

## بررسی نگرش استادان و دانشجویان درباره استفاده آموزشی از تلفن همراه (M-learning) در دانشگاهها

### Investigating the Viewpoints of Students and Faculty Members on Educational Applications of Mobile Phones (M-learning) in Universities

تاریخ بازگشت: ۹۷/۰۸/۰۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۲۶

Behnoosh Sotoodeh  
Reza Movahedi

بهنوش ستوده\*  
رضا موحدی\*\*

**Abstract:** The application of mobile phones in teaching and learning has become an important component of educational technology in higher education in that it has provided the opportunity for students to learn, collaborate and share ideas. This research aimed at examining the educational applications of mobile phones from the viewpoints of students' of Agriculture Faculty of Bu-Ali Sina University of Hamedan. To do this end, two separate questionnaires were used in order to collect the required data from students and professors. The statistical population of this research included 1900 students and 75 faculty members, among whom and according to Morgan's Table, 240 students and 53 professors were chosen through stratified random sampling method. The data were collected using standardized questionnaires and they were then analyzed using Correlation Coefficient Test, Independent T-test and One-Way Variance Analysis by SPSS Software. The results showed that there was a significant difference between students' attitudes toward using mobile phones and their academic degree and academic major of study. The findings also indicated that the majority of students and professors had a relatively positive attitude toward educational applications of mobile phones. Considering the positive impact of mobile phones, it is recommended that this educational technology can be used seriously in the higher education system.

**Keywords:** Teaching, mobile phone, educational technology, M-learning, higher education.

**چکیده:** استفاده از تلفن همراه در تدریس و یادگیری به یک جزء مهم فناوری آموزشی در آموزش عالی تبدیل شده و امکان یادگیری، همکاری و به اشتراک گذاری ایده‌ها را برای دانشجویان فراهم کرده است. این مقاله با هدف بررسی نگرش دانشجویان و استادان درباره کارکردهای آموزشی تلفن همراه در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان تدوین شده است. برای گردآوری داده‌ها از دو پرسشنامه جداگانه، برای دانشجویان و استادان استفاده شد. جامعه آماری پژوهش، ۱۹۰۰ دانشجو و ۷۵ عضو هیئت علمی بود که بر پایه جدول مورگان، ۲۴۰ دانشجو و ۵۳ تن از استادان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. داده‌های پژوهش با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد، گردآوری و با استفاده از آماره‌های ضریب همبستگی، تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه و با کمک نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد بین نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه با مقطع و گرایش تحصیلی دانشجویان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین یافته‌ها بیانگر این است که بیشتر دانشجویان و استادان نگرش نسبتاً مثبتی درباره به‌کارگیری آموزش از طریق تلفن همراه دارند. با توجه به تأثیر مثبت تلفن همراه، به‌عنوان یک فناوری آموزشی پیشنهاد می‌شود در نظام آموزش عالی به‌طور جدی مورد استفاده قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** تدریس، تلفن همراه، فناوری آموزشی، یادگیری سیار، آموزش عالی

\* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول):

(Landa\_2834@yahoo.com)

\*\* دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان

## مقدمه

آموزش بی‌شک یکی از عوامل به وجود آورنده تغییرات، در زندگی بشر است که در رشد و پیشرفت زندگی فردی و اجتماعی افراد تأثیر بسزایی دارد. آموزش یک عامل حیاتی در زمینه توسعه اقتصادی و اجتماعی، محسوب می‌شود و انسان تحت تأثیر آموزش است که می‌تواند استعدادها و قابلیت‌های درونی خود را شکوفا کرده و به مرحله عمل برساند (ساکسنا و ساکسنا، ۲۰۱۵). با توجه به پیشرفت‌های سریع در فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و تغییر تدریجی رفتار یادگیرنده نیاز است تا مؤسسات آموزشی به‌طور مستمر روش‌های آموزشی خود را در هر دو فضاهای کلاسی فیزیکی و مجازی مورد ارزیابی مجدد قرار دهند (کوبکرافت و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). امروزه شیوه‌های گوناگونی در مسیر آموزش، از قبیل فناوری‌های مدرن ارتباطی، مانند اینترنت و تلفن همراه<sup>۳</sup> قرار گرفته‌اند. در حالی که فلسفه و عملکرد تعلیم و تربیت به سمت فراگیرمحوری پیش می‌روند، استفاده از فناوری‌ها در آموزش باعث فراهم کردن و ارائه فرصت‌های جدید برای یادگیرنده می‌شوند (همان، ۲۰۱۵). آموزش از طریق تلفن همراه روند پژوهشی جدیدی است که بسیاری از پژوهشگران به سوی بررسی این فناوری و مطالعه اثرات آن بر دانشجویان و مدرسان و توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز آن، جذب می‌شوند. پژوهشگران آموزش از طریق تلفن همراه تلاش می‌کنند تا کاربردپذیری فناوری تلفن همراه را در مؤسسات آموزش عالی هم‌زمان با حفظ رسالت آموزشی به حداکثر برسانند. آموزش از طریق تلفن همراه به پویایی ابعادی چون فناوری، فراگیران، استادان و یادگیری پرداخته است (آل عمران و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). افزایش دسترسی به تلفن همراه با هزینه کم و دستگاه‌های بی‌سیم و زیرساخت‌های مرتبط با آن نویدبخش فرصت‌ها و چالش‌ها برای مؤسسات آموزشی، استاد و دانشجو است (کوبکرافت و همکاران، ۲۰۰۶).

امروز، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در پی ارتقای سطح آموزشی خود در مقیاس جهانی هستند، در نظام آموزش کلاسیک خود، شرایط ایجاد محیط بهره‌گیری از روش‌های آموزش و منابع مختلف داخلی و جهانی را فراهم کرده‌اند. آموزش از

---

1. Saxena & Saxena

2. Cobcroft et al

3. M-learning

4. Al-Emran et al

طریق تلفن همراه به عنوان یکی از تکنولوژی‌های آموزشی، در هر سطح آموزشی از جمله آموزش عالی اهمیت زیادی پیدا کرده است. مستندات مبنی بر گسترش آموزش از طریق تلفن همراه در سراسر جهان در سال‌های اخیر در دسترس است. طبق شواهد موجود رشد پنج ساله آموزش از طریق تلفن همراه در جهان از سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۷ در کشورهای آمریکای شمالی ۸ درصد، آمریکای لاتین ۳۴ درصد، اروپای غربی ۱۶ درصد، اروپای شرقی ۹ درصد، آسیا ۲۲ درصد، خاورمیانه ۱۸ درصد و آفریقا ۳۸ درصد است. یکی از دلایل روند قابل توجه پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه در کشورهای در حال توسعه طرح‌های بهداشت و سلامت سیار بود که توسط سازمان‌های غیر دولتی، حامل، سازندگان دستگاه‌های تلفن همراه و دولت راه اندازی و اجرا شد (ادکینز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

