



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The effect of mobile learning on students' learning, concentration and academic satisfaction

N. Saeid*, A. Jadidi

Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 13 January 2022
 Reviewed: 14 February 2022
 Revised: 30 May 2022
 Accepted: 19 June 2022

KEYWORDS:

Mobile Education
 Learning
 Concentration Skills
 Academic Satisfaction
 Students

* Corresponding author

n.saeed@pnu.ac.ir

☎ (+98913) 3981399

Background and Objectives: Today, traditional and old methods of teaching and learning are losing their effectiveness with the advent of new technologies and methods. Learners need to find new ways to transfer knowledge and enhance learning to keep up with the ever-changing environments around them. The aim of this study was to determine the effect of mobile education on students' learning, concentration and academic satisfaction.

Methods: The present study is applied in terms of purpose and quasi-experimental in terms of method with pre-test- post-test control group. The statistical population includes 56 medical students of Kerman Azad University who were examined through a test in relation to the relevant course content and concentration and among those with lower scores, 44 students were selected. Then, they were randomly divided into two groups of control (n=22) and experimental (n=22). The two groups were also homogenized as much as possible in terms of semester, age, and level of learning and concentration. The educational materials prepared by the experts were weekly sent to the students via WhatsApp and short message service (SMS). In this way, an educational video about the mentioned lesson, including theoretical and practical cases, was sent to students in 8 sessions through WhatsApp, and in session 8, students' problems were questioned and answers were provided through WhatsApp and SMS service. The research instrument included a learning questionnaire in which 35 questions related to the curriculum were prepared and its validity was confirmed by the instructor. Savari and Oraki Concentration Skills Questionnaire (2015) which consists of 13 items and two factors, namely voluntary concentration and involuntary concentration was used. The voluntary concentration subscale consists of 8 items and the non-voluntary concentration subscale consists of 5 items. In order to determine the reliability of the above-mentioned questionnaire, Cronbach's alpha method was used and it was found to be 0.74 for the whole scale and 0.72 for the subscale of voluntary concentration skills and 0.70 for involuntary concentration skills. Moreover, the validity of the aforementioned questionnaire was examined and confirmed using Factor Analysis. The content and face validity of a researcher-made academic satisfaction questionnaire consisting of 11 items was confirmed by the opinion of 10 professors, and its reliability of 0.85 was determined by Cronbach's alpha and 0.82 by retest method. Data collection was performed in two stages before the teaching began and after the termination of teaching the entire content. The experimental group received training in 8 sessions of 2 hours. Descriptive and inferential statistics in the form of tables and figures as well as MANOVA, Analysis of Covariance-Levene's test and Kolmogorov-Smirnov test were used to analyze the data.

Findings: The results showed that mobile learning has a significant effect on an effect on students' learning, concentration skills and academic satisfaction. This means that mobile learning can increase students' learning, concentration skills and academic satisfaction.

Conclusions: Based on the findings, mobile learning due to its availability, portability and easy access to the content at any time can be a good way to teach different educational topics to students. Mobile learning also allows people to access learning content anytime anywhere. Individuals can also have access to valuable educational materials that enhance their learning quality and academic satisfaction. Due to the high flexibility of this type of education, students can learn according to their circumstances and based on their mental readiness which, in turn, prevents distraction and reduces interfering factors in concentration.



NUMBER OF REFERENCES

39



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

10

مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری، تمرکز و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان

نسیم سعید*، اکبر جدیدی محمدآبادی

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: امروزه روش‌های سنتی و قدیمی آموزش و یادگیری با ظهور فن‌آوری‌ها و روش‌های نوین، کارایی خود را از دست می‌دهند. فراگیران برای همگام شدن با محیط مداوم در حال تغییر اطراف خود باید به دنبال شیوه‌ها و رویه‌های جدیدی برای انتقال دانش و افزایش یادگیری باشند. هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری، تمرکز و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان بود.

روش‌ها: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انتخاب شد. جامعه آماری شامل ۵۶ نفر از دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد کرمان بود که ابتدا از طریق آزمون در رابطه با مطالب درس مربوطه و تمرکز، مورد بررسی قرار گرفتند و کسانی که نمرات پایین‌تری داشتند به تعداد ۴۴ نفر انتخاب شدند سپس به‌طور تصادفی در دو گروه شاهد (۲۲) و آزمایشی (۲۲) قرار گرفتند. همچنین این دو گروه از نظر ترم تحصیلی، سن و میزان یادگیری و تمرکز تا حد ممکن همگون شدند. مطالب درسی تهیه شده توسط متخصصان گروه از طریق واتساپ و سرویس پیام کوتاه به‌صورت هفتگی در اختیار دانشجویان قرار گرفت. بدین صورت که یک فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد در ۸ جلسه از طریق فضای واتساپ ارسال و در جلسه ۸ رفع اشکال و پرسش و پاسخ از طریق واتساپ و سرویس پیام کوتاه انجام شد. ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامه یادگیری که ۳۵ سوال در رابطه با مطالب درسی توسط استاد مربوطه تهیه شد و روایی آن توسط اساتید مربوطه تأیید شد. پرسش‌نامه مهارت تمرکز سواری و اورکی (۱۳۹۴) که از ۱۳ ماده و دو عامل به نام تمرکز ارادی و تمرکز غیر ارادی تشکیل شده است، استفاده شد. خرده‌مقیاس تمرکز ارادی شامل ۸ گویه و خرده‌مقیاس تمرکز غیر ارادی شامل ۵ گویه است.

به‌منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه فوق‌الذکر از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که ضرایب حاصل برای کل پرسش‌نامه ۰/۷۴ همچنین روایی پرسش‌نامه یاد شده با کمک تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید شد و ۰/۷۲ برای خرده‌مقیاس مهارت‌های تمرکز ارادی و ۰/۷۰ برای مهارت‌های تمرکز غیر ارادی.

و پرسش‌نامه رضایت‌مندی تحصیلی محقق ساخته که از ۱۱ گویه تشکیل شده، با نظرخواهی از ۱۰ نفر از اساتید از نظر روایی محتوایی و صوری تأیید شد و پایایی آن نیز از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۵ و از طریق بازآزمایی ۰/۸۲ به‌دست آمد. گردآوری داده‌ها در دو مرحله قبل و پس از پایان آموزش کل محتوای تعیین شده انجام شد. افراد گروه آزمایشی آموزش را در ۸ جلسه ۲ ساعته دریافت کردند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی در قالب جداول و شکل‌ها و همچنین آزمون مانوا و تحلیل کواریانس آزمون لوین و آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد، آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری، مهارت تمرکز و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان تأثیرگذار است. به این معنی که آموزش از طریق تلفن همراه می‌تواند باعث افزایش میزان یادگیری، مهارت تمرکز و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان شود.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج تحقیق، آموزش از طریق تلفن همراه به دلیل دسترس بودن، قابل حمل بودن و کاربرد آسان و در همه وقت به مطالب و محتوا می‌تواند روش مناسبی برای آموزش مباحث مختلف آموزشی به دانشجویان باشد و همچنین یادگیری از طریق تلفن همراه این امکان را می‌دهد که افراد به محتوای یادگیری در هر زمان و مکان دست یابند، همین‌طور افراد می‌توانند به مواد آموزشی با ارزشی دسترسی داشته باشند که کیفیت یادگیری و رضایت‌مندی تحصیلی آن‌ها را ارتقا دهد و با توجه به انعطاف‌پذیری بالای این نوع آموزش دانشجویان می‌توانند با توجه به شرایط و موقعیت خود و براساس آمادگی ذهنی به یادگیری بپردازند که این خود مانع حواس پرتی و کاهش عوامل مداخله‌گر در تمرکز می‌شود.

