



Investigation of smartphone usage among dental faculty students in 2023.

A. Forootan (Dental Student)¹, R. Ghorbanipour (DD)^{2*}, SA. Seyedmajidi (DD)³

1. Student Research Committee, Babol University of Medical Science, Babol, Iran
2. Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Science, Babol, Iran
3. Oral Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Science, Babol, Iran

Article Info

ABSTRACT

Article Type:

Research Article

Received:

29 Aug 2024

Revised:

1 Oct 2024

Accepted:

2 Oct 2024

Published online:

6 Oct 2024

Background and Objective: Considering the advancements in technology and the increasing use of smartphones in society, this study aimed to investigate the extent of smartphone usage by dental students at Babol University of Medical Sciences in 2023.

Methods: In this descriptive-analytical study, 183 dental students from Babol University of Medical Sciences participated. The data collection tool included a questionnaire examining various aspects of smartphone usage. The extent of smartphone utilization for general use, educational purposes, and students' attitudes towards using smartphones for educational goals was analyzed based on gender and educational level using SPSS software version 26 and independent samples T-test at a significance level of 0.05.

Findings: All participants had access to the internet and smartphones. 53% of students used educational applications. The most common location for using smartphones for educational purposes was at home or in dormitories. The social media platforms primarily used for educational purposes included Telegram and YouTube. The overall attitude of students towards the use of smartphones in the learning process was positive, with no significant differences in attitudes observed between genders or across different educational levels.

Conclusion: This research indicates that students effectively use smartphones for educational purposes, and digital tools have become an integral part of modern education.

Keywords: *Students, Dental, Smartphone, Mobile Applications, Software, Educational Website*

Cite this article: A. Forootan, R. Ghorbanipour, SA. Seyedmajidi. Investigation of smartphone usage among dental faculty students in 2023. Medical Education Journal. 2024; 13: e9.



© The Author(s).

Publisher: Babol University of Medical Sciences

*Corresponding Author: R. Ghorbanipour

Address: Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Science, Babol, Iran

Tel: +98 (1132291408). E-mail: dr_ghorbanipour@yahoo.com



بررسی میزان استفاده از گوشی های هوشمند توسط دانشجویان دانشکده دندانپزشکی در سال ۱۴۰۲

آرزو فروتن (Dental Student)^۱، رضا قربانی پور (DD)^{۲*}، سیدعلی سیدمجیدی (DD)^۳

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲. مرکز تحقیقات مواد دندان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۳. مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	سابقه و هدف: با توجه به پیشرفت تکنولوژی و استفاده افراد جامعه از گوشی های هوشمند، مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان استفاده از گوشی های هوشمند توسط دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل در سال ۱۴۰۲ انجام شد.
مقاله پژوهشی	مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۱۸۳ دانشجوی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل شرکت داشتند. ابزار گردآوری داده ها شامل پرسشنامه ای بود که به بررسی جنبه های مختلف استفاده از گوشی های هوشمند می پرداخت. میزان بکارگیری گوشی های هوشمند برای استفاده عمومی، اهداف آموزشی و نگرش دانشجویان درباره ی استفاده از گوشی های هوشمند در جهت اهداف آموزشی به تفکیک جنسیت و مقطع تحصیلی توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون T نمونه های مستقل در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد بررسی قرار گرفت.
دریافت:	یافته ها: نتایج تحقیق نشان داد که همه ی شرکت کنندگان به اینترنت و گوشی هوشمند دسترسی داشتند و درصد بالایی از دانشجویان از گوشی های خود در جهت اهداف آموزشی استفاده می کردند. ۵۳٪ از دانشجویان از اپلیکیشن های آموزشی استفاده می کردند. بیشترین مکان استفاده از گوشی های هوشمند جهت اهداف آموزشی، خانه یا خوابگاه بود. همچنین، بیشترین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی برای اهداف آموزشی تلگرام و یوتیوب یا آپارات بود. علاوه بر این، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از گوشی های هوشمند در فرایند یادگیری به طور کلی مثبت بود؛ تفاوت آماری معنی داری در نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از گوشی های هوشمند بین دو جنس و همچنین بین دانشجویان دوره های مختلف تحصیلی دیده نشد.
اصلاح:	نتیجه گیری: این پژوهش نشان می دهد که دانشجویان از گوشی های هوشمند در جهت اهداف آموزشی استفاده کرده و ابزارهای دیجیتال به عنوان بخشی از آموزش مدرن مورد توجه قرار گرفته اند.
پذیرش:	واژه های کلیدی: دانشجویان، دندانپزشکی، گوشی هوشمند، اپلیکیشن های موبایل، نرم افزار، وب سایت آموزشی
انتشار:	

استناد: آرزو فروتن، رضا قربانی پور، سیدعلی سیدمجیدی. بررسی میزان استفاده از گوشی های هوشمند توسط دانشجویان دانشکده دندانپزشکی در سال ۱۴۰۲. مجله آموزش پزشکی. ۱۴۰۳: ۱۳: ۹۹.



