طراحی، اجرا و ارزیابی اپلیکیشن کوییزآنلاین آزمهر بر مبنای مدل پذیرش فناوری: یک مطالعه پایلوت

طاهره غلامی[1]، علی خانی جیحونی[2]، محسن رمضانی[3]، افسانه قاسمی[2]، علی اصغر خالقی[4]، نوید علی نژاد[5]

۱. کارشناسی ارشد، ارگونومی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۲. دکترای تخصصی، آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۳. کارشناسی ارشد، کامپیوتر (نرم‌افزار)، اداره آمار و فناوری اطلاعات، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۴. گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۵. دکترای تخصصی، مهندسی بهداشت محیط، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

نویسنده مسئول: طاهره غلامی، کارشناسی ارشد، ارگونومی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

ORCID:
0000-0002-8170-3730

Email :
gholamitahereh@yahoo.com

چکیده

مقدمه: پذیرش و قصد استفاده از دستگاه تلفن‌همراه در ارزشیابی موضوع مورد علاقه روزافزون در زمینه آموزش است. اگرچه مطالعات قابل توجهی در مورد پذیرش یادگیری موبایل و ارزشیابی مبتنی بر موبایل وجود دارد، اما تحقیقات کمی در مورد طراحی اپلیکیشن و عوامل محرک مؤثر بر قصد دانشجویان برای استفاده از فناوری‌های تلفن‌همراه برای اهداف ارزیابی وجود دارد. هدف از این مطالعه طراحی، اجرا و ارزیابی نرم‌افزار کوییزآنلاین آزمهر بر مبنای مدل پذیرش فناوری می‌باشد.

روش‌ها: کوییزهای کلاسی دو درس از رشته کارشناسی بهداشت عمومی (بهداشت روان و اعتیاد و بهداشت حرفه‌ای) ورودی‌های ۱۳۹٤ و ۱۳۹۵ (۳۵ دانشجو) با استفاده از اپلیکیشن مذکور برگزار شد. برای استفاده از مدل پذیرش فناوری جهت بررسی قصد رفتاری دانشجویان از سازه‌های محتوا، فناوری، سهولت استفاده شده، سودمندی استفاده شده، بازخورد شناختی و نگرش استفاده شد. داده‌ها با استفاده از روش آماری همبستگی پیرسون در نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان دادند که سازه‌های مختلف مدل پذیرش فناوری مانند سودمندی استفاده درک شده (P-Value=۰/۰۰۹، r=۰/٤۱۵)، سهولت استفاده درک شده (P-Value=۰/۰٤۳، r=۰/۳۷۹)، نگرش (P-Value=۰/۰۳۸، r=۰/۳۵۱)، بازخورد شناختی (P-Value=۰/۰۳۵، r=۰/۳۵۸)، فناوری (P-Value=۰/۰۲۳، r=۰/۳۳٦) با قصد رفتاری همبستگی مستقیم دارد اما محتوا با قصد رفتاری همبستگی ندارد (P-Value=۰/٦۱۰، r=۰/۰۸۹).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که دانشجویان به استفاده از اپلیکیشن مذکور تمایل داشتند و انجام ارزشیابی به وسیله اپلیکیشن آزمهر می‌تواند اطمینان خاطر بیشتری را به مدیران، مربیان، دانشجویان در خصوص انجام صحیح‌تر، کم هزینه‌تر، دقیق‌تر و سریع‌تر آن بدهد.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی فرایند، ارزشیابی، الگوی پذیرش فناوری، قصد رفتاری برای استفاده.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۸/۸/۲۰ **پذیرش مقاله:** ۱٤۰۰/۷/۱۸

ارجاع: غلامی طاهره، خانی جیحونی علی، رمضانی محسن، قاسمی افسانه، خالقی علی اصغر، علی نژاد نوید. طراحی، اجرا و ارزیابی اپلیکیشن کوییزآنلاین آزمهر بر مبنای مدل پذیرش فناوری: یک مطالعه پایلوت. راهبردهای توسعه در آموزش پزشکی. ۱۴۰۰؛ ۸(۳):۵۰-۴۲.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

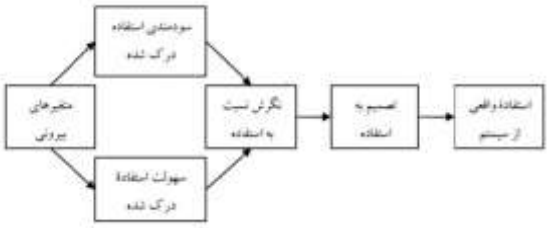
[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42] [Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

مقدمه

رشد سریع فن آوری های تلفن‌همراه و بی سیم منجر به استفاده بیشتر از دستگاه‌های تلفن‌همراه در آموزش شده است. این روند فرصت‌های جدیدی را برای یادگیری و ارزیابی به وسیله موبایل فراهم می‌کند (۲،۱).