تاریخ دریافت: ۲۳ دی ۱۴۰۰
تاریخ داوری: ۲۵ اسفند ۱۴۰۰
تاریخ اصلاح: ۹ خرداد ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۲۹ خرداد ۱۴۰۱

واژگان کلیدی:

آموزش از طریق تلفن همراه
یادگیری
مهارت تمرکز
رضایت‌مندی تحصیلی
دانشجویان

* نویسنده مسئول

n.saeed@pnu.ac.ir

۰۹۱۳-۳۹۸۱۳۹۹۹

مقدمه

امروزه به دلیل ظهور فناوری‌ها و روش‌های نوین، نیاز به تجدید نظر در روش‌های سنتی است. فراگیران برای همگام شدن با محیط مداوم در حال تغییر اطراف خود باید به دنبال شیوه‌ها و رویه‌های جدیدی برای انتقال دانش و افزایش یادگیری باشند. یادگیری در استفاده از راهبردهای فراشناخت و بهبود درک فراگیران اجتناب ناپذیر است. بنابراین توصیه می‌شود که معلمان و متخصصان امر آموزش و پرورش با کاربست رویکردهای نوین آموزشی، ارتقاء راهبردهای فراشناختی، فناوری اطلاعات و ارتباطات فراگیران را مد نظر قرار دهند و در پرورش یادگیری الکترونیکی ایشان بکوشند [۱]. تکنولوژی تلفن همراه یکی از این نموده‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است که مانند سایر تکنولوژی‌های ارتباطی به حوزه آموزش راه یافته و به‌عنوان آموزش مبتنی بر تلفن همراه مطرح شده است. با گسترش فناوری‌های مخابراتی بی‌سیم استفاده از تجهیزات بسیار به‌خصوص تلفن همراه در امر یادگیری مورد توجه محققان مختلف قرار گرفته است. یادگیری با استفاده از تلفن همراه از راهبردهای نوین در آموزش‌های رسمی و غیررسمی است که بر انگیزه، نگرش، همکاری و در دسترس بودن یادگیرنده تأثیر می‌گذارد. آموزش به هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش طرح‌ریزی شده‌ای گفته می‌شود که هدف آن ایجاد یادگیری در فراگیر باشد؛ درحالی‌که یادگیری عبارت است از ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه یادگیرنده مشروط بر آنکه این تغییر در اثر تجربه رخ دهد [۲].

آموزش از طریق تلفن همراه بدون هرگونه محدودیت زمانی و مکانی به شکل همزمان و غیر همزمان اجرا می‌شود و به‌طور خلاصه رویکرد اساسی در این آموزش‌ها آوردن یادگیری برای افراد به جای آوردن افراد برای یادگیری است. قرن بیست و یکم، قرن جامعه اطلاعاتی نام‌گذاری شده است و دانش و آگاهی اساسی‌ترین دارایی انسان‌ها و جوامع را تشکیل داده و از شاخص‌های اصلی توسعه یافتگی است. مفهوم یادگیری سیار شامل چند عامل است: برنامه‌های آموزشی و یادگیری سیار، نرم افزارها و سخت‌افزارهای یادگیری سیار (مروگرها، ابزارهای دستی، تلفن‌های همراه)، پروتکل سیار و زیر ساختارهای شبکه‌ای سیار [۲]. همچنین مهارت تمرکز یکی از مهارت‌های ضروری در یادگیری به‌شمار می‌رود و از آن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت یادگیری یاد می‌شود [۳]. تمرکز برای پردازش اطلاعات بسیار ضروری است [۴]. منظور از تمرکز، توانایی فرد در توجه روی فعالیتهای آموزشی است که باعث تسهیل سرعت و دقت عملکرد فرد در انجام وظیفه و تکلیف است [۲].

رضایت‌مندی تحصیلی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در امر آموزش و موفقیت دانشجویان است و مهم‌ترین هدف آموزش تربیت فارغ‌التحصیلانی موفق و توانمند است. برای تحقق این هدف باید شیوه‌های یاددهی - یادگیری را در جهت هدایت کرد که برانگیزاننده رضایت‌مندی تحصیلی آنها باشد [۵]. رضایت‌مندی در واقع پاسخ

مخاطب به موفقیت سازمان است و نشان‌دهنده سطح پذیرش مخاطب در واکنش به ویژگی خدمات ارائه شده توسط سازمان می‌باشد [۶]. از آنجاکه دانشجویان یکی از ارکان اصلی و کلیدی آموزش عالی هستند رضایت‌مندی آنان در توانمندی و ارتقاء کیفیت آموزش بسیار اثرگذار است و توجه به عوامل تأثیرگذار بر رضایت‌مندی تحصیلی آنان می‌تواند تأثیر زیادی در بهبود عملکرد برودادهای نظام آموزش عالی داشته باشد.

تحقیقات متعددی در رابطه با «تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر یادگیری دانشجویان و دانش‌آموزان» انجام شده است؛ از جمله در پژوهش استفاده آموزشی از تلفن همراه برای یادگیری زبان انگلیسی دانش‌آموزان نشان داده شد که این آموزش بر یادگیری تأثیرگذار بوده است [۷]. در پژوهش مربوط به «تأثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر انگیزش و نگرش دانشجویان زبان انگلیسی» نشان داده شد، روش آموزش از طریق تلفن همراه بر شدت انگیزش، علاقه، نگرش نسبت به زبان انگلیسی، جهت‌گیری و میل به یادگیری زبان انگلیسی در دانشجویان تأثیر مثبت داشته است [۸]. در پژوهش دیگری مشخص شد، «روش آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری دانشجویان» تأثیر مثبت دارد [۹]. زمانی و همکاران در پژوهش «عوامل مرتبط با نگرش دانشجویان علوم پزشکی اصفهان به پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه با استفاده از مدل پذیرش فناوری» نشان دادند، متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده، برداشت ذهنی از مفید بودن، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده و تصمیم به استفاده به‌عنوان عوامل نگرشی مؤثر، دارای اثرات مثبت بر پذیرش و استفاده از تلفن همراه جهت یادگیری در میان دانشجویان است [۱۰].

بابازاده کمانگر و همکاران در پژوهش انجام شده نشان دادند، آموزش مبتنی بر موبایل به‌طور معنی‌داری بر نمرات پایانی دانشجویان تأثیرگذار است و میانگین نمرات گروهی که با موبایل شروع کردند به‌طور معنی‌داری بیشتر از میانگین نمرات گروهی بود که با آموزش حضوری شروع کرده‌اند [۱۱]. صدوقی و محمد صالحی در پژوهش «عوامل مؤثر بر پذیرش یادگیری به‌وسیله موبایل بین دانشجویان دانشگاه تبریز و دانشگاه علوم پزشکی تبریز» نشان دادند متغیر سودمندی درک شده، سهولت درک شده و کاربرد سیستم بر نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری به‌وسیله موبایل مؤثر بوده‌اند؛ اما متغیرهای پشتیبانی، خودکارآمدی و اعتماد در نگرش نسبت به یادگیری با موبایل تأثیری نداشته‌اند [۱۲]. تمامی تحقیقات مرتبط تأییدکننده تأثیر آموزش موبایل بر عملکرد تحصیلی یادگیرندگان است. صدوقی و محمد صالحی در پژوهش «رابطه استفاده آسیب‌زا از تلفن همراه با عملکرد تحصیلی دانشجویان» نشان دادند، که استفاده مفراط از تلفن همراه با عملکرد تحصیلی همبستگی منفی معناداری داشته و به‌طور معکوس آن را پیش‌بینی می‌کند [۱۳]. رضایی‌راد و فلاح در پژوهش انجام شده، نشان دادند استفاده از تلفن همراه در

پیشرفت تحصیلی درس زبان عربی و افزایش انگیزه و خود پنداره دانشجویان مؤثر است [۱۴].