یادگیری از طریق تلفن همراه در حقیقت مدلی از یادگیری الکترونیکی است که با استفاده از فناوری‌های سیار چون تلفن همراه، دستیار دیجیتال شخصی<sup>۲</sup>، پلی‌های<sup>۳</sup> صوتی و کتاب‌های الکترونیکی صورت می‌گیرد (برزگر، دهقان‌زاده و مقدم‌زاده، ۱۳۹۱). یادگیری سیار در واقع یکی از انواع یادگیری مکمل است که توانایی یادگیری را غنی می‌سازد (ساکسنا و ساکسنا، ۲۰۱۵). پژوهشگران از دیدگاه‌های مختلفی آموزش از طریق تلفن همراه را تعریف کرده‌اند؛ از جمله: آموزش یا یادگیری سیار هر نوع آموزشی است که با استفاده از دستگاه‌های تلفن همراه حاصل می‌شود (مکانا، پرال و لینچ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). در جای دیگر چنین تعریف شده است که آموزش از طریق تلفن همراه آن نوع آموزشی است که با استفاده از فناوری تلفن همراه، اشتراک‌گذاری دانش در میان دانشجویان و مدرسان در حالی که در تعامل با یکدیگرند را تسهیل می‌کند (آل عمران و شالان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). به نظر می‌رسد که این کامل‌ترین تعریف برای یادگیری سیار است: یادگیری سیار، کسب هر نوع دانش، نگرش و مهارت با بهره‌گیری از فناوری‌های سیار در هر زمان و مکان است که باعث تغییر در رفتار خواهد شد (برزگر و همکاران، ۱۳۹۱). استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی<sup>۶</sup>

1. Adkins

2. Personal Digital Assistant (PDA)

3. Player

4. Mcconatha, Praul & Lynch

5. Al-Emran & Shaalan

6. Information and communication technologies (ICT)

مانند اینترنت و تلفن همراه برای بهبود کیفیت یادگیری با تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی و فراهم کردن سازوکارهایی مانند تعامل و مشارکت از راه دور است (هلمز و گاردنر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

استفاده از تلفن همراه به عنوان یک ابزار فناوری سیار برای کمک به فرایند آموزش و یادگیری می تواند بسیار اثربخش باشد. زیرا در حالی که دانشجویان آزادانه از فناوری استفاده می کنند، استادان نیز می توانند بر فرایند آموزش تمرکز کنند. فناوری همراه می تواند برای افزایش دسترسی به مواد آموزشی معتبر در هر زمان و مکانی مورد استفاده استادان قرار گیرد، به ویژه زمانی که آنها در تدارک تهیه طرح درس یا در مسافرت هستند (پاور و شرشتا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

هنگامی که آموزش از طریق تلفن همراه با سیستم دانشگاه های مختلف ادغام شد، زمینه های یادگیری در هر زمان و هر مکان را فراهم کرد. به طور کلی، فناوری تلفن همراه به دانشجویان در بالا بردن آگاهی تکنولوژیکی خود، برقراری گفت و گو، پیوستن به رسانه های اجتماعی، پیدا کردن پاسخ پرسش های خود، تسهیل همکاری گروهی، امکان به اشتراک گذاری دانش و از این رو قدرت نفوذ نتایج یادگیری خود کمک می کند. به طور خاص، آموزش با تلفن همراه به فراگیران معلول کمک می کند و در آنها انگیزه ایجاد می کند تا با کمک دستگاه های تلفن همراه خود در کلاس های از راه دور حضور پیدا کنند. به طور کلی می توان گفت که تمرکز آموزش از طریق تلفن همراه بر پویایی فراگیر و تعامل با فناوری های قابل حمل است (ساکسنا و ساکسنا، ۲۰۱۵). با ظهور چنین برنامه های فناوری تلفن همراه، آموزش عالی، با گسترش سیستم عامل های آموزشی متعارف، از راه تشویق دانشجویان به آموزش از راه دور، غنی می شود (آل عمران و همکاران، ۲۰۱۶).

امروزه مطالعه نگرش به عنوان یکی از اساسی ترین مفاهیم روان شناسی اجتماعی، جایگاه ویژه ای در پژوهش ها یافته است (هیگینز و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). از این رو، در آموزش عالی کاوش در نگرش دانشجویان و استادان نسبت به کارکردهای آموزش با تلفن همراه نقش مهمی ایفا می کند. این به نوبه خود به تصمیم گیرندگان مؤسسات آموزش عالی در تعیین نقاط قوت و ضعف، ارزیابی سطح آمادگی فناوری، به ارائه

<sup>1</sup>. Holmes & Gardner

<sup>2</sup>. Power & Shrestha

<sup>3</sup>. Higgins et al

طرح‌هایی برای آشنا ساختن و پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه و به طراحی و تسهیل توسعه زیرساخت مناسب که گام مهمی به سوی استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه است، کمک خواهد کرد (آل عمران و همکاران، ۲۰۱۶). با توجه به این مسئله بدون پژوهش و بررسی قبلی، تکیه بر فناوری، چنانکه بررسی نگرش دانشجویان و نگرش استادان ناشناخته است، دشوار است و پیش از تنظیم یک برنامه به‌منظور توسعه هر فناوری، بررسی نگرش کاربران نهایی فناوری آموزش و یادگیری بسیار در نظام آموزش عالی (دانشجویان و استادان)، به سمت استفاده از فناوری مهم است (آردیس و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). این دلیل اصلی بود که به پژوهشگر برای تمرکز مطالعه در این زمینه انگیزه داد تا پژوهشی را با عنوان «بررسی نگرش دانشجویان و استادان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان نسبت به کارکردهای آموزش از طریق تلفن همراه در سال تحصیلی ۹۵-۹۴» اجرا کند.

#### ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

آموزش موبایل یا سیار به یک جزء مهم فناوری آموزشی در آموزش عالی تبدیل شده است. آموزش از طریق تلفن همراه این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌کند تا یاد بگیرند، همکاری کنند و ایده‌هایشان را با کمک توسعه اینترنت و فناوری به اشتراک بگذارند (آل عمران و همکاران، ۲۰۱۶). با توجه به این امر، در دهه‌های اخیر تغییرات بزرگی در تعریف فناوری و برخی نظریه‌های مربوط به فناوری‌های آموزشی دیده می‌شود؛ از جمله نظریه‌های کنونی یادگیری سیار می‌توان به سازاگرایی، رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، مسئله‌محور، مشارکتی، یادگیری موقعیتی، گفتمانی، مادام‌العمر، غیررسمی و ... اشاره کرد (اومالی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵).

نظریه یادگیری سازاگرایی، حاصل نظریه شناختی یادگیری پیازه است، بر اساس این نظریه انسان از ایجاد متداول ساختارهای منطقی می‌آموزد. دلالت‌های این نظریه و نحوه کاربرد آن، اساس آموزش سازاگرا را تشکیل می‌دهد. سازاگرایی بر یادگیری فردی اشاره دارد (نیوبای و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). در نظریه سازاگرایی، یادگیری پویاست به‌طوری که در آن فراگیران مفاهیم و عقایدشان را بر مبنای دانش فعلی و پیشین خود

1. Ardies et al

2. O' Mally et al

3. Newby et al

می‌سازند (برزگر و همکاران، ۱۳۹۱). تمرکز این نظریه بیشتر بر وابستگی محتوا و زمینه، مشارکت و تعامل در یادگیری سیار، مشارکت و تعامل فراگیران، ارتباط بین عمل و پاسخ منفعلانه فراگیر است (اومالی و همکاران، ۲۰۰۵). بنابراین در طراحی آموزش از طریق تلفن همراه باید موارد زیر را در نظر گرفت: به‌کارگیری شیوه‌هایی که برای فرد، زمینه‌ساز دریافت و توجه به اطلاعات است، فراهم باشد؛ اطلاعات مهم باید برجسته و نمایان باشد طوری که توجه فرد را جلب کند؛ برنامه‌های آموزشی باید شامل فعالیت‌های متناسب با سبک‌های مختلف یادگیری باشد و وابستگی محتوا و زمینه در یادگیری از طریق تلفن همراه (برزگر و همکاران، ۱۳۹۱).