ارزیابی مبتنی بر موبایل (Mobile Based Assessment (MBA: یک شیوه ارزیابی نسبتاً جدید است که از طریق فناوری‌های بی‌سیم و دستگاه‌های تلفن‌همراه ارائه می‌شود. MBA ، دقیقاً مانند ارزیابی مبتنی بر کاغذ یا رایانه، داده‌های تجربی در مورد یادگیری دانشجویان را به منظور ارزیابی آن‌ها، خود فرایند یادگیری یا هر دو، با هدف بهبود یادگیری جمع‌آوری و بررسی می‌کند (٤،٣). علاوه بر این، فناوری‌های تلفن‌همراه قابلیت‌ها و فرصت‌های جدید و پیشرفته‌ای را برای ارزیابی یادگیری فراهم می‌کنند (۵). بسیاری از کاربردهای موفقیت‌آمیز MBA در داخل کلاس‌های درس گزارش شده است که جایگزین آزمون‌های مبتنی بر کاغذ یا وب شده‌اند (٦). اکثر مطالعات در مورد استفاده از MBA، تجربیات مثبت دانشجویان، افزایش علاقه به یادگیری و بهبود نتایج یادگیری را نیز گزارش کرده‌ان (٧،٤). با این حال، مطالعاتی نیز وجود دارد که نشان می‌دهد آزمون‌های مبتنی بر وب و پورتفولیوها برای ارزیابی‌های کلی و جمع‌بندی نهایی، از ترجیحات دانشجویان نیستند (۹،۸). همچنین، مطالعات متعددی نیز اشکالات و محدودیت‌های بی‌شماری در استفاده از دستگاه‌های تلفن‌همراه در یادگیری و ارزیابی را بیان کرده‌اند مانند اندازه کوچک صفحه نمایش با مشکلات ورودی اطلاعات، بار شناختی بالا به دلیل بارگذاری اطلاعات از دنیای واقعی و دیجیتال، مشکل در تمرکز (۱۳-۱۰).

یک عامل مهم برای موفقیت هر سیستم اطلاعاتی یا اجرایی، پذیرش آن توسط کاربران است. یکی از مدل‌های معتبر و ثبت شده که به مسئله چگونگی پذیرش و استفاده کاربران از فناوری می‌پردازد، مدل پذیرش فناوری (TAM) Technology acceptance model است (١٥،١٤). مدل TAM در اواخر دهه ۱۹۸۰ توسط Davis ارائه شد. الگوی مذکور استفاده واقعی از یک فناوری جدید را به وسیله تمایل رفتاری و قصد فرد برای استفاده از یک فناوری تعیین می‌کند. Davis بیان کرد که برای پذیرش یک فناوری، باید دو عامل سهولت استفاده درک شده و سودمندی درک شده آن فناوری را در نظر گرفت. زیرا این دو عامل بر نگرش افراد نسبت به استفاده از یک فناوری تاثیر می‌گذارند و موجب تصمیم‌گیری برای استفاده از آن فناوری می‌شوند و در نهایت عمل استفاده صورت می‌گیرد (١٦). همچنین در این مدل سهولت استفاده از یک فناوری شاید بر درک افراد از سودمندی آن سیستم تاثیر بگذارد. به عبارت دیگر هنگامی که افراد استفاده از یک سیستم را راحت و آسان درک کنند، میزان درک آن‌ها از مفید بودن آن سیستم هم افزایش می‌یابد (١٤).



شکل ۱- الگوی پذیرش فناوری (۱۴)

طبق گفته دیویس، میزان سودمندی استفاده ادراک شده میزان درجه‌ای که شخص معتقد است استفاده از یک سیستم خاص باعث افزایش عملکرد شغلی وی می‌شود اطلاق می‌گردد. همچنین، سهولت استفاده درک شده به عنوان درجه‌ای که شخص معتقد است استفاده از سیستم بدون تلاش خواهد بود تعریف شده است. در TAM، قصد رفتاری برای استفاده از یک سیستم به طور مستقیم و غیرمستقیم از نگرش استفاده نسبت به آن سیستم، سودمندی درک شده و سهولت درک شده تاثیر می‌پذیرد (١٤). Sumak و همکاران در مطالعه متاآنالیز خود نشان دادند که سهولت درک شده و میزان سودمندی درک شده مهمترین عواملی هستند که می‌توانند بر نگرش کاربران نسبت به استفاده از فناوری یادگیری الکترونیکی تأثیر بگذارند

