مقاله پژوهشی اصیل

مجلـه‌ی توســـعه‌ی آمـوزش در علـوم پزشـــکی

دوره‌ی ۹، شماره ۲۳، پاییز ۹۵ ، صفحات ۳۱ تا ۴۱

تاثیراستفاده از نرم افزار آموزشی موبایل DMOTMC در ارتقائ میزان آگاهی دانشجویان در زمینه‌ی ملاحظات دندانپزشکی بیماران سیستمیک

محمد شوریابی[۱]، عبدالرضا گیلاوند[۲]، بهناز شاهزاده[۳]

نویسنده‌ی مسوول: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی،درمانی جندی شاپور اهواز gilavanda@gmail.com

دریافت: ۹۴/۱۲/۸ پذیرش: ۹۵/۳/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: *آموزش رعایت ملاحظات دندانپزشکی بیماری‌های سیستمیک به دانشجویان دندانپزشکی از مباحث مهم درسی آن‌ها به شمار می‌رود. لذا این مطالعه اثر نرم افزار آموزشی موبایل DMOTMC طراحی شده توسط پژوهشگران را در ارتقائ میزان آگاهی دانشجویان در زمینه‌ی ملاحظات دندانپزشکی بیماران سیستمیک بررسی کرده است.*

روش بررسی: *در این مطالعه نیمه تجربی(پیش آزمون و پس آزمون)، از بین دانشجویان دو سال آخر سال تحصیلی ۹۵-۹۴ رشته‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ۶۰ نفر به روش تصادفی ساده انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. سپس به گروه مداخله نرم افزار آموزشی موبایل ارایه شد و ۳۰ روز بعد از آن ، آزمون های جداگانه ای گرفته شد و نمره‌ی آن‌ها با دانشجویان گروه کنترل که از نرم افزار استفاده نکرده بودند، مقایسه گردید. اطلاعات توسط نرم افزار SPSS V21 و با آزمون رگرسیون مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت.*

یافته ها: *میانگین نمرات آگاهی در دانشجویان گروه مداخله قبل و بعد از ارایه‌ی نرم افزار افزایش پیدا کرده و معنادار بود (P <۰/۰۵). همچنین تفاوت میانگین نمرات اگاهی بعد از مداخله بین گروه مداخله و کنترل نیز معنادار بوده است(P <۰/۰۵). براساس آزمون رگرسیون، سن، جنس و ترم تحصیلی تاثیری بر تغییرات نمره‌ی قبل و بعد از مداخله نداشت.*

نتیجه گیری: *گوشی‌های هوشمند می توانند در راستای اهداف آموزشی مورد استفاده قرار گیرند، گرچه این تکنولوژی هنوز بشکل رسمی در برنامه‌های درسی گنجانده نشده ولی نمایانگر فرصتی است تا به دانشجویان امکان استفاده از روش‌های متنوع یادگیری را فراهم آورد.*

واژگان کلیدی: *دانشجویان، نرم افزارآموزشی، موبایل، دندانپزشکی،بیماران سیستمیک*

مقدمه

به سبب پیشرفت علم پزشکی، مردم نسبت به گذشته عمر طولانی‌تری دارند. به یمن این پیشرفت، امروزه افرادی با بیماری سیستمیک به زندگی خود ادامه می دهند که تا چند سال قبل امکان ادامه حیات برای آن‌ها به سبب بیماریشان وجود نداشت(۱). این افراد در ادامه زندگی خود همانند سایر افراد جامعه (چه بسا بیشتر) نیاز به درمان های دندانپزشکی دارند. تحقیقات مختلف، میزان شیوع مشکلات سیستمیک بیماران دندانپزشکی را بسته به جمعیت مورد مطالعه خود از

۱- متخصص بیماری‌های دهان ، استادیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ، ایران.

۲- دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ، ایران.

۳- دانشجوی دکترای حرفه‌ای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز ، اهواز ، ایران.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

۱ درصد تا ٥٤ درصد گزارش کرده اند (۲). دندانپزشکان جهت ارایه‌ی درمان های دندانپزشکی مناسب برای این بیماران باید در طرح درمان خود تغییراتی اعمال کنند تا درمانی بی خطر و مناسب را برای آن‌ها فراهم کنند.

به دنبال رشد فناوری اطلاعات، روش های سنتی آموزش که در حال حاضر اجرا می شوند به تنهایی پاسخگوی نیازهای آموزشی نیستند (۳). روش‌های آموزشی باید فعال و قابل انعطاف بوده و برای یک محیط دایما در حال تحول و تغییر، پیوسته به روز شوند.(٤) طی چند دهه گذشته فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) یک مولفه کلیدی تدریس و یادگیری در آموزش عالی بوده است. یک روند به ویژه مهم که به تازگی با توجه به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نمود پیدا کرده است،افزایش وابستگی به دستگاه‌های تلفن همراه نه تنها در انجام کارهای روزانه، بلکه در محیط‌های آموزشی و حرفه‌ای نیز است (۵). بکارگیری فن-آوری تلفن همراه می‌تواند به میزان معنی‌داری یادگیری تلفیقی را افزایش دهد (٦).

