تأثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش دانشجویان پیراپزشکی

فاطمه نادری، محسن آیتی*، مجید زارع بیدکی، محمد اکبری بورنگ

چکیده

مقدمه: نقش یادگیری از طریق تلفن همراه در آموزش، سیار بودن و راحتی استفاده از آن است. این یادگیری سبب بالا رفتن رضایت یادگیرنده، تشویق یادگیرنده، غنی‌سازی تعامل و داشتن فعالیت‌های ارتباطی مؤثر در یادگیرنده می‌شود، از این رو این مطالعه با هدف بررسی خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش دانشجویان با روش یادگیری از طریق تلفن همراه در دانشجویان پیراپزشکی (رشته اتاق عمل) دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش از نوع شبه تجربی است، جامعه پژوهش را دانشجویان رشته اتاق عمل دانشکده‌های اقماری بیرجند (فردوس و قائن) تشکیل داد. افراد نمونه شامل کل جامعه پژوهش(٤٣نفر)بود.کتاب الکترونیکی درس میکروب‌شناسی بر روی تلفن‌های همراه دانشجویان گروه آزمایش (۲۲ نفر) نصب گردید و در طول ترم علاوه بر آموزش چهره به چهره، محتوای یادگیری به شکل مذکور و نیز از طریق پیامک توسط آنان مورد استفاده قرار گرفت. گروه کنترل صرفاً با روش معمول چهره به چهره آموزش دیدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه خودنظم‌دهی فراشناختی پینتریچ و پرسشنامه نگرش دانشجویان به تلفن همراه بود. پینتریچ، روایی و پایایی بالایی برای پرسشنامه فوق ذکر کرده و در مطالعات داخل نیزروایی و پایایی آن تایید شده است. برای سنجش نگرش، از پرسشنامه ۱۲ گویه‌ای در زمینه نگرش به یادگیری از طریق تلفن همراه استفاده شدکه روایی آن با روش تحلیل عاملی و پایایی با آلفای کرونباخ ۰/۹ تایید شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با ا ستفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام گردید.

نتایج: نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از تلفن همراه تأثیر معناداری ($p<۰/۰۰۰۵$) بر خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه داشته است.

نتیجه‌گیری: آموزش از طریق تلفن همراه تأثیر مثبتی بر خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش دانشجویان داشته ؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان درسی به طراحی و به کارگیری روش‌های تدریس مناسب و تکنولوژی‌های روزدر جهت افزایش نگرش، انگیزش، خودنظم‌دهی و مهارت‌های فراشناختی فراگیران اقدام کنند.

واژه‌های کلیدی: تلفن همراه، خودنظم‌دهی فراشناختی، نگرش،دانشجو، پیراپزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ اسفند ۱۳۹۲؛ ۱۳(۱۱): ۱۰۰۱ تا ۱۰۱۰

مقدمه

ورود به هزاره‌ی سوم، انسان را با واژه‌های چالش برانگیز از قبیل قرن سرعت و تغییر، عصر اطلاعات و ارتباطات مواجه ساخته است. یکی از راه‌های مهم کسب

* **نویسنده مسؤول:** دکتر محسن آیتی (دانشیار)، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران
Ayati_mohsen@yahoo.com
فاطمه نادری کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.
(fateme_naderi1390@yahoo.com)؛ دکتر مجید زارع بیدکی (استادیار)، گروه میکروبیولوژی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران.
(m.zare@live.co.uk)؛ دکتر محمد اکبری بورنگ (استادیار) گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، ایران.
(Akbaryborng2003@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۴/۳۱، تاریخ اصلاحیه: ۹۲/۸/۲۱، تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۱۲

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

دانش در عصر حاضر، آموزش مبتنی بر تکنولوژی‌های نوین و از جمله، یادگیری الکترونیکی است. این یادگیری با پیشرفت وسایل سیار به واقعیت پیوسته است(۱). تغییراتی که امروزه در فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات رخ داده باعث مطرح شدن نیروی انسانی به عنوان یک سرمایه‌ی استراتژیک در توسعه هر ملت شده است. جایگاه سیستم آموزشی در هر جامعه‌ای نظام آموزشی را ملزم کرده است که بتواند همگام با توسعه فن‌آوری، فراگیران خود را به روز نگه دارد. موفقیت فراگیران در دنیای امروز نه تنها مستلزم مهارت‌های دانشگاهی است بلکه نیازمند مهارت‌های اجتماعی، خودتنظیمی و مهارت‌های فراشناختی (Metacognitive) در یادگیری نیز است(۲). فراشناخت آن چنان که روان شناسان مطرح کرده‌اند، دانش درباره‌ی فعالیت‌های تفکر، یادگیری و کنترل آنها یا بررسی دانش فرد، فرآیندهای شناختی، تولیدات یا آنچه بدان مربوط است، می‌باشد(۳). خودنظم‌دهی فراشناختی تعیین می‌کند که ما چگونه می‌توانیم از این دانش برای بهبود فرایند یادگیری و تفکر خود استفاده کنیم(٤).

