

عوامل مرتبط با نگرش دانشجویان علوم پزشکی اصفهان به پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه با استفاده از مدل پذیرش فناوری

بی‌بی عشرت زمانی^۱، حسن بیری^{۲*}، ستاره موسوی^۲

۱. دکترای تکنولوژی آموزشی، دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

● دریافت مقاله: ۹۰/۱۰/۱۷ آخرین اصلاح مقاله: ۹۱/۲/۱۶ ● پذیرش مقاله: ۹۱/۳/۶

زمینه و هدف: یادگیری از طریق تلفن همراه به عنوان مرحله جدیدی از توسعه یادگیری الکترونیکی، در پی ارایه فرصت‌هایی جهت انتقال اطلاعات، تقویت و بهبود یادگیری در دانشجویان می‌باشد، از این رو، این مطالعه با هدف بررسی عوامل نگرشی مؤثر در پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه توسط دانشجویان علوم پزشکی پرداخته است.

روش کار: این پژوهش از نوع توصیفی، همبستگی است. جامعه پژوهش را کلیه دانشجویان علوم پزشکی اصفهان تشکیل دادند، که برای نمونه تعداد ۲۱۴ نفر از دانشجویان رشته‌های مختلف علوم پزشکی بر اساس شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، متناسب با حجم نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه بود که پرسش‌های آن، بر اساس سازه‌ها و عوامل تشکیل دهنده مدل پذیرش فناوری Davis و همکاران، تنظیم شد. روایی پرسش‌نامه با روش اعتبار محتوا و پایایی آن با روش Cronbach's alpha تعیین شد.

یافته‌ها: متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده، برداشت ذهنی از مفید بودن، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده و تصمیم به استفاده به عنوان عوامل نگرشی مؤثر، دارای اثرات مثبت بر پذیرش و استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری در سطح ۰/۰۱ در میان دانشجویان است.

نتیجه‌گیری: بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه در جامعه مورد مطالعه تأیید و بر همین اساس قابلیت به کارگیری در جامعه مورد نظر را دارا است.

کلید واژه‌ها: تلفن همراه، یادگیری، مدل پذیرش فناوری.

*نویسنده مسؤول: گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، دروازه شیراز، اصفهان، ایران.

مقدمه

مسئله ارتقای کیفیت یادگیری در دانشجویان علوم پزشکی همواره مورد توجه بوده، روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. اگر چه تاکنون شیوه غالب یادگیری، تدریس استاد در کلاس درس بوده است، اما برخی بر این عقیده‌اند که با پیدایش فناوری‌های نوین آموزشی، دانشجویان می‌توانند از رویکردهای سنتی یادگیری فاصله گرفته، به سمت روش‌های جدید یادگیری گام بردارند (۱).

در الگوی‌های سنتی یادگیری، تصور بر این است که دانشگاه تنها مرکز یادگیری است؛ در حالی که در الگوهای جدید یادگیری، دانشگاه می‌تواند مرکزی برای تولید و خلق یادگیری محسوب شود (۲). در عصر اطلاعات، استادان به جای آموزش به روش سخنرانی می‌توانند چگونگی یادگیری را به دانشجویان خود بیاموزند، به آن‌ها یاد دهند که چگونه جستجو کنند، روابط را ببینند و حقایق و اطلاعات را با یکدیگر مقایسه کرده، آن‌ها را با هم ترکیب کنند (۳). از طرفی، امروزه شیوه‌ها و فضاهاى جدید ارتباطی فراهم شده، که می‌تواند فرایند یادگیری را در خارج از کلاس درس ممکن سازد، دانشجویان با استفاده از فناوری اطلاعات به سوی خود یادگیری تشویق می‌شوند و یادگیری به طور کلی بهبود می‌یابد (۴). یکی از شیوه‌های ارتباطی، یادگیری از طریق تلفن همراه است که بین محققین حوزه یادگیری از محبوبیت خاصی برخوردار است.

