

Cell Phone Applicability in Providing Educational Content to Students

Enayati T.* *PhD*, Yazdan Panah Nozari A.¹ *PhD*, Behnamfar R.² *MSc*, Ghafari Hamedani S.S.² *MSc*

*Educational Sciences Department, Human Sciences Faculty, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

¹Nutrition and Sciences Department, Health Faculty, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

²Educational Sciences Department, Human Sciences Faculty, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

Abstract

Aims: At the recent years, the interest in the mobile learning and the use of the portable equipment like the mobile phones has increased. The mobile phone technology is one of the aspects of ICT, which, like other communicational technologies, has entered into the domain of teaching and considered as mobile phone based teaching. The aim of this study was to investigate the usage of mobile phone in providing educational content for students.

Methods: This applied and semi-experimental study was performed among the midwifery students' society of Islamic Azad University, Sari branch. The study samples were, according to a selection of a special course, all 40 students of the fourth semester, who were entered to the study with the usage of census method. The tool for collecting data was 20 questions researcher made test. The content validity of this test was obtained by the experts' confirmation and its reliability was obtained with the usage of Cronbach's alpha coefficient 0.84. Data were analysed, using SPSS 18 software and descriptive and inferential statistics (independent and dependent T tests).

Results: There was not a significant difference between the average of the scores of the true responses in control group and experiment group, at the pre-test stage and, also, at the post-test stage. The averages of the scores in the control group at the two stages of pre-test and post-test had a significant difference with each other ($p=0.15$). Also, in the experiment group, the averages of the scores at the two stages of pre-test and post-test had a significant difference ($p=0.003$).

Conclusion: Transmission of the course materials via mobile phone and in the SMS format is effective on the students' learning, though there is no special preference for this kind of transmitting the course materials than lecture method.

Keywords: Mobile Phones; SMS; Midwifery Students; Family Planning Course

کاربرد تلفن همراه در ارائه محتوای آموزشی به دانشجویان

ترانه عنایتی * PhD

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

علی یزدان‌پناه نوذری PhD

گروه تغذیه و علوم پایه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

رضا یهنام‌فر MSc

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

سیده‌صبا غفاری همدانی MSc

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

چکیده

اهداف: در سال‌های اخیر، علاقه به یادگیری همراه و استفاده از تجهیزات قابل حمل مانند تلفن‌های همراه افزایش یافته است. فناوری تلفن همراه یکی از نمودهای فناوری اطلاعات و ارتباطات است که مانند سایر فناوری‌های ارتباطی به حوزه آموزش راه یافته و به‌عنوان آموزش مبتنی بر تلفن همراه مطرح شده است. هدف از انجام این پژوهش، بررسی کاربرد تلفن همراه در ارائه محتوای آموزشی به دانشجویان بود.

روش‌ها: این پژوهش کاربردی و نیمه‌تجربی در جامعه دانشجویان رشته مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری اجرا شد. نمونه‌های پژوهش، با توجه به انتخاب درس خاص، کل دانشجویان ترم چهارم به‌تعداد ۴۰ نفر بودند که به‌روش سرشماری وارد مطالعه شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، آزمون محقق‌ساخته ۲۰سئوالی بود. روایی محتوایی این آزمون با تایید متخصصان این امر و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به‌دست آمد. داده‌ها به‌کمک نرم‌افزار SPSS 18 و آمار توصیفی و استنباطی (آزمون‌های T مستقل و T وابسته) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمرات پاسخ‌های صحیح در گروه کنترل و گروه آزمایش، در مرحله پیش‌آزمون و همچنین مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین نمرات در گروه کنترل، در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون با هم تفاوت معنی‌دار داشت ($p=0/015$). در گروه آزمایش نیز میانگین نمرات در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون دارای تفاوت معنی‌دار بود ($p=0/003$).

نتیجه‌گیری: انتقال مطالب درسی از طریق تلفن همراه و در قالب پیامک، در یادگیری دانشجویان موثر است؛ هرچند این نوع انتقال محتوای آموزشی، برتری خاصی نسبت به روش سخنرانی ندارد.