در حال حاضر، روش سخنرانی، روش غالب در تدریس دروس دندان پزشکی به خصوص بیماریهای سیستمیک است (۷). این روش بیشتر استاد محور بوده، توجه خاصی به سرعت فراگیری دانشجو ندارد. معمولاً در یک کلاس افرادی هستند که سریع مطالب را متوجه شده، اما برخی از دانشجویان نیاز به زمان بیشتری برای مرور و فراگیری دارند، که در سیستم سنتی هر دو گروه متضرر می شوند. همچنین روش سنتی بیشتر مبتنی بر به خاطر سپردن مطالب درسی بوده، کمتر به یادگیری واقعی توجه می نماید(۸). این امر سبب می شود که دانشجویان دندانپزشکی و دندانپزشکان در زمان برخورد با بیماران سیستمیک از آمادگی لازم برخوردار نباشند. مطالعات مختلف نشان داده اند که میزان آگاهی و عملکرد دندانپزشکان در برخورد با بیماران سیستمیک غیر مطلوب است (۹). یک عملکرد نا مطلوب در برخورد با بیماران سیستمیک میتواند وضعیت آنها را به مخاطره اندازد و باعث حوادث ناگوار وعواقب تاسف بار بعدی شود. همچنین با رعایت ملاحظات لازم برای بیماران سیستمیک توسط دندانپزشکان، می توان از بسیاری از حوادث ناگوار و عواقب بعدی آن جلوگیری کرد .

موضوع "آموزش هر کجا و هر زمان" و "یادگیری مادام العمر" با توجه به شرایط زندگی و فعالیت، در دنیای امروز یک اصل پذیرفته شده و ضروری است و گسترش شبکه های اطلاعاتی و فناوری های نوین از جمله اینترنت، فرصت های زیادی در امر یادگیری فراهم کرده که یکی از این فرصت ها یادگیری الکترونیکی E-learning است. یادگیری با استفاده از تلفن همراه Mobile learning (m- learning) یک شیوه آموزشی نوین و زیرمجموعه ای از یادگیری الکترونیکی است که بر آموزش از طریق متون متعدد و توسط ابزار های همراه تمرکز دارد (۱۰). بعد از سال۲۰۱۰ با ورود گوشی های همراه هوشمند به بازار یادگیری با استفاده از تلفن همراه توسعه یافت مطالعات نشان داده شده است که استفاده از دستگاههای دیجیتال شخصیPersonal Digital Devices توسط دانشجویان علوم پزشکی به خوبی پذیرفته شده است و در پروسه آموزش و یادگیری مفید هستند(۵).

یکی از بارزترین وسایل دیجیتالی شخصی Personal Digital Assistant گوشی‌های هوشمند هستند که در حال حاضر در بین دانشجویان و به ویژه دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی و پزشکان استفاده زیادی دارند و همچنین تمایل به استفاده از آنها در آموزش دانشجویان در حال افزایش است (۱۱). بیشترین نرم افزارهای مورد استفاده توسط دانشجویان علوم پزشکی نرم افزارهای مربوط به تشخیص و درمان بیماری ها و نرم افزارهای مربوط به داروها هستند (۱۳، ۱۲). بر اساس نتایج مطالعات بین المللی، دانشجویان خواهان نرم افزارهای آموزشی بیشتری هستند که آنها را در زمان تصمیم گیری در وضعیت‌های بالینی مختلف راهنمایی کند(۱۵ و ١٤).

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

مدارک و شواهد حاکی از استفاده گسترده از گوشی‌های هوشمند در آموزش پزشکی است. در مطالعه‌ای در کانادا گزارش شده که ۸۵ درصد از دانشجویان دانشکده‌ی پزشکی روزانه از گوشی‌های هوشمند استفاده می‌کنند، و امکان استفاده از این تکنولوژی را جهت آموزش و یادگیری حرفه پزشکی را دارند.(۱۶) نتایج مطالعه‌ای در استرالیا حاکی از آن است که دانشجویان رشته‌ی دندانپزشکی گوشی‌های هوشمند و رسانه‌های اجتماعی را در راستای اهداف آموزشی استفاده می‌کنند و یادگیری را تسهیل می کنند (۱۷).

در طی سالیان اخیر، به برنامه درسی و کتب آموزشی بیشتر توجه گردیده،(۲۳-۱۸) ولی به این اصل مهم، یعنی فناوریهای نوین نظیر قابلیت های گوشی های هوشمند و تاثیر آن بر عملکرد و روحیات دانشجویان پرداخته نشده، به طوری که در این زمینه تحقیقات کمتری انجام یافته و ضرورت انجام چنین پژوهش هایی بر روی دانشجویان رشته‌ی دندانپزشکی که با توجه به مطالعات صورت گرفته جذاب ترین رشته تحصیلی از نظر داوطلبان ورود به دانشگاه است (۲۴)، بیش از پیش به چشم می خورد. بنابراین از آنجایی که گوشی های هوشمند و نرم افزارهای نصب شده روی آن‌ها ممکن است فرصت‌هایی را به منظور افزایش آموزش و یادگیری ارایه دهند و با توجه‌به این که نرم افزارخاصی‌در زمینه‌ی ملاحظات دندانپزشکی بیماران سیستمیک وجود ندارد این مطالعه اثر نرم افزار آموزشی موبایل DMOTMC طراحی شده توسط پژوهشگران را در ارتقای میزان آگاهی دانشجویان رشته‌ی دندانپزشکی‌دانشگاه‌علوم‌پزشکی‌جندی شاپور اهواز در زمینه‌ی ملاحظات دندانپزشکی‌بیماران سیستمیک بررسی کرده است.