نتایج پژوهش دشمن زبانی در رابطه «با شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر یادگیری از طریق موبایل» نشان داد، مؤلفه‌های نوآوری در یادگیری، تازگی و کاربر پسند بودن محیط یادگیری، همیشه در دسترس بودن و یادگیری مستمر، عملکرد و کارایی بالا، انعطاف‌پذیری و چند منظوره بودن، وجود زیرساخت‌های مناسب، امنیت در دسترسی به اطلاعات مورد نیاز و وجود برنامه آموزشی مدون و مناسب بر یادگیری الکترونیکی از طریق موبایل در میان کارکنان بانک توسعه صادرات مؤثر هستند و شاخص‌های انعطاف‌پذیری، وجود برنامه آموزشی مدون و مناسب و وجود زیرساخت‌های مناسب بیشترین اهمیت را دارند [۱۵].

نتایج پژوهش ضرغام و همکاران در رابطه با «واکوی مؤلفه‌های تبیین‌کننده تمایل دانشجویان به استفاده از فناوری یادگیری از طریق تلفن همراه در آموزش محیط زیست» حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین متغیرهای خودکارآمدی در استفاده از تلفن همراه، سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده، نگرش نسبت به استفاده از تلفن همراه در آموزش محیط زیست و هنجار ذهنی دانشجویان با تمایل به استفاده از تلفن همراه در آموزش مباحث محیط زیست است [۱۶].

شیخ‌الاسلامی و همکاران در پژوهش خود نشان دادند، استفاده از پیامک در اطلاع‌رسانی آموزشی و درسی برای دانشجویان مطلوب و رضایت بخش بوده است [۱۷].

اللهی و همکاران در پژوهش «تأثیر آموزش غنی شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش‌آموزان آسیب دیده بینایی» نشان دادند، آموزش غنی شده با تلفن همراه بر افزایش میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تأثیر مثبت دارد [۱۸].

نتایج پژوهش تابع بردبار با عنوان «تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر جنبه‌های روانشناختی و تحصیلی دانشجویان»، نشان از اثربخشی آموزش بر جنبه‌های روانشناختی و تحصیلی دانشجویان دارد [۱۹].

شاو و همکاران در تحقیقی پژوهشی با عنوان «اندازه‌گیری یادگیری خودتنظیمی یادگیرندگان در محیط یادگیری تلفن همراه»، 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 [۲۰].

این نوع یادگیری نه تنها رفتارهای شناختی و فراشناختی یادگیرندگان را بالا برد؛ بلکه شاگردان با خودتنظیمی، توانستند به پیشرفت تحصیلی بیشتری دست یابند. وانگ نیز در پژوهش خود با عنوان «تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری دانشجویان» نشان داده است، آموزش از طریق تلفن همراه بیشتر از آموزش الکترونیکی بر میزان یادگیری دانشجویان تأثیر دارد [۲۱].

کومر و همکاران نیز در پژوهش خود تحت عنوان «بررسی بین‌المللی در آموزش از طریق تلفن همراه بر

پیشرفت دانش‌آموزان»، میزان پیشرفت دانش‌آموزانی که از طریق موبایل آموزش دیده‌اند را نسبت به سایر دانش‌آموزان بهتر گزارش کردند [۲۲].

هوانگ و فنگ‌چانگ ضمن بررسی «تأثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری دانش‌آموزان» تأکید کردند که به‌کارگیری تلفن همراه در آموزش سبب بهبود نگرش، باورهای شناختی، علاقه و انگیزش دانش‌آموزان نسبت به گروه کنترل شده است [۸].

نتایج پژوهش رضانی‌خواه نشان داد «آموزش واژگان به کمک موبایل بر انگیزه شرکت‌کنندگان» تأثیر دارد و نتایج بهبودی معنی‌داری در یادگیری لغات توسط گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد [۲۳].

جعفری در پژوهشی با عنوان «آموزش و یادگیری از طریق تلفن همراه و نگرش دانشجویان مؤسسه غیرانتفاعی امل» نشان داد آموزش از طریق موبایل بر انگیزه تحصیلی دانشجویان مؤثر است [۲۴].

یائو و همکاران به پژوهشی با عنوان «تأثیر یادگیری از طریق تلفن‌همراه بر یادگیری دانشجویان» پرداختند. نتایج نشان داد یادگیری از طریق تلفن‌همراه بر یادگیری دانشجویان تأثیر دارد [۲۵].

کاسنکف و همکاران (kasenkof) به پژوهشی با عنوان «تأثیر تلفن‌های همراه در کلاس درس: بررسی اثرات پیام کوتاه، توییت بر یادگیری دانش‌آموزان» پرداختند. نتایج نشان داد استفاده از تلفن همراه بر افزایش یادگیری دانش‌آموزان تأثیر دارد [۲۶].

موجی و شاه امیر به پژوهشی با عنوان «بهره‌گیری از تلفن همراه در بهبود آموزش مفاهیم فیزیک» پرداختند. نتایج نشان داد بهره‌گیری از تلفن همراه در بهبود آموزش مفاهیم فیزیک مؤثر است [۲۷].

نتایج پژوهش نادری و همکاران نشان از «تأثیر آموزش مبتنی بر موبایل بر پیشرفت تحصیلی» دانشجویان داشت [۲۸].

گونتا و همکاران (Gunta) در پژوهش خود نشان دادند که آموزش به‌وسیله موبایل مؤثرتر از آموزش سنتی است [۲۹].

در تحقیقات مرتبط تأثیر آموزش موبایل بر ارتقاء پیشرفت تحصیلی مشاهده شده است. پورحسینی به پژوهشی با عنوان «بررسی کارایی روش یادگیری از طریق تلفن همراه در پیشرفت تحصیلی و نگرش فراگیران و مقایسه آن با روش های رایج تدریس» پرداخت. نتایج نشان داد روش یادگیری از طریق تلفن همراه در پیشرفت تحصیلی و نگرش فراگیران تأثیر دارد [۳۰].

در حقیقت اکثر تحقیقات انجام شده تأییدکننده تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر یادگیری مخاطبان است.

در رابطه با تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر رضایت‌مندی دانشجویان، تحقیقات محدودی انجام شده است. نتایج پژوهش زارع بیدکی و همکاران تحت عنوان «تأثیر آموزش مبتنی بر کلیپ بر میزان یادگیری و رضایت‌مندی در درس میکروپ شناسی دانشجویان بهداشت» نشان داد که میزان یادگیری در گروه مورد (ارائه سخنرانی با پاورپوینت در ترکیب با نمایش کلیپ) به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل (ارائه سخنرانی با پاورپوینت) بیشتر بود [۳۱].

ماها و هبا به پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر آموزش با تلفن همراه بر رضایت و

ابزار اندازه‌گیری عبارت بود از پرسش‌نامه محقق ساخته یادگیری که شامل ۳۵ سؤال در رابطه با مطالب درسی بود و توسط اساتید گروه تنظیم و در حوزه مرتبط بررسی شد و مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به این‌که سؤالات این پرسش‌نامه برای تعیین یادگیری دانشجویان و مرتبط با حوزه تخصصی بیماریهای تنفسی بود در اختیار ۸ نفر از متخصصین داخلی قرار گرفته و تأیید شد.

