

# بررسی نحوه و میزان استفاده از گوشی های همراه هوشمند توسط دانشجویان و دستیاران پزشکی در زمینه وظایف بالینی

## Evaluation of Smartphone Use by Medical Students and Residents in Clinical Practice

Amir Hossein Talebi,  
Soroush Ahmadi

امیرحسین طالبی<sup>۱</sup>، دکتر سروش احمدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۲</sup> دبیر انجمن آسیب‌شناسی ایران - شاخه خراسان رضوی، مشهد، ایران



Soroush Ahmadi; MD  
E-mail: ahmadi.soroush@gmail.com

نویسنده مسئول:  
دکتر سروش احمدی  
متخصص آسیب‌شناسی تشریحی و بالینی، دبیر انجمن آسیب‌شناسی ایران -  
شاخه خراسان رضوی، مشهد، ایران

### ABSTRACT

**Background:** Smartphones as tools having special features such as medical software, connection to the internet and computing capabilities, are valuable assistants to healthcare providers. The objective of this study was to evaluate the purpose and rate of use of smartphones by medical interns and residents during training and clinical practice.

**Methods:** This was a survey conducted in 2014 on a number of interns (47 person) and residents (50 Persons) studying in Mashhad University of Medical Sciences. Participants were asked to answer to a nameless questionnaire consisting of questions on the rate of use of smartphone apps, rate of work-related phone calls via smartphones, and the most commonly used medical and non-medical apps.

**Results:** The mean age of responders was  $27.9 \pm 4.0$  years. According to Likert scale, the most popular use of smartphone for both interns and residents participating in this survey included making or receiving calls ( $4.3 \pm 1.9$ ), sending or receiving text messages ( $3.9 \pm 1.9$ ) and use of medical and pharmaceutical software. Comparing the use of smartphones between the two groups; the use of web chat and social network software ( $P=0.021$ ), taking photo from non-medical subjects ( $P=0.022$ ) and playing games ( $P=0.003$ ) was significantly higher among interns than residents. Conversely, taking photo of patients and medical subjects was significantly more common in residents compared to interns ( $P=0.038$ ). The number of work-related phone calls was higher by residents compared to interns, and the difference was close to the level of significance ( $P=0.059$ ). The most frequently used app among residents and interns was "UpToDate" (73%).

**Conclusion:** Residents and Interns use their smartphones on a daily basis during clinical practice for making contacts, taking photos and accessing to medical software and websites. Necessary guidance on the proper use of these devices pertinent to safe preservation of patients' information, and restrictions on the use of these devices in certain clinical settings should be provided. In addition, advice is needed on the validity and reliability of medical apps and websites.

**Keywords:** Cell Phones; Clinical Competence; Internet; Internship and Residency; Medical Informatics Applications

### چکیده

**پیش‌زمینه:** گوشی‌های همراه هوشمند به عنوان ابزاری با قابلیت‌های ویژه همچون نرم‌افزارهای پزشکی، اتصال به اینترنت و امکانات محاسباتی، یاور ارزشمندی برای فعالان جامعه پزشکی هستند. مطالعه حاضر با هدف بررسی نحوه و میزان استفاده‌ی کارورزان و دستیاران پزشکی از گوشی‌های همراه هوشمند در حین آموزش و انجام وظایف بالینی انجام شده است.

**روش‌ها:** این مطالعه به صورت نظرسنجی در آبان‌ماه ۱۳۹۳ بر روی تعدادی از دستیاران (۵۰ نفر) و کارورزان (۴۷ نفر) دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا به پرسشنامه‌های بی‌نام حاوی سؤالاتی در مورد میزان استفاده از هر کدام از کاربردهای گوشی‌های هوشمند همراه، میزان برقراری تماس کاری از طریق گوشی همراه، و بیشترین ابزارهای پزشکی و غیرپزشکی مورد استفاده پاسخ دهند.