مارتینز (Martinez) بیان می‌کند، فراشناخت یک مفهوم چند وجهی است که شامل دانش، پردازش و راهبردهایی می‌شود که ارزیابی، نظارت یا کنترل شناخت را برعهده دارد(٥). فلاول (Flavl) نخستین کسی بود که گفت و گو درباره‌ی فراشناخت را آغاز کرد(٦). آموزش فراشناختی به منظور کمک به شاگردان برای سازمان‌دهی الگوهای فکری، رفتاری، اجتماعی، خودسنجی، خودآموزی، خودراهبری، خودآگاهی، تقویت خویش و نگرش صورت می‌گیرد(۷).

نگرش یک مفهوم مهم برای فهمیدن رفتار انسان، عقاید و احساسات است. عقاید از جمله نکات اساسی هستند که با یادگیری رابطه دارند. بنابراین نگرش‌های منفی از یادگیری ممانعت می‌کند(۸). هم‌چنین نگرش منفی دانشجویان را می‌توان به نگرش مثبت تغییر داد و به نتایج مطلوب رساند. داشتن نگرش مثبت نسبت به یادگیری یک شروع خوب است. بارکر (Barker) به نقل از چلاک و کساییان می‌نویسد نگرش‌ها ارثی نیستند؛ بلکه آنها تمایل درونی با استعدادهای درونی هستند. بنابراین نگرش می‌تواند مثبت یا منفی باشد، هم‌چنین ممکن است در طول زمان تغییر کند(۹). پژوهش‌های اندکی رابطه فراشناخت را با نگرش سنجیده‌اند از جمله در پژوهشی، به بررسی رابطه بین مؤلفه‌های فراشناختی و نگرش‌های ناکارآمد در بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی پرداخته شد، نتایج حاکی از این بود که فراشناخت و مؤلفه‌های آن با نگرش‌های ناکارآمد رابطه مثبت و معناداری دارند(۱۰).

طی سال‌های اخیر با پیچیدگی تکنولوژی‌های آموزشی و گسترده‌تر شدن نظام آموزشی، مطالعه عواملی که افزایش نگرش و مهارت‌های فراشناختی و سپس بهبود سطوح نظام آموزشی را موجب شود، بیش از پیش مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت قرار گرفته است .

از مهم‌ترین عواملی که امروزه تأثیر بسیار زیادی بر نظام آموزشی گذاشته، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است(۱۱). هدف اساسی فن‌آوری آموزشی، تقویت فرایند آموزش و یادگیری است.(۱۲). ادغام فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات با فرایند آموزش موجب تسهیل ارتباط فراگیران و ارتقای اجتماعی و فرهنگی جوامع از طریق تبدیل یادگیری الکترونیکی به یادگیری سیار شده است(۱۳).

نظام یادگیری سیار در سراسر جهان، محیط مناسبی را برای افرادی که به دلیل تعهدات شغلی یا شخصی قادر به شرکت در کلاس‌های آموزشی ـ سنتی نیستند، فراهم کرده است. این نظام با بهره‌گیری از ویژگی‌های خاص خود، از جمله: کاهش زمان آموزش، تسهیل انتقال موضوع‌های آموزشی و آموزش مستقل از زمان و مکان، ظرفیت‌های بالقوه‌ای را جهت دسترسی سریع و یکسان جوامع به آموزش فراهم کرده است(١٤).

یادگیری از طریق ابزارهای سیار که گاهی یادگیری از طریق موبایل (Mobile Learning) نامیده می‌شود،

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

نوعی یادگیری است که می‌تواند از طریق ابزارهای بی‌سیم مثل گوشی موبایل، کامپیوترهای جیبی، لپ‌تاپ رخ دهد. این ابزارهای یادگیری دارای این قابلیت هستند که همراه با یادگیرنده جا به جا شوند(۱۵). یکی از محبوب‌ترین وسایل سیاری که امروزه زیاد از آن استفاده می‌شود، تلفن همراه است. شاید مهم ترین دلیل این محبوبیت، قابلیت‌های متعدد این وسیله از جمله عکس‌برداری، فیلم‌برداری، مکان یابی، سرویس پیام کوتاه، انواع و اقسام نرم‌افزارهای آموزشی، کتب الکترونیکی و غیره باشد(۱٤). پژوهش‌های متعددی تأثیر این ابزار را بر نگرش سنجیده‌اند. در پژوهشی با هدف تولید کتب الکترونیکی همراه و ارزیابی نگرش دانشجویان در به کارگیری این مدل از ارائه محتوای یادگیری به این نتیجه رسیدند که کتاب‌های الکترونیکی همراه تأثیر کاملاً معناداری در تغییر نگرش و اشتیاق دانشجویان نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه و افزایش انگیزه آنان به مطالعه در زمان‌های مرده و در حرکت دارد(۱٦).