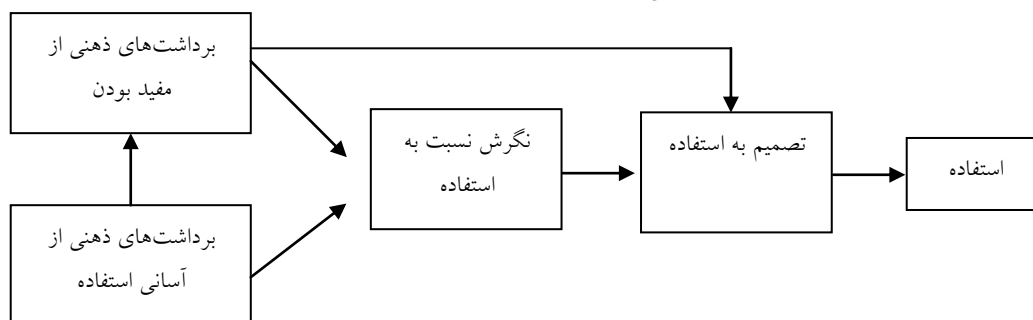
یادگیری از طریق تلفن همراه به طور عمومی به عنوان وسایل یادگیری تعریف می‌شود که از طریق ابزارهای تلفن همراه رخ می‌دهد. این ابزارهای یادگیری دارای این قابلیت هستند که همراه با یادگیرنده جابه‌جا شوند، به عبارت دیگر، از طریق تلفن همراه محدودیت مکان یادگیری را با ایجاد انعطاف در آن کاهش می‌دهد. بنابراین از این جهت دارای اهمیت است که در هر مکان، امکان دسترسی به مواد یادگیری وجود دارد (۵).

با توجه به این که امروزه نظام‌های آموزش پزشکی در سراسر جهان، نیاز شدیدی به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور فراهم کردن شرایط یادگیری برای دانشجویان دارند (۶)، در این میان اهمیت، جایگاه و چگونگی استفاده از تلفن همراه، به دلیل قابلیت دسترسی و سهولت استفاده از آن جهت یادگیری به یکی از حوزه‌های جدید نظری و پژوهشی در آموزش علوم پزشکی تبدیل شده است. حال برای بررسی نگرشی دانشجویان نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه، در این پژوهش از مدل پذیرش فناوری (Davis Technology acceptance model یا TAM) استفاده شد.

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، مدل‌ها و روش‌های گوناگونی در سطح جهان برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات به کار گرفته شده، از جمله معتبرترین آن‌ها مدل پذیرش فناوری Davis است که به بررسی عوامل در سطح فردی می‌پردازد. این مدل از بنیادی‌ترین و نافذترین نظریه‌های رفتار انسانی است و برای پیش‌بینی سطح وسیعی از رفتارها به کار می‌رود. مدل پذیرش فناوری برای تکنولوژی‌ها و فناوری‌های مختلف در موقعیت‌ها و حالت‌های متفاوت با عوامل کنترلی مختلف و جامعه آماری متنوع به کار رفته است (۷). مفهوم پذیرش در آن، یک پدیده چند بعدی است که مجوعه وسیعی از متغیرهای کلیدی مانند ادراک‌ها، اعتقادات، نگرش‌ها و ویژگی‌های افراد و همچنین میزان درگیری آنان با فناوری اطلاعات را شامل می‌شود (۸).

چنان که در شکل ۱ دیده می‌شود، مدل پذیرش فناوری بر این اساس استوار است که پذیرش نظام‌های اطلاعاتی به وسیله دو متغیر اصلی در برداشت ذهنی از سودمندی و برداشت ذهنی از آسانی استفاده تعیین می‌گردد.

شکل ۱: مدل پذیرش فناوری، اقتباس از Davis و همکاران (۸)



منظور از برداشت ذهنی از مفید بودن، احتمال ذهنی شکل گرفته در شخص نسبت به مفید بودن انواع فناوری‌های اطلاعاتی قابل دسترسی در محیط کار برای انجام وظایف است، بدین ترتیب که هر چه این فناوری‌ها عملکرد کاری آن‌ها را در محیط شغلی بهبود بخشد، مفیدتر است و در نتیجه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (۷). همچنین منظور از برداشت ذهنی از آسانی استفاده، احتمال ذهنی شکل گرفته در فرد نسبت به آسانی استفاده از انواع فناوری‌های اطلاعاتی قابل دسترسی در محیط کار برای انجام وظایف است، بدین ترتیب که هر چه قدر به تلاش کمتری برای یادگیری و نحوه استفاده از آن‌ها نیاز باشد، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹).

با توجه به این که مطالعات جدی در مورد ابعاد مختلف پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه در دانشجویان علوم پزشکی صورت نگرفته، در ارایه پیشینه محدودیت‌هایی وجود دارد. از این رو، به تحقیقات و مطالعات مشابه که در چهارچوب مدل پذیرش فناوری Davis و همکاران صورت گرفته است، پرداخته می‌شود.

