiness*. Cyberpsychol Behav Soc Netw 2012;15(8):404-10.
- 10-Tran BX, Huong LT, Hinh ND, Nguyen LH, Le BN, Nong VM, et al. *A Study on the Influence of Internet Addiction and Online Interpersonal Influences on Health-Related Quality of Life in Young Vietnamese*. BMC Public Health 2017; 17(1): 138.
- 11-Uddin MS, Al Mamun A, Iqbal MA, Nasrullah M, Asaduzzaman M, Sarwar MS, et al. *Internet Addiction Disorder and its Pathogenicity to*

- Psychological Distress and Depression among University Students: A Cross-Sectional Pilot Study in Bangladesh.* Psychology 2016; 7(8): 1126-37.
- 12-Othman Z, Lee CW. *Internet Addiction and Depression among College Students in Malaysia.* International Medical Journal 2017; 24(6): 447-50.
- 13-Iranian universities according to statistics. 2018. Iranian Students' News Agency. Available at: isna.ir/xd2GZw. Accessed October 15, 2023. [Persian]
- 14-Holden C. *'Behavioral'addictions: Do they Exist?* Science; 2001; 294(5544): 980-2.
- 15-Kim JH. *Currents in Internet Addiction.* Journal of the Korean Medical Association 2006; 49(3): 202.
- 16-Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, et al. *Development and Validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS).* PloS One 2013; 8(2): e56936.
- 17-O'Brien C. *Addiction and Dependence in DSM-V.* Addiction 2011; 106(5): 866-7.
- 18-Mandhwani S, Zia S, Shaikh ES, Duarte D, Tanveer E. *Association between Cell Phone Usage and Musculoskeletal Disorders in School Going Children.* Journal of Musculoskeletal Research 2022; 25(01): 2250003.
- 19-Eapen C, Kumar B, Bhat AK. *Prevalence of Cumulative Trauma Disorders in Cell Phone Users.* Journal of Musculoskeletal Research 2010; 13(03): 137-45.
- 20-Anvar Hajizadeh GA, Gavad Keyhan. *Analyzing the Opportunities and Challenges of E-Learning in the Corona Era: An Approach to the Development of E-Learning in the Post-Corona.* Research in Teaching 2021; 9(1): 204-174. [Persian]
- 21-Jafari Nodoushan A, Abouei Mehrizi A, Nodoushan M. *Effect of the Prevalence of Covid-19 on Mental Health and Musculoskeletal Disorders of Students Meybod University.* Iran J Ergon 2023; 10(4): 277-88. [Persian]
- 22-AllahKarami A. *The Comparison of Internet Addiction and the Components of Public Health in the Children of Veterans and Non-Veterans.* Journal of Military Medicine 2016 ; 17(4): 265-272. [Persian]
- 23-Alavi SS, Jannatifard F, Eslami M, Rezapour H. *Survey on Validity and Reliability of Diagnostic Questionnaire of Internet Addiction Disorder in Students Users.* Zahedan Journal of Research in Medical Sciences 2011; 13(7): 34-8. [Persian]
- 24-Saffarieh M, Rezaei AM, Mohammadifar MA. *Evaluation of Validity and Reliability of Pham and Taylor Academic Performance Questionnaire (1999).* Jundishapur Education Development Journal 2022; 13: 1-15. [Persian]
- 25-Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. *Standardised Nordic Questionnaires for the Analysis of Musculoskeletal Symptoms.* Appl Ergon 1987; 18(3): 233-7.
- 26-Ozgoli G, Bathaiee A, Mirmohamad Ali H, Alavi Majd M. *Musculoskeletal Symptoms Assessment among Midwives, Hamedan, 2002.* Iran Occupational Health 2006; 3(1): 37-42. [Persian]
- 27-Askaripoor T, Kermani A, Jandaghi J, Farivar F. *Survey of Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Risk Factors among Dentists and Providing Control*