کلیدواژه‌ها: تلفن همراه؛ پیامک؛ دانشجویان رشته مامایی؛ درس تنظیم خانواده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۶/۰۲

* نویسنده مسئول: tenayati@yahoo.com

مقدمه

وقتی بحث آموزش و یادگیری به‌میان می‌آید، بلافاصله کلاس، میز و صندلی و تخته سیاه، قوانین و مقررات انضباطی، تاکید و اصرار معلم به یاددهی و زمان آموزش ثابت و مشخص به ذهن خطور می‌کند. این سبک و شیوه یاددهی و آموزش از سوی محققان و متخصصان حوزه علوم تربیتی، شیوه سنتی لقب گرفته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات از وجوه تمایز بنیادین جوامع فعلی با دوران گذشته است و میزان توسعه و کاربرد آن در تمامی زمینه‌ها به‌خصوص آموزش، از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت به‌شمار می‌رود [۱]. فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از عوامل تغییر در کلاس‌های درس است و تاثیر آن در توسعه دانش و تسهیل و تسریع امر یادگیری در عصر حاضر، انکارناپذیر است [۲]. این اجماع وجود دارد که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، کیفیت تدریس و یادگیری را افزایش می‌دهد [۳].

با کاربرد و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش و یادگیری به‌عنوان یکی از زمینه‌های اصلی پیشرفت بشری در طلیعه هزاره سوم میلادی، مفهوم یادگیری همراه نیز به‌عنوان یکی از آخرین و مهم‌ترین دستاوردهای این فناوری برای بشر مطرح شده است. یادگیری همراه یک شاخه توسعه‌یافته از یادگیری الکترونیکی است که نسبت به سایر انواع این یادگیری امکان دسترسی به محتوای یادگیری و تعامل با سایر افراد حاضر در محیط یادگیری را با سهولت بیشتری برای فراگیران فراهم می‌سازد [۴].

در سال‌های اخیر، علاقه به یادگیری همراه و استفاده از تجهیزات قابل حمل با اندازه‌های مختلف از لپ‌تاپ‌ها و نوت‌بوک‌ها تا تلفن‌های همراه افزایش یافته است [۵]. توسعه فناوری همراه نه‌تنها راه‌های ارتباطی افراد و نحوه تعاملاتشان با یکدیگر را تغییر داده، بلکه باعث تغییر چشم‌انداز آموزشی نیز شده است [۶]. محبوبیت و قابلیت‌های در حال رشد دستگاه‌های قابل حمل، باعث مطرح‌شدن آنها در زمینه‌های آموزش و یادگیری و نیز موجب تحقق واقعیت "یادگیری در حال حرکت" و "یادگیری در هر مکان و هر زمان" شده است [۷]. یادگیری همراه به‌عنوان یک فعالیت آموزشی، تنها زمانی مفهوم پیدا می‌کند که فناوری مورد استفاده کاملاً قابل حمل باشد و استفاده‌کنندگان این فناوری نیز در زمان یادگیری در یک مکان ثابت نباشند. این دیدگاه بر همراه‌بودن یادگیری و اهمیت واژه یادگیری همراه تاکید دارد. تراکسلر، یادگیری همراه را تحت عنوان استفاده یادگیرنده از تجهیزات بدون سیم و دیجیتال و فناوری‌هایی که به‌طور کلی برای عموم مردم ساخته شده‌اند، در آموزش عالی تعریف می‌کند. پژوهشگران دیگر نیز یادگیری را با تاکید عمده بر قابل حمل بودن یادگیرندگان و یادگیری و تجربه‌های یادگیرندگان در استفاده از تجهیزات همراه تعریف می‌نمایند [۸]. تعریف یادگیری همراه با ظهور فناوری‌های قابل حمل تکامل یافته و به ابزاری کاربردی و جذاب برای یادگیری تبدیل شده است.