روش بررسی

این پژوهش به صورت نیمه تجربی(پیش آزمون و پس آزمون) انجام شده است. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته ای است که روایی و پایایی آن به تایید رسیده است، از بین دانشجویان دو سال آخر سال تحصیلی ۹۵-۹۴ رشته‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ۶۰ نفر به روش تصادفی ساده انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. سپس به گروه مداخله نرم افزار آموزشی موبایل ارایه شد و ۳۰ روز بعد از آن ، آزمون های جداگانه ای گرفته شد و نمره‌ی آن‌ها با دانشجویان گروه کنترل که از نرم افزار استفاده نکرده بودند، مقایسه گردید. اطلاعات توسط نرم افزار SPSS V21 و با آزمون رگرسیون مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت. جامعه‌ی آماری کلیه‌ی دانشجویان مقطع دکترای حرفه ای رشته دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز هستند. در حال حاضر تعداد ۴۸۴ نفر دانشجو در مقطع دکترای حرفه ای در این دانشگاه مشغول به تحصیل هستند که از این تعداد ۲۶۴ نفر دانشجویان شاغل به تحصیل در دانشکده دندانپزشکی (۱۵۷ نفر زن و ۱۰۷ نفر مرد)و تعداد ۲۲۰ نفر از دانشجویان شاغل به تحصیل در واحد پردیس خودگردان(بین الملل اروند سابق) (۱۵۰نفر زن و ۷۰ مرد) هستند (۲۵). نمونه‌ی آماری ۶۰ نفر از دانشجویان دوسال آخر مقطع دکترای حرفه ای رشته‌ی دندانپزشکی هستند که به روش تصادفی ساده انتخاب شده اند.

در آغاز اولین ترم تحصیلی سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ از تمام دانشجویان رشته‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز که دو سال پایانی دوره‌ی دندانپزشکی خود را می‌گذرانند جهت شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد. در این ترم تحصیلی به این دانشجویان درسی با موضوع ملاحظات دندانپزشکی بیماران سیستمیک ارایه نمی شود. به تمام شرکت کنندگان درمورد هدف مطالعه، شیوه‌ی اجرا و نحوه‌ی استفاده از نرم افزار و اختیاری بودن شرکت در مطالعه و بی تاثیر بودن نتایج آزمون‌های مطالعه در ارزیابی دانشجو توضیحات لازم داده شد. معیار ورود دانشجویان رضایت آن‌ها، داشتن گوشی هوشمند با محیط آندروید بود. که۳۰ نفر از

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

دانشجویان شرایط ورود به مطالعه را داشتند. ملاحظات اخلاقی لازم از جمله محرمانه بودن نظرات دانشجویان و کسب مجوز لازم از معاونت پژوهشی دانشگاه(با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1394.482) در این پژوهش رعایت شده است.

با توجه به گستردگی استفاده از گوشی های هوشمند اندرویدی در میان دانشجویان، نرم افزار DMOTMCP جهت اجرا در این محیط طراحی شد. فایل اجرایی نرم افزار هم از طریق اینترنت (صفحه وب) و هم بلوتوث قابل دانلود و انتقال است که پس از دانلود نرم افزار پروسه Installation (نصب) آن بسیار راحت و از طریق کلیک بر روی فایل برنامه انجام می شود. اطلاعات برنامه به صورت Off line نیز در اختیار دانشجویان قرار دارد . پس از اجرای برنامه، صفحه شروع برنامه حاوی ٤ لینک (فهرست،ادامه مطلب،درباره کتاب و خروج) است. که کاربر از طریق کلیک بر روی لینک فهرست می تواند به ملاحظات دندانپزشکی و بیش از ۸۱ وضعیت و بیماری سیستمیک دسترسی پیدا کند. جهت دسترسی سریعتر کاربر به مطلب مورد نظر، امکان جستجو در این صفحه قرار داده شده است(شکل ۱) .کاربر با کلیک بر روی نام هر بیماری وارد صفحه ای می شود که در آن مشکلات بالقوه آن بیماری در درمانهای دندانپزشکی، تظاهرات و علایم دهانی آن بیماری، راهکار جلوگیری از بروز مشکلات سیستمیک در حین درمان دندانپزشکی و تغییرات لازم که باید در ارایه‌ی طرح درمان دندانپزشکی آن بیمار مد نظر داشت به صورت جداگانه نوشته شده است. کاربر میتواند به سلیقه خود نوع فونت، اندازه و رنگ حروف که به صورت پیش فرض بر اساس استانداردهای برنامه های موبایل تنظیم شده است را تغییر دهد. محتویات و مطالب برنامه از کتب مرجع Dental Management of the Medical Compromised Patient (۱) و Burket's Oral Medicine (۲٦) تهیه گردیده است.