سالاری و همکاران در پژوهشی با عنوان عوامل مرتبط با پذیرش آموزش الکترونیک توسط دانشجویان پرستاری در یافتند که دو عامل درک از سهولت استفاده و درک از مفید بودن با پذیرش یادگیری به شیوه الکترونیکی همبستگی دارند (۲). سلیمانی و زرافشانی در پژوهشی با هدف بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری، دریافتند که متغیرهای برداشت ذهنی از مفید

بودن، نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات و تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معنی‌داری بر استفاده از فناوری اطلاعات داشت. همچنین برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری داشت (۱۰). خراسانی و همکاران در تحقیق خود با عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش یادگیری الکترونیکی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران بر مبنای مدل پذیرش فناوری، به این نتیجه رسیدند که متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده از یادگیری الکترونیکی، برداشت ذهنی از مفید بودن یادگیری الکترونیکی، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از یادگیری الکترونیکی و تصمیم به استفاده از یادگیری الکترونیکی به عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از یادگیری الکترونیکی دارای اثرات مثبت بر پذیرش و استفاده از یادگیری الکترونیکی در سطح ۰/۰۱ در میان دانشجویان هستند (۱۱). موعلی و همکاران در پژوهشی با هدف بررسی عوامل مرتبط با نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دانشجویان دانشکده مدیریت دانشگاه علوم پزشکی شیراز دریافتند که از بین متغیرهای پژوهش، ادراک از سهولت استفاده از فناوری نسبت به سایر متغیرها، بیشترین تأثیر را بر نگرش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد (۱۲). Teudur و Clark (به نقل از Hu و همکاران) در طول ۴ هفته پذیرش فناوری اطلاعات را در بین ۱۳۰ نفر از معلمان مدارس عمومی هنگ‌کنگ بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده بر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن، اثر مثبت و

این "مدل پذیرش فناوری" تشکیل دهنده پژوهش شکل گرفته‌اند.

بخشی از پرسش‌های این پرسش‌نامه، مربوط به مشخصات عمومی شامل جنس، سن، سابقه خدمت و سطح تحصیلات است. بخش دیگر که دارای پنج مؤلفه و بیست و دو گویه که شامل برداشت ذهنی از مفید بودن یادگیری از طریق تلفن همراه با چهار گویه، برداشت ذهنی نسبت به آسانی استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با پنج گویه، نگرش نسبت به آسانی استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با چهار گویه، تصمیم برای استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با پنج گویه و استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با چهار گویه بود و بر روی یک طیف لیکرت پنج درجه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم طراحی شد.

برای تأیید روایی و اعتبار پرسش‌نامه از روش اعتبار محتوی استفاده شد. بدین منظور، نظرات چند نفر از اعضای هیأت علمی و افراد صاحب نظر اخذ و اعمال شد. برای پایایی ابزار از آزمون Cronbach's alpha بهره گرفته شد که ضرایب آلفا در ارتباط با هر یک از اجزای مدل شامل برداشت ذهنی از مفید بودن یادگیری از طریق تلفن همراه با ضریب ۰/۸۱، برداشت ذهنی نسبت به آسانی استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با ضریب ۰/۸۲، نگرش نسبت به آسانی استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با ضریب ۰/۷۹، تصمیم برای استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با ضریب ۰/۷۸ و استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری با ضریب ۰/۸۴ بود که در مجموع ضریب پایایی در همه بخش‌ها بالاتر از ۰/۷ و در کل ۰/۸ به دست آمد.

برای تحلیل داده‌ها و برای پی بردن به وجود روابط معنی‌دار بین متغیرهای مستقل و وابسته، از روش تحلیل همبستگی با استفاده از آماره همبستگی Pearson و رگرسیون چند متغیره استفاده شد. همچنین در این پژوهش، به منظور پی بردن به اثرات غیر مستقیم بین متغیرهای مستقل و وابسته از تحلیل

معنی‌داری دارد (۱۳). تیموسی و همکاران (به نقل از Teo و همکاران) در مطالعه‌ای، تمایل و نیت به استفاده از فناوری را در میان ۴۹۵ نفر از معلمان سنگاپور و مالزی با مدل پذیرش فناوری اطلاعات مقایسه کردند. نتایج پژوهش نشان داد که متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات در هر دو نمونه، اثر مثبت و معنی‌داری دارد (۱۴).