© The Author(s)

Publisher: Babol University of Medical Sciences

سابقه و هدف

گوشی‌های هوشمند به طور فزاینده‌ای بر زندگی افراد تاثیر می‌گذارند و یک عامل اصلی در تغییر شکل فرهنگ و جوامع ما هستند. در بخش آموزشی، تکنولوژی گوشی هوشمند در حال تبدیل به یک عنصر حیاتی است، زیرا می‌تواند امکانات گسترده‌ای در جهت اهداف آموزشی فراهم کند (۱).

در حال حاضر روش غالب تدریس دروس دندانپزشکی به صورت سنتی می‌باشد، این روش آموزش استاد محور بوده و سبب کاهش عملکرد دندانپزشکان در برخورد با بیماران با ملاحظات خاص سیستمیک می‌شود، که می‌تواند منجر به حوادث ناگوار شود. یادگیری بسیار توسط گوشی‌های هوشمند همراه که به اصل «یادگیری در هر مکان و هر زمان و یادگیری مادام‌العمر» توجه دارد، سبب بهبود در عملکرد سیستم درمانی می‌شود. آموزش ترکیبی که به عنوان ترکیبی از آموزش به روش سنتی و آموزش الکترونیکی تعریف می‌شود، در مطالعه متآنالیز Liu و همکاران به این نتیجه رسیدند که این روش آموزشی تأثیر مثبت زیادی در کسب علم دارد و در حرفه‌های بهداشتی بسیار موثر است و به دانشجویان اجازه می‌دهد تا مطالب الکترونیک را هرچندوقت یک بار مرور کنند که این عمل سبب افزایش عملکرد یادگیری می‌شود (۲، ۳).

افزایش استفاده از گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها سبب جابه‌جایی سریع و کارآمد اطلاعات شده است. Ozdalgı و همکاران یک مطالعه مروری از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۲ انجام دادند و ۶۰ مطالعه را مرور و نقش مثبت گوشی‌های هوشمند را در ارتقای یادگیری دانشجویان علوم پزشکی بیان کردند، گوشی‌های هوشمند به عنوان یک ابزار بالقوه برای پر کردن شکاف بین آموزش و عملکرد بالینی شناخته شدند (۴).

در مطالعه Khatoon و همکاران، دانشجویان دندانپزشکی اظهار داشتند که یوتیوب پربازدیدترین سایت آن‌ها برای یافتن اطلاعات است. همچنین در این مطالعه مشخص شد که بین دانشجویان دندانپزشکی با توجه به سال تحصیلی، گوشی‌های هوشمند و لپ‌تاپ‌ها محبوب‌ترین انتخاب بوده است (۵، ۶).

آموزش مبتنی بر گوشی هوشمند سبب می‌شود دانشجویان چندین بار بدون نگرانی از اشتباه کردن تمرین کنند که در مقایسه با یادگیری از طریق شیوه‌های سنتی آموزشی، سبب افزایش مهارت در دانشجویان می‌شود و این ویژگی انگیزه دانشجویان را برای یادگیری افزایش می‌دهد (۷، ۸، ۹، ۱۰).

با توجه به گسترش بیش از پیش رسانه‌های اجتماعی و آموزش الکترونیک در سطح جوامع و دسترسی راحت به اینترنت و نقش مهم آن در آموزش بالینی و دسترسی به منابع وسیع اطلاعاتی، این مطالعه با هدف بررسی میزان استفاده دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل از گوشی هوشمند به عنوان یک ابزار کمک آموزشی جهت مطالعه، تحقیق، مرور، دریافت، انتقال و به اشتراک گذاری مفاد آموزشی در سال تحصیلی ۱۴۰۲ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی که با دریافت کد اخلاق IR.MUBABOL.HRI.REC.1402.017 از کمیته اخلاق در پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد، ۱۸۳ نفر از دانشجویان سال اول تا ششم رشته‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال ۱۴۰۲ مورد بررسی قرار گرفتند.

گردآوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه انجام شد که ترجمه پرسشنامه محقق ساخته مطالعه Rung و همکاران بود که بر روی دانشجویان دندانپزشکی استرالیایی انجام شده بود (۱۱). پرسشنامه به روش forward-backward ترجمه شد و سپس جهت بررسی کیفی روایی، در اختیار شش نفر از اساتید دانشکده دندانپزشکی قرار داده شده و پس از اعمال نظرات ایشان به تأیید رسید. پس از کسب

کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی بابل، بررسی پایایی پرسشنامه به روش آزمون-بازآزمون انجام شد؛ بدین صورت که ابتدا لیست دانشجویان ورودی سال‌های مختلف از اداره آموزش دانشکده دندانپزشکی بابل اخذ شد و ده درصد از افراد شرکت‌کننده در مطالعه (۵۰ نفر دانشجو از همه‌ی مقاطع تحصیلی)، پرسشنامه را با فاصله زمانی بیست روز تکمیل کردند و ارتباط بین دوبار پاسخ‌دهی سنجیده شد. پرسشنامه مذکور دارای هفت بخش می‌باشد. بخش اول پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک دانشجویان، بخش دوم در رابطه با گوشی‌های هوشمند و ارتباط اینترنتی آن‌ها، بخش سوم مربوط به استفاده عمومی از گوشی‌های هوشمند توسط دانشجویان بوده و بخش چهارم در رابطه با کاربرد گوشی‌های هوشمند برای آموزش است. همچنین بخش پنجم درباره مکان‌هایی است که دانشجویان از گوشی هوشمند جهت آموزش استفاده می‌کنند و بخش ششم در مورد نقش شبکه‌های اجتماعی در یادگیری دانشجویان بوده و در نهایت بخش هفتم دارای چهار سویه است که نگرش دانشجویان در مورد نقش گوشی‌های هوشمند در یادگیری را بررسی می‌کند. سوالات بخش‌های سوم (استفاده عمومی از گوشی هوشمند)، چهارم (کاربرد گوشی هوشمند برای آموزش) و ششم (نقش شبکه‌های اجتماعی جهت اهداف آموزشی) پرسشنامه که پاسخ‌های بله/خیر داشتند از پایایی عالی برخوردار بودند (ضریب همبستگی بالایی ۰/۹۵). در خصوص سوالات بخش پنجم (مکان‌های استفاده از گوشی هوشمند) پایایی خیلی خوب با ضریب همبستگی ۰/۹۰۴ و برای سوالات بخش هفتم (نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه در جهت آموزش) ضریب همبستگی ۰/۷۴۶ و در حد مناسب بود. در نهایت پرسشنامه تأیید شده جهت انجام مطالعه در اختیار دانشجویان در موقعیت‌های مختلف نظیر کلاس‌های درس و بخش‌های بالینی قرار گرفت و پس از تکمیل، جمع‌آوری شد.

پاسخ‌های ارائه شده به سوالات دو بخش سوم و چهارم به صورت توصیفی در قالب بله/خیر گزارش شد و به ازای هر پاسخ بله یک امتیاز مثبت دریافت می‌کنند. سوالات بخش هفتم نیز که در مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت ارائه شده، از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم نمرات پنج الی یک (در کل حداقل چهار الی حداکثر بیست) را دریافت می‌کنند. بقیه تست‌ها به صورت توصیفی بررسی شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه قرار گرفتند. ضمن ارائه داده‌ها توسط شاخص‌های آماری توصیفی در قالب جداول و نمودارها، به منظور مقایسه نمره کسب شده از میزان استفاده گوشی‌های هوشمند در راستای اهداف عمومی و آموزشی و نگرش دانشجویان به تفکیک جنسیت، دوره تحصیلی از آزمون Independent samples t-test استفاده شد. سطح معنی‌داری آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۸۳ نفر از دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل با میانگین سنی $22/9 \pm 3/05$ سال (در بازه ۱۸-۳۷ سال) شرکت کردند. تمامی افراد شرکت‌کننده در مطالعه گوشی‌هوشمند داشته و مورد استفاده قرار می‌دادند. داده‌های دموگرافیک دانشجویان و اطلاعات مربوط به نوع گوشی هوشمند و ارتباط اینترنتی در جدول ۱ ارائه شده است.

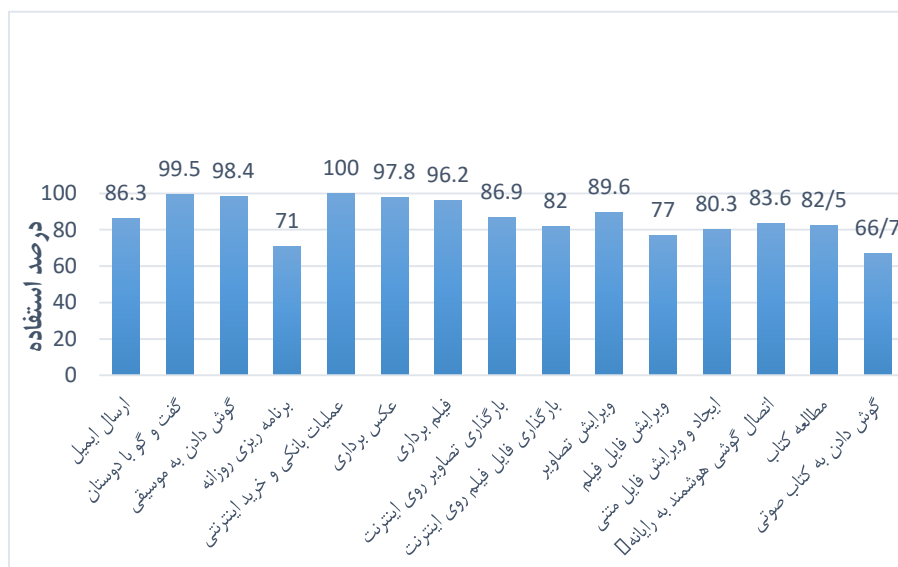
جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان و نوع گوشی هوشمند و ارتباط اینترنتی شرکت‌کنندگان

متغیرها	طبقات	تعداد	درصد
جنسیت	مذکر	۹۶	۵۲/۴۶
	مونت	۸۷	۴۷/۵۴
نوع ورودی	روزانه	۱۲۷	۶۹/۴
	پردیس	۴۴	۲۴
	انتقالی خارج از کشور	۱۲	۶/۶