در نظریه یادگیری رفتارگرا، یادگیری حاصل تقویت و بهبود پیوند بین یک محرک و پاسخ ویژه است (کسکین و متکالف<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). از دیدگاه رفتارگرایان، یادگیری، تغییر نسبتاً پایدار رفتار بالقوه است که با تمرین تقویت می‌شود. در این نظریه، یادگیری، تغییر قابل مشاهده رفتار است که تحت تأثیر محرکات محیطی ایجاد می‌شود (باوم<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). این تئوری به رفتارهایی توجه دارد که مشاهده و اندازه‌گیری شوند و محوریت آن انتقال محتوا و اطلاعات در یادگیری از طریق تلفن همراه است (آلن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷).

آموزش از طریق تلفن همراه در میان دانشجویان و استادان برای انجام کارهای روزمره به سبک قابل انعطاف‌تر و راحت‌تر، محبوبیت ویژه‌ای به دست آورده است. دانشگاه‌های مختلف در سراسر جهان، آموزش از طریق تلفن همراه را برای ارائه یادگیری در هر زمان و در هر مکان با روش‌های مختلف، اجرا کرده‌اند. در کالج کانادا و دانشگاه ایالتی سان‌فرانسیسکو، مدل تعاملی آموزش شبکه که شامل هر دو تبلت‌ها و فناوری بی‌سیم بود، به‌منظور ارزیابی عملکرد دانشجویان برای پس‌آزمون و پیش‌آزمون پیاده‌سازی شد تا توانایی استادان را برای جلب مشارکت فعال همه دانشجویان حاضر در کلاس تقویت کند. همچنین ارزیابی فوری و معنی‌داری از یادگیری دانشجویان را به انجام رساند، بازخورد لازم و بهنگامی را ارائه دهد و در به حداکثر رساندن یادگیری دانشجویان کمک کند (انریکز<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). آموزش از طریق تلفن همراه

1. Keskin & Metcalf

2. Baum

3. Allen

4. Enriquez

در یک دانشگاه در ترکیه برای یک دوره تحصیلی با هدف مشارکت فعال دانشجویان و همچنین تسهیل در برقراری ارتباط بین آنها به اجرا درآمد. نتایج حاصل از این دوره، مزایای استفاده و همچنین پتانسیل برای بهبود سیستم و استفاده از آن در آموزش عالی را نشان داد (ارکولار و اوبر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). همچنین، از گوشی‌های تلفن همراه به‌عنوان یک ابزار آموزشی برای آموزش زبان فرانسه در دانشگاه شاهزاده نورا در عربستان سعودی استفاده شده است (جرادات<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). با توجه به گسترش استفاده از تلفن همراه در سالیان اخیر، پژوهشگران متوجه اهمیت نقش آموزشی این ابزار شده‌اند. از این‌رو، پژوهش‌های زیادی در زمینه به‌کارگیری این ابزار در آموزش انجام گرفته است که در ادامه به نمونه‌هایی از آنها اشاره می‌شود.

سارانی و آیتی (۱۳۹۳) در پژوهش خود به این نتایج دست یافتند که ۹۶/۷۵ درصد از افراد به یادگیری و امکان دسترسی به مواد آموزشی در هر زمان و مکان معتقد بودند. ۸۴/۳۷ از افراد با دسترسی به منابع موافق بودند و به اعتقاد ۳۴/۳۷ درصد از افراد تلفن همراه فرصت‌هایی برای فرایند یادگیری فراهم می‌کند. ۹۳/۷۵ درصد از افراد با ایجاد تعامل بیشتر بین فراگیران و استادان موافق بودند.

در پژوهش ظفیری و همکاران (۱۳۹۳) با عنوان «بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران از تلفن همراه جهت مقاصد آموزشی و عمومی»، میزان استفاده دانشجویان از قابلیت‌ها و امکانات تلفن همراه برای مقاصد آموزشی کمتر از مقدار متوسط بوده است. آنها در توجیه این یافته به دلایلی چون؛ قابلیت پردازش ضعیف تلفن‌های همراه، اندازه کوچک صفحه نمایش و کلیدهای فناوری‌های مورد استفاده آن، محدودیت در کاربرد نرم‌افزارها و محتواها و نبود حمایت از فرایند یادگیری در محیط‌های مختلف یادگیری اشاره کردند. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش، تفاوت معنی‌داری بین دانشجویان به تفکیک مقطع و رشته تحصیلی در استفاده از قابلیت‌ها و امکانات تلفن همراه برای مقاصد آموزشی وجود نداشت.

آل عمران و همکاران (۲۰۱۶) نیز در یک پژوهش با عنوانی مشابه، به این نتیجه رسیدند که تفاوت معنی‌داری بین نگرش استادان و دانشجویان نسبت به آموزش از

---

<sup>۱</sup>. Erkollar & Oberer

<sup>۲</sup>. Jaradat

طریق تلفن همراه وجود دارد. همچنین تفاوت معنی‌داری بین دانشجویان و استادان از لحاظ رتبه علمی، جنسیت، سن و ... وجود دارد.

نتایج به دست آمده از پژوهش هان و سوگ شین<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، نشان‌دهنده تأثیر مثبت آموزش از طریق تلفن همراه بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان یک دانشگاه آنلاین در کشور کره است. ایجاد فرصتی مناسب برای تبادل مطالب آموزشی با همکلاسی‌ها و آموزشگران و همچنین امکان آموزش و یادگیری در هر زمان و مکانی از مهم‌ترین مزیت‌های آموزش از طریق تلفن همراه شناخته شد.

ساکسنا و ساکسنا (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان «نقطه‌نظر و نگرش دانشجویان نسبت به آینده آموزش از طریق تلفن همراه در صنعت آموزش هندوستان» بر این امر تأکید داشتند که با توجه به اینکه تلفن همراه ابزار پیشرفته‌ای در میان استادان و دانشجویان، به‌ویژه در مؤسسات آموزش عالی است، به‌کارگیری آموزش از طریق تلفن همراه روند یادگیری و مهارت‌های یادگیری دانشجویان را بهبود می‌بخشد و باعث بالا رفتن انگیزه تحصیلی آنها می‌شود و همچنین از یادگیری مادام‌العمر حمایت می‌کند. از نظر آنها بررسی نگرش و درک احساس مثبت یا منفی آموزشگر و فراگیر نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه به طراحان برنامه‌های آموزشی کمک می‌کند تا از آموزش با تلفن همراه به‌عنوان یک آموزش مکمل در نظام آموزشی استفاده کنند.

نتایج مطالعه آل عمران و شالان (۲۰۱۴)، بیانگر این بود که آموزش از طریق تلفن همراه موجب تسهیل به اشتراک‌گذاری دانش در میان دانشجویان و استادان می‌شود در حالی که آنها در تعامل و ارتباط با یکدیگر هستند.