**یافته‌ها:** میانگین سنی پاسخ‌دهندگان  $27.9 \pm 4.0$  سال بود. بر اساس مقیاس لایکرت، رایج‌ترین کاربردهای گوشی همراه برای دانشجویان و دستیاران پزشکی حاضر در این مطالعه شامل برقراری یا دریافت تماس تلفنی ( $4.3 \pm 1.9$ )، ارسال و دریافت پیامک ( $3.9 \pm 1.9$ ) و استفاده از نرم‌افزارهای پزشکی و دارویی ( $3.9 \pm 1.9$ ) بود. در مقایسه کاربردهای گوشی همراه بین دو گروه، میزان استفاده از نرم افزارهای گفتگوی اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی ( $P = 0.021$ )، عکس گرفتن از موضوعات غیرپزشکی ( $P = 0.022$ ) و همچنین بازی و سرگرمی ( $P = 0.003$ ) در کارورزان به طور معنی‌داری بیشتر از دستیاران بود. در مقابل، عکس گرفتن از بیماران و موضوعات پزشکی به طور معنی‌داری در دستیاران بیش از کارورزان دیده شد ( $P = 0.038$ ). تعداد تماس‌های کاری در دستیاران بیشتر از کارورزان و نزدیک به سطح معنی‌داری بود ( $P = 0.059$ ). پرکاربردترین نرم‌افزار پزشکی مورد استفاده توسط دستیاران و کارورزان "UpToDate" با ۷۳٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** کارورزان و دستیاران رشته پزشکی به طور مرتب از گوشی‌های خود برای تماس، گرفتن عکس و دسترسی به نرم‌افزارها و وبسایت‌های علمی پزشکی استفاده می‌کنند. بایستی آموزشهای لازم درباره استفاده صحیح از این وسایل در زمینه حفظ مطمئن اطلاعات بیماران و رعایت ضروریات محیط‌های حرفه‌ای ارائه و ابزارهای معتبر پزشکی معرفی شوند.

**کلیدواژه‌ها:** گوشی‌های همراه، صلاحیت بالینی، اینترنت، کارورزی و دستیاران؛ ابزارهای انفورماتیک پزشکی

## مقدمه

گوشی‌های همراه هوشمند به عنوان ابزاری با قابلیت‌های ویژه همچون نرم‌افزارهای پزشکی، اتصال به اینترنت و سایر امکانات محاسباتی، یاور ارزشمندی برای فعالان جامعه پزشکی هستند. برای پزشکان، گوشی‌های هوشمند به ابزارهای کلیدی در عملکرد حرفه‌ای و بالینی روزانه تبدیل شده‌اند. محبوبیت این وسایل مربوط به استفاده‌های بیشمار آنها در آموزش و بالین است. گوشی‌های هوشمند جدای از اینکه برای اهداف ارتباطی مورد استفاده قرار می‌گیرند، زمینه مناسبی را برای دریافت مشورت همزمان (مکالمه همزمان) از متخصصین چند رشته، ارسال سریع تصاویر و آزمایش‌های بیماران از طریق وب و همچنین دریافت سریع اطلاعات از ابزارهای جامع پزشکی (Medical apps) را فراهم می‌آورند.<sup>۱،۲</sup>

امکان دسترسی به اطلاعات پزشکی، گوشی‌های هوشمند را به وسایلی بیش از تنها یک دستگاه ارتباطی ارتقا داده است. در حال حاضر بیش از ۱۰۰,۰۰۰ ابزار پزشکی بر روی دو پلت‌فرم اپل و اندروید موجود است.<sup>۳</sup> بسیاری از کتب مرجع رشته پزشکی نیز در حال قرار دادن محتوای خود بر روی سیستم‌های عامل گوشی‌های هوشمند هستند. در نتیجه تصور بر این است که در آینده نزدیک دانشجویان به نسخه‌های کاغذی کتب پزشکی نیازی احساس نکنند چرا که این اطلاعات و حتی بیشتر از آن به سرعت از طریق گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها (رایانکهای دستی) قابل دسترسی هستند.