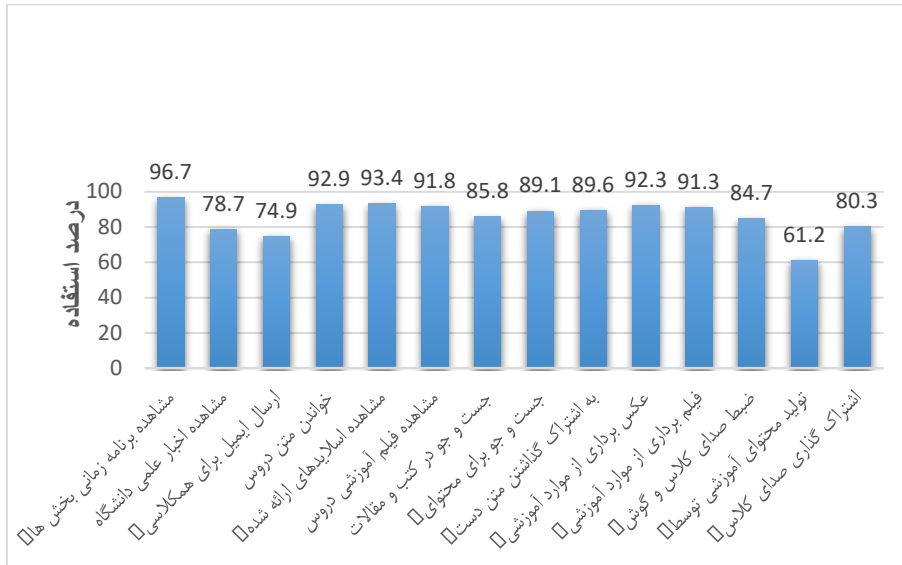
۳۰/۱	۵۵	علوم پایه	دوره تحصیلی
۶۹/۹	۱۲۸	بعد از علوم پایه	
۴۷/۵	۸۷	Android	سیستم عامل گوشی هوشمند
۵۲/۵	۹۶	IOS	
۰/۵	۱	فقط WiFi	نوع دسترسی به اینترنت
۷۲/۷	۱۳۳	WiFi و اینترنت همراه	
۲۶/۸	۴۹	فقط اینترنت همراه	
۲۹	۱۳۰	بله	خانه
۷۱	۵۳	خیر	
۲۳/۵	۴۳	بله	دانشگاه
۷۶/۵	۱۴۰	خیر	
۲۷/۹	۵۱	بله	مکان‌های
۷۲/۱	۱۳۲	خیر	دیگر

بخش سوم پرسشنامه مربوط به استفاده عمومی از گوشی هوشمند و بخش چهارم پرسشنامه مرتبط با کاربرد گوشی هوشمند برای آموزش بود؛ فراوانی میزان استفاده از گوشی‌های هوشمند در اهداف و اعمال مختلف، بررسی و در قالب نمودارهای شماره ۱ و ۲ ارائه شده است.

نمودار ۱: میزان استفاده عمومی از گوشی هوشمند در شرکت‌کنندگان



نمودار ۲: میزان کاربرد گوشی هوشمند برای آموزش در شرکت کنندگان



۵۳٪ از دانشجویان از اپلیکیشن آموزشی یا مربوط به دندانپزشکی بر روی گوشی هوشمند خود استفاده می کردند. بیش از ۵۰٪ افراد اپلیکیشن Dental-Lite را مورد استفاده قرار می دادند. بخش پنجم پرسشنامه به بررسی میزان استفاده از گوشی هوشمند جهت اهداف آموزشی در مکان های مختلف پرداخت. داده ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: میزان استفاده از گوشی هوشمند جهت اهداف آموزشی در مکان های مختلف

مکان	اکثرا	معمولا	به ندرت	هرگز
کتابخانه	۱۶/۹	۲۶/۸	۳۲/۸	۲۳/۵
کلاس درس	۱۹/۱	۳۸/۸	۳۲/۲	۹/۸
لابراتوار یا بخش درمانی	۱۲/۶	۴۳/۲	۳۵/۵	۸/۷
مکان های مختلف دیگر دانشگاه	۲۸/۴	۴۳/۲	۲۰/۲	۸/۲
مسیر رفت و آمد خانه یا خوابگاه	۳۳/۳	۳۵/۵	۱۹/۷	۱۱/۵
خانه یا خوابگاه	۶۶/۱	۲۷/۹	۴/۹	۱/۱

بخش ششم پرسشنامه به نقش شبکه های اجتماعی در جهت آموزش پرداخت. در این مطالعه ۱۰۰٪ دانشجویان به شبکه های اجتماعی مختلف دسترسی داشتند. به لحاظ مفید بودن شبکه های اجتماعی جهت اهداف آموزشی، ۹۷/۸٪ شرکت کنندگان اظهار داشتند که شبکه های اجتماعی مختلف مفید بوده است. بخش بعدی پرسشنامه درباره ی نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه در جهت آموزش بود. میزان نگرش دانشجویان برحسب درصد در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نگرش دانشجویان شرکت کننده درباره استفاده از گوشی هوشمند در جهت آموزش