پرسش‌نامه مهارت تمرکز (سواری و اورکی، ۱۳۹۴) از ۱۳ ماده و دو عامل به نام تمرکز ارادی و تمرکز غیرارادی تشکیل شده است. خرده مقیاس تمرکز ارادی از ۸ ماده و خرده مقیاس تمرکز غیرارادی از ۵ ماده تشکیل شده است. به‌منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه فوق‌الذکر از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که ضرایب حاصل برای کل پرسش‌نامه ۰/۷۴ و به همین ترتیب برای خرده مقیاس مهارت تمرکز ارادی ۰/۷۲ و برای مهارت تمرکز غیرارادی ۰/۷۰ محاسبه شد و همچنین روایی پرسش‌نامه یاد شده با کمک تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید شد.

پرسش‌نامه رضایت‌مندی تحصیلی محقق ساخته که از ۱۱ گویه تشکیل شده، با نظر خواهی از ۱۰ نفر از اساتید از نظر روایی محتوایی و صوری تأیید شد جهت بررسی روایی سازه پرسش‌نامه رضایت‌مندی تحصیلی، روش تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه کفایت حجم نمونه‌گیری (KMO) را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد مقدار KMO برابر ۰/۹ است که برحسب نظر کایزر مقادیر بالای ۰/۶ قابل قبول است و نشان می‌دهد شدت همبستگی متقابل لازم بین سؤال‌ها برای انجام تحلیل عاملی کافی است. همچنین نتایج آزمون کرویت بارتلت نشان داد که مقدار کای دو تقریب معنی‌دار است ($P < 0.001$)، $33/760 = (55)$ ؛ در نتیجه همبستگی بین متغیرها برای تحلیل عاملی وجود دارد و متغیرها مستقل از یکدیگر نیستند. به عبارت دیگر ماتریس همبستگی بین متغیرها برابر با صفر نیست. نتایج تحلیل عاملی نیز نشان داد که ۱۱ سؤال روی یک عامل با ارزش ویژه $4/52$ بار داشتن که $41/17$ درصد واریانس همبستگی بین سؤال‌ها را تبیین کرد. بارهای عاملی هم در دامنه $0/34$ تا $0/79$ روی عامل متغیر بودند. پایایی ابزار نیز از طریق آلفای کرونباخ $0/85$ و از طریق بازآزمایی $0/82$ تعیین شد.

نتایج و بحث

در این پژوهش جهت پاسخگویی به فرضیات پژوهشی از تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شده است. پیش از بررسی داده‌ها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف به‌منظور بررسی فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها و همچنین از تست لون به‌منظور بررسی فرض یکسانی واریانس استفاده شد.

عملکرد دانشجویان «پرداختند. نتایج نشان داد آموزش با تلفن همراه بر رضایت و عملکرد دانشجویان تأثیر دارد [۳۲]. حسنین و همکاران به پژوهشی با عنوان «بررسی میزان رضایت‌مندی دانشجویان در یادگیری از طریق تلفن همراه پرداختند. نتایج نشان داد یادگیری از طریق تلفن همراه بر رضایت‌مندی دانشجویان تأثیر دارد [۵]. ترابی و ابراهیمی‌مهربانی در تحقیق خود نشان دادند تمایل به استفاده از یادگیری از طریق موبایل بر نوآوری دانشجویان مؤثر است [۳۳]. در حقیقت تحقیقات مرتبط نشان داده است آموزش تلفن همراه باعث افزایش رضایت‌مندی، ارتقاء توان نوآوری و بهبود یادگیری می‌شود. قابل ذکر است که در رابطه با تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر تمرکز دانشجویان تحقیقی انجام نشده است.

با توجه به سرعت فرایند تولید دانش و وسایل ارتباطی همچون تلفن همراه، فراهم ساختن بستر و زمینه استفاده از این فن‌آوری در آموزش به‌منظور کمک به بهبود کیفیت تدریس و یادگیری از مباحث مهم و جدید محسوب می‌شود. با توجه به این‌که درک کامل مطالب، داشتن تمرکز و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان پزشکی با توجه به رشته تحصیلی آنان در به‌کارگیری صحیح مطالب برای کمک به سلامت جامعه تأثیر زیادی دارد، شیوه آموزش مناسب و روش‌های مختلف تدریس جهت دستیابی به هدف ارتقاء عملکرد این گروه بسیار مهم است. پژوهش حاضر با هدف تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری، تمرکز و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان پزشکی انجام شد.

روش تحقیق

مطالعه حاضر از بعد هدف کاربردی و از بعد جمع‌آوری اطلاعات شبه آزمایشی با استفاده از گروه کنترل و طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون است. گردآوری داده‌ها در دو مرحله قبل و پس از پایان آموزش، در محتوای تعیین شده انجام شد. افراد گروه آزمایشی آموزش را در ۸ جلسه ۲ ساعته دریافت کردند؛ بدین صورت که یک فیلم آموزشی راجع به درس (بیماری‌های مزمن تنفسی) مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد در ۷ جلسه از طریق فضای واتساپ ارسال و در جلسه ۸ رفع اشکال و پرسش و پاسخ انجام شد. جامعه آماری کلیه دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی کرمان در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بودند، که شامل ۵۶ نفر، ابتدا از طریق آزمونی که در رابطه با مطالب درس مربوطه و تمرکز مورد بررسی قرار گرفتند و کسانی که نمرات پایین تری داشتند به تعداد ۴۴ نفر انتخاب شده، سپس به‌صورت انتخاب تصادفی در دو گروه شاهد (گروه گواه) و آزمایش (گروه آزمایش) قرار گرفتند. همچنین این دو گروه از نظر ترم تحصیلی، سن و میزان یادگیری و تمرکز تا حد ممکن همگون شدند. مطالب درسی تهیه شده توسط متخصصان گروه از طریق واتساپ و سرویس پیام کوتاه به‌صورت هفتگی در اختیار دانشجویان قرار گرفت.

جدول ۱: سناریوی جلسات تدریس

Table 1: Scenario of teaching sessions

جلسه اول First session	تعریف بیماری‌های مزمن تنفسی و اتیولوژی (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Definition of chronic respiratory diseases and etiology (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه دوم Second session	مکانیسم و سیستم‌هایی که باعث ایجاد بیماری‌های مزمن تنفسی می‌شود (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Mechanisms and systems that cause chronic respiratory diseases (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه سوم Third session	عوامل تشدیدکننده بیماری‌های تنفسی (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Exacerbating factors of respiratory diseases (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه چهارم Fourth Session	عوامل کاهش‌دهنده بیماری‌های مزمن تنفسی (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Factors reducing chronic respiratory diseases (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه پنجم fifth Session	علائم و یافته‌های بالینی (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Symptoms and clinical findings (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه ششم Sixth Sessio	یافته‌های پاراکلینیک شامل یافته‌های تصویری و آزمایشگاهی (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Paraclinical findings include visual and laboratory findings (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه هفتم Seventh session	درمان (اکسیژن تراپی، فیزیوتراپی، آنتی بیوتیک تراپی، استفاده از اسپری‌های تنفسی) (از طریق فیلم آموزشی راجع به درس مذکور شامل موارد تئوری و عملی برای افراد از طریق فضای واتساپ) Treatment (oxygen therapy, physiotherapy, antibiotic therapy, use of respiratory sprays) (via educational video about the lesson, including theoretical and practical cases for students through WhatsApp)
جلسه هشتم Eighth session	پرسش و پاسخ question and answer

فرضیه‌ها

آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری دانشجویان تأثیر دارد.