نتایج پژوهش گیکاس و گرانت<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) گویای آن بود که اثرات فناوری تلفن همراه در آموزش و یادگیری با توجه به شبکه‌های اجتماعی برای ارائه یادگیری بهتر است. همین‌طور دستگاه‌های تلفن همراه راه‌های مختلفی برای یادگیری و برقراری ارتباط و انجام کارهای گروهی در اختیار فراگیر قرار می‌دهند. خدج و نرک<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در پژوهش خود دریافتند که بین نگرش دانشجویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه و جنسیت آنها تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. یانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) نیز در پژوهش

1. Han & Sug Shin

2. Gikas & Grant

3. Khaddage & Knezek

4. Yang



خود با عنوان «بررسی نگرش دانشجویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه و خودکارآمدی»، به همین نتیجه دست یافت. طالب و سهرابی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در پژوهش خود با عنوان «استفاده از فناوری تلفن همراه برای پشتیبانی از یادگیری برای دانشجویان دانشگاه» به این مهم دست یافتند که بین نگرش دانشجویان و گرایش و مقطع تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

در پژوهش حمزه حسین و بسام ناصورا<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) با عنوان «نگرش آکادمیک نسبت به استفاده از فناوری تلفن همراه برای اشتراک دانش در مؤسسات آموزش عالی»، این نتایج به دست آمد که استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه سبب بالا رفتن سطح دانش و اطلاعات در زمینه رشته تحصیلی دانشجویان و همین‌طور نزدیک کردن ارتباط دانشجویان با یکدیگر می‌شود. همچنین فرصت‌هایی برای ایجاد ارتباط و همکاری میان کارکنان آموزشی فراهم می‌کند. بر اساس نتایج از نظر دانشجویان نیز تلفن همراه ابزاری سودمند در جهت آموزش برای آنها محسوب شد.

مورا و کاروالو<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) در پژوهش خود در مورد به‌کارگیری تلفن همراه در آموزش به این نتایج رسیدند که به نظر ۶۶ درصد افراد مورد بررسی، تلفن همراه سبب ایجاد فرصت برای کار گروهی می‌شود. ۷۳ درصد از افراد با امکان دسترسی به مواد و مطالب آموزشی از طریق تلفن همراه موافق بودند. به نظر ۶۸ درصد تلفن همراه امکان دسترسی آسان به اطلاعات را فراهم می‌کند و ۷۳ درصد نیز معتقد بودند که تلفن همراه سبب یادگیری در هر زمان و مکانی می‌شود. فزدار و کومار<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) در پژوهش خود این موضوع را بررسی کردند که آیا آموزش از طریق تلفن همراه می‌تواند باعث تقویت ارتباط گروهی فراگیران شود؟ نتیجه این پژوهش مشخص کرد که آموزش از طریق تلفن همراه باعث افزایش ارتباط و تعامل بین فراگیران با استادان و فراگیران با یکدیگر شده است. در پژوهش جیکوب و ایساک<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) این نتایج به دست آمد که ۷۴ درصد از دانشجویان با دسترسی آسان به منابع آموزشی و ۳۳ درصد از دانشجویان با سهولت برقراری ارتباط با دوستان و استادان، موافق بودند.

1. Taleb & Sohrabi

2. Hamza Hussein & Bassam Nassuora

3. Moura & Carvalho

4. Fozdar & Kumar

5. Jacob & Issac

استید<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) بر این باور بود که استفاده و گسترش تلفن همراه محدود به حوزه های خصوصی نیست، بلکه نقش مهمی در زمینه های کاری و آموزشی ایفا می کند. نتایج پژوهش وی نشان دهنده آن است که دستگاه های موبایل توانایی تغییر روش کار و شیوه های یادگیری را دارند.

گسترش آموزش از طریق تلفن همراه در بخش آموزش عالی و لزوم بررسی و ارزیابی نگرش به این نوع آموزش، پژوهشگر را بر آن داشت تا به پرسش های زیر پاسخ دهد:

- ۱- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش دانشجویان رشته کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ جنسیت وجود دارد؟
- ۲- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش دانشجویان رشته کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر گرایش تحصیلی وجود دارد؟
- ۳- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش دانشجویان کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر مالکیت گوشی های هوشمند وجود دارد؟
- ۴- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش دانشجویان کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر مقطع تحصیلی شان وجود دارد؟
- ۵- آیا رابطه معنی داری بین نگرش دانشجویان کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر سن آنها وجود دارد؟
- ۶- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ رتبه علمی آنها وجود دارد؟
- ۷- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ سابقه کاری آنها وجود دارد؟

---

<sup>1</sup>. Stead

- ۸- آیا تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر مالکیت گوشی‌های هوشمند وجود دارد؟
- ۹- وضعیت نگرش دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان نسبت به استفاده آموزشی از تلفن همراه چگونه است؟

### روش پژوهش

این مطالعه از نظر ماهیت، کمی و از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است. بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها نیز از نوع پیمایشی به شمار می‌رود. روش پژوهش از نوع مقایسه‌ای- توصیفی است. این پژوهش، در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ روی دانشجویان گرایش‌های مختلف رشته کشاورزی و استادان عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان انجام گرفت. نمونه‌گیری به صورت تصادفی طبقه‌ای بر اساس جنسیت و گرایش‌های رشته کشاورزی صورت گرفت. حجم نمونه ها تعداد ۱۹۰۰ دانشجو و ۷۵ عضو هیئت علمی برآورد شد؛ که با در نظر گرفتن ریزش احتمالی، بر پایه جدول مورگان، تعداد ۲۴۰ دانشجو و ۵۳ استاد به عنوان نمونه تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد (آل عمران، الشریف و شالان، ۲۰۱۶)، بود و از دو پرسشنامه جداگانه برای دانشجویان و استادان استفاده شد. این پرسشنامه‌ها از دو بخش شامل ویژگی‌های فردی پاسخگویان و پرسش‌های اصلی پژوهش بود. پرسش‌های پرسشنامه در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) تنظیم شد. روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات استاد راهنما، ارزیابی و تأیید شد. پایایی پرسشنامه نیز با آزمون آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار spss برای نگرش دانشجویان ( $\text{Alpha} = 0.820$ ) و برای استادان عضو هیئت علمی ( $\text{Alpha} = 0.801$ ) به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی پرسشنامه است. همچنین به منظور سطح‌بندی نگرش دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی بوعلی سینا همدان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه در آموزش عالی از روش فاصله انحراف از میانگین<sup>۱</sup> استفاده شد. در این روش داده‌های به دست آمده به چهار

<sup>1</sup>. Interval of Standard Deviation from the Mean (ISDM)

سطح تقسیم می‌شوند که در جدول‌های (۱۱، ۱۲ و ۱۳) ارائه شده است و در نهایت بر اساس فراوانی و درصد به دست آمده در هر سطح، متغیر مورد نظر ارزیابی می‌شود.

### یافته‌ها

با تجزیه و تحلیل مشخصات دانشجویان و اطلاعات جمعیت‌شناختی آنها مشخص شد که ۶۲٫۵ درصد پاسخ‌دهندگان، دانشجویان دختر و ۳۷٫۵ درصد پاسخ‌دهندگان، دانشجویان پسر بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۲۲ سال و از این بین ۲۸ نفر از دانشجویان مورد مطالعه متأهل بودند. بیشتر دانشجویان مورد مطالعه در مقطع کارشناسی مشغول به تحصیل بودند و گرایش بیشتر آنها ترویج و آموزش کشاورزی بود. بیشتر دانشجویان مورد مطالعه ورودی سال ۱۳۹۳ بودند و میانگین تعداد واحدهای گذرانده آنها ۵۳/۷۵ برآورد شد. معدل بیشتر دانشجویان بین ۱۶ تا ۱۸ بود و از دانشجویان مورد مطالعه تنها ۷/۱ درصد مشغول به کار بودند. از بین دانشجویان ۷۱/۷ درصد آنها از تلفن همراه با هدف یادگیری یا آموزش استفاده می‌کردند که برخی از آنها تجربه خود را به اختصار یادگیری زبان‌های خارجی، یادگیری و آموزش صنایع دستی، استفاده از منابع اینترنتی، دانلود فیلم‌های آموزشی مرتبط با رشته تحصیلی، استفاده از شبکه‌های تخصصی و کانال‌های کارآفرینی و ... بیان کردند. همچنین بیشتر دانشجویان از دستگاه تلفن همراه با نام تجاری هواوی استفاده می‌کنند. ۵۶/۲ درصد از دانشجویان، کمتر از دو ساعت با هدف یادگیری یا آموزش از تلفن همراه استفاده می‌کردند در حالی که به‌طور کلی دانشجویان در طول روز به‌طور متوسط ۳/۵۵ ساعت از تلفن همراه خود استفاده می‌کردند. از بین دانشجویان مورد مطالعه تنها ۴۲/۹ درصد از آنها برای اتصال به اینترنت از امکانات دانشگاه استفاده کرده و همچنین ۲۲۱ نفر از دانشجویان مورد مطالعه از شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کردند.