نگرش گویه	کاملا موافقم (درصد)	موافقم (درصد)	نظری ندارم (درصد)	مخالفم (درصد)	کاملا مخالفم (درصد)
گوشی هوشمند دسترسی من به برنامه درسی و محتوای آموزشی را ارتقا داده است.	۶۰/۷	۳۴/۴	۴/۹	۰	۰
گوشی هوشمند برای آموزش مستقل به من کمک کرده است.	۵۲/۵	۴۱	۶	۰/۵	۰
اساتید بایستی بیشتر از گوشی‌های هوشمند جهت اهداف آموزشی استفاده کنند.	۲۹/۵	۴۱/۵	۲۵/۷	۳/۳	۰
دسترسی به مطالب آموزشی و اشتراک‌گذاری آن‌ها در گروه‌های کلاسی در شبکه‌های اجتماعی بهتر از وبسایت دانشگاه یا سامانه‌های آموزشی مبتنی بر هدف است.	۵۲/۵	۳۷/۷	۷/۷	۲/۲	۰

با توجه به اهداف فرعی این مطالعه، میزان استفاده عمومی، میزان کاربرد آموزشی گوشی هوشمند و نگرش دانشجویان درباره‌ی استفاده از گوشی هوشمند در جهت اهداف آموزشی به تفکیک دوره‌ی تحصیلی (علوم پایه و بعدازعلوم پایه) و جنسیت بررسی شد. میزان استفاده عمومی از گوشی هوشمند، در دانشجویان بعد از علوم پایه به طور معنی داری بالاتر از دانشجویان دوره علوم پایه بود ($p=۰/۰۲۸$)، اما در ارتباط با میزان کاربرد آموزشی گوشی هوشمند و نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه در جهت اهداف آموزشی، اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه دیده نشد (به ترتیب $p=۰/۹۱۹$ و $p=۰/۹۵۹$). میزان استفاده عمومی از گوشی هوشمند، بین جنس مذکر و مونث اختلاف آماری معنی‌داری دیده شد ($p<۰/۰۰۱$). به نحوی که میانگین میزان استفاده توسط دختران ($۱/۸۲ \pm ۱۳/۶۲$) به طور معنی داری به لحاظ آماری بیشتر از پسران ($۲/۶۳ \pm ۱۲/۲۸$) بود. همچنین در میزان کاربرد آموزشی گوشی هوشمند نیز بین جنس مذکر و مونث اختلاف آماری معنی‌داری دیده شد ($p<۰/۰۰۱$). میانگین میزان استفاده دختران ($۲/۰۵ \pm ۱۲/۶۷$) از گوشی هوشمند در جهت آموزشی به طور معنی داری به لحاظ آماری بیشتر از پسران ($۲/۴۷ \pm ۱۱/۳۳$) بود. اما در نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه در جهت اهداف آموزشی، اختلاف آماری معنی داری بین دو جنس دیده نشد ($p=۰/۹۹۲$).

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه میزان و نوع استفاده از گوشی‌های هوشمند توسط دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل برای اهداف آموزشی و عمومی بررسی شد. نتایج نشان داد که تمامی شرکت کنندگان در این تحقیق دارای گوشی هوشمند بودند و به اینترنت دسترسی داشتند و به طور فعال از این ابزار برای مقاصد عمومی و آموزشی استفاده میکردند. این یافته‌ها با مطالعات پیشین انجام شده توسط Gilavand و همکاران (۶)، Hedhli و همکاران (۱۲)، همخوانی دارد که نشان دادند دانشجویان دندانپزشکی به طور گسترده از گوشی‌های هوشمند و اینترنت برای دسترسی به محتوای آموزشی و یادگیری استفاده می‌کنند. استفاده گسترده از این فناوری‌ها نه تنها به دسترسی سریع و آسان به اطلاعات کمک می‌کند، بلکه توانایی دانشجویان را در مدیریت زمان و یادگیری مستقل بهبود می‌بخشد. مطالعه Sahar و همکاران (۱۳)، نشان داد که استفاده از رسانه‌های اجتماعی در میان دانشجویان دندانپزشکی رایج است و بسیاری از دانشجویان از این

رسانه‌ها به عنوان ابزارهای مفید برای اهداف آموزشی استفاده می‌کنند. همچنین این مطالعه به چالش‌هایی مانند حواس‌پرتی و احتمال دریافت اطلاعات نادرست اشاره می‌کند که این چالش‌ها می‌تواند بر کیفیت یادگیری تأثیر بگذارد و نیاز به مدیریت مناسب استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برجسته می‌کند. مطالعه Kolhar و همکاران (۱۴)، نشان داد که استفاده بیش از حد از رسانه‌های اجتماعی می‌تواند بر عملکرد تحصیلی و یادگیری دانشجویان تأثیر منفی بگذارد، زمان زیادی که دانشجویان در رسانه‌های اجتماعی می‌گذرانند ممکن است باعث کاهش تمرکز و افت کیفیت یادگیری شود.