پژوهش‌های انجام شده در کشورهای مختلف نشان‌دهنده استفاده ۶۰ تا ۷۰ درصد دانشجویان مقاطع مختلف پزشکی از ابزارهای پزشکی بوده‌اند. در این مطالعات، بیشترین استفاده دانشجویان از نرم‌افزارهای آموزشی، کاربردی و بالینی از جمله حسابگرهای پزشکی و نرم‌افزارهای مرجع دارویی بوده است.<sup>۴،۵</sup> این میزان استفاده بالا، ملاحظات نظیر مورد اعتماد و معتبر بودن اطلاعات ارائه‌شده توسط این ابزارها را برانگیخته است. در این رابطه ممکن است دستورها و راهکارهای ارائه‌شده برای یک بیماری در یک ابزار خاص، مطابق آخرین یافته‌ها و رفرنس‌های معتبر نباشد. علاوه بر این، درگیر شدن پزشک کشیک با ابزارهای ارتباطی و غیرپزشکی ممکن است توجه وی را از وظیفه اصلی منحرف کرده و ایمنی بیماران را به مخاطره اندازد.<sup>۶</sup>

مطالعه حاضر با هدف بررسی نحوه و میزان استفاده‌ی کارورزان و دستیاران از گوشی‌های همراه هوشمند در حین آموزش و انجام وظایف بالینی انجام شده است.

## روش‌ها

این مطالعه به صورت نظرسنجی در آبان‌ماه ۱۳۹۳ بر روی تعدادی از دستیاران و کارورزان شاغل به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا به پرسش‌نامه‌ای بی‌نام درباره نحوه استفاده از گوشی‌های هوشمندشان در زمینه کاری خود پاسخ دهند. برای طراحی پرسشنامه، ابتدا، مروری بر مقالات منتشرشده در زمینه استفاده از گوشی‌های هوشمند توسط کارکنان درمانی صورت گرفت. بر اساس این مرور یک پرسشنامه اولیه شکل گرفت تا بر اساس آن بتوانیم عملکردهای اساسی یک گوشی همراه را از جمله برقراری تماس، دریافت و ارسال پیامک،

دریافت و ارسال نامه الکترونیکی، عکس گرفتن از موضوعات پزشکی و غیرپزشکی، دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی پزشکی، نرم‌افزارها یا ابزارهای پزشکی، ابزارهای مکالمه اینترنتی، شبکه‌های اجتماعی و همچنین بازی و سرگرمی را بررسی نماییم. در مرحله بعد، برای بدست آوردن اطلاعات درباره نرم‌افزارها و وبسایت‌های مورد علاقه کارورزان و دستیاران، از همکاری تعدادی از کارورزان و دستیاران که بطور مرتب از آنها در بالین استفاده می‌کردند، بهره برده شد. پرسش‌نامه به گونه‌ای طراحی شد تا به پاسخ‌دهندگان اجازه وارد کردن اطلاعات درباره سایر نرم‌افزارها و وبسایت‌های مورد علاقه خود را بدهد.

در پرسش‌نامه نهایی، پرسش اول مربوط به به نوع سیستم عامل گوشی بود. پرسش دوم مربوط به میزان استفاده از هر کدام از کاربردهای گوشی‌های هوشمند همراه بود که شرکت‌کنندگان بسته به میزان استفاده خود به هر کاربرد امتیازی از ۱ (کمترین میزان استفاده) تا ۵ (بیشترین میزان استفاده) بر اساس مقیاس لایکرت می‌دادند. پرسش سوم در مورد میزان برقراری تماس کاری از طریق گوشی همراه بود. سوالات چهارم تا ششم پرسش‌نامه در مورد علل برقراری تماس کاری، بیشترین ابزارهای پزشکی مورد استفاده و بیشترین ابزارهای غیرپزشکی مورد استفاده بود که پاسخ‌دهندگان مجاز بودند از میان گزینه‌ها به حداکثر دو گزینه پاسخ دهند.

داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS وارد شد. داده‌ها به صورت توصیفی و با استفاده از جدول، فراوانی (درصد) و میانگین (انحراف معیار) ارائه شد. با استفاده از آزمون آماری مناسب، ارتباط متغیرها با یکدیگر و همچنین اختلاف فراوانی و میانگین متغیرها در دو گروه شرکت‌کننده (کارورزان و دستیاران) مورد بررسی قرار گرفت. سطح معنی‌داری آماری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

## مشخصات فردی پاسخ‌دهندگان

در این مطالعه، ۱۳۰ پرسشنامه در اختیار دانشجویان پزشکی در دو مقطع کارورزی و دستیار قرار گرفت که از این میان، ۹۷ نفر (۴۷٪ کارورز و ۵۰٪ دستیار) آن را تکمیل کردند (نرخ پاسخ: ۷۴/۶٪). میانگین سنی پاسخ‌دهندگان  $40 \pm 27/9$  سال، و ۵۱/۵٪ از پاسخ‌دهنده‌ها مرد بودند (جدول ۱).

## سیستم عامل

رایج‌ترین سیستم عامل در گوشی افراد شرکت‌کننده در این پژوهش سیستم عامل اندروید (۷۹/۴٪) و بدنال آن سیستم عامل iOS (۱۶/۵٪) بود. بین دستیاران و کارورزان از لحاظ نوع سیستم عامل گوشی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

## علل استفاده از گوشی همراه

در مجموع، رایج‌ترین کاربردهای گوشی همراه برای پزشکان حاضر در این مطالعه شامل برقراری یا دریافت تماس تلفنی ( $4/3 \pm 1/9$ )، ارسال و دریافت پیامک ( $3/9 \pm 1/9$ ) و استفاده از نرم‌افزارهای پزشکی و دارویی ( $2/1 \pm 3/6$ ) بود. در مقایسه کاربردهای گوشی همراه بین دو گروه، میزان استفاده از نرم‌افزارهای گفتگوی اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی ( $P = 0/021$ )، عکس گرفتن از موضوعات غیرپزشکی ( $P = 0/022$ ) و همچنین بازی و سرگرمی ( $P = 0/003$ )