یادگیری زبان انگلیسی در بین دانشجویان است [۱۴]. در پژوهش خرابی و همکاران نیز تاثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر توانایی دانش آموزان در فرآیند یادگیری واژگان زبان انگلیسی گزارش شده است [۱۵]. پاپزن و سلیمانی بیان می کنند که آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به آموزش از طریق سخنرانی تاثیر بیشتری بر میزان یادگیری هنرجویان داشته است [۹]. در پژوهش جلالی مشخص شده اثربخشی پیامک در مقایسه با جزوه های آموزشی بیشتر است [۱۱]. همچنین کوس و /براهیم به این نتیجه رسیده اند که دانشجویان می توانند به کمک تلفن های همراه خود، لغات زبان انگلیسی را بیاموزند و از این آموزش، لذت نیز ببرند [۱۰]. تاباتا و همکاران بر اساس این نظر که شناخت فرهنگ های مختلف برای یادگیری زبان های خارجی ضروری است، سیستمی را طراحی کردند که به دانشجو کمک کند در هر زمان و مکانی پاسخ لازم به سؤالاتش در مورد فرهنگ خارجی را دریافت نماید. در واقع به این ترتیب سیستمی حمایتی را به صورت غیرمستقیم برای آموزش طراحی نموده اند [۱۶]. تورنتون و هوسر نیز در پژوهش خود بیان کرده اند که تجهیزات همراه همانند تلفن همراه می تواند ابزار موثری در یادگیری زبان خارجی توسط دانش آموزان باشد [۱۷]. همان گونه که ملاحظه می شود در بررسی پیشینه پژوهش (چه در پژوهش های داخلی و چه در پژوهش های خارج از کشور)، مطالعات مربوط به کاربرد تلفن همراه در آموزش، بیشتر در حوزه آموزش زبان هستند و پژوهش های چندانی در مورد سایر علوم انجام نشده است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی قابلیت کاربرد تلفن همراه در ارائه محتوای آموزشی به دانشجویان در کنار روش های اصلی تدریس بود.

روش ها

این پژوهش نیمه تجربی و کاربردی در نیم ترم دوم سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ انجام شد. جامعه آماری پژوهش، دانشجویان رشته مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری بودند. با توجه به انتخاب مباحث تنظیم خانواده رشته مامایی برای تدریس و قابلیت اجرای آن برای دانشجویان مامایی ترم چهارم که دروس پیش نیاز نوزادان، تغذیه درماتی مادر و کودک و روانشناسی را گذرانده بودند، کل دانشجویان ترم چهارم به تعداد ۴۰ نفر با سرشماری در دو گروه ۲۰ نفره به عنوان گروه کنترل و آزمایش جای گرفتند. لازم به ذکر است با توجه به این که جامعه مورد مطالعه صرفاً دانشجویان مامایی بودند، لذا همه آزمودنی ها زنان بودند. ابزار گردآوری داده ها، آزمون محقق ساخته ۲۰ سؤالی بود. این آزمون که هم به عنوان پیش آزمون و هم پس آزمون برگزار شد، شامل ۲۰ سؤال چهارگزینه ای نیم نمره ای بود که از متن کتاب دستورالعمل روش های پیشگیری از بارداری منتشر شده توسط دفتر سلامت وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی استخراج شد.

در میان تجهیزات مختلفی که در آموزش همراه به کار برده می شوند، تلفن همراه به عنوان مناسب ترین گزینه در نظر گرفته شده است که از مهم ترین دلایل آن می توان به قیمت آن در مقایسه با سایر تجهیزات قابل حمل همچون لپ تاپ، محبوبیت آن، کارکردهای آن در انتقال فایل های متفاوت همچون متن، صدا و تصویر و نقش آن در تعاملات اجتماعی اشاره کرد [۶]. فناوری تلفن همراه یکی از نموده های فناوری اطلاعات و ارتباطات است که مانند سایر فناوری های ارتباطی به حوزه آموزش راه یافته و به عنوان آموزش مبتنی بر تلفن همراه مطرح شده است. این وسیله ارتباطی توانسته شیوه سنتی آموزش حضوری را تغییر دهد و از آموزش، تعریف تازه ای ارائه نماید. همچنین از لحاظ زمانی و مکانی، زمینه یادگیری فراگیران را در منزل، محل کار و مسافرت هموار کرده و بسیاری از محدودیت ها و ناکارآمدی ها را برطرف ساخته است. آموزش همراه زیرمجموعه آموزش الکترونیکی است که تقریباً از سال ۲۰۰۰ میلادی در سازمان ها، نهادها و مدارس رواج پیدا کرده است [۹]. انگیزه اصلی از توسعه کاربرد تلفن همراه در آموزش، قابلیت تحرک است. از طریق تلفن همراه، دانشجویان می توانند تقریباً در هر مکان و زمانی به درس خود دسترسی پیدا کنند [۵]. در حال حاضر تلفن های همراه و رایانه های دستی در صف مقدم موج چهارم فناوری های آموزشی قرار گرفته اند [۱۰].