تحلیل آماری نتایج نشان داد که در میزان استفاده عمومی و کاربرد آموزشی از گوشی‌های هوشمند بین دانشجویان پسر و دختر تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت. به طوری که میانگین میزان استفاده توسط دختران به‌طور معنی‌داری از پسران بیشتر بود. مطالعات Zare Bidaki و همکاران (۱۵) و Lin و همکاران (۱۶)، به تفاوت‌های جنسیتی در استفاده از فناوری‌های موبایلی اشاره کردند، که این تفاوت‌ها ممکن است ناشی از عواملی همچون سبک‌های یادگیری متفاوت بین دانشجویان دختر و پسر، دسترسی نابرابر به منابع و اهداف مختلفی باشد که هر گروه برای استفاده از فناوری‌های موبایلی دنبال می‌کنند. براساس تحقیقات، دانشجویان دختر ممکن است به دلیل تمرکز بیشتر بر جنبه‌های تعاملی و همکاری در یادگیری، استفاده بیشتری از این فناوری‌ها برای اهداف آموزشی داشته باشند، درحالی که پسران ممکن است بیشتر به کاربردهایی که با یادگیری مستقل و مهارت‌های فنی مرتبط است توجه کنند. همچنین دسترسی به اینترنت یا اپلیکیشن‌های خاص و تفاوت در میزان تجربه یا راحتی با استفاده از دستگاه‌های موبایلی نیز می‌تواند به این تفاوت‌ها دامن بزند.

در این مطالعه مشخص شد که بیش از نیمی از دانشجویان از اپلیکیشن‌های آموزشی یا مرتبط با دندانپزشکی بر روی گوشی‌های هوشمند خود استفاده می‌کردند. از میان افرادی که از این اپلیکیشن‌ها استفاده می‌کردند، بیش از ۵۰٪ به طور خاص اپلیکیشن Dental-Lite را مورد استفاده قرار می‌دادند. مطالعه انجام شده توسط Mergany و همکاران (۱۷)، نشان داد که استفاده از اپلیکیشن‌های آموزشی می‌تواند تأثیر مثبتی بر عملکرد تحصیلی و نگرش دانشجویان داشته باشد. همینطور Choi و همکاران (۱۸)، در مطالعه خود تأکید کردند که استفاده از اپلیکیشن‌های آموزشی منجر به بهبود نتایج یادگیری در آموزش‌های تخصصی مانند کنترل عفونت در دندانپزشکی می‌شود. این پژوهش نشان داد که اپلیکیشن‌های آموزشی با ارائه محتوای چند تعاملی و چندرسانه‌ای، به دانشجویان کمک می‌کند تا مفاهیم پیچیده را به صورت کاربردی‌تر و عملی‌تر درک کنند. از دیگر مزایای اپلیکیشن‌های آموزشی در این مطالعه، کاهش بار شناختی و ارائه اطلاعات به صورت قابل دسترس و ساده‌سازی شده بود که منجر به بهبود کیفیت و ماندگاری یادگیری در زمینه‌های حساس مانند کنترل عفونت شد.

در بررسی میزان استفاده از گوشی‌های هوشمند جهت اهداف آموزشی در مکان‌های مختلف، خانه یا خوابگاه و پس از آن مسیر رفت و آمد، محله‌هایی بودند که دانشجویان اکثراً از گوشی هوشمند خود جهت اهداف آموزشی استفاده می‌کردند. در مقابل لابراتوار و بخش درمانی کمترین میزان را به خود اختصاص داد. این یافته‌ها با مطالعات دیگر در این زمینه هماهنگ است. Mergany و همکاران (۱۷) در مطالعه‌ای مشابه نشان دادند که دانشجویان اغلب در فضاهایی که به آن‌ها دسترسی راحت دارند، مثل خانه یا خوابگاه، از گوشی‌های هوشمند برای یادگیری استفاده می‌کنند. همچنین Khatoon و همکاران (۱۹) تأکید می‌کنند که دانشجویان به دلیل دسترسی آسان به اطلاعات و منابع در گوشی‌های هوشمند، این ابزارها را در مکان‌های مختلف برای اهداف آموزشی به کار می‌گیرند.

بررسی نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از گوشی‌های هوشمند برای اهداف آموزشی نشان داد که بیش از نیمی از دانشجویان با این موضوع که گوشی هوشمند باعث ارتقاء ایشان در دسترسی به برنامه‌های درسی و محتوای آموزشی و استقلال در آموزش می‌شود، کاملاً موافق بودند. در مقابل تعداد کمتری از دانشجویان به ضرورت و اهمیت استفاده از گوشی‌های هوشمند توسط اساتید باور دارند، و

