شناسایی راه‌کارهای توسعه یادگیری سیار در فعالیت‌های یاددهی-یادگیری آموزش پزشکی از دیدگاه دانشجویان علوم پزشکی اصفهان و متخصصان فناوری اطلاعات

بی‌بی عشرت زمانی، حسن ببری*، سمیه قربانی

چکیده

مقدمه: یادگیری سیار (همراه) به عنوان مرحله جدیدی از توسعه یادگیری الکترونیکی، در پی ارائه فرصت‌هایی جهت انتقال اطلاعات، تقویت و بهبود یادگیری مادام‌العمر در دانشجویان علوم پزشکی می‌باشد. لذا پژوهش حاضر با هدف شناسایی راه‌کارهای توسعه یادگیری سیار از دیدگاه دانشجویان علوم پزشکی اصفهان و متخصصان فناوری انجام شده است.

روش‌ها: تحقیق به روش ترکیبی و از نوع اکتشافی است. جامعه آماری در بخش کیفی پژوهش شامل متخصصان فناوری اطلاعات در دانشگاه اصفهان بود که تعداد ۱۰ نفر از آنان براساس نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند و در بخش کمی شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بودکه تعداد ۲۵۱ نفر از آنان بر اساس نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. روش گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و در بخش کمی با استفاده از پرسشنامه روا و پایا و محقق ساخته شامل ۳۲ گویه بود. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی، آزمون t تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن تحلیل شدند.

نتایج: در بخش کیفی، بر بسترسازی فرهنگی، ارائه تعریفی جامع از یادگیری سیار و شناسایی ویژگی‌های ابزارهای سیار مناسب برای یادگیری تاکید شد؛ همچنین نتایج در بخش کمی نشان داد ۸۵/۲۹٪ دانشجویان با یادگیری سیار آشنا بودند. میانگین و انحراف معیار هریک از راه‌کارهای آموزشی، مدیریتی، اداری-ساختاری و انگیزشی و تفریحی به ترتیب ۳/۸۲±۰/۳۹، ۳/۷۰±۰/۳۸، ۳/۹۵±۰/۴۷، ۳/۶۸±۰/۵۸ بود که بالاتر از حد میانگین وزنی (۳) بود و کلیه گویه‌ها در سطح (p<۰/۰۵) معنادار بودند.

نتیجه‌گیری: برگزاری دوره‌های آموزشی، برنامه‌ریزی‌های آموزشی، اطلاع‌رسانی و اعطای تسهیلات مالی به عنوان مهم‌ترین راه‌کارهای توسعه یادگیری سیار در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان معرفی شدند. لذا پیشنهاد می‌گردد اقدامات لازم برای توسعه این یادگیری از سوی مسؤولان صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: یاددهی و یادگیری، یادگیری سیار، راه‌کارها، علوم پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ اردیبهشت ۱۳۹۲؛ ۱۳(۲): ۸۷ تا ۹۷

مقدمه

فناوری سیار (همراه) یکی از نمودهای فناوری ارتباطی است که مانند سایر فناوری‌های ارتباطی به حوزه آموزش و یادگیری راه یافته و به عنوان یادگیری همراه یا یادگیری از طریق تلفن همراه (Mobile learning) مطرح است. این وسیله ارتباطی توانسته از لحاظ زمانی و مکانی زمینه یادگیری فراگیران را هموار کرده و بسیاری

* **نویسنده مسؤول:** حسن ببری- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. hasan.babri@yahoo.com

دکتر بی‌بی عشرت زمانی (دانشیار) دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی،گروه علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (email:nhdzamani@gmail.com)

سمیه قربانی، دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (ghorbani_s_52@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۵/۱۵، تاریخ اصلاحیه: ۹۱/۷/۲۶، تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۱۹

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

از محدودیت‌های آموزش سنتی حضوری را برطرف کند(۱).

یادگیری سیار را می‌توان ترکیبی از یادگیری از راه دور و یادگیری الکترونیک دانست(۲). یادگیری سیار با به‌کارگیری شیوه‌های نوین می‌تواند موجب یادگیری در هر زمان و مکان گردد، شیوه هایی همچون: خدمات پیام کوتاه متنی (این نوع خدمات اجازه ارسال پیام‌های کوتاه متنی را به کاربر می‌دهد)، خدمات پیام پیشرفته (قابلیت ارسال انیمیشن ساده و صدا)، گفتگوی زنده اینترنتی (chat)، مدیریت شخصی اطلاعات برخط، ارائه محتوا و اطلاعات مناسب، منابع اطلاعاتی و نشریات برخط، سیستم پیام چندرسانه‌ای (امکان ارسال و دریافت فایل‌های چندرسانه‌ای از جمله تصاویر، فایل‌های صوتی و تصویری)، سیستم‌های مدیریت یادگیری برای یادگیری سیار، سیستم‌های حمایت الکترونیکی عملکرد و اجرا در محیط سیار از طریق ابزارهای سیار از جمله تلفن‌های همراه، تلفن‌های هوشمند، کامپیوترهای کوچک و دستی (از جمله کمک‌کننده دیجیتال شخصی، پی دی ای) و اجراکننده شخصی فایل‌های رسانه (media players)(۳و٤).

در یادگیری سیار دانشجویان قادر به یادگیری از منابع گوناگون موجود در سراسر دنیا هستند. علاوه برآن دانشجویان می‌توانند محیط آموزشی خود را تغییر داده و از تجربه‌های آموزشی گوناگون استفاده نمایند. همچنین دانشجویانی که از یادگیری سیار بهره می‌برند می‌توانند زمان و سرعت آموزش را، خود تعیین کنند(٥).