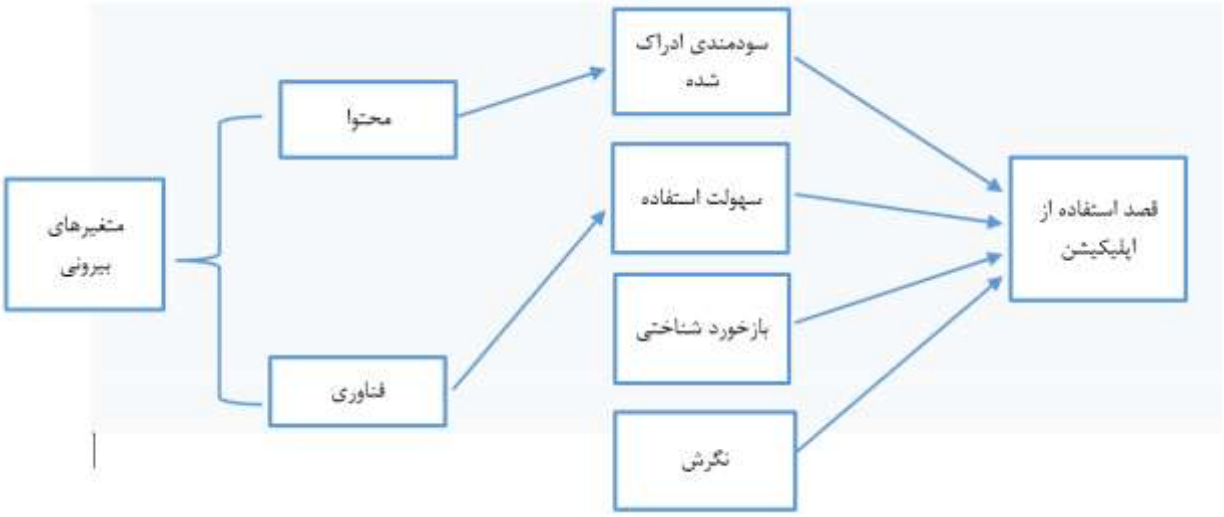
[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

(۱۷). Levy نیز مهمترین عوامل مؤثر بر رضایت کاربران از MBA را محتوا و فناوری دانسته است (۱۸). Pituch و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که هفت عامل اضطراب فراگیر از کار کردن با کامپیوتر، نگرش آموزش‌دهنده درباره آموزش الکترونیکی، انعطاف‌پذیری دوره، کیفیت دوره، سودمندی، سهولت در استفاده و تنوع در ارزشیابی بر رضایت فراگیران از آموزش الکترونیک و قصد استفاده آن‌ها تأثیرگذار است (۱۹). Jenher و همکاران به مواردی چون کفایت کار با رایانه، عملکرد سامانه، کیفیت محتوا، تعامل، انتظارات اجرایی به عنوان شاخص‌های رضایت کاربران از MBA اشاره کرده‌اند (۲۰).

در واقع دستگاه‌های تلفن‌همراه فرصت‌های جدید و پیشرفته‌ای را برای ارزیابی یادگیری ارائه می‌دهند (۲۱). اما براساس بررسی‌های موجود اپلیکیشنی که با هدف MBA در کشور ایران طراحی شده باشد یافت نشد. از سوی دیگر ارزشیابی یادگیری دانشجویان یک فعالیت مستمر و پویا است و مشکلات و هزینه‌های مالی (هزینه‌هایی مانند چاپ، فتوکپی، پر کردن، توزیع، جمع‌آوری و توزیع دوباره) به استادان تحمیل می‌کند. این فرایند وقت‌گیر و گران‌قیمت برای ارزیابی عملکرد دانشجو موجب می‌شود که کمتر به هدف ارزیابی برای پیشبرد پیشرفت دانشجو توجه شود. همچنین عدم انجام مستمر ارزشیابی، عدم اطلاع روزانه دانشجو از نقاط ضعف و قوت خود، مشخص نبودن میزان پیشرفت دانشجو در طی ترم تحصیلی که منجر به بی‌اعتمادی دانشجو از ارزیابی انجام شده توسط استاد می‌شود و عدم اطلاع مدیران در بخش‌های آموزشی از فرایند ارزیابی و روند پیشرفت دانشجویان، ضرورت انجام پژوهش در این زمینه را دو چندان کرد و منجر به طراحی اپلیکیشن کوییزآنلاین با داشتن قابلیت‌هایی از قبیل حضور و غیاب دانشجو، نمایش نمره، پیشرفت تحصیلی دانشجو با رسم نمودار شد.

با توجه به مطالب ارائه شده، مدل مفهومی پژوهش در شکل ۲ ارائه شده است. با توجه به مطالب فوق‌الذکر، هدف اصلی مطالعه حاضر طراحی، اجرا و ارزیابی نرم‌افزار کوییزآنلاین آزمهر بر مبنای مدل پذیرش فناوری (TAM) می‌باشد.