جدول ۱. میزان و نحوه استفاده از گوشی همراه توسط کارورزان و دستیاران

P value	کارورز (n = ۴۷)	دستیار (n = ۵۰)	کل (n = ۹۷)	متغیر
<۰/۰۰۱	۲۴/۸ ± ۶/۰	۳۰/۶ ± ۳/۷	۲۷/۹ ± ۴/۰	سن (سال)، Mean ± SD
۰/۱۱۹	۴۴	۵۷/۱	۵۱/۵	جنسیت مرد (%)
				سیستم عامل (%)
	۲۱/۷	۱۲/۰	۱۶/۵	iOS
۰/۲۴۵	۷۱/۷	۸۶/۰	۷۹/۴	Android
	۲/۱	۲	۲/۱	Windows Mobile
	۴/۳	۰/۰	۲/۱	سایر
				استفاده از گوشی همراه (امتیاز بر اساس مقیاس لیکرت)، Mean ± SD
۰/۰۶۷	۴/۲ ± ۱/۹	۴/۵ ± ۱/۸	۴/۳ ± ۱/۹	برقراری و پاسخ به تماس‌های تلفنی
۰/۰۸۱	۴/۱ ± ۱/۹	۳/۷ ± ۲/۰	۳/۹ ± ۱/۹	دریافت و ارسال پیامک
۰/۰۷۱	۳/۴ ± ۲/۳	۳/۸ ± ۲/۰	۳/۶ ± ۲/۱	استفاده از نرم افزارهای پزشکی و دارویی
۰/۰۲۲	۳/۶ ± ۲/۲	۳/۰ ± ۲/۲	۳/۳ ± ۲/۲	عکس گرفتن از موضوعات معمول و غیرپزشکی
۰/۰۲۱	۳/۵ ± ۲/۴	۲/۹ ± ۲/۳	۳/۲ ± ۲/۳	استفاده از نرم افزارهای گفتگوی اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی
۰/۰۳۸	۲/۷ ± ۱/۷	۳/۲ ± ۱/۸	۲/۹ ± ۱/۸	عکس گرفتن از بیماران یا موضوعات پزشکی
۰/۹۶۰	۲/۸ ± ۲/۳	۲/۸ ± ۲/۴	۲/۸ ± ۲/۳	مرور صفحات وب
۰/۷۰۷	۲/۱ ± ۱/۹	۲/۱ ± ۲/۰	۲/۱ ± ۲/۰	دریافت و ارسال ایمیل
۰/۰۰۳	۲/۴ ± ۱/۹	۱/۷ ± ۱/۶	۲/۱ ± ۱/۸	بازی و سرگرمی
				تعداد تماس‌های تلفنی برقرار یا دریافت‌شده در رابطه با مسائل کاری (%)
	۳۲/۶	۶۲/۰	۴۸/۵	به دفعات زیاد در روز
۰/۰۵۹	۳۴/۷	۲۰/۰	۲۶/۸	به دفعات کم در روز
	۱۹/۵	۱۰/۰	۱۴/۴	یک تا چند بار در هفته
	۱۳/۰	۸/۰	۱۰/۳	یک تا چند بار در ماه
				علت برقراری تماس‌های کاری (%)
۰/۵۹۸	۶۳/۸	۶۰/۰	۶۱/۹	اطلاع دادن به استادان یا دستیاران درباره شرح حال بیماران بستری
۰/۷۲۷	۳۱/۹	۳۶/۰	۳۴/۰	اطلاع دادن به استادان یا دستیاران در خصوص وضعیت اورژانسی بیمار
۰/۰۰۲	۱۴/۹	۴۴/۰	۲۹/۹	راهنمایی خواستن در مورد نوع دستورها و رویکرد به بیمار
۰/۶۴۸	۱۷/۰	۱۴/۰	۱۵/۵	گزارش آزمایش‌ها و پاراکلینیک
۰/۵۹۶	۸/۵	۱۲/۰	۱۰/۳	پرسیدن سؤالات علمی
				ابزارک‌های پزشکی مورد استفاده در گوشی هوشمند (%)
۰/۵۲۰	۷۰/۲	۷۶/۰	۷۳/۲	UpToDate
۰/۵۶۹	۶۱/۷	۵۶/۰	۵۸/۸	Medscape
۰/۱۹۷	۱۷/۰	۲۸/۰	۲۲/۷	ماشین حساب‌های پزشکی
۰/۳۳۸	۲/۱	۶/۰	۴/۱	Skyscape
۰/۲۷۸	۶/۴	۲/۰	۴/۱	Drug trials
۰/۲۷۵	۴/۳	۱۰/۰	۷/۲	AtoZ Drugs
				ابزارک‌های غیرپزشکی مورد استفاده در گوشی هوشمند (%)
۰/۲۸۵	۸۵/۱	۹۲/۰	۸۸/۷	Viber

جدول ۱. ادامه

متغیر	کل (n = ۹۷)	دستیار (n = ۵۰)	کارورز (n = ۴۷)	P value
Instagram	۲۵/۸	۲۴/۰	۲۷/۷	۰/۶۸۰
سایر ابزارک‌های رایگان ارتباطی ( Line, WhatsApp, Telegram)	۱۰/۳	۱۰/۰	۱۰/۶	۰/۹۱۸
لغت‌نامه‌ها	۲۶/۸	۲۶/۰	۲۷/۷	۰/۸۵۴
اخبار	۸/۲	۸/۰	۸/۵	۰/۹۲۷
هواشناسی	۴/۱	۶/۰	۲/۱	۰/۳۳۸