اولین تحقیقات انجام شده در رابطه با یادگیری سیار، در حدود سال ۲۰۰۰ آغاز گردید و در طی سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰٦ مطالعات بسیاری صورت گرفت که حاکی از توسعه این آموزش و تا حدودی فراگیر شدن آن در بسیاری از محیط‌های آموزشی بود(٦).

در پژوهشی که توسط اتول (Attewell) صورت گرفت، نتایج نشان داد که ٦۲٪ فراگیران به یادگیری از طریق ابزارهای سیار که باعث ارتباط آنها با هم و تبادل تجربیاتشان می‌شود علاقمند بودند(۷). نتایج پژوهش دیگری که توسط والووا (Valova) صورت گرفت نشان داد که یادگیری سیار نتایجی همچون تعامل بیش‌تر، شور و شوق در فراگیران، ارتباطات و همکاری در فضای آموزشی را در پی دارد(۸).

سایر بررسی‌ها نیز نشانگر نقش مثبت این روش در یادگیری دانشجویان است(۹و۱۰).

در زمینه مزایای یادگیری سیار در ایران تحقیقات محدودی صورت گرفته است. از جمله در یک مطالعه نیمه تجربی که با هدف بررسی تاثیر آموزش ازطریق تلفن همراه بر میزان یادگیری هنرجویان کشاورزی و مقایسه آن با روش آموزش سخنرانی، در استان کرمانشاه صورت گرفت، نتایج نشان داد که آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به آموزش از طریق سخنرانی تاثیر بیش‌تری بر میزان یادگیری هنرجویان داشت(۱۱). اما علی‌رغم مزایای زیادی که یادگیری سیار دارد، این یادگیری در کشورمان با چالش‌هایی نیز روبه روست، از جمله چالش‌های مهم می‌توان به کمبود متخصصین کافی در زمینه طراحی برنامه‌های آموزشی ویژه ابزارهای سیار، عدم آگاهی از مزایای این نوع از یادگیری و نگرش منفی سازمان‌ها به این یادگیری اشاره کرد. از سویی یادگیری از طریق ابزارهای سیار با چالش‌های ساختاری از قبیل صفحه کوچک نمایش، محدودیت شارژ، محدودیت طول پیامک و محدودیت در ارائه آموزش‌های عملی که برآمده از ماهیت این ابزارها است، روبه روست(۱۱).

در خارج از کشور در مطالعات صورت گرفته توسط والووا (Valova) و اتول (Attewell)، گزارش داده شده که با ظهور فناوری‌های جدید در فعالیت‌های آموزشی با مقاومت فراگیران در استفاده از این فناوری‌ها مواجهه شده‌اند. به عبارت دیگر، خوگرفتن فراگیران به آموزش‌های سنتی مهم‌ترین علت مقاومت در پذیرش فناوری‌های جدید بوده است، آنان طی بررسی‌های خود

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

دریافته‌اند که برای تاثیرگذاری در فراگیران، جهت پذیرش فناوری‌های جدید، باید از سیاست‌های تشویقی برای برانگیختن انگیزه آنان استفاده نمود(۷و۸).

در پژوهشی مشابه، نتایج به دست آمده مربوط به راه‌کارهای توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان، نشان داد که راه‌کارهای آموزشی، اداری، تفریحی، انگیزشی، مدیریتی و اداری از دیدگاه معلمان و دانش آموزان در توسعه فناوری اطلاعات مؤثر بوده است(۱۲).

کومار و ویجل(Vigil& Kumar) ، گزارش دادند که بیش‌تر کشورهای پیشتاز در عرصه آموزش سیار به منظور به کارگیری این فناوری توسط فراگیران و مدرسان از راه‌کارهای آموزشی، فرهنگ سازی و اطلاع‌رسانی استفاده کرده‌اند(۱۰).

گروهی از محققین معتقدند که مدرسان باید سعی کنند که فراگیران راهبردهای مدیریت اطلاعات و مهارت‌های فنی لازم در یادگیری سیار را کسب نمایند تا بتوانند در زندگی و محیط کار خود، از این فناوری با موفقیت و در مدت زمان کوتاه تری استفاده کنند. برای انجام این امر، برنامه‌ریزی برای توسعه این فناوری، نگرش مثبت مدیران به این فناوری، تجهیز گارگاه‌های آموزشی و ایجاد فضای مناسب در جهت استفاده از این فناوری لازم است(۵و۱۳و۱٤).

مکانتا (McContha)، کومار و ویجل (Vigil&Kumar) و بیسول (Basole) تغییرات ساختاری و اداری را از راه‌کارهای مهم در توسعه و به‌کارگیری یادگیری سیار در آموزش دانسته‌اند(۹و۱۰و۱۵).

باتوجه به این که یادگیری فرایندی ادامه‌دار است و از آنجا که امروزه به علت رشد و توسعه سریع دانش پزشکی و نیز عواملی مانند یادگیری در هر مکان و زمان، یادگیری ضمن خدمت، دسترسی به آموزش‌های غیررسمی یا مادام‌العمر و غیره، بیش از پیش به علت رشد و توسعه سریع دانش پزشکی و لزوم هماهنگ شدن با این تغییرات ضرورت پیدا کرده است. با توجه به استفاده اندک دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از ابزارهای سیار جهت یادگیری (بر اساس مشاهدات محققین) و وجود خلاء مطالعاتی در این زمینه، و با استفاده از نتایج پژوهش‌های انجام گرفته در سایر کشورهای جهان در خصوص راه‌کارهای مؤثر برای گسترش استفاده از یادگیری‌های سیار، در پژوهش حاضر سعی شد به شناسایی راه‌کارهایی توسعه و گسترش این نوع از آموزش از دیدگاه متخصصان فناوری اطلاعات و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در گروه‌های مختلف تحصیلی، پرداخته شود.