در پژوهشی دیگر با عنوان تأثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر انگیزش و نگرش دانشجویان زبان انگلیسی به این نتیجه دست یافتند که روش آموزش از طریق تلفن همراه بر شدت انگیزش، علاقه و نگرش نسبت به زبان انگلیسی در دانشجویان تأثیر مثبت داشته است(۱۷).

اما پژوهشی که به طور کلی بتواند تأثیر این ابزار را برخودنظم‌دهی فراشناختی بسنجد توسط محقق یافت نشد. در نزدیک ترین تحقیق انجام شده، تأثیر این ابزار بر خودتنظیمی و مؤلفه‌های آن (شناخت و فراشناخت) سنجیده شده است. شا و همکاران در پژوهشی به اندازه‌گیری یادگیری خودتنظیمی بر یادگیرندگان در محیط یادگیری تلفن همراه پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که خودتنظیمی در این محیط می‌تواند سه جنبه خودارزیابی از فرایندهای روان‌شناختی، یادگیری آنلاین در محیط تلفن همراه و پیشرفت تحصیلی را مورد تأثیر قرار دهد. این نوع یادگیری نه تنها رفتارهای شناختی و فراشناختی یادگیرندگان را بالا برد، بلکه شاگردان با خودتنظیمی خود، توانستند به پیشرفت تحصیلی بیش‌تری دست یابند(۱۸).

با این که سال‌های چندی از ورود تلفن همراه به عرصه آموزش می‌گذرد و تحقیقات زیادی در مورد تلفن همراه و نقش آن در یادگیری دانشجویان انجام گرفته است، ولی تحقیقات اندکی تأثیر استفاده آموزشی از این وسیله را بر متغیرهایی نظیرنگرش، خودتنظیمی، مهارت‌های فراشناختی سنجیده است. البته همان‌طور که آورده شد تحقیقاتی تاثیر تلفن همراه را بر نگرش نسبت به یادگیری مورد سنجش قرار داده است اما تحقیقی همچون تحقیق حاضر که بتواند نگرش دانشجویان را نسبت به خود تلفن همراه به عنوان یک ابزار یادگیری مورد سنجش قرار دهد یافت نشد.

بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر یادگیری از طریق تلفن همراه بر خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش، طراحی و تدوین شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه نامعادل است. جامعه آماری این پژوهش شامل دانشجویان پیراپزشکی بود که در رشته اتاق عمل و در نیم‌سال اول تحصیلی ۹۲-۹۱ در دانشکده‌های اقماری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مشغول به تحصیل و درس میکروب‌شناسی را اخذ نمودند. افراد نمونه در این پژوهش کل جامعه را در برگرفت. برای نمونه‌گیری در این پژوهش از شیوه نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. برای این منظور دو کلاس که توسط یک استاد مشترک اداره می‌شد، انتخاب گردید. یک کلاس بطور تصادفی ساده به عنوان گروه آزمایش به تعداد ۲۲ نفر و کلاس دیگر به عنوان گروه کنترل به تعداد ۲۱ نفر انتخاب شدند. متغیر معدل پیش‌دانشگاهی و رتبه قبولی دانشجویان در دانشگاه در