نتایج به دست آمده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف ($P > 0.05$) نشان می‌دهد که نمرات هر دو گروه در متغیر یادگیری در مرحله پس از آموزش نرمال است و فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها را تأیید می‌کند. همچنین با توجه به مقدار معناداری آزمون لون ($P > 0.05$) مفروضه یکسانی واریانس در یادگیری در مرحله پس از آموزش رعایت شده است (جدول ۲).

همچنین به منظور بررسی عدم تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش‌آزمون یادگیری در مرحله پس از آموزش، مفروضه همگونی شیب رگرسیون بررسی شد. نتایج به دست آمده از آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها (تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش‌آزمون یادگیری) ($P > 0.05$) در سطح 0.05 معنادار نیست. بنابراین مفروضه همگونی ضرایب رگرسیون نیز برقرار است (جدول ۳).

با توجه به برقراری مفروضه‌های تحلیل کوواریانس، مجاز به استفاده از این آزمون آماری هستیم.

نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که اثر آموزش مبتنی بر موبایل بر متغیر یادگیری ($P = 0.001$)، $F_{(1,47)} = 659.355$ ، بعد از حذف اثر احتمالی پیش‌آزمون معنادار است. به عبارت دیگر بین نمرات یادگیری دانشجویان پیش از آموزش و در مرحله پس

از آموزش در بین دو گروه کنترل و گروه آموزش مبتنی بر موبایل تفاوت معناداری مشاهده شد و فرضیه صفر رد می‌شود. به عبارت دیگر می‌توان گفت آموزش به شیوه آموزش مبتنی بر موبایل بر افزایش میزان یادگیری دانشجویان تأثیر دارد (جدول ۴). طبق نتایج تجزیه و تحلیل فرضیه اول با نتایج پژوهش‌های [۳۰، ۲۲، ۲۸، ۲، ۸، ۱۶، ۹، ۱۸، ۵، ۱۹، ۲۴، ۲۶، ۲۷] همخوانی دارد. نتایج نشان داد استفاده از تلفن همراه بر افزایش یادگیری دانشجویان پزشکی تأثیر دارد. همچنین نتایج تجزیه و تحلیل با تحقیق صدوقی و محمد صالحی که در تحقیق خود نشان دادند، استفاده مفرط از تلفن همراه با عملکرد تحصیلی دانشجویان همبستگی منفی دارد، همخوانی ندارد [۱۲]. آنها در تحقیق خود نشان دادند که استفاده مفرط از تلفن همراه با عملکرد تحصیلی همبستگی منفی معناداری داشته و به طور معکوس آن را پیش بینی می‌کند. در تبیین فرضیه اول تحقیق می‌توان عنوان کرد از جمله فواید استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی و یادگیری سیار در آموزش، تغییر باور دانشجویان نسبت به توانایی‌های خود و عملکردشان است؛ به گونه‌ای که کاربرانی که از این تکنولوژی استفاده می‌کنند، نسبت به یادگیرندگانی که از آن استفاده نمی‌کنند، دارای نگرش مثبت‌تری نسبت به توانایی‌های خود در حل مسائل هستند که نتیجه آن، افزایش لذت و انگیزه پیشرفت برای یادگیری است. همچنین این نوع آموزش می‌تواند برای جامعه دانشجویان پزشکی که محدودیت

علاوه بر این به منظور بررسی عدم تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش آزمون تمرکز در مرحله پس از آموزش، مفروضه همگونی شیب رگرسیون بررسی شد. نتایج به دست آمده از آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها (تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش آزمون تمرکز $(P > 0.05)$) در سطح ۰.۰۵ معنادار نیست. بنابراین مفروضه همگونی ضرایب رگرسیون نیز برقرار می‌باشد (جدول ۶).
با توجه به برقراری مفروضه‌های تحلیل کوواریانس، مجاز به استفاده از این آزمون آماری هستیم.

زمان دارند در جهت استفاده از زمان‌های مختلف در بین روز روشی بسیار مناسب و در ارتقاء یادگیری تأثیرگذار باشد.
آموزش از طریق تلفن همراه بر تمرکز دانشجویان تأثیر دارد.
نتایج به دست آمده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف ($P > 0.05$) نشان می‌دهد که نمرات هر دو گروه در متغیر تمرکز در مرحله پس از آموزش نرمال است و فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها را تأیید می‌کند. همچنین با توجه به مقدار معناداری آزمون لون ($P > 0.05$) مفروضه یکسانی واریانس در تمرکز در مرحله پس از آموزش رعایت شده است (جدول ۵).

جدول ۲: آزمون کلموگروف - اسمیرنوف، آزمون لون جهت بررسی اعتبار مدل

Table 2: Kolmogorov-Smirnov test, Levene's test to check the validity of the model

آزمون لون Leven test		آزمون کلموگروف-اسمیرنوف Kolmogorov-Smirnov test		متغیر Variable
مقدار -P P Value	آماره F FStatistics	مقدار -P P Value	آماره K-S KSStatistics	
0.208	1.639	0.2	0.093	یادگیری Learning

جدول ۳: آزمون تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش آزمون متغیر یادگیری

Table 3: Interaction test between groups and pretest scores of learning variables

مقدار معناداری Sig	مقدار F F Value	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	منبع تغییرات Source of changes
0.001.	8.41	209.711	1	209.11	Intercept
0.39	2.35	2770.958	1	2770.958	تعامل گروه * یادگیری Group interaction * Learning
-	-	1176.128	47	55278.16	خطا Error

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس اثر آموزش مبتنی بر موبایل بر متغیر یادگیری

Table 4: Results of analysis of covariance: the effect of mobile-based education on learning variable

مقدار η^2 value	مقدار معناداری sig	مقدار F F Value	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	منبع تغییرات Source of changes
0.154	0.005	8.58	199.423	1	199.423	Intercept
0.724	0.001	123.269	2862.619	1	2862.629	پیش آزمون یادگیری Pretest of learning
0.933	0.001*	659.355	15311.92	1	15311.926	گروه Group
-	-	-	23.223	47	1091.461	خطا Error

جدول ۵: آزمون کلموگروف - اسمیرنوف، آزمون لون جهت بررسی اعتبار مدل

Table 5: Kolmogorov-Smirnov test, Levene's test to check the validity of the model

آزمون لون		آزمون کلموگروف-اسمیرنوف		متغیر variable
مقدار -P P-Value	آماره F FStatistics	مقدار -P P-Value	آماره K-S KSStatistics	
0.091	2.474	0.536	0.392	تمرکز Concentration

جدول ۶: آزمون تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش آزمون متغیر تمرکز
Table 6: Interaction test between groups and pretest variables of concentration variable

مقدار معناداری sig	مقدار F-Value	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	منبع تغییرات Source of changes
0.001	18.079	129.173	1	129.173	Intercept
0.118	5.2	1390.208	1	1390.208	تعامل گروه * تمرکز Group interaction * concentration
-	-	267.347	47	12565.341	خطا Error

توجه ما را به خود جلب می‌کنند. زیرا ممکن نیست در یک زمان بتوان به محرک‌های مختلف یکسان توجه نمود. همچنین گاهی اتفاق می‌افتد که ادراک شیء یا موقعیتی زود و آسان به دست نمی‌آید. بعضی از محرک‌ها فکر و ذهن ما را به خود مشغول می‌کنند و ما را از ادراک عوامل و محرک‌های دیگر باز می‌دارند. به سخن دیگر، تمرکز به معنای متمرکز ساختن حواس در امری یا چیزی است. لذا حواس پرتی یعنی خارج شدن از روند مطالعه یا جریان کاری و فرو رفتن در افکار و تخیلات و یا انجام کار دیگر. برای کار روی تمرکز، اولین قدم جلب توجه است. برای این کار باید روش‌هایی را به کار بگیریم که برای افراد جذاب و متنوع باشد. در این صورت توانمندی‌های افراد در زمینه توجه، به‌نحوی گسترش می‌یابد که در طول زندگی برای وی مفید خواهد بود با توجه به انعطاف‌پذیری بالای این نوع آموزش، دانشجویان می‌توانند با توجه به شرایط و موقعیت خود و براساس آمادگی ذهنی به یادگیری بپردازند که این خود مانع حواس پرتی و کاهش عوامل مداخله‌گر در تمرکز می‌شود.