روش‌ها

روش تحقیق، ترکیبی و از نوع اکتشافی است. پژوهش‌های ترکیبی (mixed methods design) مطالعاتی هستند که با استفاده از ترکیب دو مجموعه روش‌های تحقیق کمی و کیفی به انجام می‌رسند.

در طرح‌های تحقیق آمیخته اکتشافی(mixed methods design exploratory)، پژوهشگر درصدد زمینه‌یابی درباره موقعیت نامعین می‌باشد. برای این منظور ابتدا به گردآوری داده‌های کیفی می‌پردازد. انجام این مرحله او را به توصیف جنبه‌های بی‌شماری از پدیده هدایت می‌کند؛ و در نهایت پژوهشگر بر مبنای یافته‌های حاصل از داده‌های کیفی، سعی بر آن دارد که داده‌های کمی را گردآوری کند تا تعمیم‌پذیری یافته‌ها را میسر سازد(۱۷تا۱۹).

از این رو پژوهش حاضر در دو مرحله انجام گرفت. در مرحله اول با مراجعه به ادبیات تحقیق و انجام مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با متخصصان فناوری اطلاعات در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ در دانشگاه اصفهان، به شناسایی پدیده موردنظر (یادگیری سیار) پرداخت و مؤلفه‌های مربوط به راه‌کارهای گوناگون گسترش استفاده از فناوری‌های سیار استخراج گردید.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

کارشناسان فناوری اطلاعات کسانی بودند که در زمینه‌های فناوری به نگارش مقاله پرداخته‌اند، یا دروس مربوط به تکنولوژی آموزشی را تدریس می‌کردند و یا بر اساس تجربه کاری‌شان با مسائل فناوری سروکار داشتند. با توجه به کاربردی بودن هدف پژوهش و رسیدن به راه‌کارهای قابل اجرا، نمونه‌ها از طریق نمونه‌گیری مبتنی بر هدف و به صورت شبکه‌ای (ابتدا یک متخصص شناسایی و سپس آدرس سایر متخصصان از وی دریافت شد) انتخاب شدند. نحوه نمونه‌گیری بدین صورت بود که ابتدا با ٤ نفر باتجربه‌ترین افراد از نظر کار اجرایی در مسائل فناوری به صورت فردی مصاحبه شد. برای انجام مصاحبه پس از شناسایی این متخصصان در دانشگاه اصفهان، از طریق ارسال نامه، از آنان برای شرکت در پژوهش دعوت به عمل آمد. پس از تعیین زمان و مکان مصاحبه، پژوهشگر با مراجعه به محل مصاحبه، به صورت فردی و به روش نیمه ساختاریافته درباره شناسایی، اهمیت و مزایای یادگیری و راه‌کارهای گسترش استفاده از ابزارهای سیار جهت یادگیری با طرح ٤ سؤال باز پاسخ که مبتنی بر اهداف پژوهش بود با استادان مصاحبه نمود. برای افزایش اعتبار مصاحبه‌ها، متن مصاحبه‌ها با کسب اجازه از متخصصان فناوری اطلاعات ضبط و پس از پیاده شدن به صورت مکتوب برای آنان ارسال شد. نظرات اصلاحی مصاحبه‌شوندگان پس از مطالعه گزارش مصاحبه، در گزارش نهایی اعمال گردید. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از این مصاحبه‌ها، راهنمایی برای انتخاب نمونه‌های بعدی بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی نیز از روش کدگذاری و مقوله‌بندی استفاده شد. بدین ترتیب که ابتدا مصاحبه‌ها به دقت مطالعه شد و براساس مقوله‌های تعیین شده در ادبیات تحقیق کدگذاری شد. در مواردی که مصاحبه‌شوندگان به موردی اشاره کرده بودند که در کدگذاری وجود نداشت، کد جدیدی اضافه می‌گردید. پس از مرور مجدد و کسب اطمینان از مناسب بودن مقوله‌ها و مطالب اختصاص یافته به هر مقوله، فراوانی هر مقوله استخراج گردید. به این ترتیب با انجام ٦ مصاحبه دیگر شناسایی راه‌کارهای مورد نظر به حد اشباع رسید و دیگر مقوله جدیدی قابل استخراج نبود. از یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها با توجه به روش پژوهش برای ساخت پرسشنامه استفاده شد.

مرحله دوم شامل پرسشنامه محقق‌ساخته (روش کمی) بود که جامعه آماری آن شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ می‌شد. برای انتخاب نمونه، تعداد ۲۵۱ نفر از آنها بر اساس نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر اساس دسته‌بندی دانشجویان از نظر گروه آموزشی، مقطع تحصیلی و جنسیت انتخاب شدند که محققین با حضور در هریک از دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان این پرسشنامه‌ها را در بین دانشجویان مربوطه توزیع کردند. پرسشنامه به کار گرفته شده در این تحقیق در مرحله دوم (کمی) در ۷ مؤلفه شامل مشخصات فردی با ۳ سؤال شامل (گروه آموزشی و جنس، مقطع تحصیلی و میزان آشنایی با یادگیری سیار)، راه‌کارهای آموزشی با ٦ گویه، راه‌کارهای اداری- ساختاری با ۷ گویه، راه‌کارهای انگیزشی- تفریحی با ۹ گویه و راه‌کارهای مدیریتی با ۷ گویه و در کل ۳۲ گویه بر اساس نتایج حاصل از مرحله اول (روش کیفی) تنظیم گردید. برای ارزش‌گذاری از طیف مقیاس لیکرت استفاده شد و برای تعیین میانگین وزنی به هریک از گزینه‌ها ارزش عددی (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=٤، خیلی زیاد=٥) داده شد که بر این اساس عدد ۳ به عنوان میانگین وزنی مقیاس در نظر گرفته شد. برای تعیین روایی پرسشنامه سؤالات توسط پژوهشگر تدوین و در اختبار صاحب‌نظران قرار گرفت و پس از تایید بر روی نمونه ۳۰ نفری از دانشجویان اجرا و پس از رفع نواقص و اشکالات ویرایشی و مفهومی در بین افراد نمونه توزیع شد. برای پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضرایب آلفای کرونباخ برای هر یک