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

گروه‌ها، همگن‌سازی شد. سپس محتوای درس مذکور (میکروب‌شناسی) که در قالب کتاب الکترونیکی از طریق زبان جاوا (با قابلیت‌های مورد نیاز ویژه تلفن همراه) آماده شده بود بر روی تلفن‌های گروه آزمایش نصب گردید و در دسترس آنان قرار گرفت. به علاوه، گروه آزمایش در طول ترم (۱/۵ واحد درسی به مدت۱۲ جلسه کلاسی) تحت تأثیر آموزش از طریق اس ام اس نیز قرار گرفتند. روش کار در درس اول (هفته اول) به این صورت بود که پیامی با محتوای خلاصه‌ای از همان درسی که توسط استاد قرار بود در کلاس درس تدریس شود به دانشجویان فرستاده و بعد از تدریس درس اول با فاصله زمانی ۳ روز یک‌بار مجدداً از طریق پیامک سؤالاتی با محتوای همان درس تدریس شده ارسال گردید. این پیامک‌ها در هفته‌های دیگر و برای درس‌های بعدی با همین روند صورت گرفت. استاد در کلاس به هنگام تدریس از مدل (ARCS) Attention Relationship Confidence Satisfaction ساخته کلر (Keller)(۱۹) برای برانگیختن یادگیرندگان در جریان یادگیری استفاده کرد. این مدل شامل چهار گام: توجه، ارتباط، اطمینان و رضایت است. در گروه کنترل استاد در کلاس درس بر اساس مدل کلر تدریس معمول خود را داشت و تنها از روش سخنرانی و نمایش اسلاید استفاده نمود. قابل توجه این که هر دو گروه (هم مورد و هم شاهد) در کلاس درس حاضر می‌شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با ۳۰ گویه است که در این پژوهش ۱۲ سؤال از این پرسشنامه تحت عنوان پرسشنامه خودنظم‌دهی فراشناختی استفاده شده است، که مقیاس لیکرت ۷ سطحی است (شماره ۱ تا ۷) و از کم‌ترین میزان موافقت تا بیش‌ترین را شامل می‌شود. پرسشنامه دیگر مورد استفاده در این مقاله پرسشنامه نگرش نسبت به یادگیری تلفن همراه است. پرسشنامه خودنظم‌دهی فراشناختی پینتریچ ۱۲ گویه است. پینتریچ و همکاران(۲۰) ضریب پایایی مقیاس مذکور را به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ و برای روایی آزمون از روایی تحلیل عاملی تأییدی استفاده کرده و روایی این آزمون را تایید نمودند. این مقیاس در تحقیقات داخلی هم مورد توجه بوده و در چندین مطالعه استفاده شده است، از جمله کارشکی(۲۱) پایایی این پرسشنامه را ۰/۷٤ گزارش نمود و برای روایی پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده کرد، شاخص‌های به دست آمده از اجرای تحلیل عاملی تأییدی، روایی ابزار را نشان داده است. در این پژوهش نیز پایایی مورد بررسی قرار گرفت و ضریب پایایی ۰/۷۸ به دست آمد.

ابزار دیگری که جهت گردآوری داده‌ها، مورد استفاده قرار گرفت، پرسشنامه نگرش نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه بود که در قالب یک آزمون ۱۳ سؤالی طراحی شده توسط زارع و همکاران(۱٦) مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون بر مبنای مقیاس لیکرت با ۵ سطح، کاملاً موافقم (۵ امتیاز)، موافقم (٤ امتیاز)، نظری ندارم (۳ امتیاز)، مخالفم (۲ امتیاز) و کاملاً مخالفم (۱ امتیاز) است. ضریب پایایی مقیاس مذکور به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ برآورد شد و روایی آزمون با روش تحلیل عاملی مورد تأیید قرار گرفت (البته در پژوهش مذکور ۲۰ سؤال به کار رفته بود که ۱۳ سؤال پژوهش حاضر دقیقاً برگرفته شده از آن ۲۰ سؤال است) در این پژوهش پایایی آن با آلفای کرونباخ معادل ۰/۹۰ و روایی آن از طریق تحلیل عاملی سنجیده شد و روایی آن مورد تایید قرار گرفت.

داده‌های این پژوهش از طریق تکمیل پرسشنامه‌ی راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی فراشناختی و پرسشنامه نگرش نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه توسط آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل، قبل و بعد از اجرای مداخله به دست آمد. یعنی قبل و بعد از مداخله، هر دو پرسشنامه به عنوان پیش‌آزمون در هر دو گروه تکمیل شد. در این پژوهش از شاخص‌های پراکندگی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

(میانگین و انحراف استاندارد) و جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش، مبتنی بر این که استفاده از تلفن همراه در درس میکروب‌شناسی بر خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش دانشجویان به یادگیری از طریق تلفن همراه اثر مثبت دارد از روش آزمون آماری تی‌تفاضل استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها با ا ستفاده از برنامه‌های نرم‌افزاری SPSS-21 و EXCEL انجام شد.

نتایج

با توجه به طرح تحقیق (روش شبه آزمایشی) یافته‌های پژوهشی از ٤٣ پرسشنامه ارسال شده (پاسخ‌دهی ١٠٠٪)، حاصل شد. تمامی پاسخ‌دهندگان در یک رده سنی و بین سنین ٢٠-١٨ سال قرار داشتند و اختلاف معناداری بین معدل دو گروه وجود نداشت.

یافته‌های توصیفی نمرات خودنظم‌دهی فراشناختی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه مداخله (استفاده کننده از تلفن همراه) و بدون مداخله (عدم استفاده کننده از تلفن همراه) در جدول ١ و یافته‌های توصیفی نمرات نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه مداخله و بدون مداخله در جدول ٢ قابل مشاهده است.