- Measures in Semnan*. J health 2013; 4(3): 241-8. [Persian]
- 28-Hosseini Lorgani SM. *Evaluating the Effect of Academic Burnout on the Academic Progress of Students in the Country's Higher Education System*. Educational Measurement & Evaluation Studies 2019; 25(9): 229-54. [Persian]
- 29-Seki T, Hamazaki K, Natori T, Inadera H. *Relationship between Internet Addiction and Depression among Japanese University Students*. J Affect Disord 2019; 256: 668-72.
- 30-Pratama GB, Widyanti A. *Internet Addiction among Indonesia University Students: Musculoskeletal Symptoms, Physical and Psychosocial Behavior Problems*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering; 2019; 528: 012015.
- 31-Yousefi S, Eftekhari A. *The Effect of Cyberspace on Youth Delinquency*. The National Conference on New World Achievements in Education, Psychology, Law and Social-Cultural Studies; West Azerbaijan, Iran 2018. [Persian].
- 32-Shahrjerdi S. *Prevalence and Associated Factors of Musculoskeletal Pain in Students of Engineering and Humanities Faculties of Arak University in 2018-2019*. Journal of Arak University of Medical Sciences 2021; 24(4): 482-95. [Persian]
- 33-Jafari Nodoushan A, Abouei Mehrizi A, Mosavi Nodoushan FS. *Effect of the Prevalence of COVID-19 on Mental Health and Musculoskeletal Disorders Students of Meybod University*. Iranian Journal of Ergonomics 2023; 10(4): 277-88. [Persian]
- 34-Yang G, Cao J, Li Y, Cheng P, Liu B, Hao Z, et al. *Association Between Internet Addiction and the Risk of Musculoskeletal Pain in Chinese College Freshmen – A Cross-Sectional Study*. Front Psychol 2019; 10: 1959.
- 35-Okezue OC, Anamezie TH, Nene JJ, Okwudili JD. *Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study*. Ethiop J Health Sci 2020; 30(5): 715-24.
- 36-Celik S, Dirimeşe E, Taşdemir N, Çelik K, Arık T, Büyükkara İ. *Determination of Pain in Musculoskeletal System Reported by Office Workers and the Pain Risk Factors*. Int J Occup Med Environ Health 2018; 31(1): 91-111.
- 37-Biganeh J, Ebrahim MH, Jamshidi Rastani M, Zahedi S. *Evaluation of Ergonomic Status of Computer Users in the Office Units by Using the RULA and ROSA Methods*. J North Khorasan Univ Med Sci 2018; 10(3): 29-37. [Persian]
- 38-Abshenas E, Takhtaei M, Karimizadeh Ardakani M, Naderi Beni M. *Comparison of Musculoskeletal Disorders and Pain among Students with and without Internet Dependence Having Different Levels of Physical Activity*. The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine 2021; 10(2): 358-71. [Persian]
- 39-Heidarimoghadam R, Morteza pour A, Ghasemi F, Ghaffari ME, Babamiri M, Razie M, et al. *Musculoskeletal Consequences in Cyber-Addicted Students-Is it Really A Matter of Health? A Roc Curve Analysis for Prioritizing Risk Factors*. J Res Health Sci 2020; 20(2): e00475. [Persian]
- 40-Güneş M, Demirer B, Şimşek A. *The Relationship between Internet Addiction with Eating Disorders*