آموزش از طریق تلفن همراه بر رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد.

نتایج به دست آمده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف ($P > 0.05$) نشان می‌دهد که نمرات هر دو گروه در متغیر رضایت‌مندی تحصیلی در مرحله پس از آموزش نرمال است و فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها را تأیید می‌کند. همچنین با توجه به مقدار معناداری آزمون لون ($P > 0.05$) مفروضه یکسانی واریانس در رضایت‌مندی تحصیلی در مرحله پس از آموزش رعایت شده است (جدول ۸).

همچنین به منظور بررسی عدم تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش‌آزمون رضایت‌مندی تحصیلی در مرحله پس از آموزش، مفروضه همگونی شیب رگرسیون بررسی شد. نتایج به دست آمده از آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها (تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش‌آزمون رضایت‌مندی تحصیلی) ($P > 0.05$) در سطح ۰.۰۵ معنادار نیست. بنابراین مفروضه همگونی ضرایب رگرسیون نیز برقرار است (جدول ۹).

با توجه به برقراری مفروضه‌های تحلیل کوواریانس، مجاز به استفاده از این آزمون آماری هستیم.

نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که آموزش از طریق تلفن همراه بر رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد. ($F_{(1,47)} = 182.342, P = 0.001$) بعد از حذف اثر احتمالی

نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که آموزش از طریق تلفن همراه بر متغیر تمرکز دانشجویان ($P = 0.001$)، $F_{(1,47)} = 227.431$) بعد از حذف اثر احتمالی پیش‌آزمون معنادار است. به عبارت دیگر بین نمرات تمرکز دانشجویان پیش از آموزش و در مرحله پس از آموزش در بین دو گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معناداری مشاهده شد؛ به عبارت دیگر می‌توان گفت آموزش از طریق تلفن همراه بر متغیر تمرکز دانشجویان تأثیر دارد (جدول ۷). بررسی فرضیه فرعی دوم پژوهش نشان می‌دهد روش آموزشی از طریق تلفن همراه بر تمرکز دانشجویان پزشکی تأثیر دارد. هرچند در رابطه با فرضیه دوم پژوهش، پژوهش مرتبطی یافت نشد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت تمرکز حواس یعنی عوامل حواس پرتی را به حد اقل رساندن. تمرکز هر شخص به نسبت کاهش عوامل حواس پرتی او افزایش می‌یابد و بنا به تغییرات موقعیت ذهنی و محیطی او تغییر می‌کند. هنگامی که افراد از انجام کاری خسته می‌شوند می‌توان گفت، آنها تمرکز کافی ندارند. هنگامی که فردی نمی‌تواند مدت زمانی را روی موضوعی باقی بماند؛ او توجه کافی برای انجام آن کار را نداشته است. معمولاً هنگام متمرکز بودن، ذهن ما درگیر یک مسأله باقی می‌ماند و مدام درگیر افکار متفاوت نمی‌شود. بیشتر افراد گمان می‌کنند که تمرکز یک امر ذاتی و تغییر آن ناممکن است؛ درحالی که تمرکز یک امر اکتسابی است و باید هر روز پرورش و جهت داده شود و هر کس با هوش عادی خود می‌تواند به آن دست یابد. پس برقراری تمرکز حواس به میزان کاهش عوامل حواس پرتی بستگی دارد. یعنی هرچه عوامل مزاحم و محل تمرکز بیشتر باشند؛ توانایی حفظ تمرکز حواس کمتر است و بر عکس. توجه کردن فعالیت است برای مکث کردن، تأمل یا اختصاص ذهن به رویداد یا چیزی مهم. در حقیقت مهارت تمرکز از جمله مهارت‌های بسیار ضروری فعالیت یادگیری به‌شمار می‌رود؛ به طوری که به پیشبرد عملکرد فرد کمک شایانی می‌کند. به عبارت دیگر به منظور تسهیل یادگیری در افراد توجه به موضوع تمرکز مهم است و توجه می‌تواند زمینه ایجاد یادگیری را هموار کند. از طرفی فقدان یا حتی ضعف مهارت تمرکز می‌تواند پیامدهای بسیار خطرناکی برای بشر داشته باشد. ضعف در مهارت‌های تمرکز باعث ایجاد اشکال در فعالیت‌های مطالعه، به خواب رفتن، از دست رفتن کنترل و آشفتگی فکری افراد می‌شود [۳۴]. در زندگی روزانه عوامل و محرک‌های فراوانی وجود دارند که هر یک به نحوی و با اختلاف کم و بیش زیادی

و کلیدی آموزش عالی هستند و رضایت‌مندی آنان از کلیه فعالیت‌های انجام شده می‌تواند در توانمندی آنان و ارتقاء کیفیت عملکرد برون‌دادهای آموزشی مؤثر باشد. نتایج پژوهش‌ها نشان داده که میزان اکت‌تحصیلی در دانشجویانی که رضایت‌مندی تحصیلی کمتری داشته‌اند، بیشتر بوده است. همچنین بین رضایت‌مندی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان ارتباط معنی‌داری وجود دارد [۳۵]. با توجه به حساسیت شغلی گروه‌های پزشکی و ارتباط مستقیم آن با سلامت جامعه اهمیت توانمندسازی آنها بسیار زیاد است و هر عاملی که بتواند این توانمندسازی را ارتقا دهد اهمیت بسیار زیادی دارد [۳۶]. یکی از عوامل بسیار مهم در ارتقاء رضایت‌مندی تحصیلی که نهایتاً منجر به ارتقاء توانمندی دانشجویان می‌شود استفاده از روش‌های تدریس مناسب و جذاب است. یادگیری سیار در موقعیت‌هایی مانند موقعیت کار، در خانه و در مکان‌های تفریحی اتفاق می‌افتد و با توجه به اینکه این نوع یادگیری بین مکان‌های مختلف زندگی در حال جریان است، یعنی می‌تواند از نظر زمانی و مکانی انعطاف‌پذیر باشد و در زمان‌های متفاوتی از روز و یا در مکان‌های متفاوتی اتفاق بیفتد [۳۷]. در نتیجه می‌تواند در ارتقاء رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان تأثیرگذار باشد.