جدول ١: میانگین و انحراف معیار مربوط به پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودنظم‌دهی فراشناختی در دو گروه آزمایش و کنترل

نوع آزمون	گروه بدون مداخله	گروه مورد مداخله
پیش‌آزمون	٥٤±٧/٤٨	٥١±٧/٢١
پس‌آزمون	٥٦±٨/٩٨	٦٤±٦/٢٧

با توجه به جدول ١ میانگین نمرات تفاضل در گروه آزمایش (M=١٠) بیش‌تر از میانگین نمرات تفاضل در گروه کنترل (M=٢) است. نتایج آزمون آنالیز تی تفاضل از نظر آماری تفاوت معناداری را در دو گروه (p<٠/٠٠٠٥) نشان داد. نتایج آزمون آنالیز تی تفاضل نشان داد که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود. (p=٠/٠٠١ و df=٤١ و T=٤/٠٧).

جدول ٢: میانگین و انحراف معیار مربوط به پیش‌آزمون-پس‌آزمون نگرش دانشجویان در دو گروه آزمایش و کنترل

نوع آزمون	گروه بدون مداخله	گروه مورد مداخله
پیش‌آزمون	٧٧/٥٥±٨/٥٦	٧٨/٢٨±٧/٨٩
پس‌آزمون	٧٧/١٥±٦/١٠	٨١/٩٠±٦/٥٨

همان‌طور که جدول ٢ نشان می‌دهد میانگین نمرات تفاضل در گروه آزمایش (M=٤/٧٥) بیش‌تر از میانگین نمرات تفاضل در گروه کنترل (M=٠/٧٣) است یافته‌ها با استفاده از آزمون تی تفاضل وجود تفاوت معناداری را در دو گروه نشان داد (P<٠/٠٠٠٥). نتایج آزمون آنالیز تی تفاضل نشان داد که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود. (p=٠/٠٠٢ و df=٤١ و T=١/٧٢).

بحث

یافته‌ها نشان داد که دانشجویان گروه آزمایش در پس‌آزمون نسبت به گروه کنترل در مؤلفه خودنظم‌دهی فراشناختی میانگین بیش‌تری کسب کردند که از نظر آماری معنادار شناخته شد. این یافته با نظریات شا و همکاران(١٨) که تأثیر تلفن همراه را بر خودتنظیمی سنجیده بودند، هم‌سو و هم‌جهت است.

پژوهش‌هایی نیز تأثیر نرم‌افزارهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را بر روی خودتنظیمی مورد بررسی قرار دادند که نتایج حاصل از آنها با پژوهش حاضر هم‌سو است، از جمله ثمری و امرود(١١) این موضوع را تأیید می‌کنند که آموزش به کمک فاوا (چندرسانه‌ای) بر خودتنظیمی فراگیران مؤثر بوده است، چون آموزش به کمک فاوا موجب پردازش سریع اطلاعات، سرعت یادگیری و افزایش سطح شناختی در فراگیران می‌شود. هم چنین، نتایج تحقیق پورجمشیدی(٢٢)؛ گلزاری(٢٣)؛ مژده‌آور(٢٤)

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

و ذاکری(۲۵) این موضوع را تأیید می کند که یادگیری به کمک نرم‌افزارهای آموزشی بر راهبردهای فراشناختی و پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد. نتایج تحقیق دی جانگ(۲۶) و ویپ و چارلی(۲۷) هم نشان داد که آموزش به کمک فناوری‌های نوین سبب می شود که فراگیران در یادگیری از خودتنظیمی بالایی برخوردار شوند.

همچنین نتایج نشان داد که دانشجویان گروه آزمایش در پس‌آزمون نسبت به گروه کنترل در مؤلفه نگرش نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه میانگین بیش‌تری کسب کردند که از نظر آماری معنادار شناخته شد که با نتایج تحقیقات رائو (Rau) و همکاران(۲۸)؛ هوانگ (Hwang) و همکاران(۲۹)؛ لو (Lu)(۳۰)؛ هم‌سو می‌باشد.