با توجه به این که یادگیری از طریق تلفن همراه به واسطه کاربردهای مختلف و متنوع از جمله، انتقال اطلاعات، تقویت و بهبود یادگیری برای دانشجویان علوم پزشکی در تمامی زمینه‌های درسی می‌تواند جایگاه ویژه‌ای پیدا کند، بر این اساس استفاده متداول از تلفن همراه جهت یادگیری در کنار آموزش سنتی، منجر به پیشرفت کیفیت آموزش پزشکی و افزایش کارایی یادگیری شده و فرایند آموزشی را انعطاف‌پذیرتر و یادگیری مادام‌العمر را تکمیل‌تر خواهد نمود. از این رو، در این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر در نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه در چهارچوب مدل پذیرش فناوری Davis و همکاران پرداخته شد.

روش کار

این پژوهش از نوع توصیفی، همبستگی است. جامعه پژوهش را کلیه دانشجویان علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰ تشکیل دادند که برای نمونه تعداد ۲۱۴ نفر از دانشجویان رشته‌های مختلف علوم پزشکی، بر اساس شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، متناسب با حجم نمونه انتخاب شدند که از این تعداد ۱۰۴ نفر دانشجو پسر و ۹۱ نفر دانشجو دختر بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود که ابتدا بخش‌های موجود در پرسش‌نامه طراحی شده، پرسش‌های مربوط به هر بخش، بر اساس سازه‌ها و عوامل مورد بررسی در

مسیر استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام گرفت.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر از مجموع ۲۱۴ دانشجو حاضر در پژوهش ۱۹۵ نفر از پاسخ‌گویان به صورت کامل و دقیق در گردآوری

اطلاعات همکاری نمودند، که از این تعداد ۱۰۴ نفر از اعضای نمونه برابر با ۵۳/۳۴ درصد کل نمونه مرد و ۹۱ نفر از اعضای نمونه برابر با ۴۶/۶۶ درصد کل نمونه زن هستند. برای پی بردن به هم خطی بین متغیرهای مستقل، از ماتریس همبستگی استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل ماتریس همبستگی در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش در مدل (Technology acceptance model) TAM

متغیرها	برداشت ذهنی از مفید بودن	برداشت ذهنی از آسانی استفاده	نگرش نسبت به استفاده	تصمیم به استفاده	استفاده
برداشت ذهنی از مفید بودن	۱	-	-	-	-
برداشت ذهنی از آسانی استفاده	۰/۶۳	۱	-	-	-
نگرش نسبت به استفاده	۰/۵۷	۰/۳۹	۱	-	-
تصمیم به استفاده	۰/۵۳	۰/۴۹	۰/۵۱	۱	-
استفاده	۰/۵۷	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۴۲	۱

بر اساس این جدول، مقدار r در تمامی موارد مثبت و در سطح $P < ۰/۰۱$ معنی‌دار شده است. بنابراین ارتباط مستقیم و دوه‌دو بین تمامی متغیرهای پژوهش وجود داشت. در این قسمت متغیرهای پژوهش با استفاده از تکنیک تحلیل مسیر مورد آزمون قرار گرفت که نتایج آن به این شرح است:

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در مورد تأثیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری بر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری می‌توان گفت که ضریب رگرسیون استاندارد شده (β) که تحت عنوان ضریب مسیر است برابر با ($۰/۲۶$) و مقدار t به دست آمده برای این ضریب $۶/۳۲$ است که این مقدار در سطح $۰/۰۱$ معنی‌دار است ($P < ۰/۰۱$)، $P < ۰/۰۱$ ، $t = ۶/۳۲$ ، $\beta = ۰/۲۶$.