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

از مؤلفه‌های این پژوهش شامل راه‌کارهای آموزشی۰/۹۰، راه‌کارهای مدیریتی۰/۹۰، راه‌کارهای اداری و ساختاری ۸۹/.، و راه‌کارهای انگیزشی و تفریحی ۸۷/. بود. ضریب پایایی کل برای این پرسشنامه ۰/۸۹ به دست آمد.

برای تحلیل توصیفی داده‌های حاصل از پرسشنامه، از آمار توصیفی (میانگین) و برای بررسی میزان معناداری میانگین هر یک از راه‌کارها از آزمون t تک متغیره و همچنین برای رتبه‌بندی هریک از راه‌کارها، از آزمون فریدمن با استفاده از نرم‌افزار SPSS-16 انجام شد.

نتایج

یافته‌های پژوهش در دو بخش کیفی و کمی ارائه می‌شود. با توجه به ویژگی روش آمیخته اکتشافی که ابتدا به شناسایی ویژگی مورد نظر می‌پردازد، با توجه به نتایج مصاحبه‌های عمیق، جنبه‌های شناسایی پدیده مورد نظر در دانش علوم پزشکی به اختصار توضیح داده شد و تم‌های اصلی، برای تعمیم‌پذیری در بخش کمی استفاده شد.

در بخش کمی نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها آورده می‌شود.

الف: یافته‌های کیفی

داده‌های این بخش با استفاده از روش کدگذاری و مقوله‌بندی تحلیل شد. بیش‌تر نتایج به دست آمده از مصاحبه‌ها برای ساخت پرسشنامه استفاده شد. در این مصاحبه‌ها ضمن شناسایی پدیده مورد نظر (یادگیری سیار) راه‌کارها و گویه‌های مختلف برای هر راه‌کار از نظر متخصصان مشخص گردید. علاوه بر آن، افراد به مواردی نظیر تعریف یادگیری سیار و امتیازات آن اشاره کردند که در قسمت زیر به مختصری از نتایج به دست آمده اشاره می‌شود.

اهمیت یادگیری سیار

از دیدگاه کلیه مصاحبه شونده‌ها یادگیری سیار از این جهت دارای اهمیت است که در هر مکان امکان دسترسی به مواد یادگیری متفاوت وجود دارد؛ این نوع از یادگیری برای یادگیرنده تقاضای دسترسی به محتوای یادگیری را برآورده کرده و می‌تواند در هر زمان و مکانی رخ دهد. از دیدگاه فرد شماره۲ یادگیرنده نیاز به ابزارهای چندگانه برای یادگیری ندارد، بلکه تنها یک ابزار سیار می‌تواند نیازهای او را برآورده سازد و اگر به طور مؤثر به کار گرفته شود می‌تواند فرایند یادگیری را تسهیل نماید. اغلب مصاحبه‌شوندگان اعتقاد داشتند که استفاده از ابزارهای سیار برای یادگیری در کلاس درس مفید هستند، استفاده از آن می‌تواند سبب تعامل بیش‌تر دانشجویان گردد، باعث افزایش بازخورد شده و به اساتید اجازه می‌دهد تا تدریس‌شان را بر مبنای این بازخورد وفق دهند.

کاربرد یادگیری سیار در علوم پزشکی

برخی از متخصصان اعتقاد داشتند دانشجویان علوم پزشکی می‌توانند از امکانات ابزارهای سیار در فعالیت‌های یادگیری استفاده کنند. مواردی نظیر عکس‌برداری از موارد نادر، فیلم برداری از معاینات، تشخیص انواع بیماری، کاربرد انواع داروها، شبیه‌سازی‌های پزشکی، انواع بازی‌های آموزشی و درمانی، تهیه اسلایدها و یا عکس‌برداری از کالبد در کالبد شکافی‌ها که می‌تواند به کمک ابزارهای سیار صورت گرفته و باعث تسهیل فرایند یادگیری در دانشجویان علوم پزشکی شود.

شناسایی قابلیت‌های ابزارهای سیار

کلیه مصاحبه‌شوندگان معتقد بودند که شناساندن قابلیت‌های ابزارهای سیار به اساتید و دانشجویان از مهم‌ترین راه‌کارهای افزایش استفاده از فناوری‌های سیار در آموزش است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

ارائه تعریفی جامع از یادگیری سیار

اکثر مصاحبه‌شوندگان ارائه تعریفی جامع از آموزش سیار برای سیاست‌گذاری را در جهت کاربرد این ابزار در آموزش پزشکی مفید دانستند.

بسترسازی فرهنگی

بیش از نیمی از مصاحبه‌شوندگان اعتقاد داشتند که در یادگیری سیار اساتید باید از نظر فرهنگی طوری رفتار کنند که هر زمانی دانشجو نیاز پیدا کند با استاد خود تماس بگیرد و دانشجویان با فرهنگ صحیح از اینترنت کسب اطلاع کنند و این دسترسی‌ها به راحتی صورت گیرد.