شکل ۱:فهرست بیماریها و قابلیت جستجوی نرم افزار

آگاهی شرکت کنندگان در زمینه‌ی ملاحظات دندانپزشکی بیماریهای سیستمیک قبل و بعد از ارایه‌ی نرم افزار بر اساس نمره آزمون گرفته شده از آنها سنجیده شد. جهت همسطح شدن دو آزمون قبل و بعد از ارایه‌ی نرم افزار ابتدا ٤۰ سوال چهار جوابی تهیه شد. روایی آنها با نظر ۱۳ نفر از متخصصین رشته دندانپزشکی،پزشکی و آموزش پزشکی تایید شد. پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به تایید رسید. سپس سوالات به صورت تصادفی به دو قسمت ۲۰ سوالی تقسیم شدند. جهت آزمون اول به غیر از ۲۰ سوال آزمون، سوالاتی در مورد، سن، جنس، سال ورود به دانشگاه و ترم تحصیلی آنها (مشخصات دموگرافیک)گنجانده شد. به منظور انجام آزمون دوم، در کنار بیست سوال آزمون، سوالاتی در مورد میزان رضایت از نرم افزار و کارایی و اثر آن بر روی میزان آگاهی دانشجویان افزوده شد.

آزمون اول در روز آغاز اجرای طرح و قبل از ارایه‌ی نرم افزار از دانشجویان به عمل آمد. مدت زمانی که دانشجویان در اختیار داشتند که به سوالات پاسخ دهند ۲۰ دقیقه در نظر

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

گرفته شد. پس از جمع آوری پرسشنامه ها، نرم افزار توسط مجری طرح از طریق بلوتوث به گوشی همراه شرکت کنندگان منتقل شد و از آنها خواسته شد نرم افزار را در گوشی خود نصب کنند. مشکلات احتمالی در اجرا و نصب نرم افزار توسط مجری طرح برطرف می شد و اگر شرکت کنندگان سوالی در زمینه نرم افزار داشتند به آنها پاسخ داده می شد.به دانشجویان در مورد تاریخ اخذ آزمون دوم توضیحی داده نشد. پس از ۳۰ روز و در اواخر ترم تحصیلی مجددا از دانشجویان جهت شرکت در آزمون دوم و سوالات ضمیمه دعوت به عمل آمد. مدت زمان که دانشجویان در اختیار داشتند که به سوالات پاسخ دهند ۲۰ دقیقه در نظر گرفته شد. در همین زمان آزمون مشابهی از ۳۰ نفر دیگر از دانشجویان مشابه از لحاظ مشخصات دموگرافیک که از نرم افزار استفاده نکرده بوند (گروه کنترل) به عمل آمد. پس از جمع آوری ، اطلاعات توسط نرم افزارSPSS v.21 و با آزمون رگرسیون مورد تجزیه وتحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته ها

میانگین سنی دانشجویان‌در گروه مداخله ۳/۶۰±۲۶/۰۷ سال شامل ۵ مرد و ۲۵ زن و در گروه کنترل ۳/۲۰±۲٤/٦٤ سال شامل ۱۰ مرد و ۲۰ زن بودند. در گروه مداخله ۱۳ نفر دانشجوی ترم ۹ و ۱۷ نفر دانشجوی ترم ۱۱ بودند. همچنین در گروه کنترل ۱۰ نفر دانشجوی ترم ۹ و ۲۰ نفر دانشجوی ترم ۱۱ بودند. آنالیز آماری تی تست نشان داد که دو گروه از نظر میانگین سنی تفاوت معناداری ندارند (P=۰/۱۱۸). همچنین نتایج آزمون Chi square نیز نشان داد که دو گروه از نظر جنیست (P=۰/۲۳۳) و ترم تحصیلی (P=۰/۶۰) مشابه بودند.

در جدول ۱ میانگین نمرات آزمون اول (قبل از مداخله) و آزمون ثانویه (بعد از مداخله) و میانگین تغییر نمره در گروه مداخله به علاوه میانگین نمره آزمون دوم (بدون مداخله) در گروه کنترل نشان داده شده است (جدول ۲). آنالیز آماری نشان داد که تفاوت میانگین نمرات قبل و بعد از آزمون در گروه مداخله، معنادار بوده است(P<۰/۰۰۱)(جدول ۳). همچنین آنالیز نشان داد که تفاوت میانگین نمرات در آزمون دوم بین گروه مداخله و کنترل نیز معنادار بوده است (P=۰/۰۰۲) (جدول ٤).