پیش‌آزمون معنادار است. به عبارت دیگر بین رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان پیش از آموزش و در مرحله پس از آموزش در بین دو گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معناداری مشاهده شد؛ به عبارت دیگر می‌توان گفت آموزش از طریق تلفن همراه بر رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد (جدول ۱۰). نتایج یافته‌های فرضیه سوم با نتایج تحقیق [۵، ۳۱، ۳۲] همخوانی دارد. طبق این تحقیقات آموزش از طریق تلفن همراه بر رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان تأثیرگذار است. بررسی فرضیه فرعی سوم، پژوهش نشان می‌دهد روش آموزشی از طریق تلفن همراه بر رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان پزشکی تأثیر دارد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت با توجه به اینکه یکی از شاخص‌های مهم پیشرفت و دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده وجود نیروی انسانی کارآمد است و رضایت‌مندی از خدمات ارائه شده جهت تحقق اهداف یک سازمان از عناصر مهم و کلیدی به حساب می‌آید؛ بنابراین تعیین عوامل تأثیرگذار بر رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان از مسائل اساسی فعالیت‌های یک سازمان محسوب می‌شود و همین‌طور رضایت‌مندی تحصیلی یکی از عوامل مؤثر در امر آموزش و موفقیت دانشجویان است و در نتیجه توجه به آن باید در اولویت برنامه‌ریزی آموزشی قرار گیرد. دانشجویان به‌عنوان یکی از ارکان اصلی

جدول ۷: نتایج تحلیل کوواریانس اثرات آموزش مبتنی بر موبایل بر تمرکز

Table 7: Results of analysis of covariance: the effects of mobile learning training on concentration

مقدار η^2 η^2 value	مقدار معناداری sig	مقدار f- F-value	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	منبع تغییرات Source of changes
0.416	0.001	33.477	160.364	1	160.364	Intercept
0.0572	0.001	62.07	300.380	1	300.380	پیش آزمون تمرکز Pre-testof concentration
0.129	0.001*	237.431	1089.446	1	1089.446	گروه Group
-	-	-	4.79	47	225.14	خطا Error

جدول ۸: آزمون کلموگروف - اسمیرنوف، آزمون لون جهت بررسی اعتبار مدل

Table 8: Kolmogorov-Smirnov test, Levene's test to check the validity of the model

آزمون لون Leven test		آزمون کلموگروف - اسمیرنوف Kolmogorov-Smirnov test		متغیر Variable
مقدار P- p-value	آماره F F statistics	مقدار P- P-Value	آماره K-S K-S statistics	
0.253	1.345	0.158	0.137	رضایت‌مندی تحصیلی Academic satisfaction

جدول ۹: آزمون تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش آزمون متغیر رضایتمندی تحصیلی

Table 9: Interaction test between groups and pretest scores of variable academic satisfaction

مقدار معناداری sig	مقدار F fvalue	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	منبع تغییرات Source of changes
0.001	16.495	129.341	1	129.341	Intercept
0.471	2.04	3132.836	1	3132.836	تعامل گروه * رضایتمندی تحصیلی Group interaction * Academic satisfaction
-	-	1531.2	47	71966.418	خطا Error

جدول ۱۰: نتایج تحلیل کوواریانس اثرات آموزش از طریق تلفن همراه بر رضایتمندی تحصیلی

Table 10: Results of analysis of covariance: the effects of mobile learning on academic satisfaction

مقدار η^2 η^2 value	مقدار معناداری sig	مقدار F fvalue	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	منبع تغییرات Source of changes
0.265	0.001	16.928	111.409	1	111.409	Intercept
0.146	0.001	258.529	1701.475	1	1701.475	پیش آزمون رضایتمندی تحصیلی Pretest of academic satisfaction
0.795	0.001*	182.342	1200.062	1	1200.062	گروه Group
-	-	-	6.581	47	309.325	خطا Error

نتیجه‌گیری

گسترش بی قفه سیستم آموزشی مبتنی بر آموزش‌های الکترونیکی موبایلی اکنون ضرورتی انکارناپذیر در رویارویی با تحولات جدید بوده و جامعه را به سوی دانایی محوری هدایت می‌کند. دسترسی و تسلط بر فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی نظیر تلفن همراه به‌منظور بهره‌گیری از آن در برنامه‌ریزی‌های استراتژیک جامعه در امر آموزش، یکی از مؤلفه‌های اساسی قدرت و توانمندی‌های نظام آموزشی محسوب می‌شود که برنامه‌ریزان آموزشی باید به آن توجه داشته باشند و با توجه به نتایج پژوهش امید است که از رویکردهای جدید یاددهی-یادگیری در آموزش در رشته‌های مختلف استفاده بیشتری شود همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی تطبیقی بین دانشجویان سایر مراکز علمی در این حوزه انجام شود و اثربخشی آموزش از طریق تلفن همراه بر متغیرهای دیگر نیز انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری کلیه دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی کرمان و همچنین مدیران محترم دانشگاه که ما را در انجام این پژوهش صمیمانه یاری نمودند، کمال تشکر را داشته باشند.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

هدف مطالعه حاضر تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری، تمرکز و رضایتمندی تحصیلی دانشجویان پزشکی بود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه اصلی پژوهش نشان داد، آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری، تمرکز و رضایتمندی تحصیلی دانشجویان پزشکی تأثیرگذار است. آموزش از طریق تلفن همراه بدون هرگونه محدودیت زمانی و مکانی به شکل همزمان و غیرهمزمان اجرا می‌شود. این وسیله ارتباطی توانسته شیوه سنتی آموزش حضوری را تغییر داده و از آموزش تعریف تازه‌ای ارائه نماید، همچنین از لحاظ زمانی و مکانی زمینه یادگیری فراگیران را در منزل، محل کار، مسافرت هموار کرده و بسیاری از محدودیت‌ها و ناکارآمدی‌ها را برطرف ساخته است [۳۸]. آموزش از طریق تلفن همراه به دلیل دسترس بودن، قابل حمل بودن و دسترسی آسان و در همه وقت به مطالب و محتوا می‌تواند روش مناسبی برای آموزش مباحث مختلف آموزشی به دانشجویان باشد و همچنین یادگیری سیار از طریق استفاده از فناوری بی‌سیم این امکان را می‌دهد که افراد به محتوای یادگیری در هر زمان و مکان دست یابند، همین‌طور افراد می‌توانند به مواد آموزشی با ارزشی دست یابند که کیفیت یادگیری آنها را ارتقاء دهد [۳۹].

با توجه به اینکه این تحقیق در دانشجویان پزشکی انجام شده همچنین بدلیل عدم اطلاع کافی دانشجویان و اساتید در زمینه آموزش از طریق تلفن همراه و اجرای آن و از آنجا که توسعه و