نتایج توصیفی نشان داد که میانگین سنی استادان مورد مطالعه ۴۳/۷۵ سال بوده است. بیشتر استادان مورد مطالعه مرد بودند که همگی آنها متأهل و ساکن شهر بودند. ۶۴/۲ درصد از استادان دارای رتبه علمی استادیار بوده و بیشتر در رشته کشاورزی تحصیل کرده بودند. ۵۶/۶ درصد دارای سابقه تدریس ۵ تا ۱۰ سال بودند. طبق نتایج

به دست آمده استادان در طی روز به طور متوسط  $1/83$  ساعت از تلفن همراه خود استفاده می‌کنند که  $84/9$  درصد از تلفن همراه با هدف یادگیری و  $73/6$  درصد کمتر از  $2$  ساعت از تلفن همراه برای مقاصد آموزشی استفاده کرده بودند. همه آنها برای اتصال به اینترنت از امکانات دانشگاه استفاده می‌کردند.  $73/6$  درصد از استادان از تلفن همراه و  $15/1$  درصد از تبلت و تلفن همراه استفاده می‌کردند. همچنین بیشتر استادان دستگاه تلفن همراه با نام تجاری هواوی را مورد استفاده قرار دادند.

با نظر به بررسی‌های صورت گرفته و پیشینه پژوهش، نگرش پاسخگویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه در آموزش عالی از طریق  $11$  گویه و در مقیاس پنج سطحی لیکرت (خیلی کم =  $1$  تا خیلی زیاد =  $5$ ) در دو پرسشنامه مجزا از دانشجویان و استادان مورد پرسش قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده از پرسشنامه مربوط به دانشجویان، سه گویه «کمک در پیدا کردن منابع مربوط به مطالعات و پژوهش‌ها، کمک به توسعه مهارت‌های یادگیری و تلفن همراه ابزاری مفید برای درس خواندن و یادگیری»، به ترتیب با ضریب تغییرات  $0/209$ ،  $0/238$  و  $0/242$  به‌عنوان سه گویه برتر تعیین شدند. همچنین، سه مؤلفه «کمک به انجام تکالیف در طول ترم تحصیلی، راهی آسان برای دریافت انتقادات، پیشنهادها و اطلاعیه‌ها از استادان و مخرب بودن تلفن همراه و استفاده نکردن از آن در آموزش و یادگیری»، به ترتیب با ضریب تغییرات  $0/537$ ،  $0/532$  و  $0/276$  دارای کمترین اولویت از نظر پاسخگویان بود (جدول ۱).

جدول (۱) اولویت‌بندی نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه با مقایسه ضریب تغییرات

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰/۲۰۹	۰/۸۶۵	۴/۱۳	کمک در پیدا کردن منابع مربوط به مطالعات و پژوهش‌ها
۲	۰/۲۳۸	۰/۹۲۱	۳/۸۸	کمک به توسعه مهارت‌های یادگیری
۳	۰/۲۴۲	۰/۹۶۳	۳/۹۸	ابزاری سودمند برای درس خواندن و یادگیری
۴	۰/۲۴۳	۰/۹۸۸	۴/۰۸	ایجاد فرصت‌هایی برای برقراری ارتباط و کار گروهی
۵	۰/۲۴۷	۰/۸۹۳	۳/۶۲	کمک به دسترسی به مطالب آموزشی در هر زمان و مکان
۶	۰/۲۶۰	۰/۹۷۳	۳/۷۵	فراهم کردن فرصت‌های زیاد برای فرایند یادگیری
۷	۰/۲۶۸	۱/۰۰۵	۳/۷۵	کمک به تبادل مطالب آموزشی با دوستان
۸	۰/۲۷۵	۱/۰۱۹	۳/۷۰	کمک به مدیریت درس‌ها و مطالعات
۹	۰/۲۷۶	۱/۰۱۹	۳/۷۴	کمک به انجام تکالیف در طول نیمسال تحصیلی
۱۰	۰/۵۳۲	۰/۷۶۲	۱/۴۳	مخرب بودن تلفن همراه و استفاده نکردن از آن در آموزش و یادگیری
۱۱	۰/۵۳۷	۱/۹۹۹	۳/۷۲	راهی آسان برای دریافت انتقادات، پیشنهادها و اطلاعیه‌ها از استادان

همچنین با توجه به نتایج به دست آمده از پرسشنامه مربوط به استادان عضو هیئت علمی، سه گویه «تسهیل ارتباط دانشجویان و استادان، کمک به توسعه مهارت‌های تدریس و کمک به مدیریت کارها از طریق نرم‌افزارها»، به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۲۴۲، ۰/۲۴۳ و ۰/۲۵۲ به‌عنوان سه گویه برتر تعیین شدند. سه مؤلفه «مخرب بودن تلفن همراه و استفاده نکردن از آن در آموزش و یادگیری، بیشتر کردن فعالیت دانشجویان در طول دوره آموزشی و کمک به آماده‌سازی فعالیت‌ها و تکالیف در طول ترم برای دانشجویان»، به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۴۶۵، ۰/۳۷۴ و ۰/۳۰۹ دارای کمترین اولویت از نظر پاسخگویان بود (جدول ۲).

جدول (۲) اولویت‌بندی نگرش استادان عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه با مقایسه ضریب تغییرات

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰/۲۴۲	۰/۹۹۳	۴/۱۱	تسهیل ارتباط دانشجویان و استادان
۲	۰/۲۴۳	۰/۷۴۵	۳/۰۶	کمک به توسعه مهارت‌های تدریس
۳	۰/۲۵۲	۰/۸۹۰	۳/۵۳	کمک به مدیریت کارها از طریق نرم‌افزارها
۴	۰/۲۶۰	۱/۰۱۶	۳/۹۲	ابزاری سودمند و مؤثر در آموزش
۵	۰/۲۷۱	۱/۰۶۵	۳/۹۸	ایجاد فرصت‌هایی برای برقراری ارتباط و همکاری میان کارکنان آموزشی
۶	۰/۲۸۲	۱/۰۷۵	۳/۸۱	مناسب بودن برای ارائه بازخورد برای دانشجویان
۷	۰/۲۸۶	۱/۰۵۲	۳/۶۸	انعطاف‌پذیرتر کردن نقش استادان
۸	۰/۲۹۶	۰/۸۷۶	۲/۹۶	کمک در پیدا کردن منابع مربوط به کار
۹	۰/۳۰۹	۰/۹۰۸	۲/۹۴	کمک به آماده‌سازی فعالیت‌ها و تکالیف در طول ترم برای دانشجویان
۱۰	۰/۳۷۴	۱/۰۷۵	۲/۸۷	بیشتر کردن فعالیت دانشجویان در راستای دوره آموزشی
۱۱	۰/۴۶۵	۰/۷۶۲	۱/۶۴	مخرب بودن تلفن همراه و استفاده نکردن از آن در آموزش و یادگیری

در ادامه، بر اساس یافته‌ها به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده می‌شود.

