

Received: 2024/5/25

Accepted: 2024/8/29

How to cite:

Daneshmand N, Mohammad Ali Nasab Firouzjah E, Bahiraei S. The effect of long-term use of smart mobile phones on the structural profile of the upper half of the body and quality of life. *EBNESINA* 2024;26(3):4-12.
DOI: [10.22034/26.3.4](https://doi.org/10.22034/26.3.4)

Original Article

The effect of long-term use of smart mobile phones on the structural profile of the upper half of the body and quality of life

Neda Daneshmand¹, Ebrahim Mohammad Ali Nasab Firouzjah^{2✉}, Saeed Bahiraei³

Abstract

Background and aims: With the increasing prevalence of smart mobile phones, their impact on various aspects of life has become a significant issue. This study aimed to investigate the effects of long-term use of smart mobile phones on the structural profile of the upper body and overall quality of life.

Methods: In a causal comparative research, 90 participants, consisting of both males and females aged 18 to 30 years from the city of Miandoab, Iran, voluntarily took part in this research. The subjects were divided into two groups: 45 long-term users and 45 short-term users, as determined by the mobile phone addiction questionnaire. The assessment included measurements of forward head posture, rounded shoulders, cervical spine alignment, and shoulder asymmetry through photographic analysis. Kyphotic curvature and lordotic posture were evaluated using a flexible ruler, while quality of life was measured using the SF-36 questionnaire.

Results: The results indicated a significant difference in forward head posture, rounded shoulders, and kyphosis between long-term and short-term users ($p < 0.05$). However, there were no significant differences in terms of wry neck, shoulder asymmetry, lordosis, or overall quality of life between the two groups.

Conclusion: Based on the findings of this research, it is recommended that long-term mobile phone users reduce their usage duration to prevent musculoskeletal abnormalities such as kyphosis and forward head and shoulder posture. Additionally, implementing considerations for corrective exercises is advised to mitigate these issues.

Keywords: Posture, Quality of Life, Smartphone, Disorders

EBNESINA - IRIAF Health Administration

(Vol. 26, No. 3, Serial 88 Autumn 2024)

1. MSc in sport injury and corrective exercise, Department of Sports Physiology and Corrective Movements, Faculty of Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran
2. Assistant professor, Department of Sports Physiology and Corrective Movements, Faculty of Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran
3. Assistant professor, Department of Sports Injuries and Corrective Exercises, Faculty of Sports Sciences, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

✉ Corresponding Author:

Ebrahim Mohammad Ali Nasab
Firouzjah

Address: Department of Exercise Physiology and Corrective Movements, Faculty of Exercises Sciences, Urmia University, Urmia, Iran
Tel: +98 (44) 32752794
E-mail: ebrahim.mzb@gmail.com



Copyright© 2024. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: <http://www.ebnesina.ajums.ac.ir>

تأثیر استفاده طولانی مدت از تلفن همراه هوشمند بر نیمرخ ساختاری نیمه فوقانی بدن و کیفیت زندگی

ندا دانشمند^۱، ابراهیم محمدعلی نسب فیروزجاه^۲، سعید بحیرایی^۳

چکیده

زمینه و اهداف: با توجه به فراگیر شدن روز افزون تلفن همراه هوشمند می‌توان آن را مسئله مهم در ابعاد زندگی بررسی کرد. هدف مطالعه حاضر، بررسی تأثیر استفاده طولانی مدت از تلفن همراه هوشمند بر نیمرخ ساختاری نیمه فوقانی بدن و کیفیت زندگی بود.

روش بررسی: در این پژوهش علی-مقایسه‌ای تعداد ۹۰ دختر و پسر با دامنه سنی ۱۸ تا ۳۰ سال از شهر میاندوآب به صورت داوطلبانه در تحقیق شرکت کردند. آزمودنی‌ها با استفاده از پرسشنامه اعتیاد به تلفن همراه، به دو گروه ۴۵ نفری کاربر بلندمدت و کاربر کوتاه مدت تقسیم‌بندی شدند. میزان سر به جلو، شانه گرد، کج گردنی و شانه نابرابر توسط روش عکس برداری، مقدار انحنای کایفوز و لوردوز به وسیله خط کش منعطف و کیفیت زندگی با استفاده از پرسشنامه SF-36 ارزیابی شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین میزان ناهنجاری‌های سر به جلو، شانه به جلو و کایفوز در بین کاربران بلند مدت و کوتاه مدت تفاوت معناداری وجود داشت ($p < 0/05$). اما بین مؤلفه‌های کج گردنی، شانه نابرابر، لوردوز و کیفیت زندگی در دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشت.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد می‌شود تا کاربران بلند مدت تلفن همراه به منظور پیشگیری از ناهنجاری‌های اسکلتی - عضلانی از قبیل کایفوز، سر به جلو و شانه به جلو از تلفن همراه خود در مدت زمان کمتری استفاده نموده و ملاحظات و تمرینات اصلاحی را به منظور پیشگیری از ناهنجاری‌ها در دستور کار قرار دهند.