سرویس پیامک به عنوان یکی از خدمات جانبی تلفن همراه، به واسطه سهولت، انعطاف، ارزانی و ویژگی های بارز ارتباطات کلامی و غیرکلامی، جایگاه خاصی در بین کاربران تلفن همراه پیدا کرده است؛ به طوری که تعداد پیام های کوتاه ارسالی چندین برابر تعداد تماس های کاربران است. نتایج پژوهش های انجام شده بیانگر آن است که می توان از سرویس پیامک به عنوان روشی زنده و مفید برای آموزش و بحث های آموزشی استفاده کرد [۱۱]. اگر چه نسبت به استفاده از تلفن همراه در جریان اصلی آموزش دیدگاه های منفی وجود دارد، اما پتانسیل تلفن های همراه برای حمایت از تدریس و یادگیری مورد بحث قرار گرفته است [۵]. البته پیامک، سیستمی مبتنی بر متن است و در کاراکترهای مورد استفاده و همچنین تعامل، به ویژه در ارتباط دانش آموزان با معلم دارای محدودیت است (در حالی که دانش آموزان موظف به ارسال پاسخ به معلم خود هستند). با در نظر گرفتن این عوامل ممکن است پیامک، راهبرد مناسبی برای تعامل دانش آموزان در بحث ها یا فعالیت های پیچیده و فشرده یادگیری نباشد [۷]. تجهیزات قابل حمل همانند تلفن های همراه می توانند به عنوان ابزار حمایتی از فرآیند یادگیری پشتیبانی نمایند [۱۲]. یادگیری از طریق تلفن همراه به عنوان مرحله جدیدی از توسعه یادگیری الکترونیکی در پی ارائه فرصت هایی برای انتقال اطلاعات، تقویت و بهبود یادگیری در دانشجویان است [۱۳].

نتیجه پژوهش آیتی و سارانی حاکی از تاثیر مثبت آموزش از طریق تلفن همراه بر رشد انگیزش، علاقه، نگرش مثبت و میل به

بنابراین حداقل امتیاز این آزمون صفر و حداکثر آن ۱۰ بود. روایی محتوایی این آزمون به تایید اعضای هیات علمی دانشکده مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری به‌عنوان متخصصان این امر رسید و پایایی آن نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ مورد تایید قرار گرفت.

محتوای آموزش، دو سرفصل آمپول‌های پیشگیری از بارداری و قرص‌های پیشگیری از بارداری بود که در قالب مباحث نظری، ابتدا ۴ جلسه کارآموزی با روش سخنرانی برای گروه کنترل ارایه شد و همین محتوی در قالب ۴ پیامک بلند به‌وسیله سامانه ارسال پیامک برای دانشجویان گروه آزمایش ارسال شد که آنان نیز می‌بایست دریافت محتوای آموزش را با پیامک اعلام می‌کردند. به‌منظور حفظ برابری آموزشی و محروم‌نشدن دانشجویان گروه آزمایش از تدریس رو در رو، پس از برگزاری پس‌آزمون، محتوای تدریس به‌روش سخنرانی نیز به دانشجویان این گروه ارایه شد. ارایه‌دهنده مطالب، یکی از کارشناسان مامایی به‌عنوان مربی مسئول آموزش دانشجویان بود که در فرآیند طراحی سئوالات نیز شرکت داشت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS 18 انجام شد. برای مقایسه میانگین نمرات گروه‌های کنترل و آزمایش در هر کدام از مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، آزمون T مستقل مورد استفاده قرار گرفت و برای بررسی نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر یک از گروه‌ها به‌منظور بررسی اثربخش بودن هر یک از روش‌های به‌کاربرده‌شده در یادگیری به‌صورت جداگانه، از آزمون T وابسته استفاده شد.