شکل۲: مدل مفهومی پژوهش

مواد و روش‌ها

کوییزهای کلاسی دو درس از رشته کارشناسی بهداشت عمومی (بهداشت روان و اعتیاد ، بهداشت حرفه‌ای) ورودی‌های ۱۳۹٤ و ۱۳۹۵ (۳۵ دانشجو) با استفاده از

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

اپلیکیشن آزمهر برگزار شد. این مطالعه به طور کلی از سه مرحله تشکیل شده است:

مرحله ۱: طراحی اپلیکیشن کوییزآنلاین

مرحله ۲: اجرای اپلیکیشن کوییزآنلاین

مرحله ۳: ارزشیابی اپلیکیشن کوییزآنلاین

در مرحله طراحی اپلیکیشن، مطالب تئوری و طراحی اپلیکیشن موبایل از کتب و مقالات معتبر ترجمه و توسط تیم طراحی مطالعه شد. سپس قالب اپلیکیشن براساس مطالعات مختلف طراحی گردید. تصمیم تیم پژوهش بر این شد که اپلیکیشن کوییزآنلاین در سه نسخه طراحی شود:

۱- نسخه مدیریت اپلیکیشن: در این نسخه ادمین یا مدیر اپلیکیشن برای اساتید کد کاربری و رمز عبور تعریف کرده و نام واحد درسی مورد نظر را در اپلیکیشن وارد کرده و لیست دانشجویان را از سامانه سما (هم آوا) بازخوانی می‌کند و برای آن‌ها نیز کد کاربری و کلمه عبور تعریف می‌شود.

۲- نسخه مخصوص استاد: در این نسخه، استاد با کد کاربری و کلمه عبور وارد اپلیکیشن شده و در کلاس درس تعریف شده سوالات خود را بارگزاری می‌کند و تنظیمات مورد نظر خود را از نظر زمان، تعداد سوال نمایش داده شده، تصادفی بودن سوالات اعمال می‌کند.

۳- نسخه مخصوص دانشجو: در این نسخه، دانشجو با کد کاربری و کلمه عبور خود وارد اپلیکیشن شده و در کلاس درس مورد نظر اعلام حضور می‌کند و می‌تواند با تایید استاد به سوالات کوییز جواب دهد. بعد از اتمام زمان امتحان، کوییز به طور خودکار بسته شده و دانشجو نمره خود را مشاهده می‌کند. استاد نیز در نسخه خود نمره دانشجو را خواهد دید.

ویژگی‌های زیر برای طراحی در نظر گرفته شد:

- دانشجو و استاد با کلمه کاربری و پسورد اختصاصی که از طرف مدیر اپلیکیشن تعریف می‌شود وارد اپلیکیشن شوند.
- اپلیکیشن توان نمایش پیشرفت تحصیلی دانشجو را به صورت نمودار داشته باشد.
- اپلیکیشن توان انتخاب سوال به صورت تصادفی جهت جلوگیری از تقلب را داشته باشد.
- اپلیکیشن در پایان زمان آزمون غیرفعال شود.
- دانشجو بتواند در پایان آزمون نتیجه امتحان را ببیند.
- در هنگام اجرای اپلیکیشن دانشجو نتواند از دیگر اپلیکیشن‌های گوشی خود استفاده کند.
- استاد بتواند با استفاده از اپلیکیشن، دانشجویان را حضور و غیاب کند.

بعد از طراحی اولیه اپلیکیشن کوییزآنلاین، جلسه‌ای با حضور مجری طرح به همراه تیم طراحی و مدیریت آمار و فناوری دانشگاه تشکیل و نسخه اولیه اپلیکیشن ارائه شد و پیشنهاداتی جهت بهبود کارکرد اپلیکیشن از سوی مدیریت آمار و فناوری دانشگاه ارائه شد برای مثال : لیست اسامی دانشجویان از طریق سامانه سما مستقیما وارد اپلیکیشن شده و نیاز به اضافه کردن دستی تک‌تک دانشجویان نباشد. اپلیکیشن با استفاده از شبکه داخلی دانشگاه فعال شود و نیاز به اتصال به اینترنت نداشته باشد.

بعد از اجرا و نصب اپلیکیشن آیکون اپلیکیشن با عنوان «آزمهر» روی گوشی نصب خواهد شد. سپس کد کاربری و کلمه عبور در اختیار استاد و دانشجو قرار گرفت. استاد، سوالات خود را در اپلیکیشن بارگذاری کرده و تنظیمات مد نظر خود را اعمال نمود و در روز معین از دانشجویان درخواست نمود که وارد اپلیکیشن شده و به سوالات پاسخ دهند. جهت مشخص شدن مشکلات احتمالی، ابتدا از اپلیکیشن فقط در ارزشیابی دانشجویان یک رشته استفاده شد. بعد از برگزاری کوییزهای کلاسی نظر دانشجویان نسبت به اپلیکیشن آزمهر و ارزیابی MBA به وسیله پرسشنامه TAM سنجیده شد.

به منظور سنجش میزان پذیرش اپلیکیشن توسط دانشجویان از پرسشنامه TAM براساس مطالعه Nikou و همکاران بر مبنای مقیاس ۵ رتبه‌ای لیکرتی ۱ مربوط به "کاملاً

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

مخالف" و ۵ مربوط به "کاملاً موافق" استفاده شد (۲۲). ضریب الفای کرونباخ برای متغیرهای محتوا، فناوری، سهولت استفاده شده، سودمندی استفاده شده، بازخورد شناختی، نگرش و قصد رفتاری به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۷۳، ۰/۸۰، ۰/۷۰، ۰/۷۵، ۰/۸۵ و ۰/۷۰ محاسبه گردید که نشان‌دهنده همسانی درونی مطلوب این پرسشنامه است.