کلمات کلیدی: وضعیت بدنی، کیفیت زندگی، گوشی هوشمند، اختلالات

(سال بیست و ششم، شماره سوم، پاییز ۱۴۰۳، مسلسل ۸۸)
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۶/۸

فصلنامه علمی پژوهشی ابن سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۳/۵

۱. کارشناس ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، ارومیه، ایران
۲. استادیار، دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، ارومیه، ایران
۳. استادیار، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

نویسنده مسئول: ابراهیم محمدعلی نسب فیروزجاه
آدرس: دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، ارومیه، ایران
تلفن: ۳۲۷۵۲۷۹۴ (۴۴) ۹۸+
ایمیل: ebrahim.mzb@gmail.com

مقدمه

امروزه مردم روزانه از تلفن‌های هوشمند برای کارهای مختلف استفاده می‌کنند. اغلب کاربران هنگام استفاده از تلفن همراه هوشمند در وضعیت‌های نادرست بدنی مانند خم کردن گردن به سمت پایین برای نگاه کردن به صفحه نمایش تلفن همراه هوشمند و حفظ این وضعیت به مدت طولانی قرار می‌گیرند [۱]. بدین ترتیب می‌توان گفت در افرادی که اعتیاد به استفاده از تلفن همراه هوشمند دارند، خیره شدن به تلفن همراه هنگام استفاده، که با خم کردن بیش از حد گردن و سر همراه است، فشار و نیرویی بیش از اندازه به قسمت گردن و ناحیه شانه وارد می‌کند و همین امر اختلالاتی در این نواحی ایجاد می‌کند [۲]. با در نظر گرفتن این نکته که تلفن همراه هوشمند به طور فزاینده‌ای تبدیل به جزئی جدا نشدنی از زندگی روزانه هر فرد شده است، می‌توان آن را عاملی مهم در ابتلا به ناهنجاری‌های ستون فقرات در اندام فوقانی دانست [۳]. بر این اساس می‌توان گفت که استفاده بیش از حد از تلفن همراه هوشمند کاربران را در وضعیت نامناسب قرار می‌دهد [۴]. با توجه به این عوارض می‌توان این وضعیت رایج در کاربران را یک ریسک فاکتور مهم در ارتباط با ایجاد ناهنجاری‌های ستون فقرات در نظر گرفت که در بلند مدت می‌تواند اختلالاتی در ناحیه کمر بند شانه‌ای در اندام فوقانی ایجاد کند [۵].

یکی از عمده‌ترین بیماری‌ها و عوارض ناشی از کار با گوشی هوشمند، ابتلا به مشکلات اسکلتی-عضلانی است [۶]. طبق پژوهش‌های انجام‌شده کار متناوب روی کامپیوترها و تلفن‌های همراه هوشمند و انجام حرکات تکراری با عضلات درگیر، آسیب‌های حاد در اندام فوقانی ایجاد می‌کند. تأثیرات این آسیب‌ها می‌تواند روی کیفیت انقباضات عضلات در این نواحی اثرات منفی در بر داشته باشد که عوارض آنها بیشتر در نواحی گردن و شانه است [۵]. تکرار و ترکیب صدمات وارده در این نواحی سبب ایجاد ناهنجاری سر به جلو در بلند مدت می‌شود [۷]. ناهنجاری سر به جلو بر اثر فعالیت بیش از حد عضلات جناغی-چنبری-پستانی و مهار عضلات فلکسور

عمقی گردن، عضلات اکستنسور تحتانی و فوقانی عضلات توراسیک ایجاد می‌شود [۸]. از ناهنجاری‌های شایعی که به دنبال ناهنجاری سر به جلو در وضعیت اندام فوقانی ایجاد می‌شود، ناهنجاری شانه گرد و کایفوز است [۹]. این وضعیت فرد را در وضعیت خمیده قرار می‌دهد که به ایجاد ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی در اندام فوقانی منجر می‌شود و عواقبی مانند کاهش عملکرد طبیعی کتف در بالا بردن دست، چرخش شانه‌ها به سمت داخل و چرخش قدامی را به همراه دارد [۷]. کانگ و همکاران در پژوهشی گزارش کردند کاربران تلفن همراه وضعیت بدنی نادرستی (خم کردن گردن به سمت پایین برای نگاه کردن به صفحه گوشی) را به خود می‌گیرند که تکرار این وضعیت‌ها باعث ایجاد سندروم متقاطع فوقانی می‌شود که در آن اختلال در وضعیت بدنی در یک چهارم فوقانی بدن شامل سر به جلو و شانه به جلو و هایپراکایفوزیس و کتف‌های دور شده ایجاد می‌شود [۱]. وضعیت سر و گردن و شانه ارتباط نزدیک با یکدیگر دارند و زمانی که سر و گردن تحت تأثیر قرار بگیرند، تغییرات جبرانی ناشی از آن در شانه نیز دور از انتظار نیست و می‌توان استفاده از تلفن همراه را عاملی در ابتلا به ناهنجاری‌های ستون فقرات دانست [۳].

طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، کیفیت زندگی معادل برداشت و درک افراد از موقعیت خود در زندگی در رابطه با اهداف و نظام ارزشی مورد قبول آنان با توجه به شرایط عینی زندگی است. این مفهوم ابعاد مختلفی از ابعاد سلامت جسمانی، روانی، تعاملات اجتماعی، استقلال و اعتقادات را شامل می‌شود [۱۰]. بنابراین با توجه به افزایش بی‌شمار کاربران وسایل دیجیتالی دستی و تلفن همراه هوشمند در جوامع [۱۱] و میزان وابستگی کاربران در محدوده سنی ۲۰ تا ۳۵ سال به آنها، علاوه بر ایجاد مشکلات اسکلتی-عضلانی شاهد عوارضی روزافزون مانند اعتیاد به تلفن همراه هوشمند، صدمه به روابط اجتماعی، منزوی شدن، اضطراب و افسردگی و کاهش کیفیت زندگی در کاربران آن هستیم [۹]، به‌گونه‌ای که این عوامل به سرعت گرفتن روند تخریبی مشکلات جسمانی در کاربران

منجر شده است [۱۲]. نتیجه تحقیق آزوکی نشان داد که استفاده مفرط از تلفن همراه با مشکلات جسمی و روحی و الگوهای نامناسب خواب در ارتباط است [۱۳]. محرومیت از خواب منجر به خستگی و خواب آلودگی روزانه بیش از حد و در نتیجه باعث کاهش عملکرد شناختی و پیشرفت تحصیلی می‌شود [۱۳]. استفاده از وسایل دیجیتالی برای حضور در فضای مجازی با در نظر گرفتن مزایا، ویژگی‌ها، ایجاد سهولت‌ها، امکانات و کارکردهای خاص این فضا و با توجه به وضعیت اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی افراد تأثیرات عمیقی بر ابعاد مختلف زندگی افراد استفاده‌کننده از این ابزارها و فضا گذاشته است [۳]. به‌گونه‌ای که یکی از تأثیرگذارترین عوامل رفتاری به‌جامانده از این ابزار در جوامع، ایجاد تغییر در هویت فردی و رفتارهای اجتماعی افراد است [۱۴]. بنابراین با توجه به اهمیت مشکلات ناشی از به‌کارگیری نادرست ابزار ارتباطی دیجیتالی که می‌تواند جنبه‌های مختلف زندگی افراد را تحت تأثیر قرار دهد و نیز ضرورت نیاز به آگاهی جامعه در مورد عوارض منفی استفاده بیش از حد این ابزار و عدم وجود پژوهشی مشابه در این زمینه، هدف از این مطالعه بررسی تأثیر استفاده طولانی مدت از تلفن همراه هوشمند بر نیمرخ ساختاری نیمه فوقانی بدن و کیفیت زندگی بود.

روش بررسی

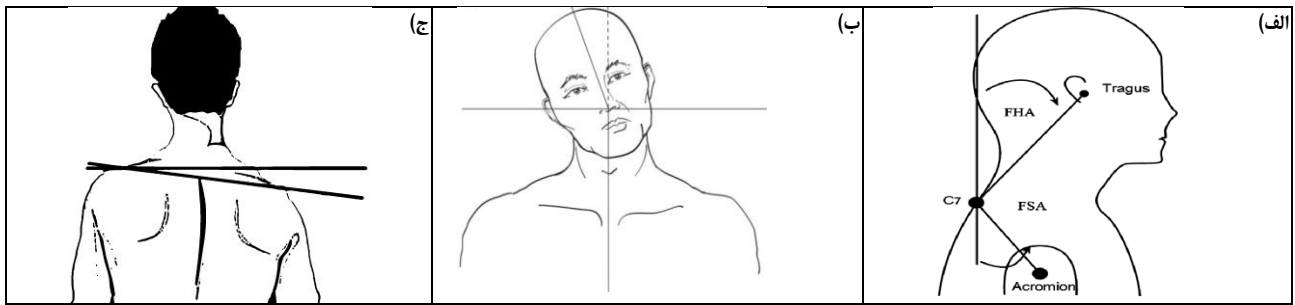
پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای بود و جامعه آماری پژوهش حاضر شامل افراد ۱۸ تا ۳۰ سال دارای تلفن همراه هوشمند شهر میاندوآب بودند. نمونه‌های تحقیق حاضر به صورت هدفمند و در دسترس از جامعه مورد نظر با کسب رضایتنامه انتخاب شدند. لازم به ذکر است که تمامی اندازه‌گیری‌ها برای هر نفر در یک باشگاه استاندارد و در دمای محیط و برای یک جلسه انجام شد. در این تحقیق جمعیت مطالعه از شرکت‌کنندگان در یک باشگاه و مرکز تندرستی در شهر میاندوآب به صورت داوطلبانه انتخاب شدند. تعداد نمونه آماری تحقیق با استفاده از نرم‌افزار جی‌پاور با توان آماری ۰/۸

و اندازه اثر ۰/۶ و سطح معنی‌داری ۰/۰۵، تعداد ۹۰ نفر انتخاب شدند که بر اساس پرسشنامه SAS^۱ در دو گروه کاربر بلندمدت (۴۵ نفر) و کوتاه مدت (۴۵ نفر) قرار گرفتند. شرکت‌کنندگان استفاده از تلفن همراه هوشمند حداقل به طور میانگین ۳ ساعت در روز برای انتخاب افراد با استفاده زیاد از تلفن همراه و استفاده کمتر از ۳ ساعت در طول روز برای انتخاب افراد با استفاده کمتر از تلفن همراه طی ۲ سال گذشته جزء معیارهای اصلی ورود به تحقیق حاضر بود. همچنین ابتلا به اختلالات ناراستایی در گردن و ستون فقرات به صورت مادرزادی، سابقه تروما و آسیب عضلانی-اسکلتی در اندام فوقانی، سابقه انجام جراحی در طول ۶ ماه گذشته، اختلالات عصبی در نواحی گردن، شانه، بازو و دست، هرگونه بیرون‌زدگی دیسک در مهره‌های گردنی و یا آسیب در آن، رادیکولوپاتی در مهره‌های گردنی و داشتن هر گونه سابقه جراحی در اندام فوقانی از معیارهای خروج از تحقیق حاضر بودند.