جدول ۱: میانگین نمرات آزمون اول و آزمون ثانویه و میانگین تغییر نمره

		کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
گروه مداخله	آزمون اول	۵/۰۰	۱۸/۰۰	۹/۹٦	۳/۰٦
	آزمون دوم	۷/۰۰	۱۷/۰۰	۱۲/٤۳	۲/۱۷
	تغییر نمره	-٦/۰۰	۸/۰۰	۲/٤٦	۳/۲۲
گروه کنترل	آزمون دوم	۸/۰۰	۱٤/۰۰	۱۰/۷۳	۱/۸۱

جدول ۲: میانگین نمره در گروه کنترل

	انحراف از معیار	**میانگین**	**بیشینه**	**کمینه**	**تعداد**
قبل از مداخله	**۱/۸۱**	**۱۰/۷۳**	**۱٤/۰۰**	**۸/۰۰**	**۳۰**
تعداد داده های معتبر					**۳۰**

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

جدول ۳: تفاوت میانگین نمرات قبل و بعد از مداخله (در گروه تست)

	میانگین	انحراف از معیار	اختلافات زوجی				Pvalue دنباله ای
			فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای اختلاف میانگین های دو گروه		خطای معیار میانگین	t	درجه آزادی	
			حد بالا	حد پایین				
قبل از مداخله	-۲/٤٦	۳/۲۲	-۱/۲٦	-۳/٦۷	۰/۵۸	-٤/۱۹	۲۹	۰/۰۰۰

جدول ٤: تفاوت میانگین نمره امتحان ثانویه بین گروه مداخله و کنترل

			آزمون t-test برای تساوی میانگین ها				تست لوین برای تساوی واریانس ها		فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای اختلاف میانگین های دو گروه	
	فراوانی	P Value	t	درجه آزادی	P Value دنباله ای	اختلاف میانگین ها	انحراف معیار اختلاف میانگین ها	حد پایین	حد بالا
بعد از مداخله فرض تساوی واریانس ها	۰/۳٦	۰/٥٤	۳/۲۸	۵۸	۰/۰۰۲	۱/۷۰	۰/۵۱	۰/٦٦	۲/۷۳
بعد از مداخله فرض عدم تساوی واریانس ها			۳/۲۸	٥٦/۲۲	۰/۰۰۲	۱/۷۰	۰/۵۱	۰/٦٦	۲/۷۳

همچنین نمونه‌ها برحسب نمره به دست آورده در سه گروه نمره کم، متوسط و خوب تقسیم بندی شدند. در گروه مداخله تعداد افرادی که آگاهی کم و متوسط داشته‌اند، کم شده اند و افراد با آگاهی خوب بیشتر شده‌اند. در گروه کنترل نیز بیشتر نمونه ها آگاهی متوسط داشتند (P<۰/۰۵). میانگین نمرات برحسب جنسیت و ترم تحصیلی در دو گروه مداخله و کنترل در جدول ۵ براورد شده است. براساس آزمون رگرسیون، سن، جنس و ترم تحصیلی تاثیری بر تغییرات نمره‌ی قبل و بعد از مداخله نداشت (P>۰/۰۵).

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

جدول۵: میانگین نمرات برحسب جنسیت و ترم تحصیلی

			آزمون اول		آزمون دوم		تغییرات	
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
مداخله	جنسیت	مرد	۹/۲۰	۱/۱۰	۱۲/۲۰	۱/۱۰	۳/۰۰	۲/۰۰
		زن	۱۰/۱۲	۳/۳۲	۱۲/٤۸	۲/۳۵	۲/۳٦	۳/٤٤
	ترم	۹	۱۰/۳۸	۲/٦۳	۱۳/۰۰	۱/۵۳	۲/٦۲	۲/۷۵
		۱۱	۹/٦۵	۳/٤۱	۱۲/۰۰	۲/۵۲	۲/۳۵	۳/٦۲
کنترل	جنسیت	مرد	.	.	۱۰/۹۰	۱/۷۹	.	.
		زن	.	.	۱۰/۵٦	۱/۸۷	.	.
	ترم	۹	.	.	۱۰/۳۰	۱/۸۹	.	.
		۱۱	.	.	۱۰/۹۵	۱/۷۹	.	.

بحث

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، در مجموع، نرم افزار موبایل طراحی شده به خوبی می تواند موجب بهبود آگاهی دانشجویان در زمینه‌ی ملاحظات دندانپزشکی در بیماران با مشکلات سیستمیک شود. لذا گوشی‌های هوشمند می‌توانند در راستای اهداف آموزشی مورد استفاده قرار گیرند، گرچه این تکنولوژی هنوز به‌شکل رسمی در برنامه‌های درسی گنجانده نشده است ولی نمایانگر فرصتی مناسب برای هر سیستم آموزشی جهت طراحی روش‌ها، فعالیت‌ها و مواد آموزشی مناسب برای گوشی‌های هوشمند است تا به دانشجویان اجازه کاربرد این تکنولوژی را داده و زمینه استفاده از روش‌های متنوع یادگیری در دانشجویان را فراهم آورد.