شناسایی ابزارهای سیار مناسب

به اعتقاد کلیه مصاحبه شوندگان، ابزارهای سیار باید دارای صفحه نمایش مناسبی باشند و این قابلیت را داشته باشند که دانشجویان بتوانند اطلاعاتشان را به روز نمایند. از دیدگاه شش نفر از مصاحبه شوندها بیش‌تر ابزارهای سیار تقریبا همه امکاناتی یک رایانه استاندارد همچون ذخیره اطلاعات و پردازش گری را نیز در خود دارند.

ب: یافته‌های کمی:

باتوجه به روش پژوهش برای تعمیم‌پذیری داده‌ها از روش کمی با استفاده از پرسشنامه استفاده شد

از ۲۵۱ پرسشنامه توزیع شده، تعداد ۲۳۸ پرسشنامه عودت داده شده و مورد تحلیل قرار گرفت (در صد بازگشت۹٤/۸۲٪). تعداد ۱۳٤ نفر از دانشجویان (٥٦/۳٪) مؤنث و تعداد ۱۰٤ نفر (٤۳/٦۹٪) نمونه مذکر بودند. تعداد ۷۱ نفر (۲۹/۸۳٪) در مقطع دکتری پیوسته و ناپیوسته، ٤۲ نفر (۱۷/٦٤٪) در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۲۷ نفر (٥۳/۳٦٪) در مقطع کارشناسی بودند. از میان گروه‌های آموزشی نیز ٤۹ نفر (۲۰/٥۸٪) از رشته‌های بهداشت و تغذیه، ٥۲ نفر (۲۱/۸٤٪) از رشته‌های مدیریت و اطلاع رسانی علوم پزشکی ، ٥٥ نفر (۲۳/۱۰٪) از رشته‌های پرستاری و مامایی، ۳۹ نفر (۱٥/۱۲٪) از رشته‌های دندان پزشکی و تعداد ٤۳ نفر (۱۸/۰٦٪) از رشته‌های داروسازی بودند. تعداد ۲۰۳ نفر (۸٥/۲۹٪) به یادگیری از طریق ابزارهای سیار اعلام آشنایی و تعداد ۳٥ نفر (۱٤/۷٪) اعلام عدم آشنایی نمودند.

برای تحلیل نتایج هریک از راه‌کارها و گویه‌های مربوطه، از شاخص میانگین، انحراف معیار و برای مقایسه میانگین کسب شده با میانگین آزمون (نمره ۳) t تک نمونه‌ای استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. هم‌چنین برای تعیین رتبه هر یک از راهکارها از آزمون فریدمن استفاده شد.

جدول ۱ نشان می‌دهد کلیه راه‌کارها(آموزشی، مدیریتی، اداری-ساختاری و انگیزشی - تفریحی) به ترتیب با میانگین و انحراف معیار۳/۸۲±۰/۳۹، ۳/۷±۰/۳۸، ۳/۹٥±۰/٤۷ و ۳/٦۸±۰/٥۸ در کل بالاتر از سطح میانگین فرضی(۳) و در سطح ($p<۰/۰٥$) معنادار بودند.

تحلیل آزمون فریدمن در مورد مهم‌ترین راه‌کارها نشان داد که برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه کارکردن با ابزارهای سیار جهت یادگیری با نتیجه آزمون ۱۰/۸۱ مهم‌ترین راه‌کار آموزشی، برنامه‌ریزی آموزش عالی در جهت توسعه یادگیری سیار با نتیجه آزمون ۹/۹۸ مهم‌ترین راه‌کار مدیریتی، اطلاع‌رسانی در خصوص فرهنگ استفاده از ابزارهای سیار در آموزش با نتیجه آزمون۱۰/۲٤ مهم‌ترین راه‌کار اداری-ساختاری و اعطای تسهیلات مالی به دانشجویان جهت خرید ابزارهای سیار با کیفیت با نتیجه آزمون ۹/٦۱ به عنوان مهم‌ترین راه‌کار انگیزشی و تفریحی اولویت داده شده اند.

بحث

این پژوهش به اهمیت یادگیری سیار پرداخته و برای توسعه یادگیری از طریق آن، راه‌کارهایی پیشنهاد و بررسی می‌شود.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

جدول ۱: میانگین و نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای مربوط به هریک از راه‌کارها (با میانگین وزنی۳)