جهت ارزیابی میزان استفاده از تلفن همراه هوشمند از فرم میزان اعتیاد به تلفن همراه هوشمند (SAS) استفاده شد [۱۵]. این فرم ۳۳ سؤال و ۶ مقیاس دارد که در آن عدد ۱ نشان‌دهنده کمترین درجه موافقت و عدد ۶ نشان‌دهنده بیشترین درجه موافقت با هر سؤال است. طبق این فرم کسانی که امتیاز ۹۹ و کمتر از آن را کسب کنند کاربر کوتاه مدت و کسانی که امتیاز بالاتر از ۹۹ را کسب کنند کاربر بلند مدت در نظر گرفته شدند. پایایی این شاخص از طریق آلفای کرونباخ توسط ناون و همکاران بررسی و مقدار آن ۰/۹۶ اعلام و روایی آن با روایی محتوا تأیید شد که اعتبار بالای این ابزار را نشان می‌دهد [۹].

جهت ارزیابی مؤلفه‌های سر به جلو، شانه گرد، کج گردنی و شانه نابرابر از روش تصویربرداری با دوربین دیجیتال استفاده شد. در ارزیابی زاویه سر به جلو، آزمودنی در وضعیت ایستاده از نمای ساژیتال زاویه بین مهره C7 گردنی و زائده تراگوس

1. Smartphone Addiction Scale



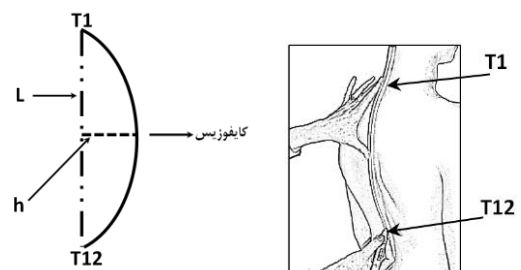
شکل ۱- اندازه‌گیری زاویه قرارگیری سر به جلو و شانه گرد (الف)، کج گردنی (ب) و موقعیت شانه در سطح فرونتال (ج) با استفاده از نرم‌افزار اتوکد

گوش با خط افق که به وسیله لندمارک مشخص شده در برنامه اتوکد اندازه‌گیری شد (شکل ۱-الف). همچنین برای اندازه‌گیری شانه گرد، آزمودنی در وضعیت ایستاده از نمای سائیتال زاویه بین مهره C7 گردنی و زائده آکرومیون که به وسیله نشانه‌گذار مشخص گشته مورد سنجش قرار گرفت (شکل ۱-الف). جهت اندازه‌گیری کج گردنی از نمای فرونتال و زاویه خط رابط نرمی دو گوش با خط افق که توسط نشانه‌گذار مشخص می‌شد، در برنامه اتوکد اندازه‌گیری شد (شکل ۱-ب). همچنین برای ارزیابی شانه نابرابر از نمای فرونتال، زاویه خط رابط دو زائده آکرومیون با خط افق اندازه‌گیری شد (شکل ۱-ج) [۱۶].

جهت اندازه‌گیری کایفوز سینه‌ای و لوردوز کمری از خط‌کش منعطف ساخت کشور ایران با نام پیستوله ماری استفاده شد. روایی این وسیله ۰/۹۱ در مقایسه با عکس رادیوگرافی و پایایی درون‌آزمونگر ۰/۸۹-۰/۹۲ و پایایی بین‌آزمونگر ۰/۸۲ گزارش شده است. اندازه‌گیری زاویه کایفوز با استفاده از زوائد خاری مهره‌های دوم و دوازدهم سینه‌ای انجام شد. بدین منظور ابتدا لندمارک‌های مزبور شناسایی و با برچسب‌های مخصوص علامت‌گذاری شد و در حالی که آزمودنی‌ها با پای برهنه و با تقسیم وزن روی هر دو پا به صورت صاف ایستاده بودند، سه بار حرکت خم و راست شدن

تنه را برای جلوگیری از انقباضات اضافی قبل از اندازه‌گیری انجام دادند. سپس خط‌کش منعطف روی ستون فقرات سینه‌ای فرد قرار داده شد تا شکل قوس را به خود بگیرد. آنگاه پس از ثابت شدن خط‌کش منعطف روی ستون فقرات، نقاطی از آن که در تماس با قسمت میانی برچسب‌ها بود، علامت زده شد و بدون آنکه تغییری در شکل خط‌کش منعطف صورت گیرد، از روی بدن به آرامی و با دقت برداشته شد و روی کاغذ سفید گذاشته شد و انحنا C مانند قسمت محدب آن، روی کاغذ ترسیم و و نقاط T2 و T12 روی آن علامت زده شد. برای به دست آوردن مقدار زاویه کایفوز سینه‌ای از فرمول $\Theta = 4 \arctan(2h/L)$ استفاده شد که در آن L خط عمودی رسم شده از نشان‌های مهره‌های ذکر شده و h عرض یا عمق منحنی را نشان می‌دهد. میانگین سه زاویه به دست آمده، به منزله زاویه کایفوز سینه‌ای هر آزمودنی ثبت شد. برای اندازه‌گیری زاویه لوردوز کمری به وسیله خط‌کش منعطف نیز مشابه چنین فرآیندی از زوائد خاری مهره‌های دوازدهم سینه‌ای و دوم خاجی استفاده شد (شکل ۲) [۱۷].