۱- آیا تفاوت معنی‌داری بین نگرش دانشجویان کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا

نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ جنسیت وجود دارد؟

پس از انجام آزمون  $t$  با نمونه‌های مستقل روی نمونه‌ها به منظور بررسی تفاوت

معنی‌دار بین نگرش دانشجویان و جنسیت آنها، مشخص شد، بین مقادیر میانگین برای

دانشجویان دختر و پسر و نگرش آنها نسبت به استفاده از آموزش از طریق تلفن

همراه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۳).

جدول (۳) تفاوت بین نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه برحسب جنسیت

متغیر	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	df	sig.
نگرش دانشجویان	زن	۱۵۰	۳/۶۲	۰/۶۰۰	۰/۱۰۰	۲۳۸	۰/۹۲۰
	مرد	۹۰	۳/۶۱	۰/۵۰۸			
جمع		۲۴۰					

۲- آیا تفاوت معنی داری بین نگرش دانشجویان رشته کشاورزی نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر گرایش تحصیلی وجود دارد؟

جدول (۴) نتایج ANOVA برای نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه برحسب گرایش تحصیلی

متغیر	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
بین گروهها	۱۲/۲۷۲	۱۴	۰/۸۷۷	۳/۰۵۶	۰/۰۰۰
داخل گروهها	۶۴/۵۴۴	۲۲۵	۰/۲۸۷		
جمع	۷۶/۸۱۶	۲۳۹			

جدول (۵) مقایسه میانگین گروهها در نمره کل آزمون نگرش سنج برحسب آزمون تعقیبی LSD

متغیر	متغیر	تفاضل میانگینها	سطح معنی داری
ترویج و آموزش	بیوسیستم	۵/۰۷	۰/۰۰۰
	گیاه پزشکی	۵/۷۲	۰/۰۰۰
	علوم دامی	۵/۷۱	۰/۰۰۰
	زراعت	۵/۳۱	۰/۰۰۱
	خاک شناسی	۳/۰۵	۰/۰۲۱
	باغبانی	۶/۰۸	۰/۰۰۰
	ارشد ترویج و آموزش	۵/۳۶	۰/۰۰۱
	ارشد توسعه	۴/۴۸	۰/۰۳۱
	ارشد حشره	۶/۲۴	۰/۰۰۱
	ارشد خاک	۶/۵۲	۰/۰۰۶
	ارشد زراعت	۵/۰۱	۰/۰۳۳
	ارشد آبیاری	۸/۵۷	۰/۰۰۳



همان‌طور که یافته‌ها در جدول (۴) نشان می‌دهد، بین نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه برحسب گرایش تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ,  $P = 0/000$ ). بین نگرش دانشجویان با توجه به رشته تحصیلی خود، ارزش  $F$  ( $3/056$ ) است. به‌منظور بررسی دقیق‌تر در درون گروه‌ها، آزمون تعقیبی LSD استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که نگرش دانشجویان گرایش ترویج و آموزش کشاورزی نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه با سایر گرایش‌های تحصیلی رشته کشاورزی تفاوت معنی‌داری دارد.

۳- آیا تفاوت معنی‌داری بین نگرش دانشجویان نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر مالکیت گوشی‌های هوشمند وجود دارد؟

جدول (۶) نتایج ANOVA برای نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا

نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه برحسب مالکیت گوشی‌های هوشمند

متغیر	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
بین گروه‌ها	۰/۵۲۹	۲	۰/۲۶۴	۰/۸۲۱	۰/۴۴۱
داخل گروه‌ها	۷۶/۲۸۷	۲۳۷	۰/۳۲۲		
جمع	۷۶/۸۱۶	۲۳۹			

با توجه به یافته‌ها در جدول (۶) هیچ تفاوت معنی‌داری بین نگرش دانشجویان نسبت به به‌کارگیری آموزش از طریق تلفن همراه از نظر مالکیت گوشی‌های هوشمند وجود ندارد ( $P > 0/05$ ,  $P = 0/441$ ).

۴- آیا تفاوت معنی‌داری میان نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر مقطع تحصیلی‌شان وجود دارد؟

جدول (۷) تفاوت بین نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه بر حسب مقطع تحصیلی

متغیر	مقطع تحصیلی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	df	sig
نگرش دانشجویان	کارشناسی	۱۹۵	۳/۵۷	۰/۵۷۹	۲/۴۳۱	۲۳۸	۰/۰۱۶
	کارشناسی ارشد	۴۵	۳/۸۰	۰/۴۷۱			
جمع		۲۴۰					

نمونه آزمون t مستقل به منظور بررسی در صورت هر گونه تفاوت معنی دار آماری بین نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به مقطع تحصیلی انجام گرفت. با توجه به یافته‌ها در جدول (۷) بین نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه از نظر مقطع تحصیلی‌شان تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P=0/016, P<0.05$ ).

۵- آیا رابطه معنی داری میان نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر سن آنها وجود دارد؟

جدول (۸) نتایج همبستگی بین سن و نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه

متغیر مستقل	متغیر وابسته	نوع ضریب همبستگی	مقدار ضریب همبستگی	Sig.
سن	نگرش دانشجویان	پیرسون	۰/۰۵۲	۰/۴۱۸

به منظور بررسی همبستگی بین متغیرهای نگرش دانشجویان و سن آنها، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج به دست آمده طبق جدول (۸) نشان داد که بین سن و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه رابطه معنی داری وجود ندارد.

۶- آیا تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ رتبه علمی آنها وجود دارد؟

جدول (۹) نتایج ANOVA نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ رتبه علمی آنها

متغیر	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
بین گروه‌ها	۱/۷۱۳	۳	۰/۵۷۱	۲/۶۲۸	۰/۰۶۱
داخل گروه‌ها	۱۰/۶۴۵	۴۹	۰/۲۱۷		
جمع	۱۲/۳۵۷	۵۲			

همان‌طور که در جدول (۹) دیده می‌شود اختلاف آماری قابل توجهی در نگرش استادان با توجه به رتبه علمی آنها وجود ندارد و ارزش  $F(۲,۶۲۸)$  به دست آمده است. بر اساس نتایج مربوط به این پرسش پژوهش، با توجه به میانگین رتبه‌های علمی استادان می‌توان گفت تقریباً همه اعضای هیئت علمی دانشکده قابلیت بالقوه ترکیب فناوری تلفن همراه در کلاس‌های درس خود را دارند.

۷- آیا تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ سابقه کاری آنها وجود دارد؟

جدول (۱۰) نتایج ANOVA برای نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از لحاظ سابقه کاری

متغیر	Sum of squares	df	Meansquare	F	Sig.
بین گروه‌ها	۰/۷۰۱	۳	۰/۲۳۴	۰/۹۸۳	۰/۴۰۹
داخل گروه‌ها	۱۱/۶۵۶	۴۹	۰/۲۳۸		
جمع	۱۲/۳۵۷	۵۲			

همان‌طور که در جدول (۱۰) دیده می‌شود، تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی نسبت به استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه از لحاظ سابقه کاری وجود ندارد ( $P = 0.409$ ,  $P > 0.05$ ) و ارزش  $F$  (۰/۹۸۳) به دست آمده است.