رانگ و همکاران در مطالعه ای در بین دانشجویان رشته دندانپزشکی استرالیایی به نقش مثبت گوشی های هوشمند در امر آموزش و یادگیری آن‌ها تاکید کرده اند که با این پژوهش همخوانی دارد(۱۷). خاتون و همکاران (۱٤)، ساقب و همکاران (۱۵)، پاینه و همکاران (۲۷) و موسی و همکاران (۲۸) در مطالعات مختلف استفاده زیاد دانشجویان دندانپزشکی و پزشکی از گوشی‌های هوشمند و اشتیاق آن دانشجویان (۸۹ درصد از افراد مورد پژوهش) برای ارایه‌ی محصولات e-learning را نشان دادند که با این پژوهش همخوانی دارد. موسی و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که دانشجویان پزشکی در گوشی های هوشمند خود، بیشتر از نرم افزارهایی با موضوع مدیریت بیماری‌ها و گاید لاینها استفاده می‌کنند و با مطالعه منظم آن‌ها در راستای یادگیری مطالب استفاده می‌کنند که با این پژوهش همخوانی دارد (۲۸).

دوواد و همکاران در سال ۲۰۱۵ و سنتورپاندیان و همکاران در سال ۲۰۱٤ نشان دادند که نرم افزارهای گوشی های هوشمند همانند واتس آپ از طریق تسهیل مشاوره و ارتباط جراحان با یکدیگر می توانند باعث کاهش خطا و بهبود عملکرد دستیاران تخصصی رشته جراحی دهان، فک و صورت شوند (۳۰و۲۹). باهاتی و همکاران نیز در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که نرم افزارهای گوشی هوشمند مرتبط با ارتودنسی، رضایت متخصصان ارتودنسی را فراهم کرده و توانسته باعث بهبود طرح درمان و نتایج درمان شود که با این پژوهش همخوانی دارد (۳۱).

این تحقیق نشان داد که اثر نرم افزار بر ارتقای میزان آگاهی بین زن و مرد تفاوتی ندارد. که با نتایج مطالعه‌ی اکونومیدس

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

و همکاران مشابه است. در مطالعه‌ی مذکور نیز تفاوتی بین زن ومرد در دانشجویان یونانی در استفاده و کاربرد موبایل مشاهده نشد(۳۲). علت یکسان بودن نتایج ممکن است به دلیل تشابه در زمینه‌ی یادگیری آن‌ها باشد. البته این تفسیر را با احتیاط باید مد نظر قرار داد بخاطر اینکه مستقیما از افراد مورد مطالعه در زمینه میزان استفاده از نرم افزار در طول دوره تحقیق پرسیده نشده است. براساس نتایج ۷۰ درصد دانشجویان کارایی نرم افزار را زیاد و خیلی زیاد برآورد کرده اند . والدمن و همکاران نیز نشان دادند که دانشجویان پزشکی استفاده از نرم افزار موبایل را جهت فراگیری DEGAM-guidelines که در رابطه با کمکهای اولیه می باشد را نیز مثبت ارزیابی کرده اند و از این جهت با این پژوهش همخوانی دارد (۳۳) ، این ارزیابی مثبت دانشجویان از نرم افزار می‌تواند یک استدلال قوی برای استفاده از این قبیل نرم افزارها در برنامه‌ی آموزشی دانشجویان دندانپزشکی باشد. با توجه به اینکه بعد از اتمام تحصیل در رشته‌ی دندانپزشکی ،دندانپزشک در محل طبابت خود مستقل است و مسوول عواقب درمان نیز خود اوست و هیچ مدرسی بر کار او نظارت ندارد، کارایی نرم افزار بیشتر خواهد بود.۷۰ درصد از دانشجویان کاربرد این نرم افزار را برای دندانپزشکان شاغل در حد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کردند. پیشنهاد می شود در این رابطه تحقیق دیگری و با پرسش مستقیم از دندانپزشکان شاغل در این باره انجام شود. در این پژوهش جهت ارزیابی دقیقتر از تغییر سطح آگاهی شرکت کنندگان، اکتفا به نظر شخصی آن‌ها در مورد تغییر میزان آگاهی شان درمورد ملاحظات دندانپزشکی بیماران سیستمیک نشد. بلکه از طریق آزمون نشان داده شد که دانشجویانی که این نرم افزار را در موبایل خود داشته اند نتایج بهتری در آزمون نهایی نسبت به قبل از در اختیار داشتن نرم افزار و نسبت به گروه کنترل کسب کرده اند. آنالیز آماری نشان داد که تفاوت میانگین نمرات قبل و بعد از آزمون در گروه مداخله معنادار بوده است. همچنین آنالیز نشان داد که تفاوت میانگین نمرات درآزمون دوم بین گروه مداخله و کنترل نیز معنادار بوده است. همچنین در گروه مداخله تعداد افرادی که آگاهی کم و متوسط داشته اند کم شده اند و افراد با آگاهی خوب بیشتر شده اند. از این نظر، نتایج تحقیق مشابه مطالعات دیسنا و گلیگسمن می‌باشد.(۳۵و ۳٤). با هر شیوه‌ای از آموزش، مطالب باید به صورت پیوسته تکرار شوند تا در حافظه باقی بمانند که در روش ارایه محتویات آموزشی در قالب نرم افزار موبایل این تکرار مطالب به دلیل در دسترس بودن موبایل در همه جا و همه وقت ، امکان پذیر تر است.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه، به نظر می‌رسد که گسترش فعالیت‌های یادگیری شامل گوشی‌های هوشمند میسر و شدنی است. طراحی مواد یادگیری که اجازه دسترسی را نه تنها از طریق کامپیوتر بلکه از طریق گوشی‌های هوشمند نیز می‌دهند توصیه می‌شود. پیشنهاد می شود این مطالعه در گروه های مختلف تحصیلی که تجارب و آگاهی‌های متفاوتی از ملاحظات دندانپزشکی بیماران سیستمیک دارند، انجام و نتایج مقایسه شود تا امکان نتیجه گیری دقیق تر در خصوص تاثیر این نرم افزار در ارتقای آگاهی دانشجویان وجود داشته باشد. از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر این است که فقط بر روی دانشجویان در یک سال تحصیلی معین اجرا گردید.