راه‌کارها	میانگین و انحراف معیار	t	p
راه‌کارهای آموزشی			
۱-برگزاری دوره‌های آموزشی برای دانشجویان در زمینه کار کردن با ابزار سیار	٤/١٣±٠/٣١	١٢/٩١	٠/٠٠
۲-برگزاری دوره‌های آموزشی جهت چگونگی کار با امکانات ابزارهای سیار جهت یادگیری	٣/٨٦±٠/٢	١٠/٢٥	٠/٠١
۳-برگزاری دور ه‌های آموزشی برای اعضای هیات علمی در زمینه یادگیری سیار	٣/٨٥±٠/٤٣	١٠/٢٥	٠/٠١
٤-برگزاری دوره‌های آموزشی ابزارهای سیار جهت یادگیری برای مسوولان و قانون گذاران	٣/٨٤±٠/٦٧	١٠/٢١	٠/٠١
٥-راه اندازی سایت‌های آموزشی در زمینه یادگیری سیار	٣/٧٧±٠/٢٨	٩/٥	٠/٠١
٦-برگزاری کنفرانس‌هایی در خصوص فرهنگ استفاده از ابزارهای سیار در یادگیری	٣/٥١±٠/٤٦	٩/١٢	٠/٠٣
کل	**٣/٨٢±٠/٣٩**	**١٠/٣٧**	**٠/٠١**
راه‌کارهای مدیریتی			
۱-برنامه‌ریزی آموزش عالی در جهت بسط کاربرد یادگیری سیار در آموزش	٤/٣٢±٠/١٧	١٣/١٧	٠/٠٠
۲-تأمین امکانات لازم برای استفاده دانشجویان از یادگیری سیار در آموزش	٣/٨٧±٠/٣٥	١٠/٥٨	٠/٠٠
۳-تجهیز مراکز فناوری دانشگاه به سخت افزارها و نرم‌افزارهای مورد نیاز در یادگیری سیار	٣/٦٥±٠/٣٩	٩/٩٣	٠/٠٠
٤-تدوین قوانین مناسب علمی و آموزشی برای استفاده از ابزارهای سیار در آموزش	٣/٦±٠/٤٨	٩/٨٨	٠/٠١
٥-تأمین نیروی انسانی متخصص جهت پاسخ گویی به نیازهای دانشجویان در آموزش سیار	٣/٥٧±٠/٢٦	٨/٨٩	٠/٠٢٣
٦-سرمایه‌گذاری و تأمین اعتبارات لازم برای بسترسازی در جهت آموزش سیار	٣/٥±٠/٢٩	٧/٧٥	٠/٠١١
٧-تشویق استادان و دانشجویان به استفاده از ابزارهای سیار در آموزش و یادگیری	٣/٤٤±٠/٧٨	٧/٦٨	٠/٠٤
کل	**٣/٧±٠/٣٨**	**٩/٦٩**	**٠/٠١٢**
راه‌کارهای اداری، ساختاری			
۱-اطلاع‌رسانی در خصوص فرهنگ استفاده از ابزارهای سیار در آموزش	٤/٩٨±٠/٤٥	٢١/٧٣	٠/٠٠
۲-انجام مکاتبات اداری از طریق ابزارهای سیار	٤/٠٤±٠/٢	٧/٣١	٠/٠٠
۳-اطلاع از جدول زمان‌بندی امتحانات و نمره از طریق ابزارهای سیار	٣/٨٥±٠/٧٢	٨/٩٥	٠/٠٠
٤-امکان انجام خدمات دانشجویی از قبیل انتخاب واحد،درخواست وام، از طریق ابزارهای سیار	٣/٨٢±٠/٦٣	٩/٠٤	٠/٠٠١
٥-تشکیل مراکز پاسخ گویی به نیازهای دانشجویان در زمینه آموزش سیار در دانشکده‌ها	٣/٧٣±٠/٥٥	٨/٩٦	٠/٠١٥
٦-تشکیل شورای فناوری آموزش سیار در دانشگاه	٣/٧٤±٠/٤٣	٧/٣٤	٠/٠١١
٧-تأمین و ارتقای شبکه اینترنتی و مخابراتی در دانشگاه	٣/٤٦±٠/٣١	٧/٢٨	٠/٠٤١
کل	**٣/٩٥±٠/٤٧**	**١٠/٠٨**	**٠/٠٠٩**
راه‌کارهای انگیزشی، تفریحی			
۱-اعطای تسهیلات مالی به دانشجویان جهت خرید ابزارهای سیار با کیفیت	٤/٥٩±٠/٢١	١٥/٠٨	٠/٠٠
۲-اهدای کارت اشتراک اینترنتی به دانشجویان برای استفاده از ابزارهای سیار در فضای مجازی	٣/٨٨±٠/٨١	٩/١٢	٠/٠٠
۳-تدوین قوانین تشویقی در جهت ترغیب اساتید و دانشجویان به یادگیری سیار	٣/٨١±٠/٢٧	١٠/٠٣	٠/٠٠
٤-ایجاد اطمینان از دست یابی به اطلاعات مورد نیاز دانشجویان ابزارهای سیار	٣/٦٦±٠/٣٦	١٠/٠١	٠/٠٠
٥-برگزاری انواع مسابقات آموزشی به وسیله ابزارهای سیار	٣/٥٩±٠/٤	٧/٠٢	٠/٠٣٥
٦-ایجاد فرصت بهره‌گیری از انواع بازی‌های آموزشی در یادگیری سیار	٣/٥٣±٠/٧٦	٨/٨١	٠/٠٢٢
٧- تهیه انواع نرم‌افزارهای آموزشی چند رسانه‌ای قابل نصب در ابزارهای سیار	/٤٦±٠/٩٢	٨/٣٧	٠/٠١
٨-اعطای کتاب‌های الکترونیک و نرم‌افزارهای آموزشی در زمینه آموزش از طریق ابزارهای سیار	٣/٣٨±٠/٩٢	٨/٤١	٠/٠١
٩-تهیه انواع نرم‌افزارهای کمک درسی متناسب با ابزارهای سیار برای اوقات فراغت دانشجویان	٣/٢٢±٠/٦٣	٦/١٤	٠/٠١
کل	**٣/٦٨±٠/٥٨**	**٩/٢٢**	**٠/٠٠٩**