نتایج

در مرحله پیش‌آزمون، میانگین نمرات پاسخ‌های صحیح در گروه کنترل و گروه آزمایش، تفاوت معنی‌داری نداشت. در مرحله پس‌آزمون نیز بین میانگین نمرات پاسخ‌های صحیح در افراد آموزش‌دیده با ارسال پیامک و در افرادی که با روش سخنرانی آموزش دیده بودند، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p > 0/05$). اختلاف میانگین نمرات بین دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه کنترل ($p = 0/015$) و گروه آزمایش ($p = 0/003$) معنی‌دار بود (جدول ۱).

جدول ۱) مقایسه میانگین آماری نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر گروه

گروه	میانگین نمرات	سطح معنی‌داری
کنترل (روش سنتی)		
پیش‌آزمون	۵/۵۵±۲/۱۹	۰/۰۱۵
پس‌آزمون	۷/۶۵±۳/۶۰	
آزمایش (استفاده از پیامک)		
پیش‌آزمون	۶/۲۰±۲/۴۴	۰/۰۰۳
پس‌آزمون	۸/۶۰±۲/۴۵	

بحث

امروزه تلفن همراه به‌عنوان یکی از مظاهر فناوری ارتباطی نوین، در زندگی فردی و اجتماعی بشر جایگاهی قدرتمند دارد و جزء لاینفک مناسبات روزمره محسوب می‌شود [۱۸]. با وجود محدودیت‌های استفاده از هر نوع فناوری، استفاده مناسب و بجا از آن می‌تواند نقش موثری در امر آموزش ایفا نماید؛ به‌ویژه تلفن همراه که به‌واسطه دردسترس‌بودن و گسترش استفاده از آن می‌تواند در این امر، نقش حمایتی داشته باشد. برای داشتن نقش حمایتی، اولین گام این است که فناوری مورد استفاده موجب ایجاد اختلال در فرآیند آموزشی نشود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که انتقال مطالب درسی (در این پژوهش مباحث تنظیم خانواده) از طریق تلفن همراه و در قالب پیامک، در یادگیری دانشجویان موثر بوده است که با یافته‌های پژوهش پاپ‌زن و سلیمانی [۹]، آیتی و سارانی [۱۴]، خزایی و همکاران [۱۵] در نظام آموزش رسمی و جلالی [۱۱] در نظام آموزش غیررسمی در داخل کشور همخوانی دارد. همچنین نتایج حاصل با یافته‌های پژوهش کوس و ابراهیم [۱۰] و تورتون و هوسر [۱۷] در خارج از کشور نیز هماهنگ است. در تمامی پژوهش‌های مذکور، استفاده از تلفن همراه در امر آموزش موثر است. البته باید در نظر داشت که در این قسمت تنها موثر بودن فناوری یادشده مد نظر بوده است که این امر، صلاحیت کاربرد آن در آموزش را تعیین می‌نماید. در ابتدا یک روش یا یک فناوری می‌بایست صلاحیت لازم برای کاربست را داشته باشد تا لااقل بتواند در کنار روش‌های معمول مورد استفاده قرار گیرد.

علی‌رغم موثر بودن انتقال مطالب درسی از طریق تلفن همراه در یادگیری، تفاوت معنی‌داری میان یادگیری و پیشرفت تحصیلی در موضوعات تدریس‌شده از طریق سخنرانی و کاربرد تلفن همراه وجود نداشت. به‌عبارتی، کاربرد تلفن همراه در انتقال محتوای آموزشی دارای برتری خاصی نسبت به روش سخنرانی نیست. این یافته با نتایج پژوهش پاپ‌زن و سلیمانی [۹] همخوانی ندارد. نتایج پژوهش یادشده بیانگر برتری آموزش از طریق تلفن همراه در قیاس با روش تدریس سنتی بوده است که باید در این مورد تفاوت نمونه‌ها، نوع درس، مقطع و عوامل جانبی احتمالی دیگر را در نظر گرفت. باید در نظر داشت که الزاماً نباید یک روش، برتری خاصی نسبت به روش دیگر داشته باشد؛ زیرا در حال حاضر استفاده از فناوری‌هایی همچون تلفن همراه نه به‌عنوان روش جایگزین بلکه به‌عنوان یک ابزار کمکی برای آموزش و تدریس مطرح است.