جهت ارزیابی کیفیت زندگی از پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۳۶ سؤال است که توسط وار و شربورن^۱ [۱۸] طراحی و جهت سنجش کیفیت زندگی نمونه‌های تحقیق از آن استفاده شد. این پرسشنامه از ۸ خرده‌مقیاس تشکیل شده است و هر خرده‌مقیاس متشکل از ۲ الی ۱۰ ماده است که سلامت عمومی، عملکرد جسمانی، محدودیت‌های ایفای نقش به دلایل جسمانی، محدودیت‌های



شکل ۲- اندازه‌گیری زاویه کایفوز و لوردوز با خط‌کش منعطف

1. Ware J E & Sherbourne C D

جدول ۱- خصوصیات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

شاخص	گروه	میانگین (± انحراف معیار)	مقدار p
سن (سال)	کاربر کوتاه مدت	۲۴/۸۴±۳/۶۷	۰/۱۷
	کاربر بلند مدت	۲۳/۷۷±۳/۷۲	
قد (متر)	کاربر کوتاه مدت	۱/۷۲±۰/۰۱	۰/۰۶
	کاربر بلند مدت	۱/۷۴±۰/۰۶	
وزن (کیلوگرم)	کاربر کوتاه مدت	۶۴/۶۴±۹/۶۲	۰/۴۸
	کاربر بلند مدت	۶۶/۱۲±۱۰/۶۷	
شاخص توده بدن (کیلوگرم/مترمربع)	کاربر کوتاه مدت	۲۱/۶۹±۲/۳۶	۰/۸۳
	کاربر بلند مدت	۲۱/۵۸±۱/۸۲	
SAS	کاربر کوتاه مدت	۷۹/۴±۶/۷۲	۰/۰۰۱
	کاربر بلند مدت	۱۲۱/۶۶±۱۹/۰۷	

SAS: Smartphone addiction scale

برای مقایسه متغیرها در دو گروه با استفاده از نرم افزار SPSS

نسخه ۲۴ استفاده شد. سطح معناداری در کلیه آزمون‌ها

p < ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

مشخصات جمعیت شناختی گروه‌ها شامل سن، قد و وزن، شاخص توده بدنی و میزان SAS در جدول ۱ گزارش شده است. بر اساس جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون‌های تی مستقل و من‌ویتنی نشان داد که بین زاویه سر به جلو، شانه به جلو و کایفوز در دو گروه کاربر کوتاه مدت و بلند مدت تلفن همراه تفاوت معنی‌داری وجود دارد (p < ۰/۰۵). اما بین مؤلفه‌های کج گردنی، شانه نابرابر، لوردوز و ابعاد کیفیت زندگی (سلامت جسمی و سلامت روان) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استفاده طولانی مدت از تلفن همراه هوشمند بر نیمرخ ساختاری نیمه فوقانی بدن و کیفیت زندگی بود. نتیجه پژوهش حاضر نشان داد که تفاوت معناداری بین ناهنجاری‌های سر به جلو، شانه گرد و کایفوز در کاربران بلند مدت (بیش از سه ساعت در روز) و کوتاه مدت (کمتر از سه ساعت در روز) وجود دارد. اما این تفاوت برای کج گردنی، شانه نابرابر، لوردوز و کیفیت زندگی معنادار نبود. نتایج پژوهش حاضر با نتایج برخی تحقیقات پیشین همراستا است [۱۴، ۲۲-۲۰]، که نشان دادند استفاده طولانی مدت از تلفن

ایفای نقش به دلایل عاطفی، درد بدنی، عملکرد اجتماعی، انرژی و شادابی و سلامت عاطفی را ارزیابی می‌کند. پایین‌ترین نمره در این پرسشنامه صفر است که بیانگر کیفیت زندگی پایین است و بالاترین نمره ۱۰۰ است که حاکی از کیفیت زندگی بالا است و امتیاز هر بعد با امتیاز عنوان‌ها در آن بعدها مشخص می‌شود. پایایی و روایی نسخه فارسی این پرسشنامه در ایران تأیید شده است [۱۹].

ملاحظات اخلاقی

در تحقیق حاضر از تمامی آزمودنی‌ها رضایتنامه کتبی آگاهانه اخذ شد و به آنها اطمینان داده شد که روش‌های ارزیابی در تحقیق حاضر هیچ‌گونه خطری برای آنها ندارد و اطلاعات آنها کاملاً محرمانه باقی می‌ماند.

تجزیه و تحلیل آماری

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد با توجه به نتایج این آزمون، به غیر از متغیرهای کج گردنی و شانه نابرابر، سایر متغیرهای تحقیق نرمال بوده و بر همین اساس برای بررسی داده‌های پارامتریک از آزمون تی مستقل و جهت بررسی داده‌های ناپارامتریک از آزمون آماری یو من ویتنی استفاده شد.