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

نتایج پژوهش حاکی از تاثیر بیش از متوسط راه‌کارهای آموزشی، مدیریتی، ساختاری، انگیزشی و تفریحی در توسعه یادگیری سیار در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. هم‌راستا با این نتایج، سبحانی نژاد و واجارگاه در بین معلمان مدارس متوسطه استان گیلان نشان داده بودند که این راه‌کارها در توسعه فناوری اطلاعات مؤثر هستند(۱۲). نتایج پژوهش حاضر در رابطه با مهم‌ترین راه‌کارها نشان داد که از دیدگاه دانشجویان برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه کار کردن با ابزارهای سیار جهت یادگیری به عنوان مهم‌ترین راه‌کار آموزشی تشخیص داده شد که این نتایج مؤید تحقیق پیشین کومار و ویجل در دانشگاه‌های هند در باب ضرورت طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی در خصوص آشنایی با یادگیری سیار، بود(۱۰). همچنین از دیدگاه دانشجویان، برنامه‌ریزی آموزش عالی در جهت بسط کاربرد یادگیری سیار در فرایند آموزش به عنوان مهم‌ترین راه‌کار مدیریتی تشخیص داده شد که این نتایج با یافته‌های مرتبط با طراحی اجرا و مدیریت برنامه‌های آموزش سیار و تاثیر مثبت آن بر گرایش فراگیران به این فناوری تحقیقات تین در دانشگاه‌های تایوان با هدف توسعه یادگیری الکترونیکی، پژوهش کن و هورتون با هدف یادگیری از طریق تلفن همراه، همسو است(۵و۱۳و۱٤).

از سویی از دیدگاه دانشجویان اطلاع‌رسانی در خصوص فرهنگ استفاده از ابزارهای سیار جهت یادگیری به عنوان مهم‌ترین راه‌کار اداری-ساختاری تشخیص داده شد که این یافته‌ها در راستای تحقیقات مکانتا و همکاران؛ کومار و ویجل، و بیسول در خصوص ضرورت تحول در ساختارهای رایج نظام آموزشی به منظور حرکت به سمت بهره‌گیری از این فناوری است(۹و۱۰و۱۵).

از دیدگاه دانشجویان، اهدای تسهیلات مالی به دانشجویان جهت خرید ابزارهای سیار با کیفیت به عنوان مهم‌ترین راه‌کار انگیزشی-تفریحی اولویت داده شده است. این نتایج با پژوهش‌های وانگ؛ والووا، و اتول در رابطه با بهره‌گیری از انواع برنامه‌های تشویقی و انگیزشی به منظور ایجاد نگرش مثبت در فراگیران در جهت گرایش به این فناوری همسو است(۷و۸و۱٦).

توجه به یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که منشأ استقبال دانشجویان از یادگیری سیار ریشه در علاقه آنان نسبت به کاربرد فناوری‌های جدید در تعلیم و تربیت دارد. به نظر متخصصان فناوری اطلاعات علت اصلی این مسئله تنوع و انعطاف مبحث یادگیری سیار در آموزش است. هم‌چنین علت دیگر به این حقیقت باز می‌گردد که هنوز باید دلایل و شواهد بیش‌تری برای اثبات ارزشمند بودن یادگیری سیار جمع‌آوری و به جامعه دانشگاهی ایران ارائه شود. بررسی این مسئله نیاز به انجام دادن تحقیقات بیش‌تری توسط سایر پژوهشگران دارد. در این نوشتار سعی شد تا با نظر خواهی از اکثر دانشجویان به راه‌کارهایی کلی و قابل اجرا دست یافت و تمرکز اصلی مطالعه بر راه‌کارهای توسعه یادگیری سیار بود. این در حالی است که سایر تحقیقات مشابه صورت گرفته به طور کلی در زمینه راه‌کارهای توسعه فناوری‌های اطلاعاتی بود و کمتر مطالعه‌ای در این زمینه وجود داشت. از طرف دیگر موضوعی که در این پژوهش باید به آن توجه کرد، محدود بودن جامعه آماری به دانشجویان علوم پزشکی اصفهان است و لذا قابل تعمیم به سایر دانشگاه‌ها نیست. از طرف دیگر ذکر این نکته ضروری است که این پژوهش تنها به نظرخواهی از کلیه نمونه‌های مورد نظر پرداخته و به تفاوت‌های موجود در زمینه اطلاعات دموگرافیک نمی پردازد. بنابراین لازم است این جنبه‌ها نیز مورد بررسی قرار گیرد. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود نقش هریک از ابزارهای سیار در فرایند یادگیری به طور جداگانه مورد مطالعه قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

از دیدگاه دانشجویان، برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه کار کردن با ابزارهای سیار جهت یادگیری،

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

برنامه‌ریزی آموزش عالی در جهت توسعه این یادگیری، اطلاع‌رسانی در خصوص فرهنگ استفاده از ابزارهای سیار برای یادگیری، و اعطای تسهیلات مالی به دانشجویان جهت خرید ابزارهای سیار با کیفیت به عنوان مهم‌ترین راه‌کارهای توسعه یادگیری سیار در فعالیت‌های یادگیری علوم پزشکی اصفهان معرفی شده‌اند. لذا پیشنهاد می‌گردد اقدامات لازم در جهت توسعه این یادگیری از سوی مسؤولان صورت گیرد.