همچنان تعداد قابل توجهی در این باره تردید دارند یا نظری ندارند که می‌توان استنباط کرد که این دسته از دانشجویان دیدگاه خاص یا موضع مشخصی درباره استفاده از گوشی‌های هوشمند توسط اساتید ندارند و یا هنوز قانع نشده‌اند که این روش به بهبود آموزش کمک می‌کند. درنهایت، بیش از نیمی از دانشجویان با جمله "دسترسی به مطالب آموزشی و اشتراک گذاری آن‌ها در گروه‌های کلاسی در شبکه‌های اجتماعی بهتر از وبسایت دانشگاه یا سامانه‌های آموزشی مبتنی بر هدف است" کاملاً موافق بودند و این آمار نشان می‌داد که بیشتر دانشجویان ترجیح می‌دهند از شبکه‌های اجتماعی به عنوان یک پلتفرم برای دسترسی و اشتراک گذاری محتوای آموزشی استفاده کنند. این نتایج با یافته‌های Hedhli و همکاران (۱۲)، و Mergany و همکاران (۱۷)، که به تأثیر مثبت اپلیکیشن‌های موبایلی بر دسترسی دانشجویان به منابع آموزشی و تقویت یادگیری مستقل اشاره کرده‌اند، همخوانی دارد؛ در این مطالعات نیز تأکید شده است که شبکه‌های اجتماعی در میان دانشجویان به عنوان یک ابزار آموزشی محبوب است و می‌تواند به بهبود تجربه یادگیری کمک کند. هر دو پژوهش نشان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی نه تنها به ارتقاء دسترسی به منابع کمک می‌کنند، بلکه با ایجاد فرصت‌های تعامل و تبادل اطلاعات میان دانشجویان، موجب تقویت یادگیری گروهی و تسهیل فرایندهای آموزشی می‌شوند. همچنین تحقیق Choi و همکاران (۱۸)، نشان می‌دهد که استفاده از ابزارهای موبایلی به علت مزایای قابل توجه آن‌ها، از جمله یادگیری تعاملی، دسترسی سریع به اطلاعات و قابلیت‌های آموزشی بهبود یافته می‌تواند نتایج یادگیری دانشجویان را بهبود بخشد. مطالعه Pascadopoli و همکاران (۲۰)، نیز نشان داد که اپلیکیشن‌های موبایلی به دانشجویان دندانپزشکی کمک می‌کند تا به منابع آموزشی با کیفیت و ابزارهای تعاملی دسترسی پیدا کنند که می‌تواند به یادگیری بهتر و سریع‌تر منجر شود.

براساس نتایج مطالعه حاضر، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از گوشی‌های هوشمند برای اهداف آموزشی بین دختران و پسران اختلاف آماری معنی داری نشان نداد. این یافته‌ها با برخی مطالعات دیگر، مانند تحقیق Khatoon و همکاران (۱۹) و Alzahrani و همکاران (۲۱) که بر نقش مثبت و بدون تبعیض جنسیتی فناوری‌های موبایلی در آموزش تأکید داشته‌اند، همخوانی دارد. همچنین، مطالعات قبلی مانند Zare Bidaki و همکاران (۱۵) نیز نشان دادند که جنسیت تأثیر قابل توجهی بر نگرش و استفاده از فناوری‌های آموزشی ندارد، که این امر می‌تواند نشان دهنده پذیرش گسترده این ابزارها در میان دانشجویان از هر دو جنس باشد.

براساس نتایج مطالعه حاضر، میزان استفاده عمومی از گوشی‌های هوشمند در دانشجویان دوره‌ی بعد از علوم پایه به طور معنی‌داری بالاتر از دانشجویان در دوره علوم پایه بود. با ورود دانشجویان به محیط دانشگاهی و تفاوت محیط دانشگاه با شرایط موجود در مدرسه، ذهنیت دانشجویان در ارتباط با استفاده عمومی از گوشی‌های هوشمند به مرور تغییر می‌یابد و می‌توان احتمال داد در سال‌های تحصیلی قبل علوم پایه دانشجویان غالباً ذهنیت مشابه با دوران تحصیلی در مدرسه دارند ولی پس از آن به مرور با افزایش پایه تحصیلی و افزایش ارتباطات دانشگاهی، نگرش دانشجویان در این زمینه می‌تواند تغییر کرده و باعث افزایش آمار در این رابطه گردد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان کاربرد آموزشی گوشی هوشمند و نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه در جهت اهداف آموزشی بین دانشجویان قبل و بعد از دوره‌ی علوم پایه، اختلاف آماری معنی داری نداشت. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تفاوت‌های مراحل آموزشی در دانشگاه تأثیر چندانی بر میزان استفاده از گوشی هوشمند و نگرش دانشجویان نسبت به آن‌ها در جهت اهداف آموزشی ندارد. به عبارت دیگر، نیاز به استفاده از گوشی‌های هوشمند به عنوان یک ابزار یادگیری در تمام مراحل تحصیلی یکسان است و با گذر زمان تغییر محسوسی نمی‌کند. این یافته با مطالعات قبلی نیز همخوانی دارد، در مطالعه Khatoon و همکاران (۱۹) و Alzahrani و همکاران (۲۱) بر روی دانشجویان دندانپزشکی نشان داد که دانشجویان از گوشی‌های هوشمند در تمام مراحل تحصیلی به طور مداوم استفاده می‌کنند و این ابزارها به عنوان یک منبع آموزشی اصلی در نظر گرفته می‌شود.