جدول ۲- نتایج آزمون‌های تی مستقل و من‌ویتنی جهت مقایسه دو گروه

متغیر	گروه	میانگین (± انحراف معیار)	مقدار p
سر به جلو (درجه)	کاربر کوتاه مدت	۴۷/۵۵±۲/۹۷	۰/۰۳*
	کاربر بلند مدت	۴۸/۹۷±۳/۲۵	
شانه به جلو (درجه)	کاربر کوتاه مدت	۵۴/۳۷±۷/۴۳	۰/۰۳*
	کاربر بلند مدت	۵۶/۹۳±۲/۴۲	
کایفوز (درجه)	کاربر کوتاه مدت	۴۴/۰۳±۳/۶۹	۰/۰۱*
	کاربر بلند مدت	۴۶/۳۲±۴/۶۴	
سلامت جسمی (SF-36)	کاربر کوتاه مدت	۲۰۶/۴۸±۱۴/۰۸	۰/۱۰
	کاربر بلند مدت	۲۰۱/۰۶±۱۷/۰۴	
سلامت روان (SF-36)	کاربر کوتاه مدت	۳۰۲/۶۲±۱۱/۹۲	۰/۰۵
	کاربر بلند مدت	۲۹۹/۲۸±۹/۱۷	
لوردوز (درجه)	کاربر کوتاه مدت	۴۱/۰۵±۴/۶۸	۰/۲۱
	کاربر بلند مدت	۴۲/۰۱±۲/۷۵	
کج گردنی (درجه)	کاربر کوتاه مدت	۰/۲۶±۰/۴۴	۰/۱۸
	کاربر بلند مدت	۰/۴۰±۰/۴۹	
شانه نابرابر (درجه)	کاربر کوتاه مدت	۰/۸۲±۰/۸۰	۰/۱۲
	کاربر بلند مدت	۱/۰۸±۰/۸۴	

p < ۰/۰۵*

میزان کیفیت زندگی از لحاظ جسمی و روانی نداشت. قهرمانی و وانگ^۴ نشان دادند که استفاده از تلفن همراه باعث بهبود کیفیت زندگی از لحاظ روانی می‌شود [۳۴]. به عبارت دیگر، دسترسی آسان به اطلاعات و جستجوی راه حل برای مسائل روزمره از طریق تلفن همراه باعث کاهش اضطراب و استرس در شرایط حساس می‌شود [۳۴]. وجه تمایز مطالعه حاضر در این است که محققین به مقایسه استفاده بلند مدت و کوتاه مدت از تلفن همراه پرداخته‌اند و این در حالی است که اکثر تحقیقات انجام شده به شیوه‌های دیگری موضوع را بررسی کرده‌اند. به علاوه نتایج نیز متناقض است. علی‌رغم اینکه مطالعاتی وجود دارد که مزیت‌های استفاده از تلفن همراه را نشان می‌دهند، به نظر می‌رسد که مضرات استفاده از آن بسیار بیشتر از فواید آن باشد، بخصوص در سنین پایین و افراد با شرایط خاص [۳۵]. برای مثال، کاهش توجه و کاهش کارکرد مغز، کاهش تعاملات چهره به چهره و افزایش احساس تنهایی و حتی ایجاد یک حس وابستگی و اعتیاد، تنها مواردی از مضرات روانی تلفن همراه است که توسط محققین بررسی شده است [۳۵]. مطالعاتی نیز گزارش کرده‌اند که استفاده از تلفن همراه با کاهش سلامت ذهن و کیفیت روانی ارتباط معنادار دارد [۳۶]. یک توضیح منطقی این است که زمانی که افراد به تلفن همراه اختصاص می‌دهند باعث می‌شود که زمانی برای مکالمه و ارتباط مستقیم با خانواده و دوستان نداشته باشند و بنابراین یک حس تنهایی و انزوا را تجربه کنند که برای سلامت روانی مضر است. لپییر و همکاران نشان دادند که وابستگی به استفاده از تلفن همراه اثر مخربی بر سلامت روانی افراد می‌گذارد [۳۷]. به طور کلی، شاید بتوان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که درست است استفاده از تلفن همراه با راحتی‌هایی همراه است که در تحقیقات به آن اشاره شده است، اما این راحتی بدون هزینه نیست. برای مثال تحقیقات نشان داده است که تعاملات اجتماعی در اثر استفاده از تلفن همراه

همراه موجب افزایش ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی، درد و نیز سر به جلو و افزایش انحراف سر می‌شود. مهمترین عامل در توسعه ناهنجاری، وضعیت سر و گردن حین استفاده از تلفن همراه است که معمولاً به صورت خم شده به جلو و یا با هایپراکستنشن است و این در حالی است که بهترین وضعیت توصیه شده هنگام کار با تلفن همراه، وضعیت نشسته است. در حالی که گردن صاف و در راستای تنه است و همزمان توسط ساعدها حمایت شده است. علاوه بر این، گرفتن موبایل با هر دو دست و استفاده از هر دو شست حائز اهمیت است [۲۳، ۲۴]. بنابراین انتظار می‌رود که وضعیت سر به جلو عارضه‌ای شایع در بین افراد در نتیجه استفاده از تلفن همراه باشد که نتایج این مطالعه نیز این یافته را تأیید می‌کند.

بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته در کاربران کامپیوتر و تلفن همراه، وضعیت سر و گردن و شانه معمولاً به صورت ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد مشاهده و معمولاً توسط محققین گزارش می‌شود. شیوع این دو ناهنجاری در افراد ۲۰ تا ۵۰ ساله بین ۶۶ تا ۷۳٪ گزارش شده است [۲۵]. همچنین، بیش از ۷۰٪ افرادی که دردهای مایوفاشیال دارند، دارای هر دو ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد هستند [۲۶]. ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد معمولاً همراه با هم ظاهر می‌شوند و بر اساس مطالعات با درد در ناحیه گردن نیز رابطه معناداری دارند [۲۷، ۲۸]. نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات گلد^۱ و همکاران، مانیوا^۲ و همکاران و بابابکوا^۳ و همکاران همراستا است [۲۹-۳۱]. تحقیقات نشان داده است که عضلات ناحیه شانه به دلیل استفاده از تلفن همراه به صورت طولانی مدت دچار افزایش فعالیت و در نتیجه خستگی می‌شوند و این خستگی باعث کاهش آستانه درد و در نهایت مستعد شدن ناحیه به ناهنجاری‌های بدنی می‌شود [۳۲، ۳۳].