در کارورزان به طور معنی‌داری بیشتر از دستیاران بود. در مقابل، عکس گرفتن از بیماران و موضوعات پزشکی به طور معنی‌داری در دستیاران بیش از کارورزان دیده شد ( $P = ۰/۰۳۸$ ). به علاوه، استفاده از تلفن برای مکالمه و برقراری تماس ( $P = ۰/۰۶۷$ ) و استفاده از نرم‌افزارهای پزشکی و دارویی ( $P = ۰/۰۷۱$ ) در دستیاران رایج‌تر بود، هر چند اختلاف آماری در این دو مورد تنها به سطح معنی‌داری نزدیک شد.

#### میزان و علل برقراری تماس‌های کاری

در مجموع مشاهده شد که تعداد تماس‌های کاری در دستیاران بیشتر از کارورزان و نزدیک به سطح معنی‌داری بود ( $P = ۰/۰۵۹$ ) (جدول ۱). شایعترین علت برقراری تماس‌های کاری هم در بین دستیاران و هم در بین کارورزان، اطلاع دادن شرح حال بیماران بستری به استادان یا دستیاران ( $۶۱/۹\%$ ) بوده است. به طور کلی در بین علل برقراری تماس‌های کاری تفاوت معنی‌داری بین دستیاران و کارورزان دیده نشد، بجز در مورد اخذ راهنمایی از استادان یا دستیاران بالاتر در مورد نوع دستورها و رویکرد به بیمار که به طور معنی‌داری در دستیاران بالاتر بود ( $۴۴/۱۰\%$  در مقابل  $۱۴/۹\%$ ،  $P = ۰/۰۰۲$ ).

#### میزان استفاده از ابزارک‌های پزشکی و غیرپزشکی

پرکاربردترین ابزارک‌نرم‌افزار پزشکی مورد استفاده توسط دستیاران و کارورزان "UpToDate" با  $۷۳\%$  و به دنبال آن "Medscape" با  $۵۹/۴\%$  و ماشین‌حساب‌های پزشکی با  $۲۲/۷\%$  بود. از لحاظ استفاده از ابزارک‌های پزشکی تفاوت معنی‌داری بین دستیاران و کارورزان وجود نداشت.

پرکاربردترین ابزارک غیرپزشکی در هر دو گروه کارورز و دستیار ابزارک "Viber" با  $۸۸/۵\%$  و بدنال آن لغت‌نامه‌ها با  $۲۶/۸\%$  بود. از لحاظ استفاده از ابزارک‌های غیرپزشکی نیز تفاوت معنی‌داری بین دستیاران و کارورزان وجود نداشت.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی نحوه استفاده از گوشی‌های همراه هوشمند توسط کارورزان و دستیاران تخصصی پزشکی در حین انجام وظایف بالینی شامل تعداد و هدف تماس‌های برقرار شده، و علت و میزان استفاده از امکانات جانبی گوشی همراه توسط این افراد انجام شد. در این مطالعه مشخص شد، اکثریت شرکت‌کنندگان به طور قابل توجهی از گوشی هوشمند همراه در زمینه‌ی وظایف بالینی شان استفاده می‌کنند. این استفاده‌ها عمدتاً شامل برقراری تماس و ارسال و دریافت پیامک جهت مشورت با استادان و دستیاران بالاتر،