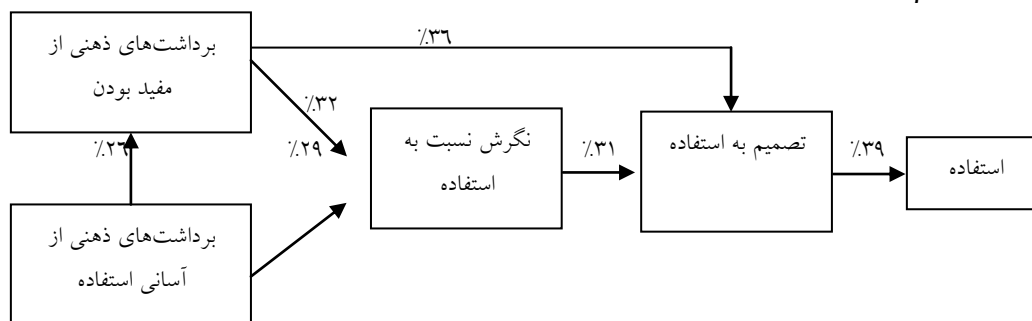
با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در مورد تأثیر متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری و متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری بر متغیر نگرش به استفاده از فناوری می‌توان گفت که ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) که تحت عنوان ضریب مسیر است، برای متغیر آسانی استفاده برابر با ($۰/۲۹$) مقدار t حاصل برای این ضریب ($۵/۵۶$) است که این مقدار در سطح $۰/۰۱$ معنی‌دار است ($P < ۰/۰۱$)، $t = ۵/۵۶$ ، $\beta = ۰/۲۹$.

ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) برای متغیر مفید بودن برابر با ($۰/۳۲$) و مقدار t به دست آمده برای این ضریب ($۴/۲۳$) است که این مقدار در سطح $۰/۰۱$ معنی‌دار است. ($P < ۰/۰۱$)، $t = ۴/۲۳$ ، $\beta = ۰/۳۲$.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در مورد تأثیر متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری و متغیر نگرش

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در مورد تأثیر متغیر تصمیم به استفاده از فناوری بر استفاده از فناوری می‌توان گفت که ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) که تحت عنوان ضریب مسیر است برابر با (۰/۳۹) و مقدار t به دست آمده برای این ضریب (۶/۶۲) می‌باشد که این مقدار در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است ($\beta = ۰/۳۹, t = ۶/۶۲, P < ۰/۰۱$).

شکل ۱ نمودار مسیر مدل مفهومی (TAM)، مدل برون‌داد را نشان می‌دهد که در آن ضرایب رگرسیونی استاندارد شده (β) با ضرایب مسیر متغیرهای پژوهش مشخص شده است.



شکل ۱: مدل ساختاری پذیرش فناوری/ یادگیری از طریق تلفن همراه در دانشجویان علوم پزشکی اصفهان

نقل از Burton و Hubona (۹)، سلیمانی و زرافشانی (۱۰)، خراسانی و همکاران (۱۱)، موغلی و همکاران (۱۲)، Teudur و Clark (به نقل از Hu و همکاران) (۱۳) و تیموسی و همکاران (به نقل از Teo و همکاران) (۱۴) در مورد روابط بین متغیرهای پژوهش به عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری/ یادگیری از طریق تلفن همراه و ساختار مدل همسو و هم جهت است.

با توجه به تأثیرات مثبت و معنی‌دار نقش متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده و متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن، تأثیر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن بر متغیر تصمیم برای استفاده، تأثیر متغیر نگرش نسبت به استفاده بر متغیر تصمیم به استفاده و تأثیر متغیر تصمیم به استفاده بر متغیر استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری در این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که قابلیت‌های فنی موجود در تلفن همراه، قابلیت دسترسی و

به استفاده از فناوری بر متغیر تصمیم به استفاده، می‌توان گفت که ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) که تحت عنوان ضریب مسیر است، برای متغیر مفید بودن برابر با (۰/۳۶) و مقدار t به دست آمده برای این ضریب (۴/۵۲) است که این مقدار سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است ($\beta = ۰/۳۶, t = ۴/۵۲, P < ۰/۰۱$).

ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) برای متغیر نگرش به استفاده برابر با (۰/۳۱) و مقدار t به دست آمده برای این ضریب (۶/۲۳) است که این مقدار سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است ($\beta = ۰/۳۱, t = ۶/۲۳, P < ۰/۰۱$).

در مدل ساختاری پژوهش حاضر، مقدار χ^2 برابر با ۵۱/۲۸ است که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار نیست و حاکی از برازش مدل با داده‌ها است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل پذیرش فناوری/ یادگیری از طریق تلفن همراه در دانشجویان علوم پزشکی تهران قابلیت کاربرد دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه عوامل نگرشی مؤثر بر پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر مبنای مدل پذیرش فناوری بررسی شد.