طبق نتایج پژوهش حاضر، استفاده از تلفن همراه تأثیری بر

1. Gold J
2. Maniwa H
3. Bababekova Y

4. Wang

رسیده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از شرکت‌کنندگان در این مطالعه تشکر نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان

همه نویسندگان در ایده‌پردازی و انجام طرح، همچنین نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بوده‌اند و همه با تأیید نهایی مقاله حاضر مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

منابع مالی

در این پژوهش از هیچ ارگانی کمک مالی دریافت نگردید.

کاهش می‌یابد و افرادی که از تلفن همراه استفاده بیشتر می‌کنند از این تعاملات و روابط دوستانه لذت کمتری نیز می‌برند [۳۸]. در تحقیقات گذشته بیان شده که حتی استفاده یک ساعت از تلفن همراه در روز می‌تواند باعث اثرات تخریبی بر سلامت افراد شود [۲۸، ۳۹]. شاید یکی از دلایل عدم تفاوت معنادار بین متغیرهای پژوهش حاضر انتخاب زمان باشد.

با توجه به نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد می‌شود تا کاربران بلندمدت تلفن همراه به منظور پیشگیری از ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی از قبیل کایفوز، سر به جلو و شانه به جلو از تلفن همراه خود در مدت زمان‌های کمتری (کمتر از سه ساعت در روز) استفاده نموده و ملاحظات و تمرینات اصلاحی را به منظور پیشگیری از ناهنجاری‌ها در دستور کار قرار دهند.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از یافته‌های پایان‌نامه نویسنده اول مصوب دانشگاه ارومیه است که به تأیید کمیته اخلاق در پژوهش از پژوهشگاه علوم ورزشی با کد IR.SSRI.REC.2105.1197

References

- Kang JH, Park RY, Lee SJ, Kim JY, Yoon SR, Jung KI. The effect of the forward head posture on postural balance in long time computer based worker. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2012;36(1):98-104. doi:10.5535/arm.2012.36.1.98
- Mehri A, Letafatkar A. Efficacy of corrective exercise intervention on forward head angle, pain and timing of superficial neck muscles activation during posterior-anterior perturbation in women with chronic neck pain. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences*. 2018;40(1):66-76. [Persian]
- Vijayakumar M, Mujumdar S, Dehadrai A. Assessment of co-morbid factors associated with text-neck syndrome among mobile phone users. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*. 2018;4(9):38-46.
- Jung SI, Lee NK, Kang KW, Kim K, Lee DY. The effect of smartphone usage time on posture and respiratory function. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016;28(1):186-189. doi:10.1589/jpts.28.186
- Warda DG, Nwakibu U, Nourbakhsh A. Neck and Upper Extremity Musculoskeletal Symptoms Secondary to Maladaptive Postures Caused by Cell Phones and Backpacks in School-Aged Children and Adolescents. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(6). doi:10.3390/healthcare11060819
- Zirek E, Mustafaoglu R, Yasaci Z, Griffiths MD. A systematic review of musculoskeletal complaints, symptoms, and pathologies related to mobile phone usage. *Musculoskeletal Science & Practice*. 2020;49:102196. doi:10.1016/j.msksp.2020.102196
- Kim SY, Koo SJ. Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016;28(6):1669-1672. doi:10.1589/jpts.28.1669
- Ghorbani A, Alizadeh MH. A novel device to improve sitting posture. *Middle East journal of family medicine*. 2018;7(10):61-68. doi:10.5742/MEWFM.2018.93356
- Masoumi AS, Akoochakian M. The effect of duration of smartphone use on head and shoulders posture of young adults aged 20-35 years. *Journal of Ergonomics*. 2019;7(2):62-71. [Persian] doi:10.30699/jergon.7.2.62
- Bridges k, Huxley P, Mohamad H, Oliver J. *Quality of life and mental health services*. London: Routledge; 1996. doi:10.4324/9780203977460
- Berolo S, Steenstra I, Amick Iii BC, Wells RP. A comparison of two methods to assess the usage of mobile hand-held communication devices. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. 2015;12(4):276-285. doi:10.1080/15459624.2014.973111
- Ha JH, Chin B, Park D-H, Ryu S-H, Yu J. Characteristics of excessive cellular phone use in Korean adolescents. *CyberPsychology & Behavior*. 2008;11(6):783-784. doi:10.1089/cpb.2008.0096