یافته‌ها

بعد از اینکه اپلیکیشن توسط متخصصین کدنویسی و طراحی شد در اختیار پژوهشگران قرار داده شد. پژوهشگران نیز از دانشجویان خواستند که اپلیکیشن را روی موبایل خود نصب کنند. بعد از اجرا و نصب اپلیکیشن آیکون اپلیکیشن با عنوان «آزمهر» روی گوشی نصب شد. دانشجویان شرکت‌کننده در این مطالعه همگی دختر بوده و در رشته کارشناسی بهداشت عمومی مشغول به تحصیل بودند. در جدول ۱ میانگین و انحراف‌معیار میزان سودمندی استفاده درک شده از اپلیکیشن، سهولت استفاده درک شده از اپلیکیشن، نگرش استفاده از از اپلیکیشن، بازخورد شناختی، فناوری و محتوا قصد رفتاری نسبت به استفاده از اپلیکیشن کوییزآنلاین توسط دانشجویان نشان داده شده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف‌معیار سازه های مدل TAM(N=۳۵)

سازه های مدل i= تعداد آیتم ها در هر بعد	میانگین ± انحراف معیار	حداقل- حداکثر امتیاز کسب شده	حداقل- حداکثر امتیازی که می‌تواند کسب شود
قصد رفتار (i=۳)	۱۲/۲۸±۲/۰۶	۷-۱۵	۳-۱۵
سودمندی ادراک شده (i=٤)	۱٦/۰۵±۸/٦۷	۱۲-۱۹	٤-۲۰
سهولت ادراک شده (i=۳)	۱۳/۸۲±۱/۰۷	۱۱-۱۵	۳-۱۵
بازخورد شناختی (i=٤)	۱۷/۷۷±۰/۹۱	۱٦-۱۹	٤-۲۰
نگرش (i=٤)	۱٦/۸۲±۱/۵٦	۱۳-۱۹	٤-۲۰
محتوا (i=۳)	۱۳/۲۸±۰/۸۹	۱۱-۱۵	۳-۱۵
فناوری (i=۳)	۱۳/۳۱±۰/۷۱	۱۲-۱۵	۳-۱۵

در جدول ۲ همبستگی بین میزان سازه های مدل TAM با قصد رفتاری نسبت به استفاده از اپلیکیشن کوییزآنلاین توسط دانشجویان نشان داده شده است. آزمون همبستگی پیرسون در جدول ۲ نشان می‌دهد که سازه‌های مختلف TAM مانند سودمندی استفاده درک شده (P-Value=۰/۰۰۹، r=۰/٤۱۵)، سهولت استفاده درک شده (P-Value=۰/۰٤۳، r=۰/۳۷۹)، نگرش (P-Value=۰/۰۳۸، r=۰/۳۵۱)، بازخورد شناختی (P-Value=۰/۰۳۵، r=۰/۳۵۸)، فناوری (P-Value=۰/۰۲۳، r=۰/۳۳٦) با قصد رفتاری همبستگی مستقیم دارد اما محتوا با قصد رفتاری همبستگی ندارد (P-Value=۰/٦۱۰ ، r=۰/۰۸۹).

جدول ۲- همبستگی بین سازه های مدل TAM با قصد رفتاری نسبت به استفاده از اپلیکیشن کوییزآنلاین توسط دانشجویان (N=۳۵)

سازه های مدلTAM	سودمندی استفاده درک شده	سهولت استفاده درک شده	نگرش	بازخورد شناختی	محتوا	فناوری	قصد رفتاری
سودمندی استفاده درک شده	۱	-	-	-	-	-	-
سهولت استفاده درک شده	r=۰/۲۸۷ p=۰/۰۹۵	۱	-	-	-	-	-
نگرش	r=۰/٤۵۰** p=۰/۰۰۷	r=۰/٤۱٤** p=۰/۰۱۳	۱	-	-	-	-
بازخورد شناختی	r=۰/۲۹۹ p=۰/۰۸۱	r=۰/۲۳٤ p=۰/۱۷۷	r=۰/۵۲۹** p=۰/۰۰۱	۱	-	-	-
محتوا	r=۰/۳۱۵ p=۰/۰٤۱*	r=۰/۲٤۳ p=۰/۱۵۹	r=۰/٤٤۵ p=۰/۰۰۷	r=۰/٦۱۲** p=۰/۰۰۰	۱	-	-