از جمله دلایل احتمالی افزایش خودنظم‌دهی فراشناختی و نگرش مثبت دانشجویان در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل می‌توان به ارائه محتوا در قطعات کوچک، تمرین و تکرار با فواصل زمانی و بازخورد به موقع و به کارگیری چندین حس فراگیر، در دسترس بودن این وسیله بدون محدودیت زمانی و مکانی، قابلیت چندرسانه‌ای بودن این وسیله، فراهم کردن ارتباط آسان بین یادگیرنده و یاددهنده نسبت به محیط آموزش سنتی، استفاده بیش‌تر از زمان و وقت، اتصال محیط یادگیری غیررسمی به رسمی، انعطاف‌پذیری این روش نسبت به روش‌های سنتی یادگیری و ارتباط راحت‌تر و بدون فشار با استاد برقرار کردن، اشاره کرد(۳۱). در این روش فراگیران برای یافتن اطلاعات و منابع جدید، فعال هستند و اکثر کارهای خود را فعالانه انجام می‌دهند. فراگیران در این نوع تدریس، بازخورد مناسب دریافت کرده و به شیوه‌ای مطلوب از زمان لازم برای یادگیری درس استفاده می‌نمایند. از سویی دیگر به علت بهره‌گیری از قابلیت‌های گوناگون تلفن همراه این امکان برای دانشجویان ایجاد می‌شود که مطالب را جذاب‌تر و متنوع‌تر دریافت کنند و این امر باعث بالا رفتن انگیزه، نگرش و در نتیجه خودیادگیری بیش‌تر آنها می‌شود.

ورود فن‌آوری‌های جدید در عرصه نظام‌های آموزشی فرایند یاددهی- یادگیری را متحول ساخته است(۳۲). در مجموع با نگاهی به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که فن‌آوری تلفن همراه نقش مربیان و اساتید راه دور را در آموزش تغییر داده و در عوض یادگیرندگان را در محیط‌های راه دور به عنصر فعال و پویا در فرایند آموزش و یادگیری تبدیل نموده است و می‌تواند افق جدیدی در فرایند آموزشی کشور تلقی شود. با ارائه مطالب درسی به گونه‌ای که جزیی از ساخت شناختی دانش قرار گیرند و همراه با آموزش راهبردهای فراشناختی به این دسته از دانشجویان می‌توان محیط یادگیری مناسب‌تری را برای آنان جهت نیل به یادگیری مؤثر و کارآمد ایجاد کرد.

همان‌طور که ملاحظه گردید تحقیقی که تاثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر خودنظم‌دهی فراشناختی را مورد بررسی قرار داده باشد، وجود ندارد. لذا مقایسه نتایج تحقیق حاضر با سایر تحقیقات مشکل است. به طور کلی با توجه به ظهور و رشد سریع یادگیری از طریق تلفن همراه و ورود آن به عرصه آموزش پزشکی(۳۳) و بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر پیشنهاد می‌شود از طریق برگزاری همایش‌هایی در زمینه نقش تلفن همراه برای دانشجویان در دانشگاه‌های کشور با حضور دانشجویان، کادر دانشگاه، جامعه‌شناسان و روان‌شناسان، نگرشی مثبت در آنان برای استفاده از تلفن همراه ایجاد شود.

موضوعی که در این پژوهش باید به آن توجه کرد، محدود بودن جامعه آماری به دانشجویان پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند است و لذا قابل تعمیم به سایر دانشگاه‌هاو رشته‌ها نیست. از طرف دیگر ذکر این نکته ضروری است که این پژوهش تنها از روش کمی استفاده کرده است و به روش کیفی نمی‌پردازد. بنابراین لازم است این جنبه از کار نیز مورد بررسی قرار گیرد.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر برای افزایش یادگیری و بالا بردن مهارت‌های خودنظم‌دهی فراشناختی دانشجویان، تلفن همراه به عنوان یک روش مکمل در کنار روش‌های دیگر می تواند مورد توجه اساتید قرار گیرد.

امروزه تلفن همراه با داشتن ویژگی‌هایی چون (تکنولوژی مخابره‌ای، دریافت و انباشت، نمایش و کنترل، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی و تمرکززدایی) نقش مهمی در یادگیری، ارتقای آن و خودیادگیری ایفا می‌نماید.

با این وجود آموزش و پرورش باید به رویکردهایی بپردازد که در آن نگاهی عمیق‌تر به نقش راهبردهای فراشناختی به عنوان محورهای اساسی یاگیری داشته باشد، زیرا فن‌آوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات به عنوان عامل مهیج نوآوری، همگام با تغییرات در سطوح مختلف تمدن بشری امکاناتی را فراهم آورده است که رویکرد آموزش را به یادگیری تبدیل ساخته است. در این راستا توجه به نقش راهبردهای فراشناختی بیش از پیش اهمیت می‌یابد. علاقه‌مند ساختن و برانگیزاندن فراگیران به فعالیت‌های تحصیلی و ایجاد نگرش مثبت در آنان نسبت به یادگیری در نظام آموزشی مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات از طریق راهبردهای فراشناختی موضوعی است که باید مورد توجه دست‌اندرکاران نظام آموزشی قرار گیرد. بنابراین تقویت نقش راهبردهای فراشناختی در انگیزه پیشرفت و نگرش دانشجویان نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و گسترده است.