۸- آیا تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه از نظر مالکیت گوشی‌های هوشمند وجود دارد؟

جدول (۱۱) نتایج ANOVA برای نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به کارکردهای آموزشی تلفن همراه برحسب مالکیت گوشی‌های هوشمند

متغیر	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
بین گروه‌ها	۰/۱۱۳	۱	۰/۱۱۳	۰/۴۷۱	۰/۴۹۶
داخل گروه‌ها	۱۲/۲۴۴	۵۱	۰/۲۴۰		
جمع	۱۲/۳۵۷	۵۲			

با توجه به یافته‌ها در جدول (۱۱) هیچ تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی نسبت به به‌کارگیری آموزش از طریق تلفن همراه از نظر مالکیت گوشی‌های هوشمند وجود ندارد ( $P = 0.496$ ,  $P > 0/05$ ).

۹- وضعیت نگرش دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی بوعلی سینا هم‌دان نسبت به استفاده آموزشی از تلفن همراه در آموزش عالی چگونه است؟

جدول (۱۲) توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب نگرش دانشجویان و استادان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به استفاده آموزشی از تلفن همراه

میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	
۳/۳۱	۰/۴۸۷	۱/۵۵	۴	نگرش استادان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه
۳/۶۱	۰/۵۶۶	۱/۳۶	۴/۵۵	نگرش دانشجویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه
۲۹۳				جمع

جدول (۱۳) وضعیت نگرش استادان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به استفاده آموزشی از تلفن همراه

سطح بندی نگرش	فراوانی	درصد فراوانی	بازه
منفی	۸	۱۵/۱	$1/55 \leq A < 2/823$
نسبتاً منفی	۱۱	۲۰/۸	$2/823 \leq B < 3/310$
نسبتاً مثبت	۲۷	۵۰/۹	$3/310 \leq C < 3/797$
مثبت	۷	۱۳/۲	$3/797 \leq D \leq 4$
جمع	۵۳	۱۰۰	

جدول (۱۴) وضعیت نگرش دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا نسبت به استفاده آموزشی از تلفن همراه

سطح بندی نگرش	فراوانی	درصد فراوانی	بازه
منفی	۳۹	۱۶/۲	$1/36 \leq A < 3/044$
نسبتاً منفی	۵۷	۲۳/۸	$3/044 \leq B < 3/610$
نسبتاً مثبت	۱۰۲	۴۲/۵	$3/610 \leq C < 4/176$
مثبت	۴۲	۱۷/۵	$4/176 \leq D \leq 4/550$
جمع	۲۴۰	۱۰۰	

با توجه به جدول‌های (۱۳ و ۱۴)، یافته‌ها بیانگر این است که بیشتر دانشجویان (۴۲/۵ درصد) و استادان عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی بوعلی سینا هم‌مدان (۵۰/۹ درصد) نگرش نسبتاً مثبتی به به‌کارگیری آموزش از طریق تلفن همراه دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

بی‌شک، بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مانند اینترنت و تلفن همراه کمک شایان توجهی به بهبود کیفیت آموزش و یادگیری در بین دانشجویان، استادان و کارکنان آموزشی در دانشگاه‌ها از طریق تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی

و فراهم کردن سازوکارهایی مانند تعامل، مشارکت و تسهیم دانش و اطلاعات کرده است. همچنین استفاده از تلفن همراه در امر تدریس و یادگیری به جزء مهم تکنولوژی آموزشی در آموزش عالی تبدیل شده و امکان یادگیری، همکاری و به اشتراک‌گذاری ایده‌ها را برای دانشجویان فراهم کرده است. با توجه به اهمیت این مقوله در پژوهش، فواید آموزش از طریق تلفن همراه از نظر دانشجویان و استادان دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا بررسی شد. نتایج پژوهش نشان داد بین نگرش دانشجویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه در آموزش عالی و جنسیت آنها تفاوت معنی‌داری وجود ندارد که این نتیجه بیانگر نبود تفاوت بین نظرات دانشجویان دختر و پسر نسبت به استفاده از تلفن همراه در آموزش است. این یافته با نتایج تحقیقات یانگ (۲۰۱۲)، آل عمران و همکاران (۲۰۱۶)، خدج و نزک (۲۰۱۳) مطابقت دارد. همچنین بین نگرش دانشجویان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه در آموزش عالی با دو متغیر گرایش تحصیلی و مقطع تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و نشان‌دهنده این نکته است که دانشجویان در مقاطع تحصیلی بالاتر بیشتر تمایل دارند از تلفن همراه در آموزش استفاده کنند. همین‌طور در گرایش‌های مختلف کشاورزی تمایل به استفاده از تلفن همراه در آموزش یکسان نیست به طوری که این تمایل در برخی گرایش‌ها بیشتر و در برخی کمتر است. این یافته با نتایج پژوهش طالب و سهرابی (۲۰۱۲) و آل عمران و همکاران (۲۰۱۶) همسویی ندارد. تفاوت معنی‌داری بین نگرش اعضای هیئت علمی نسبت به استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه از لحاظ سابقه کاری و رتبه علمی دیده نشد که این نتایج با پژوهش آل عمران و همکاران (۲۰۱۶) همسویی دارد. در پژوهش حاضر، با سنجش نگرش دانشجویان و استادان نسبت به آموزش از طریق تلفن همراه یا M-Learning مشخص می‌شود که در مجموع، استادان و دانشجویان مورد مطالعه دارای نگرش مثبتی نسبت به استفاده از تلفن همراه در آموزش هستند. همچنین با توجه به رتبه‌بندی گویه‌های مورد بررسی، مشخص شد که استفاده از تلفن همراه در دانشگاه بیشتر می‌تواند در زمینه پیدا کردن سریع منابع پژوهشی و درسی جدید، تسهیل ارتباط دانشجویان و استادان، توسعه و بهبود مهارت‌های یادگیری و به‌عنوان یک ابزار کمکی در مدیریت فعالیت‌های آموزشی سودمند باشد.

بنابراین همان‌طور که انتظار می‌رفت و طبق پیش‌فرض پژوهش، استفاده از فناوری‌های مدرن ارتباطی مانند اینترنت و تلفن همراه در مسیر آموزش، باعث فراهم

کردن و ارائه فرصت‌های جدید برای یادگیرنده می‌شوند. به‌طور کلی، فناوری تلفن همراه به دانشجویان در بهبود کیفیت یادگیری از طریق تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی و فراهم کردن سازوکارهایی مانند تعامل و مشارکت، بالا بردن سواد ارتباطی و اطلاعاتی، پیوستن به رسانه‌های اجتماعی، پیدا کردن پاسخ پرسش‌ها، تسهیل همکاری گروهی و امکان به اشتراک‌گذاری دانش کمک می‌کند. نتایج پژوهش‌های ساکسنا و همکاران (۲۰۱۵)، هلمز و گاردنر (۲۰۰۶) نیز تأییدکننده این موضوع است. بر این پایه، پیشنهاد می‌شود نظام آموزش عالی به‌ویژه نظام‌های آموزش کشاورزی با گسترش سیستم‌های هوشمند آموزشی دانشجویان را با این موارد از جمله برنامه‌های فناوری تلفن همراه، آشنا کنند. در همین رابطه، تصمیم‌گیرندگان مؤسسات آموزش عالی باید با طراحی و اجرای برنامه‌هایی برای آشنا کردن و پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه، مسیر آموزش از طریق تلفن همراه را برای دانشجویان و استادان هموار کنند.