References

1- Little J, Falace D, Miller C, Rhodus N. Dental management of the Medical compromised patient. 6th ed. Florida Mosby Co; 2012:398.

2- Mesgarzadeh A, Sharifi R, Hasheminasab M, Karimi A. A retrospective study of medically compromised patients referred to the Department of Oral and MaxillofacialSurgery, School of

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

Dentistry of Tehran University of Medical Sciences, Iran. *Journal of Craniomaxillofacial Research*. 2015;1(1):11-6.

3- Gilavand A, Hosseinpour M. Investigating Employees' Satisfaction with E-learning Inservice Training Courses at Ahvaz Jundishapour University of Medical Sciences and Health Services in 2014. *Educational Developement of Jundishapur*. 2015; 6(3): 253-260 (in Persian).

4- Mattheos N, Schoonheim-Klein M, Walmsley AD, Chapple IL. Innovative educational methods and technologies applicable to continuing professional development in periodontology. *Eur J Dent Educ*. 2010;14 Suppl 1:43-52. [doi: 10.1111/j.1600-0579.2010.00624.x] [Medline: 20415976]

5- Koszalka TA, Ntloedibe-Kuswani G. Literature on the safe and disruptive learning potential of mobile technologies. *Distance Education*. 2010;31(2):139-157. [doi: 10.1080/01587919.2010.498082]

6- Echeverría A, Nussbaum M, Calderón JF, Bravo C, Infante C, Vásquez A. Face-to-face collaborative learning supported by mobile phones. *Interactive Learning Environments*. 2011;19(4):351-363. [doi: 10.1080/10494820903232943]

7- Zarshenas L, Momeni Danaei S, Oshagh M, Salehi P. Problem based learning: An experience of a new educational method in dentistry. *Iranian Journal of Medical Education*. 2010;10(2):171-9.

8- Nourian A, Nourian A, Ebnahmadi A, Akbarzadeh Baghban A, Khoshnevisan MH. Comparison of E-learning and Traditional Classroom Instruction of Dental Public Health for Dental Students of Shahid Beheshti Dental School during 2010-2011. *J Dent Sch*. 2012;30(3):174-183.

9- Robati R, Farokhi M. Evaluation the dentists' awareness of inherited bleeding disorders and anticoagulants in Shiraz. *Iran J Ped Hematol Oncol*. 2013;3(4):159-63.

10- Bork A. Learning with the world wide web. *The Internet and Higher Education*. 1999;2(2):81-5.

11- Chatterley T, Chojecki D. Personal digital assistant usage among undergraduate medical students: exploring trends, barriers, and the advent of smartphones. Journal of the Medical Library Association : *JMLA*. 2010;98(2):157-60.

12- Duncan V, Vokey S, Gordon S, Helwig M, Chatterley T. Mobile Device Use in Pharmacy: A Multi-Institutional Study. *JCHLA / JABSC* 2015;36 (3).106-113. doi: 10.5596/c15-021

13- Boruff JT, Storie D. Mobile devices in medicine: a survey of how medical students, residents, and faculty use smartphones and other mobile devices to find information. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*. 2014;102(1):22-30.

14- Khatoon B, Hill KB, Walmsley AD. Dental students' uptake of mobile technologies. *Br Dent J*. 2014;216(12):669-73.

15- Sagheb K, Schulz P, Bemsch A, Al-Nawas B. Improving interactive learning in dental education. Poster. *J Dent Oral Med*.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

2010;12(3):Poster 503.

16- Wallace S, Clark M, White J. 'It's on my iPhone': attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study. *BMJ Open*. 2012;2(4):e001099 [FREE Full text] [doi: 10.1136/bmjopen-2012-001099] [Medline: 22923627]

17- Rung A, Warnke F, Mattheos N. Investigating the Use of Smartphones for Learning Purposes by Australian Dental Students. *JMIR mHealth uHealth*. 2014; 2(2): 1-8.

18- Gilavand A, Hosseinpour M. Investigating the Impact of educational spaces painted on learning and educational achievement of elementary students in Ahvaz, southwest of Iran. *Int J Pediatr*. 2016; 4(2): 1387-96.