و همچنین استفاده از نرم‌افزارها و ابزارک‌های پزشکی بود. مشابه مطالعه حاضر، پژوهش‌های انگشت‌شماری در سایر نقاط دنیا، میزان و نحوه‌ی استفاده از گوشی‌های هوشمند توسط دانشجویان پزشکی را بررسی کرده‌اند. در مجموع، در حیطه وظایف پزشکی، رایجترین استفاده‌ی دستیاران و کارورزان پزشکی از گوشی همراهشان در زمینه برقراری تماس و ارسال پیام برای دریافت مشورت از استادان و دستیاران سال بالاتر بوده است.<sup>۴،۵،۷</sup> در وهله بعد، استفاده از ابزارک‌های پزشکی از محبوبیت بالایی برخوردار بوده است.<sup>۵،۷</sup> در یک بررسی بر روی  $۳۳۰۶$  اینترنت و دستیار تخصصی در ایالات متحده بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان گزارش کردند که از ابزارک‌های پزشکی در کار بالینی خود استفاده می‌کنند، که عمده ابزارک‌های مورد استفاده راهنماهای دارویی/پزشکی (Epocrates، Medscape) و ماشین‌حساب‌های پزشکی (نظیر MedCalc) بودند.<sup>۵</sup> در مطالعه مشابهی در انگلستان بر روی  $۱۰۲$  کارورز نیز،  $۷۱/۶\%$  از شرکت‌کنندگان استفاده از ابزارک‌های پزشکی به میزان حداقل یک بار در ماه را گزارش کردند که در میان آنها محبوب‌ترین ابزارک BNF (فهرست دارویی ملی بریتانیا) و پس از آن MD on call و ماشین‌حساب‌های پزشکی بود.<sup>۷</sup> در مطالعه حاضر نیز استفاده از نرم‌افزارها و ابزارک‌های پزشکی یکی از محبوب‌ترین کاربردها از گوشی هوشمند در میان دستیاران و کارورزان بود؛ و نرم‌افزار UpToDate، Medscape و ماشین‌حساب‌های پزشکی پرکاربردترین‌ها بودند. علت تفاوت‌های موجود در محبوب بودن ابزارک‌های مورد استفاده احتمالاً ارتباط زیادی با ملزومات و قوانین هر کشور دارد. به بیان دیگر، در کشور انگلستان که پزشکان احتیاج به دانستن داروهای موجود در بازار دارویی آن کشور دارند، استفاده بسیار بیشتری از ابزارک BNF دارند. از سوی دیگر، در ایران که نرم‌افزار UpToDate که یکی از منابع آموزشی دستیاران و دانشجویان پزشکی و از منابع آزمون‌های تخصصی است، به طور منطقی از محبوبیت بیشتری برخوردار است. لازم بذکر است ماشین‌حساب‌های پزشکی به طور مشابهی در میان پزشکان نقاط مختلف دنیا جزو رایج‌ترین نرم‌افزارهای مورد استفاده هستند.<sup>۴،۵،۷</sup>

یکی از محدودیت‌های جدی نرم‌افزارها/ابزارک‌های عرضه شده بر روی گوشی‌های هوشمند همراه، نظارت نشدن محتوای برخی از آنها توسط نهادهای علمی و آموزشی معتبر است. در نتیجه، ممکن است اطلاعات موجود در آنها به‌روز و قابل اعتماد نباشد که می‌تواند درمان صحیح بیماران را به مخاطره اندازد. به عنوان مثال طبق مطالعات

دانشجویان پزشکی داشته باشد. به علاوه استادان و اعضای هیأت علمی می‌توانند از این وسیله در جهت ارتقای کیفیت آموزش بهره گیرند. با این همه، نیاز به آموزش و تقویت سیاست‌های بیمارستانی درباره حفظ مطمئن اطلاعات بیماران، توجه به عدم استفاده از گوشی همراه در محیط‌های دارای تجهیزات خاص و حساس به امواج و همچنین راهنمایی کارورزان و دستیاران در زمینه نرم‌افزارها و وب سایت‌های پزشکی معتبر، وجود دارد.