- and Musculoskeletal Health among University Students.* Journal of Public Health 2023; 31(12): 2115-21.
- 41-Alaca N. *The Impact of Internet Addiction on Depression, Physical Activity Level and Trigger Point Sensitivity in Turkish University Students.* J Back Musculoskelet Rehabil 2020; 33(4): 623-30.
- 42-Li L, Xu DD, Chai JX, Wang D, Li L, Zhang L, et al. *Prevalence of Internet Addiction Disorder in Chinese University Students: A Comprehensive Meta-Analysis of Observational Studies.* J Behav Addict 2018; 7(3): 610-23.
- 43-Yang SY, Chen MD, Huang YC, Lin CY, Chang JH. *Association between Smartphone Use and Musculoskeletal Discomfort in Adolescent Students.* J Community Health 2017; 42(3): 423-30.
- 44-Woo EHC, White P, Lai CWK. *Effects of Electronic Device Overuse by University Students in Relation to Clinical Status and Anatomical Variations of the Median Nerve and Transverse Carpal Ligament.* Muscle Nerve 2017; 56(5): 873-80.
- 45-Lee S, Kang H, Shin G. *Head Flexion Angle while Using A Smartphone.* Ergonomics 2015; 58(2): 220-6.
- 46-Kim D, Cho M, Park Y, Yang Y. *Effect of an Exercise Program for Posture Correction on Musculoskeletal Pain.* J Phys Ther Sci 2015; 27(6): 1791-4.
- 47-Mielgo-Ayuso J, Valtueña J, Cuenca-García M, Gottrand F, Breidenassel C, Ferrari M, et al. *Regular Breakfast Consumption is Associated with Higher Blood Vitamin Status in Adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study.* Public health nutrition 2017; 20(8): 1393-404.
- 48-Ghai B, Bansal D, Kapil G, Kanukula R, Lavudiya S, Pharm M, et al. *High Prevalence of Hypovitaminosis D in Indian Chronic Low Back Patients.* Pain physician 2015; 18(5): E853.
- 49-Anita G, Liliana V. *A Nation-And Gendered-Based Study About the Relationship between the Big Five and Motives for Internet Use: A Hungarian and Israeli Comparison.* Theory and Science 2008; 10(1): 1-6.
- 50-Landers R, Bury J. *The Anion Resignation of Big and Narrow Personality Traits in Relation Internet Usage.* Comput Human Behav 2006; 22(2): 437-51. [Persian]
- 51-Hassanzadeh R, Bidokhti A, Rezaii A, Rahaii F. *The Relationship between Internet Addiction and Academic Progress and Personality Characteristics of Learners.* Information and Communication Technology in Educational Sciences 2012; 9(3): 95-108. [Persian]
- 52-Ezoe S, Toda M. *Relationships of Loneliness and Mobile Phone Dependence with Internet Addiction in Japanese Medical Students.* Open Journal of preventive medicine 2013; 3(06): 407-12.
- 53-Faghieh Aram B, Ebrahimi Z, Zargham M. *On the Psychosocial Damages Caused by the Use of Mobile Phone and Internet among Students.* Information and Communication Technology in Educational Sciences 2016; 6(23): 111-28. [Persian]
- 54-Behbodi MR, Behzadi Rad. *The Relationship between Internet Addiction and Academic*

- Achievement among Hormozgan University Students.* Business Intelligence Management Studies 2014; 2(8): 23-36. [Persian]
- 55-Ganji B, Tavakoli S, Baniyasi Shahr-e Babak F, Asadi S. *Surveying the Relationship between Internet Addiction and Academic Engagement of Students.* Educ Strategy Med Sci 2016; 9(2): 150-5. [Persian]
- 56-Alhosseini Abolmaali Kh. *Psychological and Educational Consequences of Corona Disease in Students and Strategies to Deal with Them.* Educational Psychology 2020; 16(55): 157-93. [Persian]

## Effect of Internet Addiction on Academic Achievement and Musculoskeletal Disorders of University Students

Mahsa Bahrami<sup>1</sup>, Farideh Ghelichi<sup>1</sup>, Vahid Rahimizadeh<sup>1</sup>, Seyedeh Solmaz Talebi<sup>1</sup>, Akram Sadat Mousavi Shakib<sup>1</sup>, Jamal Biganeh<sup>\*1</sup>

### Original Article

**Introduction:** Today, various platforms, including virtual networks and websites, connect people with a lot of data via Internet. The attractiveness of these platforms sometimes makes people use them addictively. Uncontrolled use of the Internet may also cause problems such as reducing academic performance and creating musculoskeletal problems.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on 400 students at one of the universities of medical sciences. Four demographic questionnaires, Young's Internet addiction, Pham and Taylor's academic achievement and Nordic questionnaire were used to collect information. Data analysis was done using descriptive tests and Pearson's correlation, by SPSS V.16 software at a significance level of 0.05.

**Results:** The highest prevalence of musculoskeletal disorders was related to the upper back (40.8%), lower back (36%) and neck (33.8%) regions. Among different parts of the body, reports of pain in the neck, shoulder, and wrist had a significant relationship with Internet addiction (P-Value: 0.038, 0.007, and 0.029, respectively). No significant relationship was found between different levels of Internet addiction and academic achievement.

**Conclusion:** The prevalence of musculoskeletal disorders is one of the complications of incorrect and unprincipled use of Internet-related equipment; Therefore, these problems can be reduced by providing appropriate educational platforms and creating a correct culture of using emerging technologies.

**Keywords:** Musculoskeletal disorders, Internet addiction, academic achievement, students.

**Citation:** Bahrami M, Ghelichi F, Rahimizadeh V, Talebi S.S, Mousavi Shakib A.S, Biganeh J. **Effect of Internet Addiction on Academic Achievement and Musculoskeletal Disorders of University Students.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2024; 32(1): 7428-42.

<sup>1</sup>School of Public Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 023-32361718, email: Jamal.Biganeh@gmail.com