19- .Gilavand A, Jamshidnezhad A. The Effect of noise in educational institutions on learning and academic achievement of elementary students in Ahvaz, South West of Iran. *Int J Pediatr*. 2016; 4(3): 1453-63.

20- Gilavand A, Espidkar F, Gilavand M. Investigating the Impact of Schools' Open space on learning and educational achievement of elementary students in Ahvaz, southwest of Iran, *Int J Pediatr*. 2016; 4(4): 1663-1670.

21- Gilavand A, Gilavand M, Gilavand S. Investigating the impact of lighting educational spaces on learning and academic achievement of elementary students. *Int J Pediatr*. 2016; 4(5): 1819-28.

22. Gilavand A. The Impact of Educational Furniture of Schools on Learning and Academic Achievement of Students at Elementary Level. *Int J Med Res Health Sci*. 2016; 5(7S): 343-348.

23. Shooriabi M, Gilavand A, Yazan M. Studying the Necessity for Presenting the Science of Determining the Tooth shade Course in Educational Curriculum in Dentistry Faculties Based on the Evaluation of the Amount of Knowledge and Performance of General Dentists. *Der Pharmacia Lettre*. 2016, 8 (13):298-304.

24- Gilavand A. The comparison of Iranian and foreign students' motivations to choose dentistry field of Study. *Int J Pediatr*. 2016; 4(6): 1993-2010.

25- Gilavand A. Comparison of Interest Rates of Pursuing a specialty among Autonomous Campus with Dentistry Students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *Jundishapur Sci Med J* 2016;15(3):347354. (in Persian).

26- Greenberg MS, Glick M. Burket's Oral Medicine, 12th Ed. USA: People's Medical Publishing House; 2012. 732.

27- 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.

28- Mosa AS, Yoo I, Sheets L. A systematic review of healthcare applications for smartphones. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2012;12:67.

29- Dhuvad JM, Dhuvad MM, Kshirsagar RA. Have smartphones contributed in the clinical progress of oral and maxillofacial surgery? *J Clin Diagn Res*. 2015;9(9):ZC22-4.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

30- Senthoor Pandian S, Srinivasan P, Mohan S. The maxillofacial surgeon's march towards a smarter future-smartphones. *J Maxillofac Oral*. Surg. 2014;13(4):355-8.

31- Baheti MJ, Toshniwal N. Orthodontic apps at fingertips. *Prog Orthod*. 2014;15(1):36.

32- Economides AA, Grousopoulou A. Use of mobile phones by male and female Greek students. *International Journal of Mobile Communications*. 2008;6(6):729-49.

33- Waldmann UM, Weckbecker K. Smartphone application of primary care guidelines used in education of medical students. *GMS Z Med Ausbild*. 2013;30(1):Doc6.

34- de Sena DP, Fabricio DD, Lopes MH, da Silva VD. Computer-assisted teaching of skin flap surgery: validation of a mobile platform software for medical students. *PLoS ONE*. 2013;8(7):e65833.

35- Glicksman JT, Brandt MG, Moukarbel RV, Rotenberg B, Fung K. Computer-assisted teaching of epistaxis management: a Randomized Controlled Trial. *Laryngoscope*. 2009;119(3):466-72.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]

The Impact of Application of Mobile Educational Software (DMOTMC) on Promoting Students' Awareness of Dental Treatment of Patients with Systemic Diseases

Shooriabi M[1], Gilavand A[2], Shahzadeh B[3]

[1]Dept. of Oral Medicine, School of Dentistry , Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
[2]Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
[3]School of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Corresponding Author: Gilavand A, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Email: gilavanda@gmail.com

Received:27 Feb 2016 ***Accepted:*** 7 Jun 2016

Background and Objective: Dental students should learn how to deal with dental treatment of patients with systemic diseases and it is one of the most important issues in their curriculum. Accordingly, this study aimed to gauge the impact of application of researcher-made Mobile Educational Software (DMOTMC) on promoting students' awareness of dental treatment of patients with systemic diseases.

Materials and Methods: In this (pre-test and post-test) semi-experimental study, 60 people were selected from the last two years of dentistry students with simple random method in the academic year 2015-2016 of AJUMS, and were divided into two intervention and control groups randomly. Then a mobile educational software was offered to the intervention group, and 30 days later separate tests were conducted, and their scores were compared with the students' scores of control group who did not use the software. Finally, the data were analyzed using regression test and SPSS 21.

Results: Average test scores of students in the study group before and after the using of application categorized as significant which shows the increase of their scores($P<0.05$). Besides, this analysis showed a significant difference between average score of the main group and control group in the second assessment ($P<0.05$). Based on regression analysis, age, gender and educational semester before and after the intervention had no effect on the score.

Conclusion: The smart-phones can be used for educational purposes. Although this technology has not been formally included in educational curriculum yet. It represents an opportunity to provide students the possibility of using various methods of learning.

Keywords: Students, Educational software, Mobile, Dentist, Systemic diseases.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.23.7.8]