همان‌گونه که پیش از این بیان شد گام اول برای کاربرد این موارد در امر آموزش، اختلال ایجادنکردن در روال معمول آموزش و عدم تاثیر منفی بر آن است. بنابراین در استفاده از تلفن همراه و قابلیت‌های آن همانند بلوتوث و پیامک در امر آموزش، می‌بایست با احتیاط عمل نمود؛ زیرا به‌نظر نمی‌رسد که بتوان از این فناوری

تشکر و قدردانی: بدین وسیله پژوهشگران، مراتب سپاس گزاری خود را از تمامی شرکت کنندگان در این پژوهش اعلام می‌دارند.

تاییدیه اخلاقی: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع: بنابر اعلام نویسندگان، این مقاله دارای تعارض منافع نیست.

منابع مالی: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- 1- Asad Pour K. The need to use of cellphone in education. *Sci Relatsh*. 2008;9(4):1-5. [Persian]
- 2- Soleymanpoor J, Khalkhali A, Raayat Konande Fallah L. The effect of ICT-based teaching methods in creating sustained learning in experimental science course in third grade secondary school students. *Inf Commun Tech Educ Sci*. 2011;1(2):77-93. [Persian]
- 3- Kaffash HR, Abedi Kargiban Z, Abedi Kargiban S, Talesh M. A close looks into role of ICT in education. *Int J Instr*. 2010;3(2):64-82. [Persian]
- 4- Abdollahi M. Mobile learning and its role in the future of electronic learning. Zahedan; Proceeding of 2nd e-learning conference, 2007. [Persian]
- 5- Mohammad M, Maringe F, Woollard J. Mobile learning in Malaysian schools: Opportunities and challenges of introducing teaching through mobile phones. *Int J e-Learn Secur*. 2012;2(1,2):133-7.
- 6- Hsu L, Lee SN. Learning tourism English on mobile phones: How does it work?. *J Hosp Leis Sport Tourism Educ*. 2011;10(2):85-94.
- 7- Clarke P, Keing C, Lam P, McNaught C. Using SMSs to engage students in language learning. In Weipp ER, Luca J. (Eds), *ED-MEDIA*. Vienna; Proceedings of the 20th annual world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications, 2008.
- 8- Osman M, El-Hussein M, Cronje JC. Defining mobile learning in the higher education landscape. *Educ Tech Soc*. 2010;13(3):12-21.
- 9- Papzan AAH, Soleymani A. Comparing cellphone-based and traditional lecture-based teaching methods' effects on agricultural students' learning. *Inf Commun Tech Educ Sci*. 2010;1(1):55-65. [Persian]
- 10- Cavus N, Ibrahim D. M-learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. *Br J Educ Tech*. 2009;40(1):78-91.
- 11- Jalali D. Efficiency of preventing short message service on student's attitudes and self-efficiency towards drug abuse. *Inf Commun Tech Educ Sci*. 2011;1(3):93-111. [Persian]
- 12- Clough G, Jones AC, McAndrew P, Scanlon E. Informal learning with PDAs and smart phones. *J Comp Assist Learn*. 2008;24(5):359-71.
- 13- Zamani E, Babri H, Mousavi S. The factors affecting students' attitudes toward learning via cellular phone: A study on students of Isfahan University of Medical Sciences using technology acceptance model. *Strides Dev Med Educ*. 2011;9(2):110-7. [Persian]
- 14- Ayati M, Sarani H. The impact of teaching students through mobile phone on students' motivation and their attitudes towards English learning. *J Tech Educ*. 2012;7(1):13-21. [Persian]

به‌عنوان یک روش مستقل و البته برای هر درسی استفاده کرد. همچنین استفاده از این فناوری به میزان علاقه و آگاهی اساتید و دانشجویان در استفاده از تلفن همراه در فرآیند آموزش و یادگیری وابسته است. امری و سلیمان نیز در پژوهش خود به این نکته اشاره می‌کنند که استفاده از تلفن همراه در کلاس هنوز دارای محدودیت است و معلمان و اساتید به دلیل ترس از تاثیرات منفی آن هم برای دانشجو و هم برای استاد، آن را تشویق نمی‌کنند [۱۹]. به هر حال، پژوهش‌ها به این نکته اشاره دارند که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند نقش حمایتی در تدریس سنتی ایفا نماید [۲۰]. بسیاری از روش‌های آموزشی سنتی ناکارآمد و کند هستند و برای انتقال مفاهیم جدید به فراگیران قدرت کافی ندارند. بنابراین لازم است که از ابزارهایی که فناوری‌های نوین در اختیار ما قرار می‌دهند، در این زمینه به‌نحو احسن استفاده نماییم [۲۱].