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

فناوری	r=۰/۰۵۶ p=۰/۷۴۸	r=۰/۳۱۳ p=۰/۰۴۶*	r=۰/۱۵۰ p=۰/۳۸۸	r=۰/۲۴۹ p=۰/۱۵۰	r=۰/۲۷۷ p=۰/۱۰۷	۱	-
قصد رفتاری	r=۰/۴۱۵ p=۰/۰۰۹**	r=۰/۳۷۹ p=۰/۰۴۳*	r=۰/۳۵۱* p=۰/۰۳۸	r=۰/۳۵۸ p=۰/۰۳۵*	r=۰/۰۸۹ p=۰/۶۱۰	r=۰/۳۳۶ p=۰/۰۲۳*	۱

*(همبستگی یک سویه) همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۵ **(همبستگی دو سویه)همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این مطالعه تعیین قصد رفتاری دانشجویان نسبت به استفاده از از اپلیکیشن کوییزآنلاین آزمهر و سنجش نظر ایشان نسبت به اپلیکیشن طراحی شده بود. نتایج این مطالعه نشان داد که قصد رفتاری دانشجویان برای پذیرش MBA با سودمندی استفاده درک شده، سهولت استفاده درک شده، نگرش، بازخورد شناختی، فناوری هبستگی دارد اما همبستگی معناداری بین محتوا و قصد رفتاری مشاهده نشد. بنابراین می‌توان گفت که در صورتی که دانشجویان درک کنند که استفاده از اپلیکیشن کوییزآنلاین آزمهر که مبتنی بر MBA می‌باشد موجب تسریع در فرایند ارزشیابی آن‌ها می‌شود حتی در صورتی که نگرش چندان مثبتی هم نسبت بهMBA نداشته باشند، از آن استفاده خواهند کرد. یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعات قبلی در مورد پذیرش فناوری مطابقت دارد (۲۳،۱۴،۵). نتایج مطالعه Nikou و Anastasios نشان داد که سودمندی و سهولت استفاده درک شده در پذیرش MBA نقش به سزایی دارد (۲۴). فرزین یزدی و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که دو عامل سودمندی و سهولت استفاده درک شده در پذیرش فناوری بسیار مهم است و پیشنهاد کردند که طراحان، سیستم‌هایی را طراحی کنند که علاوه بر مفید بودن، یادگیری و کار با آن نیز آسان باشد (۲۵).

فناوری‌ها و دستگاه‌های تلفن‌همراه می‌توانند پنجره‌های جدیدی از فرصت‌ها را هنگام استفاده در ارزیابی باز کنند. استفاده از فن‌آوری موبایل و دستگاه‌های تلفن‌همراه در آموزش می‌تواند هم برای تحلیل محتوا به کار رود و هم برای ایجاد انگیزه در دانشجویان (۲).

یکی از نتایج این مطالعه همبستگی مثبت و معنادار بین سازه فناوری با قصد رفتاری در پذیرش اپلیکیشن آزمهر بود. براساس نتایج مطالعه حاضر، متخصصان آموزشی می توانند با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر قصد استفاده دانشجویان، ارزیابی‌های قابل قبول، انگیزشی و موفقیت آمیزی مبتنی بر موبایل MBA را توسعه دهند. یک سیستم آموزشی که به طور مناسب نیازهای دانشجویان را پشتیبانی کند، نه تنها مقبولیت بیشتری دارد بلکه می‌تواند یادگیری دانشجویان را نیز بهبود بخشد (۲۶). مطالعه ما درک بهتری در مورد توسعه ارزیابی‌های مبتنی بر موبایل که از دانشجویان پشتیبانی می‌کند و باعث افزایش تجربه یادگیری و ارتقاء یادگیری می‌شود، فراهم می‌کند. علاوه بر این ، سطح کلی آگاهی در مورد ارزیابی مبتنی بر موبایل را نسبت به ایجاد برنامه جدید برای تحقیقات ارزیابی افزایش می‌دهد.

مزیت‌های استفاده از اپلیکیشن آزمهر به شرح زیر می‌باشد:

۱- گام نهادن در راه بسته آموزش مجازی در راستای طرح تحول آموزش

۲- کاهش مصرف کاغذ: در راستای اقتصاد مقاومتی، دوست‌دار محیط زیست

۳- نمایان‌گر پیشرفت تحصیلی دانشجو با رسم نمودار

۴- انتخاب تصادفی سوال برای هر دانشجو جهت جلوگیری از رفتارهای تقلب

۵- استفاده از شبکه اینترنت داخلی دانشگاه جهت فعال شدن اپلیکیشن

انجام ارزشیابی به وسیله سامانه اپلیکیشن آزمهر می‌تواند اطمینان خاطر بیشتری را به مدیران، مربیان، دانشجویان در خصوص انجام صحیح‌تر، کم‌هزینه‌تر، دقیق‌تر و سریع‌تر آن

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

بدهد. بنابراین می‌توان گفت آسان‌ترین و کامل‌ترین راه ارزشیابی دانشجویان انجامد مستمر و دوره‌ای عملکرد و ارائه بازخورد مستمر آن است. که این مهم با استفاده از اپلیکیشن کوییزآنلاین آزمهر موجب کاهش هزینه‌های مالی، زمانی و انسانی شده است.