قدردانی

در خاتمه محققین برخود لازم می‌دانند از کلیه دانشجویان شرکت‌کننده در این پژوهش که با پاسخ‌های صادقانه خود، ما را در این تحقیق یاری دادند و همچنین از اساتید محترمی که با شرکت در جلسه مصاحبه ما را از نظرات خود بهرمند نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

1. Geser H. Towards a Sociological Theory of the Mobile Phone. Sociology in Switzerland: Sociology of the Mobile Phone. 2004.[cited 2012 Jun 12]. Available from: http://socio.ch/mobile/t_geser1.htm.
2. Kadirire J. Instant Messaging for Creating Interactive and Collaborative m-Learning Environments. International Review of Research in Open & Distance Learning. 2007;8(2).[cited 2012 Nov 8]. Available from: http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/344/874
3. Foroushani N, Khosravi Poor B, Uaghobi J. [Attitude Jihad Agriculture Organization experts Khuzestan province The system Mobile Learning]. 4th National Conference and the First International Conference on e-Learning. 2009; Tehran, Iran. [cited 2012 Nov 13]. Available from: http://www.civilica.com/Paper-ICELEARNING04-ICELEARNING04_012.html. [Persian]
4. Zawacki-Richter O, Brown T, Delport R. Mobile learning – a new paradigm shift in distance education?.Eroupean Journal of Open,Distance and E-learning(EURODL). 2006. [citd 2007 feb 10]. Available from: http://auspace.athabascau.ca/handle/2149/1258
5. Horton W. designing courseware for mobile devices mobile. learning for expanding educational opportunities. workshop report: 2005 May 16-20 ; Tokyo, japan. [citd 2012 feb 10]. Available from: http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001436/143684e.pdf
6. Brown G. exploring m-learning: academic initiatives in north America and Europe. academic APL co-lab. 2005. [citd 2012 Agu 10]. Available from: http://www.adbi.org/conf-seminar-papers/2005/10/04/1404.mlearning.academic.initiatives/
7. Attewell G. from research and development to mobile learning : tools for education and training providers and their learner. 2005. [citd 2009 Sep 30]. Available from: http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Attewell.pdf
8. Vavola GN. study of mobile learning practices. The journal of continuing education in nursing. 2005; 34 (3): 9-27.
9. Mccontha D, Matt P, Lynch MJ. Mobile Learning in Higher Education: An Empirical Assessment of A New Educational Tool. The Turkish Online Journal of Educational Technology- TOJET. 2008; 7(3): 20.
10. Kumar S,Vigil K. The Net Generation as preservice Teachers: Transferring Familiarity with new technologies to Educational Environments. *Journal of Digital Learning in Teacher Education. 2011; 27*(4): 144-153.
11. Popzan AH. Soleimani A. [Comparison of two methods of training and lectures via mobile phone On student learning]. Journal of Information and Communication Technologies in Education. 2010; 1(1) : 55-65. [Persian]
12. Sobhani nejad M. Fathi Vajargah k. [Development and use of ICT in schools]. Journal of Educational Psychology. 2009 ; 6(9): 29-56.[Persian]
13. Kon CL. Mobile Learning: Different Technologies Aspects. Designing Usable Systems, Computer and Internet Technologies University of strathclyde.2009. [citd 2009 Jun 15]. Available from: http://inderscience.metapress.com/content/?k=Kon%2c+CL+(2009).
14. Tyan KG. diffusion barriers to e-learning in corporate Taiwan: a factor analysis of practitioners

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

perspective. [dissertation]. Indian university; 2003.
15. Basole RC. mode line and analysis of complex technology adoption decisions: an investigation in the domain of mobile ICT. [dissertation]. Industrial and Systems Engineering. Georgia institute of technology; 2006.
16. Wang L. effectiveness of text- based mobile learning applications: case studies in tertiary education. [dissertation]. University of massey; 2009.
17-Creswell, JW.research design: quantities, and mixed method approach.2nd ed.thousand oaks, ca: sage. 2003.
18. Bazargan A. [an introduction to qualitative and mixed methods research]. Tehran: didar; 2010.[Persian]
19. Lotfabadi H. Methodology of research in psychology. Qom:Pajooheshgahe hozeh va daneshgah; 2009. [Persian]

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]

Strategies for the Development of Mobile Learning through Teaching - Learning Activities in Medical Education: Perspectives of Medical Students and IT Professionals in Isfahan University of Medical Sciences

Bibi Eshrat Zamani[1], Hasan Babri[2], Somayeh Ghorbani[3]

Abstract

Introduction: *Mobile learning, a new stage in development of e-learning, seeks to provide opportunities for information transfer, strengthen, and improve lifelong learning in medical students. The aim of this study was identifying strategies to develop mobile learning, according to the perspectives of students of Isfahan University of Medical Sciences and IT professionals.*
Methods: *This was a mixed and exploratory research. The study population in the qualitative phase was IT experts in Isfahan University from whom 10 were chosen through purposeful sampling. The quantitative phase included all students of Isfahan University of Medical Sciences from whom 251 were selected through stratified random sampling. The data were collected through and deep semi-structured interviews in qualitative part and a researcher-made questionnaire in the quantitative part. Data were analyzed using descriptive statistics, one-sample t-test and Friedman test.*
Results: *Qualitatively, emphasis was on cultural infrastructure, provision of a comprehensive definition of mobile learning, and identification of characteristics of mobile devices for learning. 85.28% of the students were familiar with mobile learning. Mean and standard deviation of each educational, managerial, organizational-structural, and motivational- recreational strategies were 0.39±3.82, 0.38± 3.70, 0.47±3.95, 0.58±3.68 respectively. These were significantly higher than the theoretical average (=3) of the scale ($p \leq 0.05$).*
Conclusion: *Educational courses, educational planning, awareness raising, and providing financial support were considered the most important mechanisms for the development of mobile learning in Isfahan University of Medical Sciences. It is suggested the authorities take measures to develop the learning.*

Keywords: Teaching, Learning, Mobile Learning, Strategies, Medical Sciences

Addresses:
[1] Associate Professor, Department of Educational Sciences, School of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran.E-mail:nhdzamani@gmail.com
[2] (✉)MA Student of Educational Planning, School of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran. E-mail: hasan.babri@yahoo.com
[3] MA Student of Educational Planning, Department of Educational Sciences, School of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran.E-mail:ghorbani_s_52@yahoo.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-24]