### محدودیت‌ها

محدودیت اصلی این تحقیق حجم نمونه نسبتاً کوچک آن است. با این حال نتایج بدست آمده عموماً با سایر مطالعات انجام شده درباره استفاده از گوشی های هوشمند در نقاط مختلف دنیا شباهت دارد، و بنابراین نتایج بدست آمده احتمالاً قابلیت تعمیم به کلیت دانشجویان دستیاری و کارورزی را دارد.

تضاد منافع: ندارد.

انجام شده ابزارک مرتبط با تارنمای Wikipedia علی‌رغم دارا بودن اطلاعات ارزشمند، حاوی اشتباهات علمی مهمی بوده است. این مشکلات عمدتاً در زمینه دوز داروها، دستورهای درمانی و استفاده از مراجع نامعتبر در ارائه اطلاعات بوده است.<sup>۸</sup> این مشکل در مورد نرم‌افزارها/ ابزارک‌های عرضه‌شده توسط ناشران و نهادهای معتبر دیده نمی‌شود.

به طور کلی، گوشی‌های هوشمند همراه امکانات مناسب و مفیدی را برای پزشکان فراهم می‌کنند. اما باید در نظر داشت استفاده از این وسیله در محیط بیمارستان با مشکلات و خطراتی نظیر از دست رفتن اطلاعات محرمانه بیماران (در صورت عکس گرفتن از پرونده بیمار و گم شدن گوشی)، ایجاد تداخل و نویز بر روی تجهیزات پزشکی و همچنین تبدیل شدن به یک منبع انتقال عفونت و آلودگی همراه است.<sup>۹،۱۰</sup> با این وجود، ذکر این نکته لازم است که نویسندگان این مقاله پیشنهادی در جهت محدود کردن استفاده از گوشی همراه هوشمند در محیط بالینی ندارند و بالعکس اعتقاد دارند این وسیله می‌تواند تأثیر مثبتی در عملکرد بالینی و گروهی پزشکان و

لطفاً به این مقاله از ۱ تا ۲۰ امتیاز دهید.

کد این مقاله: ۶۷۰۳

شماره پیامک مجله: ۳۰۰۷۸۳۸

نحوه امتیازدهی: امتیاز - شماره مقاله

نمونه صحیح امتیازدهی (چنانچه امتیاز شما ۲۰ باشد): ۶۷۰۳-۲۰

### References:

1. Putzer GJ, Park Y. Are physicians likely to adopt emerging mobile technologies? Attitudes and innovation factors affecting smartphone use in the southeastern United States. *Perspect Health Inf Manag.* 2012;9:1-22.
2. Choi JS, Yi B, Park JH, et al. The uses of the smartphone for doctors: an empirical study from Samsung medical center. *Healthc Inform Res.* 2011;17:131-8.
3. Kamerow D. Regulating medical apps: which ones and how much? *BMJ.* 2013;347:f6009.
4. Payne KB, Wharrad H, Watts K. Smartphone and medical related app use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2012;12:121-31.
5. Franko OI, Tirrell TF. Smartphone app use among medical providers in ACGME training programs. *J Med Syst.* 2012;36:3135-9.
6. Buijink AW, Visser BJ, Marshall L. Medical apps for smartphones: lack of evidence undermines quality and safety. *Evid Based Med.* 2012;25:1-3.
7. O'Connor P, Byrne D, Butt M, et al. Interns and their smartphones: use for clinical practice. *Postgrad Med J.* 2014;90:75-9.
8. Lavsa SM, Corman SL, Culley CM, et al. Reliability of Wikipedia as a medication information source for pharmacy students. *Current Pharma Teach Learn.* 2011;3:154-8.
9. Visvanathan A, Gibb AP, Brady RR. Increasing clinical presence of mobile communication technology: avoiding the pitfalls. *Telemed J E Health.* 2011;17:656-61.
10. Brady RR, Fraser SF, Dunlop MG, et al. Bacterial contamination of mobile communication devices in the operative environment. *J Hosp Infect.* 2007;66:397-8.