تحلیل داده‌ها نشان داد که مدل ساختاری پذیرش فناوری یادگیری از طریق تلفن همراه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، قابلیت کاربرد در جامعه مورد نظر را دارا است. نتایج پژوهش حاضر با نظریات سالاری و همکاران (به

پزشکی در سایر دانشگاه‌ها نمی‌باشد. توصیه می‌گردد که مطالعات دیگری در سایر دانشگاه‌ها با ابعاد دیگری در رابطه با امکانات گوناگون گوشی‌های تلفن همراه در آموزش پزشکی نظیر امکانات تلفن همراه برای ضبط صدای استاد و یا در سمینار، تهیه عکس‌ها از موارد پزشکی به اشتراک گذاشتن آن‌ها و همچنین راجع به سایر فناوری‌های سیار مانند پی‌دی‌ای (دستیار آموزشی)، و تأثیر آن‌ها در یادگیری دانشجویان علوم پزشکی، برای مثال انجام تحقیقات تجربی بر روی گروه‌هایی که این امکانات را دارند و استفاده می‌کنند و کسانی که فاقد این امکانات بوده، از آن استفاده نمی‌کنند، توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشانگر نتایج کاربردی و عملی عوامل نگرشی مؤثر بر پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه بر اساس مدل پذیرش فناوری است که به دلیل شناسایی و توجه به عوامل نگرشی موجود در پذیرش این فناوری جهت یادگیری در جامعه مورد مطالعه حاصل شده است که عبارت از متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری، متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری، متغیر نگرش به استفاده از فناوری، متغیر تصمیم به استفاده و متغیر استفاده از فناوری می‌باشد. همچنین در این راستا و با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه در جامعه مورد مطالعه تأیید و بر همین اساس قابلیت به کارگیری در جامعه مورد نظر را دارا است.

حمل و نقل آسان آن باعث ترغیب دانشجویان به استفاده از این ابزار جهت یادگیری می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که هر چه برداشت شکل گرفته در ذهن دانشجویان از مفید بودن یادگیری از طریق تلفن همراه بیشتر باشد، آن‌ها در تصمیم خود برای استفاده از تلفن همراه، جهت یادگیری مصمم‌تر هستند.

بنابراین پیشنهاد می‌شود که با توجه به ظهور و رشد سریع یادگیری از طریق تلفن همراه و ورود آن‌ها به عرصه آموزش پزشکی، برای تداوم مثبت برداشت ذهنی دانشجویان نسبت به آسانی استفاده از تلفن همراه بر نگرش آن‌ها به استفاده از آن، باید همواره برای دانشجویان، آموزش‌های عملی در زمینه راه‌های گوناگون یادگیری از طریق تلفن همراه برگزار نمود و آن‌ها را در مورد اهمیت و فواید استفاده از آن توجیه کرد. همچنین برای پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه در بین دانشجویان توصیه می‌شود که از طرفی اطلاع‌رسانی راجع به یادگیری از طریق تلفن همراه در امر آموزش پزشکی از طریق تبلیغات در سطح وسیعی از سوی دانشگاه و مراکز تحقیقاتی مرتبط صورت گیرد و از طرف دیگر با فرهنگ‌سازی در بین دانشجویان، آن‌ها را به استفاده صحیح و مناسب از تلفن همراه جهت یادگیری سوق داد و همچنین به استادان و مدیران توصیه می‌شود که برای تسریع سرعت اطلاع‌رسانی و آگاه کردن دانشجویان از خبرها و سمینارهای داخلی و خارجی، خبرهای جدید پزشکی، عکس‌ها و فیلم‌هایی از موارد نادر رخ داده در دنیای پزشکی و داروهای جدید ثبت شده و ...، از قابلیت‌های فنی تلفن همراه جهت یادگیری استفاده کنند.

از محدودیت‌های این پژوهش این است که این تحقیق فقط بر روی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت، بنابراین به طور کامل قابل تعمیم به دانشجویان علوم

of "e-learning" in nursing students. Educational Strategies 2009;2(3):103-8. [In Persian]

3. Huang SM, Wei CW, Yu PT, Kuo TY. An empirical investigation on learners' acceptance of e-learning for public unemployment vocational training. International Journal of Innovation and Learning 2006;3(2):147-85.