منابع و مأخذ

- [13] Sadoughi Ma, Mohammad Salehi Z. [Relationship between traumatic cellphone use and students']. *Academic Performance, Educational, Strategies in Medical Sciences*. 2017; 10(2): 42-54. Persian.
- [14] Rezaei Rad, M, Fallah, E. [The effect of mobile education on students' achievement motivation, self-concept and academic achievement in Arabic language course]. *Research in Curriculum Planning*. 2015; 2(16): 1-13. Persian.
- [15] Doshman Ziari E. [Identification and ranking of components affecting mobile learning]. *Quarterly Journal of Strategic Knowledge Interdisciplinary Studies*. 2017; 8(30): 234 – 207. Persian.
- [16] Zargham M, Shobiri M, Sarmadi M R. [Analysis of the components explaining the tendency of students to use mobile learning technology in environmental education]. *Research in School Learning*. 2015; 14 (6): 25-38. Persian.
- [17] Shaykh Al-Islami V, Mohammad Ismaili N, Gholipour, A. [Measuring the effectiveness of using mobile phones in behavioral education]. *Public Management Research*. 2015; 7 (25): 56-35. Persian.
- [18] Allahi Z, Zarei Zavaraki I, Sharifi Daramadi P, Norouzi D, Delavar A. [The effectiveness of mobile-assisted instruction on learning, achievement motivation and cooperation among students with visual impairment]. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2015; 23(6):1-26. Persian.
- [19] Tabebordbar F. [The impact of mobile education on students' psychological and academic aspects]. *Curriculum Research*. 2015; 6 (1):23-38. Persian.
- [20] Sha L, Looi Ck, Chen W, Zhang Bh. Understanding mobile learning from the perspective of self-regulated learning. *Journal Of Computer Assisted Learning*. 2012; 28(4): 366-378.
- [21] Wang L. *Effectiveness of text-based mobile learning applications: case studies in tertiary education* [Unpublished master's thesis]. Palmerston North, New Zealand: University of Massey; 2009.
- [22] Kumar B. Mobile learning and student retention. *The International Review of Research in Open Distance Learning*. 2007; 8(2).
- [23] Ramezanikhah M. The Effect of Mobile Language Teaching on Motivation and Tacit Learning of Iranian Language Learners, *Master Thesis, Allameh Mohaddes Nouri University*, 2017.
- [24] Jafari P. *Teaching and learning through mobile phones and the attitude of students of amol non-profit institute towards it* [master's thesis]. Amol, Iran: Amol Higher education institute, faculty of humanities; 2017.
- [25] Yao Ts, Kuo E, Tzu Ch, the effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*. 2016; 94(14): 252-275.
- [1] Zare H, Sarmadi M R, Mohammadabadi A. Investigating the relationship between learning strategies and comprehension. The First Scientific Conference on Educational Sciences and Psychology; Social and Cultural Damages of Iran: 2015: Tehran, Iran.
- [2] Seif A A. [Translation of Introduction to learning theories]. Hergenhan B R, Olson M (Author). Tehran: Doran Publications; 2020.
- [3] Sevari K, Oraki M. [Construction and validation of the focus skills questionnaire]. *Educational Measurement*. 2017; 22(6): 83-69. Persian.
- [4] Lin H Y, Chou T J. The development of an attention test for elementary school children. *Bulletin of Special Education*. 2010; 35(2): 29-42.
- [5] Hassanein K, Head M, Wang F. Understanding student satisfaction in A mobile learning environment: The role of internal and external facilitators'. 2010 Ninth International Conference on Mobile Business And 2010 Ninth Global Mobility Roundtable (Icmb-Gmr): 2010; 25(2):289-296.
- [6] Megha Kumar A. Customer satisfaction with lowcost airlines in India. *South Asian Journal of Tourism and Heritage*. 2009; 27(2): 119-134.
- [7] Abedini Y, Mokhtari, M M. [Causal model of relationship motivation of English language progress and performance: The mediating and metacognitive role of academic aid in mobile learning]. *Journal of Research in School and Virtual Learning*. 2012; 3(11): 7-16. Persian.
- [8] Sarani H, Ayati M, Naderi F. [The effect of teaching English through mobile phones and e-mail on students' learning and motivation for progress]. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2015; 20(4): 141-159. Persian.
- [9] Aiti M, Sarani H. [Confirmation of educational method via mobile phone on the motivation and attitude of English language students]. *Scientific Research Journal of Educational Technology*. 2011; 7(1):36-48. Persian.
- [10] Zamani B I, Babri, H, Mousavi, S. [Factors related to the attitude of Isfahan medical students to accept learning through Mobile phones using the technology acceptance model]. *Developmental Steps in Medical Education*. 2012; 9(2): 110-117. Persian.
- [11] Babazadeh Kamangar M, Jahanian I, Gholinia H, Abbaszadeh H. [A preliminary study of the impact of mobile phone-based education on the learning level of dental students in practical oral pathology]. *Journal of Educational Development in Medical Sciences*. 2016; 9 (22): 21-26. Persian.
- [12] Sadoughi M, Mohammad Salehi Z. [Factors affecting mobile acceptance of learning between students of Tabriz university and Tabriz university of medical sciences]. *Teaching Strategies in Medical Sciences*. 2017; 10 (6): 448-436. Persian.

university of medical sciences with the field of study in 2011]. *Education In Medical Sciences*. 2012; 12 (8): 616-618. Persian.

[37] Mikulas, W L. *The Integrative Helper: Convergence of Eastern and Western Traditions*. Pacific Grove, Ca: Brooks/Cole; 2002.

[38] Song Y, Wong Lh, Looi Ck. Fostering personalized learning in science inquiry supported by mobile technologies. *Education Technology Research Development*. 2012; 12 (60): 679-701.

[39] Ozdamlia F, Cavusb N. Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011; 14 (28):937-942.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



نسیم سعید دکتری علوم تربیتی، عضو هیأت علمی و استادیار گروه علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه پیام نور ارائه بیش از ۷۰ مقاله در مجلات و کنفرانس‌های علمی داخلی و خارجی، تألیف ۶ عنوان کتاب و ترجمه یک عنوان کتاب داوری تعدادی از نشریات علمی همچنین اجرای چندین طرح پژوهشی از جمله فعالیت‌های علمی ایشان است.

Saeid, N., Assistant Professor, Educational Sciences Department, Payamnoor University, Tehran.Iran
✉ n.saeid@pnu.ac.ir



اکبر جدیدی محمدآبادی دکتری برنامه‌ریزی آموزش از راه دور و استادیار گروه علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه پیام نور می‌باشند. ارائه بیش از ۷۰ مقاله در مجلات و کنفرانس‌های علمی داخلی و خارجی، تألیف ۶ عنوان کتاب و مدیر مسئولی فصلنامه فناوری و دانش پژوهی در تعلیم و تربیت دانشگاه پیام نور از جمله کارهای پژوهشی ایشان است.

Jadidi, A. Assistant Professor, Educational Sciences Department, Payamnoor University, Tehran.Iran
✉ a.jadidi@pnu.ac.ir

[26] Kusneko J, Munz S, Titsworth S. Mobile phones in the classroom: examining the effects of texting, twitter, and message content on student learning. *Communication Education*. 2015; 64(3): 344- 365.

[27] Moji F, Shah Amir M S. Using mobile phones to improve the teaching of physics concepts. *The Third National School Conference Tomorrow*, 2015.

[28] Naderi, F, Ayati M, Zare Bidaki M, Akbari Borang M. [The effect of mobile education method on metacognitive self-regulation and attitude of paramedical students]. *Education in Medical Sciences*. 2013; 13 (11): 1010-1001.

[29] Giunta A, Distefani A, Chimenti S. Mobile phones: a role in teaching dermatology? *Dermatology*. 2010; 222(1):22-23.

[30] Pourhassani M. *Evaluating the effectiveness of mobile learning method in academic achievement and learners' attitudes and comparing it with common teaching methods* [master's thesis]. Tehran, Iran; Tarbiat Dabir Shahid Rajaei University, Faculty of Basic Sciences; 2012.

[31] Zare Bidaki M, Yousefi M, Malaki Moghadam H, Rajabpour A, Sanati A, Nazari A. [The effect of clip-based education on learning and satisfaction in students' microbiology course]. *Scientific Journal of Birjand University of Medical Sciences*; 25 *Special Letter of Medical Education*. 2017;14(8): 37 – 45. Persian.

[32] Maha A, Heba M. Mobile applications' impact on student performance and satisfaction. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 2017; 14 (4): 102-112.

[33] Torabi M, Ebrahimi Mehrabani Sh. [Investigating the tendency to use mobile learning with regard to the role of technical innovations among graduate students of Islamic Azad University, Dehaghan branch]. *Third International Conference on Accounting and Management*: 2015.

[34] Mikulas W L. Mindfulness, self-control and personal growth. In M. G. T. Kwee (Ed.), *Psychotherapy, meditation, and health*. London: East-West Publications; 1990. p. 151- 164.

[35] Edraki M, Rambod M, Abdoli R. [The relationship between study satisfaction and academic achievement in nursing students]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 11 (1): 32-39. Persian.

[36] Behnampour N, Heshmati H, Rahimi S. [Satisfaction of students of paramedical and health schools of Golestan

Citation (Vancouver): Saeid N, Jadidi A. [The effect of mobile learning on students' learning, concentration and academic satisfaction]. *Tech. Edu. J*. 2022; 16(3): 439-450

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2022.7665.2561>



COPYRIGHTS



©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.