منابع

1. Asadpour K. [Mobile applications need to teach learners-]. Journal Electronic (Science Communication). 2008; 1-5. [citd 2014 Jun 26]. available from: http://www.irandoc.ac.ir/data/e_j/vol9/no4/asadpoor.pdf. [Persian]
2. Ajam AA, JahfariSani H, mahram B, Ahanchian MR. [The role of students Self-regulated Learning Strtegies, Computer Skills and Academic Achievement in Thir Views about Synchronous and Asynchronous Interation in Blended Combined Learning Approach]. Research in Curriculum Planning. 2012; 9(2): 1-17.[Persian]
3. Shahbani H. [Advanced teaching methods (skills and thinking strategies)]. Tehran: samt publisher; 2003.[Persian]
4. Barzegar K, Sahdipoor A. [Modeling the relationship between epistemological beliefs, academic self-efficacy, self-regulation and cognitive processing system depth knowledge of high school academic performance]. Journal of Advances in Cognitive Sceince. 2011; 14(1): 53-66.[Persian]
5. Martinez ME. What is metacognition?. Phi delta Kappan. 2006; 87(9): 696-700.
6. Flavell JH. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. American Psychologist. 1979; 34(10): 906-911.
7. Mehrmohammady M, (Translator). [Scientific fundamentals the art of teaching]. Gauge N, (Author). 1nd ed. Tehran: samt publisher; 2005: 148. [Persian]
8. Lennartsson F. Students motivation and attituds toward learning a second language. British and Swedish student points of view; 2008. [citd 2014 Jun 22]. available from: http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:206523/FULLTEXT01.pdf
9. Chalak A, Kassaian Z. Motivation And Attitudes Of Iranian Undergraduate EFL Students Towards Learning English. GEMA Online™ Journal of Language Studies. 2010; 10(2): 37-56.
10. Kazemi H, Ghorbani M. [Evaluation of relationship between metacognition components and dysfunctional attitudes in outpatients with bipolar mood disorder II]. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2012; 20(1): 90-100.[Persian]
11. Samri I, Rasoolzade B. [Comparison Effect Use of ICT And traditional methods of achievement academic, self-regulated learning and motivation academic Payam Noor University].naame amoozesh aali. 2009; 2(5): 83-93. [Persian].
12. Heydari GHH, Modanloo Y, Niazazari M, Jafari A.[Comparing the Effect of English Language