این پژوهش با محدودیت‌هایی روبرو بوده است: مطالعه فعلی به صورت پایلوت در گروه بهداشت عمومی اجرا شد و برای تعمیم نتایج و اینکه آیا دانشجویان دیگر رشته‌ها هم مایل به استفاده از اپلیکیشن هستند باید در مورد آن‌ها هم پژوهش صورت پذیرد. علاوه بر این در اپلیکیشن مذکور تنها می‌توان یادگیری دانشجویان را با سوالات چهارگزینه‌ای سنجید و برای دیگر روش‌های ارزیابی باید قابلیت‌های دیگری به اپلیکیشن افزوده شود. پیشنهاد می‌شود که نظر اساتید هم در استفاده از اپلیکیشن مذکور سنجیده شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله مراتب سپاسگزاری خود را از مسئولین واحد پژوهش، معاون پژوهشی و شورای فناوری و دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی فسا اعلام می‌نماییم.

تأییدیه اخلاقی

مقاله حاضر نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی فسا و با حمایت مالی این حوزه با کد مصوبه کمیته اخلاق IR.FUMS.REC.1396.287 است.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

سهم نویسندگان

طاهره غلامی (نویسنده اول و مسئول) مفهوم‌سازی، تحقیق ۷۰ درصد؛ علی خانی جیحونی (نویسنده دوم) تحقیق و بررسی،۵ درصد؛ محسن رمضانی (نویسنده سوم) تحقیق و بررسی ۱۰ درصد؛ افسانه قاسمی (نویسنده سوم) تحقیق و بررسی ۵ درصد؛ علی اصغر خالقی (نویسنده سوم) تحقیق و بررسی ۵ درصد؛ نوید علی نژاد (نویسنده سوم) تحقیق و بررسی ۵ درصد.

حمایت مالی

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی فسا انجام شده است.

References

1. Halim MSAA, Hashim H, Yunus MM. Pupils' motivation and perceptions on ESL lessons through online quiz-games. J Educ E-Learn Res. 2020; 7(3):229-34. DOI: 10.20448/journal.509.2020.73.229.234

2. Sung YT, Chang KE, Liu TC. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. Comput Educ. 2016; 94: 252-75. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.11.008

3. Chung CJ, Hwang GJ, Lai CL. A review of experimental mobile learning research in 2010–2016 based on the activity theory framework. Comput Educ. 2019; 129:1-13. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.10.010

4. Saputri NAK, Abdullah AG, Hakim DL. Students' acceptance of mobile- based assessment. Momentum: Physic Educ. 2021; 5(1):43-52. DOI: 10.21067/mpej.v5i1.4575

5. Sharples M. Mobile learning: Research, practice and challenges. Dist Educ in China. 2013; 3(5):5-11.

6. Romero C, Ventura S, De Bra P. Using mobile and web-based computerized tests to evaluate

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

university students. Comput Appl Eng Educ. 2009; 17(4):435-47. DOI: 10.1002/cae.20242

7. Kumar K, Raghuwaiya K ,Sharma B, Dakuidreketi M. Factors that influence academics' intention to use mobile-based assessment in higher education in South Pacific. Processing of the 2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE); 2020 Dec 04; Piscataway: Institute of Electrical and Electronics Engineers. DOI: 10.1109/FIE44824.2020.9274091

8. Deutsch T, Herrmann K, Frese T, Sandholzer H. Implementing computer-based assessment: A web-based mock examination changes attitudes. Comput Educ. 2012; 58(4):1068-75. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.11.013

9. Van de Watering G, Gijbels D, Dochy F, Van der Rijt J. Students' assessment preferences, perceptions of assessment and their relationships to study results. High Educ. 2008; 56(6):645-58. DOI: 10.1007/s10734-008-9116-6

10. Cheon J, Lee S, Crooks SM, Song J. An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. Comput Educ. 2012; 59(3):1054-64. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.04.015

11. Hwang GJ, Chang HF. A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. Comput Educ. 2011; 56(4):1023-31. DOI: 10.1016/j.compedu.2010.12.002

12. Lowenthal JN. Using mobile learning: Determinates impacting behavioral intention. Am J Dist Educ. 2010; 24(4):195-206. DOI: 10.1080/08923647.2010.519947

13. Wang YS, Wu MC, Wang HY. Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. Br JEduc Tech. 2009; 40(1):92-118. DOI: 10.1111/j.1467-8535.2007.00809.x

14. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly. 1989; 13(3):319-40. DOI: 10.2307/249008

15. Shaikh IM, Qureshi MA, Noordin K, Shaikh JM, Khan A, Shahbaz MS. Acceptance of Islamic financial technology (FinTech) banking services by Malaysian users: An extension of technology acceptance model. Foresight. 2020; 22(3):367-83. DOI: 10.1108/FS-12-2019-0105