مطالعه حاضر نشان داد که استفاده گسترده از گوشی‌های هوشمند در جهت اهداف آموزشی نشان دهنده پذیرش و بکارگیری از منابع آموزشی دیجیتال است که می‌تواند به افزایش دسترسی به منابع آموزشی و ارتقاء کیفیت یادگیری کمک کند و بر لزوم بکارگیری آموزش دیجیتال توسط اساتید تأکید می‌کند. با این حال، نیاز به چالش‌ها و نگرانی‌های مربوط به استفاده از این فناوری وجود دارد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی بابل، اداره آموزش دانشکده دندانپزشکی بابل، دانشجویان شرکت کننده در طرح و همچنین اساتیدی که در تدوین و بررسی طرح شرکت داشتند به دلیل حمایت‌ها و همکاری در این پایان نامه کمال تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

1. Vrana R. The developments in mobile learning and its application in the higher education including libraries. In 2015 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO) 2015 May 25 (pp. 881-885). IEEE.
2. Gilavand A, Shooriabi M. Investigating the impact of the use of mobile educational software in increase of learning of dentistry students. *Int J Med Res Health Sci.* 2016;5(12):191-7.
3. Liu Q, Peng W, Zhang F, Hu R, Li Y, Yan W. The effectiveness of blended learning in health professions: systematic review and meta-analysis. *Journal of medical Internet research.* 2016 Jan 4;18(1):e2.
4. Ozdalga E, Ozdalga A, Ahuja N. The smartphone in medicine: a review of current and potential use among physicians and students. *Journal of medical Internet research.* 2012 Sep 27;14(5):e1994.
5. Zhu E, Lilienthal A, Shluzas LA, Masiello I, Zary N. Design of mobile augmented reality in health care education: a theory-driven framework. *JMIR medical education.* 2015 Sep 18;1(2):e4443.
6. Khatoon B, Hill KB, Walmsley AD. Dental students' uptake of mobile technologies. *British dental journal.* 2014 Jun 27;216(12):669-73.
7. Baek HS, Park SS. Effects of Rescuers' using a Smartphone-Band on the Quality of Chest Compression during Cardiopulmonary Resuscitation-Measured using a Manikin. *Indian Journal of Science and Technology.* 2015 Aug 1;8(18):1.
8. Kim SJ, Shin H, Lee J, Kang S, Bartlett R. A smartphone application to educate undergraduate nursing students about providing care for infant airway obstruction. *Nurse education today.* 2017 Jan 1;48:145-52.
9. Su K, Liu C. A mobile nursing information system based on human-computer interaction design for improving quality of nursing. *J. Med. Syst.* 2012; 36: 1139-1153.
10. Beck M, Bradley HB, Cook LL, Leasca JB, Lampley T, Gatti-Petito J. A paradigm shift from brick and mortar: full-time nursing faculty off campus. *Nursing Education Perspectives.* 2018 Mar 1;39(2):107-9.
11. Rung A, Warnke F, Mattheos N. Investigating the use of smartphones for learning purposes by Australian dental students. *JMIR mHealth and uHealth.* 2014 Apr 30;2(2):e3120.
12. Hedhli A, Nsir S, Ouahchi Y, Mjid M, Toujani S, Dhahri B. Contribution of mobile applications to learning and medical practice. *Tunis Med.* 2021.
13. Sahar N, Tangade P, Priyadarshi S, et al. Assessment of Social Media Usage in Dental Education of Students of Teerthanker Mahaveer University, Moradabad. *J Oral Health CommDent* 2021;15(3):112-116.
14. Kolhar M, Kazi RN, Alameen A. Effect of social media use on learning, social interactions, and sleep duration among university students. *Saudi journal of biological sciences.* 2021 Apr 1;28(4):2216-22.

15. Zare Bidaki M, Naderi F, Ayati M. Effects of mobile learning on paramedical students' academic achievement and self-regulation. *Future of medical education journal*. 2013 Sep 1;3(3):24-8.
16. Lin YT, Lin YC. Effects of mental process integrated nursing training using mobile device on students' cognitive load, learning attitudes, acceptance, and achievements. *Computers in Human Behavior*. 2016 Feb 1;55:1213-21.
17. Mergany NN, Dafalla AE, Awooda E. Effect of mobile learning on academic achievement and attitude of Sudanese dental students: a preliminary study. *BMC medical education*. 2021 Dec;21:1-7.
18. Choi EM, Mun SJ, Han SY, Kang JY, Choi JH, Noh HJ. Learning outcomes of a mobile application for dental infection control education. *Journal of Dental Education*. 2022 Dec;86(12):1678-84.
19. Khatoon B, Hill K, Walmsley A. Mobile learning in dentistry. *British Dental Journal*. 2019;11:09.
20. Pascadopoli M, Zampetti P, Nardi MG, Pellegrini M, Scribante A. Smartphone applications in dentistry: a scoping review. *Dentistry Journal*. 2023 Oct 20;11(10):243.
21. Alzahrani FS, Alshamrani AS. Evaluation of the Use of Mobile Devices for M-Learning among Dental Students at Taif University. *International Journal*. 2023;11(2):21-6.