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

Teaching by Instructional Softwares and Classical Method on Students Academic Achievement]. Journal of Information and Communication Technology in Education. 2010; 1(1): 103-115.[Persian]
13. Nova scotia Department of Education. The Integrations of Information and communication technology. Canada: Province of Nova Scotia; 2005. [citd 2014 Jun 22]. available from: http://lrt.ednet.ns.ca/pdf/ICT.pdf
14. Morsaie S. [Study of Features and Solutions of Application of Mobile Learning System and Attitude of the Managers of the Agricultural Cooperatives toward this System]. Journal of Technology of Education. 2011; 6(2): 143-158. [Persian].
15. Gharibi F, mohammadi A. [mobile learning and formal and informal training]. International conference on e-learning & teaching; 2009 Dec 9-10; Tehran, IRAN. [citd 2014 Jun 26]. available from: www.civilica.com/Paper-SELEARNING01-SELEARNING01_024 [Persian].
16. Zare Bidaki M, Rajabpour Sanati A, Rahmanian Sharif Abad A. [Designing Mobile Electronic Books as a New Model of Providing Learning Contents for Medical Sciences]. Strides in Development of Medical Education. 2012; 9(1): 18-24.[Persian]
17. Ayati M, sarani H. [The Impact of Teaching Students through Mobile Phone on Students' Motivation and their Attitudes towards English Learning]. Journal of Technology of Education. 2012; 7(1): 13-21. [Persian].
18. Sha L, looi CK, Chen W,Seow P,Wong LH. Recognizing and Measuring Self-Regulated Learning in a Mobile Learning Environment. Computers in Human Behaviors. 2012; 28(2): 718-728.
19. Keller JM. Motivational Design of Instruction. In: Reigeluth CM,editors. Instruction Design Theories and Instruction An Overview Of Their Current Status; 1983: 383-429.
20. Pintrich, PR, Degroot EV. Motivational and Self_Regullated Learning Components of Classroom Academic Performance. Journal of Educational Psychology. 1990; 82(1): 33-40.
21. Kareshki H.[Role Goals Progress At Components Self-Regulated Learning]. Advances in Cognitive Science. 2008; 10(3): 13-21. [Persian].
22. Poorjamshidy M.[The Effect of network to disseminate information to evaluate the effect of education on the academic achievement of first grade students in junior high school Persian city of Tehran]. Journal of Social and Human Sciences. 2007; 2 (3): 151-162. [Persian].
23. Gulzari Z. [The effect of instructional design and software structures hackers airs Knowledge Learning mathematics school students in Tehran and compare the two methods with traditional methods] [dissertation].Tehran: Teacher Training University of Tehran; 2007.[Persian]
24. Mojdehavar F. [The effect of education on attitudes toward mathematics, computer aided learning math mathematics students in second year high school students Hashtgerd] [dissertation].Tehran: Teacher Training University; 2008.[Persian]
25. Zakeri A. [Comparison of soft ware assisted instruction and traditional instruction on the mathematics achievement of first grade students in Tehran traffic][dissertation].Tehran: Teacher Training University; 2001.[Persian]
26. de Jong F, Kollo¨ffel B, van der Meijden H, Kleine Staarman J, Janssen J. Regulative processes in individual 3d and computer supported cooprative learning contexts. Computer in Human Behavior. 2005; 21(4): 645-670.
27. Whipp J, Chiarelli S. Self regulation a web based course: a case study. ETR & D. 2004; 52(4): 1-17.
28. Rau PLP, Gao Q, Wu LM. Using mobile communication Technologyin hige school education: Motivation, Pressure and Learning performance. Computers and Education. 2008; 50(1): 1-22.
29. Hwang Gj, Chang HF. A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievement of students. Computers & Education. 2011; 56(4): 1023- 1031.
30. Lu M. Effectiveness of vocabulary learning via mobile phone. Journal of Computer Assisted Learning. 2008; 24(6): 515–525.
31. Liawa SS,Hatalab M, Huang HM. Investigating acceptance toward mobile learning toassist in dividual knowledge management: based on activity theory approach. Computers & Education. 2010; 54(2): 446-454.
32. Rahmani j, Movahedinia N, Salimi GH.[A Conceptual Model of Pedagogical Roles of Information and Communication Technology (ICT) in Education]. Research in Curriculum Planning A Quarterly Journal Of Science and Research. 2006; 1(10 and 11):49-66. [Persian].

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

33. Zamani BBE, Babri H, Mousavi S.[The Factors related to the acceptance of the attitude of medical students learning through mobile technology acceptance model]. Strides in Development of Medical Education. 2012; 9(2): 110-117. [Persian].

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

The Effect of Mobile Learning on Metacognitive Self-regulation and Attitudes of Students of Allied Health Sciences

Fatemeh Naderi[1], Mohsen Ayati[2], Majid ZareBidaki[3], Mohammad AkbaryBoorang[4]

Abstract

Introduction: *The advantage of mobile learning in education is mobility and availability. This type of learning not only increases learner's satisfaction and encourages them, but also develops learner's interactions and effective communicational activities. As a result, this study was performed to investigate metacognitive self-regulation and attitude of students of allied health sciences through mobile learning in Birjand University of Medical Sciences.*

Methods: *In this quasi-experimental study, study population included operating room students (n=43) in satellite faculties of Birjand (Ghaen and Ferdows). Initially a relevant microbiology mobile book was installed on students' mobile phones in case group (22 students). The microbiology contents were represented to the students of case group through the mobile book and SMS in addition to regular face to face technique. The control group received only conventional face-to-face training. Data gathering tool included questionnaires of Pintrich metacognitive self-regulation and students' attitude toward mobile learning. Pintrich has reported high validity and reliability and this also approved by domestic studies. A questionnaire of 12 items was used for investigating students' attitude toward mobile learning which its validity was verified through factor analysis and the reliability was confirmed through Cronbach's Alpha. Data was analyzed using descriptive and inferential statistics.*

Results: *The results of the study showed that mobile use has a significant effect on students' metacognitive self-regulation and attitudes ($p<0.0005$).*

Conclusion: Mobile learning left a positive effect on students' metacognitive self-regulation and attitudes. Therefore, it is recommended that curriculum planners design and employ appropriate mobile learning methods to enhance attitude, motivation, and self-regulation skills of students.

Keywords: Cell phone, metacognitive self-regulation, attitude, student, allied health sciences.

Addresses:
[1] MS in Curriculum Planning, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran. E-mail: fateme_naderi1390@yahoo.com
[2] (✉)Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran. Email: ayati_mohsen@yahoo.com
[3] Assistant Professor, Department of Medical Microbiology, Faculty of Allied Health Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. E-mail: m.zare@live.co.uk
[4] Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran. E-mail: Akbaryborng2003@yahoo.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]