References:

1. Zolfaqari M, Sarmadi MR, et al. Studying the satisfaction of Nursing and Midwifery students and teachers from applying blended learning system. Iranian Journal of Nursing Research 2010; 3(10-11) 99-109. [In Persian]
2. Salari M, Yaghmayee F, Mehdizadehe S, Vafadar Z, Afzali M. Factor related to accept

4. McGill TJ, Bax S. From beliefs to success: Utilizing an expanded TAM to predict web page development success. *International Journal of Technology and Human Interaction* 2007; 3(3):36-53.
5. Gharibi F, Mohammadi A. mobile learning and formal and informal training. *International conference on e-learning & teaching*. Iran, University of Science & Technology 2009. Available From: http://www.civilica.com/Paper-SELEARNING01-SELEARNING01_024.html [In Persian]
6. Yu P, Li H, Gagnon MP. Health IT Acceptance Factors in Long-Term Care Facilities: A Cross-Sectional Survey. *International Journal of Medical Informatics* 2008;78(4):219-29.
7. Tung FC, Chang SC, Chou CM. An Extension of Trust and TAM Model with IDT in the Adoption of the Electronic Logistics Information System in HIS in the Medical Industry. *International Journal of Medical Informatics* 2008; 77(5), 324-35.
8. Davis FD, Bagozzi R P, Warshaw PR. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management science* 1989; 35(8): 982-1003.
9. Burton JA, Hubona GS. The mediation of external variables in the technology acceptance model. *Information & Management* 2006;43(6): 706-17.
10. Soleimani A, Zarafshani k. Factors determining adoption information technology by vocational agricultural teachers using technology acceptance model (TAM) in kermanshah province. *Iranian Research Institute For Science and Technology* 2011; 26(4): 885-902. [In Persian]
11. Khorasani A, Abdolmaleki J, Zahedi H. Factors Affecting E-Learning Acceptance among Students of Tehran University of Medical Sciences Based on Technology Acceptance Model (TAM). *Iranian Journal of Medical Education* 2011; 11(6): 664-74. [In Persian]
12. Mooghali AR, Talebi S, Seif MS. Contributing Factors to the Attitudes Toward Using Information and Communication Technology (ICT) Among Students of Shiraz University of Medical Sciences, School of Management. *Strides in Development of Medical Education* 2011; 8(1):22-32. [In Persian]
13. Hu P, Clark T, Ma W. Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management* 2003; 41 (2): 227-41.
14. Teo T, Lee CB, Chai CS, Wong SL. Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education* 2009; 53 (3):1000-9.

The Factors Affecting Students' Attitudes toward Learning via Cellular Phone: A Study on Students of Isfahan University of Medical Sciences Using Technology Acceptance Model

Bibi Eshrat Zamani¹, Hasan Babri^{2*}, Setare Mosavi²

1.Ph.D. in Educational Technology, Associate Professor of Educational Sciences Dept., School of Educational Sciences and Psychology, The University of Isfahan, Iran

2.M.Sc. in Educational Programming, School of Educational Sciences and Psychology, The University of Isfahan, Isfahan, Iran

• **Received:** 7 Jan, 2012

• **Received Corrected Version:** 5 May, 2012

• **Accepted:** 26 May, 2012

Background & Objective: Learning via mobile, as a new stage of electronic learning development, has been introduced to provide opportunities for transferring information and improving students learning. The present study was carried out to investigate the factors affecting the attitudes of Medical Students toward the acceptance of cellular phone as one of the educational means.

Methods: In this descriptive correlation research, the study population was all the medical students in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Study samples were 214 students selected through clustered random sampling according to the sample size. Data collection was performed using a questionnaire designed based on forming constructs and factors of Davis et al., (1989) acceptance model. The questionnaire's validity and reliability were determined through content validity and Cronbach's alpha respectively.

Results: Variables including the perception of easy usage of e-learning, the perception of the helpfulness of e-learning, students' attitudes toward e-learning and the decision to use it were found to be the factors which positively affect the acceptance and use of this technology among the students at the level of 0.01.

Conclusion: Based on on findings, the technology acceptance model of learning via cellular phone was approved in the studied population; so that, it is applicable to the under-study population.

Key Words: Mobile, Learning, Technology Acceptance Model (TAM)

***Correspondence:** Department of Educational Sciences, School of Educational Sciences & Psychology, The University of Isfahan, Darvaze Shiraz, Isfahan, Iran

• **Tel:** (+98) 911 992 6281

• **Fax:** (+98) 311 668 3107

• **Email:** hasan.babri@yahoo.com