می‌توان چنین گفت که استفاده از روش‌های متنوع در امر آموزش و انتقال مطالب درسی، حتی اگر بر یکدیگر برتری نیز نداشته باشند، می‌تواند باعث ایجاد جذابیت شده و در فرآیند آموزش و یادگیری مفید باشد. ارسال محتوای آموزشی از طریق پیامک و سرویس مولتی‌مدیا در مواردی که بر فرآیند اصلی آموزش اثر منفی نگذارد، نه تنها باعث ایجاد تنوع در امر تدریس می‌شود و برای دانشجو ایجاد جاذبه می‌نماید، بلکه به دانشجو گوشزد می‌کند که تلفن همراه دیگر تنها وسیله‌ای برای برقراری تماس تلفنی و ارسال پیامک نیست و می‌توان از آن در فرآیندهای مهمی همچون آموزش نیز استفاده کرد.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدودبودن جامعه پژوهش به یک رشته، یک درس و یک دانشگاه خاص اشاره کرد. هر دانشگاه، هر رشته و هر درس، شرایط و فرهنگ خاص خود را دارد که نمی‌توان انتظار داشت با این تفاوت‌ها، نتایج در همه پژوهش‌ها یکسان باشد. یکی از پیش‌شرط‌های انجام هر فعالیتی به‌ویژه در امر آموزش، رعایت شرایط فرهنگی لازم برای انجام آن فعالیت است. یکی از سئوالاتی که می‌توان مطرح نمود این است که در جامعه ما تا چه حد فرهنگ صحیح استفاده از قابلیت‌های فناوری همچون تلفن همراه وجود دارد. نکته دیگری که مطرح است مربوط به محدودیت در زیرساخت‌های موجود در ارتباط با تلفن همراه و شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات ارتباطی است. همچنین به استفاده از سایر قابلیت‌های تلفن همراه غیر از پیامک نیز باید توجه کرد، به‌ویژه تلفن‌های همراه هوشمند که قابلیت‌های جدیدی را در اختیار کاربران قرار می‌دهند.

نتیجه‌گیری

انتقال مطالب درسی از طریق تلفن همراه و در قالب پیامک، در یادگیری دانشجویان موثر است، هرچند این نوع از انتقال محتوای آموزشی برتری خاصی نسبت به روش سخنرانی ندارد.

- 18- Babran M, Tabatabaei M. Study the role and impacts of using cell phones on high school girls. *Cult Commun J*. 2011;1(1):95-118. [Persian]
- 19- Amri A, Suleiman K. The use of mobile phones in learning English language by Sultan Qaboos University students: Practices, attitudes and challenges. *Can J Sci Ind Res*. 2011;2(3):143-51.
- 20- Bingimlas KA. Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environment: A review of the literature. *Eurasia J Math Sci Tech Educ*. 2009;5(3):235-45.
- 21- Nourouzi M, Zandi F, Mousa Madani F. Ranking the methods of applying information technology in schools' teaching-learning process. *J Educ Innov*. 2008;7(26):9-34. [Persian]
- 15- Khazaei S, Vahid Dastjerdi H, Talebinejad MR. The role of mobile technology in teaching and learning English vocabulary. *Crit Lang Lit Stud*. 2011;6(2):135-42. [Persian]
- 16- Tabata Y, Yin CH, Ogata H, Yano Y. Mobile phone-based quiz system for learning foreign culture. Kong SC, Ogata H, Arnseth HC, Chan CKK, Hirashima T, Klett F, Lee JHM, Liu CC, Looi CK, Milrad M, Mitrovic A, Nakabayashi K, Wong SL, Yang SJH, editors. Hong Kong: Proceedings of the 17th international conference on computers in education [CDROM], 2009.
- 17- Thornton P, Houser CH. Using mobile phones in English education in Japan. *J Comp Assist Learn*. 2008;21(3):217-28.