13. Cao X, Cheng Y, Xu C, Hou Y, Yang H, Li S, et al. Risk of Accidents or Chronic Disorders From Improper Use of Mobile Phones: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 2022;24(1):e21313. doi:10.2196/21313
14. Shin H, Kim K. Effects of cervical flexion on the flexion-relaxation ratio during smartphone use. *Journal of Physical Therapy Science*. 2014;26(12):1899-1901. [Chinese] doi:10.1589/jpts.26.1899
15. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoS One*. 2013;8(12):e83558. doi:10.1371/journal.pone.0083558
16. Bahiraei S, Daneshmandi H, Karimi N. The relationship between alignment of upper limb and postural control in adolescents with Down Syndrome. *Medicina Sportiva - Journal of Romanian Sports Medicine Society*. 2014;2(39):2322-2329.
17. Firouzjah MH, Firouzjah E, Ebrahimi Z. The effect of a course of selected corrective exercises on posture, scapula-humeral rhythm and performance of adolescent volleyball players with upper cross syndrome. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2023;24(1):489. doi:10.1186/s12891-023-06592-7
18. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-483.
19. Ghafari R, Rafiei M, Taheri Nejad MR. Assessment of health related quality of life by SF-36 version 2 in general population of Qom City. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2014;16(11):63-72. [Persian]
20. Lee M, Hong Y, Lee S, Won J, Yang J, Park S, et al. The effects of smartphone use on upper extremity muscle activity and pain threshold. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015;27(6):1743-1745. doi:10.1589/jpts.27.1743
21. Guan X, Fan G, Wu X, Zeng Y, Su H, Gu G, et al. Photographic measurement of head and cervical posture when viewing mobile phone: A pilot study. *European Spine Journal*. 2015;24(12):2892-2898. doi:10.1007/s00586-015-4143-3
22. Berolo S, Wells RP, Amick BC, 3rd. Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. *Applied Ergonomics*. 2011;42(2):371-378. doi:10.1016/j.apergo.2010.08.010
23. Gustafsson E, Johnson PW, Lindegård A, Hagberg M. Technique, muscle activity and kinematic differences in young adults texting on mobile phones. *Ergonomics*. 2011;54(5):477-487. doi:10.1080/00140139.2011.568634
24. Gustafsson E, Johnson PW, Hagberg M. Thumb postures and physical loads during mobile phone use - a comparison of young adults with and without musculoskeletal symptoms. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2010;20(1):127-135. doi:10.1016/j.jelekin.2008.11.010
25. Mosaad DM, Abdel-aziem AA, Mohamed GI, Abd-Elaty EA, Mohammed KS. Effect of forward head and rounded shoulder posture on hand grip strength in asymptomatic young adults: a cross-sectional study. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*. 2020;25(1):1-8. doi:10.1186/s43161-020-00001-z
26. Hajibashi A, Amiri A, Sarrafzadeh J, Maroufi N, Jalae S. Effect of kinesiotaping and stretching exercise on forward shoulder angle in females with rounded shoulder posture. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2014;1(4):78-83. doi:10.30476/jrsr.2014.41060
27. Nejati P, Lotfian S, Moezy A, Nejati M. The relationship of forward head posture and rounded shoulders with neck pain in Iranian office workers. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2014;28:1-7.
28. Eitvikipart AC, Viriyarajanukul S, Redhead L. Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of biomechanical evidence. *Hong Kong Physiotherapy Journal*. 2018;38(2):77-90. doi:10.1142/s1013702518300010
29. Gold JE, Driban JB, Yingling VR, Komaroff E. Characterization of posture and comfort in laptop users in non-desk settings. *Applied Ergonomics*. 2012;43(2):392-399. doi:10.1016/j.apergo.2011.06.014
30. Maniwa H, Kotani K, Suzuki S, Asao T. Changes in posture of the upper extremity through the use of various sizes of tablets and characters. Paper presented at: Human Interface and the Management of Information. Information and Interaction Design: 15th International Conference, HCI International 2013, Las Vegas, NV, USA, July 21-26, 2013, Proceedings, Part I 152013.
31. Bababekova Y, Rosenfield M, Hue JE, Huang RR. Font size and viewing distance of handheld smart phones. *Optometry and Vision Science*. 2011;88(7):795-797. doi:10.1097/OPX.0b013e3182198792
32. Enoka RM, Stuart DG. Neurobiology of muscle fatigue. *Journal of Applied Physiology*. 1992;72(5):1631-1648. doi:10.1152/jappl.1992.72.5.1631
33. Allen DG, Lännergren J, Westerblad H. Muscle cell function during prolonged activity: cellular mechanisms of fatigue. *Experimental Physiology*. 1995;80(4):497-527. doi:10.1113/expphysiol.1995.sp003864
34. Ghahramani F, Wang J. Impact of smartphones on quality of life: A health information behavior perspective. *Information Systems Frontiers*. 2020;22(6):1275-1290. doi:10.1007/s10796-019-09931-z
35. Kumcagiz H. Quality of life as a predictor of smartphone addiction risk among adolescents. *Technology, Knowledge and Learning*. 2019;24(1):117-127. doi:10.1007/s10758-017-9348-6
36. van Deursen AJAM, Bolle CL, Hegner SM, Kommers PAM. Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*. 2015;45:411-420. doi:10.1016/j.chb.2014.12.039
37. Lapierre MA, Zhao P, Custer BE. Short-term longitudinal relationships between smartphone use/dependency and psychological well-being among late adolescents. *The Journal of Adolescent Health*. 2019;65(5):607-612. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.06.001
38. Rotondi V, Stanca L, Tomasuolo M. Connecting alone: Smartphone use, quality of social interactions and well-being. *Journal of Economic Psychology*. 2017;63:17-26.
39. Xie Y, Szeto G, Dai J. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: A systematic review. *Applied Ergonomics*. 2017;59(Pt A):132-142. doi:10.1016/j.apergo.2016.08.020