با توجه به وجود امکانات قابل دسترس در دانشگاه همچون اینترنت و هزینه پایین تلفن همراه نسبت به سایر فناوری‌های آموزشی، همچنین میزان بالای استفاده از شبکه‌های اجتماعی و نگرش مثبت استادان و دانشجویان به استفاده از این فناوری می‌توان استفاده از تلفن همراه را به فرصتی مناسب برای بهبود فرایند آموزش و یادگیری در دانشگاه‌ها تبدیل کرد. در پایان پیشنهاد می‌شود ضمن ایجاد زمینه‌هایی برای آشنایی بیشتر دانشجویان با این فناوری سودمند، زمینه فراهم شود تا استفاده از تلفن همراه در آموزش به‌عنوان یک مدل مکمل و کمک‌آموزشی پس از فرهنگ‌سازی نسبت به برخی تهدیدهای احتمالی آن تشویق و تقویت شود.

## منابع

- برزگر، راضیه؛ دهقانزاده، حسین و مقدمزاده، اصغر (۱۳۹۱). از یادگیری الکترونیکی تا یادگیری سیار: مبانی نظری. *مجله علوم پزشکی IJVLMS (دانشگاه شیراز)*، ۳ (۲)، صص ۳۵-۴۰.
- سارانی، هادی و آیتی، محسن (۱۳۹۳). تأثیر استفاده از تلفن همراه بر یادگیری واژگان زبان انگلیسی و نگرش دانشجویان. *تحقیقات در برنامه‌ریزی درسی*، ۱۱ (۱۳)، صص ۶۰-۴۸.
- ظفری، سارم؛ کرمدوست، نوروزعلی؛ درانی، کمال و نظرزاده زارع، محسن (۱۳۹۳). بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران از تلفن همراه جهت مقاصد آموزشی و عمومی. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴ (۳)، ۸۷-۱۰۶.
- کریمی، رویا (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی یادگیری سیار در آموزش عالی کشاورزی (مورد مطالعه: دانشگاه پیام نور مرکز زنجان). *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۷ (۲)، صص ۴۴۱-۴۵۱.

- Adkins, S. (2017). *The Worldwide Market for Mobile Learning Products and Services: 2012-2017 Forecast and Analysis*. Ambient Insight Comprehensive Report, 13-14.
- Al-Emran, M.; Elsherif, H. M. & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93-102.
- Al Emran, M. & Shaalan, K. (2014). E-podium technology: a medium of managing knowledge at Al Buraimi University College via M-learning. *In BCS international IT conference*, March, Abu Dhabi, UAE, 1-4.
- Allen's, M. (2007). *Designing Successful e-Learning*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 59-61.
- Ardies, J.; De Maeyer, S.; Gijbels, D. & van Keulen, H. (2014). Student's attitudes towards technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-23. DOI: 10.1007/s10798-014-9268-x
- Baum, W. (2011). What Is Radical Behaviorism? A Review of JAY MOORE's Conceptual Foundations of Radical Behaviorism.



- Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95 (1), 119–126.
- Cobcroft, R.; Towers, S.; Smith, J. & Bruns, A. (2006). Opportunities and challenges for learners, teachers, and institutions. *Online Learning & Teaching (OLT)*, 21-30.
- Enriquez, A. G. (2010). Enhancing student performance using tablet computers. *College Teaching*, 58 (3), 77-84.
- Erkollar, A. & Oberer, B. J. (2012). *Anytime. Everywhere. Mobile learning in higher education: creating a GIS course*. In Computer applications for database, education, and ubiquitous computing (pp. 31e37). Heidelberg: Springer Berlin.
- Fozdar, B. I. & Kumar, L. S. (2007). Mobile learning and student retention. *The International Review of Research in Open & Distance Learning*, 8 (2), 1-18.
- Gikas, J. & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26.
- Hamza Hussein, A. & Bassam Nassuora, A. (2011). Academic Attitudes towards the Use of Mobile Phone Technologies for Knowledge Sharing in Higher Education Institutions: An Exploratory Survey. *American Academic & Scholarly Research Journal*, 1 (1), 6-9.
- Han, I. & Sug Shin, W. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education, Elsevier*, 102, 79-89.
- Higgins, N. P.; Deng, S.; Pang, Z.; Stein, R.; Champion, K. & Manna, D. (2005). *Domain behavior and supercoil dynamics in bacterial chromosomes*. In The Bacterial Chromosome Higgins, N. P. (Ed.). Washington, DC: American Society for Microbiology Press, 133–153.
- Holmes, B. & Gardner, J. E-Learning (2006). *Concepts and practice*. London, Thousand, New Delhi: SAGE publications, 118-126.
- Jaradat, R. M. (2014). Students' attitudes and perceptions towards using m-learning for French language learning: a case study on Princess Nora University. *International Journal of Man-Machine Studies*, 2 (1), 33-44.
- Jacob, S & Issac, B. (2007). Mobile Learning Culture and Effects in Higher Education. *Journal of Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, 2 (2), 19-21.

- Khaddage, F. & Knezek, G. (2013). Learn via mobile technology: a comparison of mobile learning attitudes among university students in two nation Advanced learning technologies (ICALT), *IEEE 13th international conference on Innovations in information technology*, November 18-19, Al Ain, UAE, 256-258.
- Keskin NO, Metcalf D. (2011). The Current Perspectives, Theories and Practices of Mobile Learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10 (2), 202-208.
- Mcconatha, D.; Praul, M. & Lynch, M. J. (2008). Mobile learning in higher education: an empirical assessment of a new educational tool. *The Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET*, 7 (3), 15-21.
- Mehdipour, Y. & Zerehkafi, H. (2013). Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3 (6), 93-100.
- Moura, Adelina & Carvalho, A. (2008). Mobile Learning with mobile phones and podcasts. *Uniersidade do Minho Gualtar*, Braga – Portugal, 4710-4057.
- Newby, T. J.; Stepich, D. A.; Lehman, J. D. & Russell, J. D. (2005). *Instructional technology for teaching and learning: Designing instruction, integrating computers and using media*. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1-25.
- O' Mally, C.; Vavoula, G.; Glew, J. P.; Taylor, J.; Sharpels, M. Lefrere, P. ... & Waycott, J. (2005). *Guidelines for learning, teaching, tutoring in a mobile environment*. Public deliverable from the MOBILearn. <Hal-00696244>.
- Power, T. & Shrestha, P. (2010). Mobile technologies for (English) language learning: An exploration in the context of Bangladesh. In: *IADIS International Conference: Mobile Learning*, March 19 – 21, Porto, Portugal, 136-149.
- Saxena, A. & Saxena, A. (2015). A Viewpoint and Attitudes of Students' towards Future of Mobile Learning in Education Industry of India. *International Journal of Management, MIT College of Management*, 3 (1), 18–22.
- Stead, G. (2005). Moving mobile into the mainstream. *The 4th World Conference on mLearning*, October 25-28, Cape, South Africa, 1–9.
- Taleb, Z., & Sohrabi, A. (2012). Learning on the move: the use of mobile technology to support learning for university students. *Journal of Social & Behavioral Sciences*, 69 (1), 1102-1109.

Yang, S. H. (2012). Exploring college students' attitudes and self-efficacy of mobile learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 11 (4), 148-154.