16. Scherer R, Siddiq F, Tondeur J. The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. Comput Educ. 2019; 128:13-35. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.09.009

17. ŠUmak B, HeričKo M, PušNik M. A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. Comput hum behav. 2011; 27(6):2067-77. DOI: 10.1016/j.chb.2011.08.005

18. Levy Y. An empirical development of critical value factors (CVF) of online learning activities: An application of activity theory and cognitive value theory. Comput Educ. 2008; 51(4):1664-75. DOI: 10.1016/j.compedu.2008.04.003

19. Pituch KA, Lee Yk. The influence of system characteristics on e-learning use. Comput Educ. 2006; 47(2):222-44. DOI: 10.1016/j.compedu.2004.10.007

20. Wu JH, Wang SC. What drives mobile commerce?: An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. Inform Manag. 2005; 42(5):719-29. DOI: 10.1016/j.im.2004.07.001

21. Bennett S, Dawson P, Bearman M, Molloy E, Boud D. How technology shapes assessment design: Findings from a study of university teachers. Br J Educ Technol. 2017; 48(2):672-82. DOI: 10.1111/bjet.12439

22. Nikou SA, Economides AA. Factors that influence behavioral intention to use mobile-based assessment: A STEM teachers' perspective. Br J Educ Technol. 2019; 50(2):587-600. DOI: 10.1111/bjet.12609

23. Khechine H, Lakhal S, Ndjambou P. A meta-analysis of the UTAUT model: Eleven years later. Can J Admin Sci. 2016; 33(2):138-52. DOI: 10.1002/cjas.1381

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

24. Nikou SA, Economides AA. Mobile-based assessment: Investigating the factors that influence behavioral intention to use. Comput Educ. 2017; 109:56-73. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.02.005

25. Farzin yazdi M, Baradar R, Ghaebi A. The study of applicability of technology acceptance model for RFID technology adoption at academic libraries (Case study: City of Yazd). University Libr Inf Res .2013; 47(2):171-89. DOI: 10.22059/jlib.2013.36418

26. Zaineldeen S, Hongbo L, Hassan BMA. Technology Acceptance Model'concepts, contribution, limitation, and adoption in education. Univers J Educ Res. 2020; 8(11):5061-71. DOI: 10.13189/ujer.2020.081106

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

Design, Implementation and Evaluation of Azmer Online Quiz Application Based on Technology Acceptance Model (TAM): A pilot study

Tahereh Gholami[1], Ali Khani Jeihooni[2], Mohsen Ramezani[3], Afsaneh Ghasemi[1], Ali Asghar Khaleghi[4], Abdolazim Alinezhad[5]

1. MSc, Ergonomics, Department of Public Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.
2. PhD, Health Education and Health Promotion, Department of Public Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa,Iran.
3. MSc, Computer (Software), Statistics and Information Technology, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.
4. Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.
5. PhD, Environmental Health, Department of Public Health, Faculty of Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.

Abstract

Introduction: Acceptance and intention to use the mobile device in the student evaluation is an interesting topic in education. Although there are significant studies of mobile learning acceptance and mobile-based assessment (MBA), there is little research on app design and driving factors that influence students' intention to use mobile technology for assessment purposes. The purpose of this study was to design and execute an evaluation application and provide empirical evidence on the adoption of a Mobile Based Assessment (MBA) based on the Technology Acceptance Model.

Methods: The Quizzes for Mental Health and Addiction and Occupational Health of Public Health major Entries 94 and 95 (35 students) were held using the app. Content, technology, ease of use, usefulness, usefulness, cognitive feedback, and attitude were used to evaluate students' behavioral intention. Pearson correlation test was used for data analysis in Spss22 software.

Results: Results showed that different TAM constructs such as perceived usefulness (P-Value=0.009, r=0.415), ease of use perceived (P-Value=0.043, r=0.379), attitude (0.038). P-Value=0, r=0/351), cognitive feedback (P-Value=0/035, r=0/358), technology (P-Value=0/023, r=0/336) has a direct correlation with behavioral intention but the content is not Behavioral intention was not correlated (P-Value=0.610, r=0.089).

Conclusion: Performing evaluation using the Azmehr application can give administrators, educators, and students more confidence in doing it correctly, cheaper, more accurately and faster.

Keywords: Outcome and Process Assessment, Technology Acceptance Model, Behavioral Intention to Use.

Correspondence:
Tahereh Gholami, MSc, Ergonomics, Department of Public Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

ORCID ID:
0000-0002-8170-3730

Email:
gholamitahereh@yahoo.com

Original Article
Received: 2019/11/11 **Accepted**: 2021/10/10

Citation: Gholami T, Khani Jeihooni A, Ramezani M, Ghasemi A, Khaleghi AA, Alinezhad A. Design, Implementation and Evaluation of Azmer Online Quiz Application Based on Technology Acceptance Model (TAM): A pilot study. DSME. 2021; 8(3):42-50.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.52547/dsme.8.3.42]

© 2021 The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.