

شناسایی عوامل موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها با تکیه بر فناوری‌های

نوین

کبری داودی^۱، کیومرث خطیر پاشا^۲، مریم تقوایی^۳

چکیده:

هدف: فضای مجازی محیطی مشتمل بر شبکه‌های رایانه‌ای، رسانه‌های ارتباطی و کاربرانی است که به تبادل داده‌ها و اطلاعات می‌پردازند. یکی از تغییرات مهم در این زمینه شکل‌گیری یادگیری الکترونیک می‌باشد. تحقیق حاضر با هدف شناسایی عوامل موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی با تکیه بر فناوری‌های نوین از دیدگاه اساتید انجام شده است.

روش: تحقیق حاضر بر مبنای هدف از نوع تحقیقات کاربردی، بر مبنای نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع تحقیق توصیفی پیمایشی و از نظر ماهیت داده‌ها، کمی است. در چارچوب روش پیشنهادی ابتدا روایی و پایایی پرسشنامه مربوط به یادگیری الکترونیک بررسی شده و پس از تایید، در بین نمونه آماری شامل اساتید دانشگاه‌های استان سمنان توزیع گردید. پس از جمع‌آوری و آماده‌سازی داده‌های پرسشنامه، ابتدا به توصیف آماری ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد مطالعه پرداخته شده و برای تحلیل داده‌ها از آزمون نرمال بودن، آزمون همبستگی و آزمون فریدمن استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن برای متغیر عوامل «تکنولوژیک» برابر با ۰،۵۰، برای عوامل «فرهنگی - اجتماعی» برابر با ۰،۴۷۳، برای عوامل «آموزشی» برابر با ۰،۵۱۲ و برای عوامل «سازمانی» برابر با ۰،۴۸۸ و در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار بود. لذا نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که از دیدگاه اساتید، کلیه عوامل «تکنولوژیک»، «فرهنگی - اجتماعی»، «آموزشی» و «سازمانی» در توسعه یادگیری الکترونیک تأثیر معنادار دارند. اساس نتایج آزمون فریدمن، از دیدگاه اساتید، به ترتیب عوامل «فرهنگی - اجتماعی» با میانگین ۳،۸۶، بیشترین تأثیر را بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری‌های نوین در دانشگاه‌های استان سمنان دارند.

نتیجه‌گیری: با شناسایی عوامل موثر بر پذیرش یادگیری الکترونیکی، ارائه خدمات بهتر برای آموزش الکترونیکی مفیدتر خواهد بود.

کلید واژه‌ها: یادگیری الکترونیک، فناوری‌های نوین، اساتید دانشگاهی.

پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۲/۹

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۱/۲۲

^۱ - دانشجوی دکتری فلسفه تعلیم و تربیت، گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.
kobra.davoodi1338@gmail.com

^۲ - استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران (نویسنده مسئول).
Kiu.pasha@gmail.com

^۳ - استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.
Maryamtaghvace2017@gmail.com

مقدمه

انفجار اطلاعات، توسعه ارتباطات، تحولات فرهنگی، به‌هم‌پیوستگی جوامع جهانی و نیاز به آموزش عالی را دستخوش تغییر و تحول اساسی نموده است. مهمترین پیامد این تغییر و تحول، چالش‌هایی است که نظام آموزش عالی در قرن اخیر با آن‌ها مواجه گردیده است. این چالش‌ها را می‌توان به شرح ذیل بیان نمود: الف) سرعت تولید دانش و لزوم نظام آموزش مستمر و مادام‌العمر به‌منظور همراه شدن با قافله شتابان تغییرات شگرف در نظام آموزش جهانی ب) تقاضای روزافزون برای ورود به نظام دانشگاهی برای دستیابی به سواد اطلاعاتی و تحقق جایگاه مناسب و همگرا با پدیده جهانی شدن ج) ضرورت پاسخگویی به تقاضای روزافزون برای آموزشی که عدالت و کاربرمحوری هسته اصلی آن است و جذب دانشجویان با استعداد را در بطن خود می‌پروراند (ظریف‌صناعی^۱، ۲۰۱۱). هر جنبه‌ای از زندگی روزمره ما با ظهور و توسعه فناوری اطلاعات متحول شده که منجر به افزایش بهره‌وری و کارایی شده است. سیستم‌های هوشمند مبتنی بر فناوری اطلاعات نیز نقش مهمی را در توسعه آموزش با کیفیت بالا ایفا می‌کنند. این سیستم‌ها از نظر ارائه یک محیط یادگیری بسیار تعاملی و کاربرپسند برای دانش‌آموزان بسیار سودمند هستند. به لطف معرفی فناوری فعلی، دانشجویان می‌توانند با اساتید و دانشجویان دیگر راحت‌تر و قابل اعتمادتر ارتباط برقرار کنند. توانایی‌ها و علایق یادگیرندگان به طور قابل ملاحظه‌ای در فرآیند یادگیری در نتیجه محتوای بسیار تعاملی ایجاد شده با فناوری هوشمند افزایش می‌یابد. با محیط یادگیری سفارشی تولید شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشجویان می‌توانند با توجه به استعدادها و ظرفیت‌های خود یاد بگیرند (فنگ و یائو^۲، ۲۰۲۳).

فناوری‌های جدید، به‌ویژه فناوری‌های مربوط به عرصه اطلاعات و ارتباطات زمینه تحولات سریع و غیرقابل‌برگشتی را در جهان فراهم آورده است. این پیشرفت‌های جهانی در فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع تحصیلی و آموزشی شده است. استفاده از فناوری‌های نوین ارتباطی در فرآیند یاددهی، یادگیری و گسترش و تعمیق سواد رایانه‌ای و اطلاعاتی دانش‌آموزان و دانشجویان رسالت خطیری است که بر دوش دولت و به‌ویژه آموزش و پرورش سنگینی می‌کند (ترجمان و سیادت، ۱۳۹۸). با وجود این، سرعت ایجاد و توسعه

¹ - Zarif Sanaee

² -Feng & Yao

آن در کشورهای در حال توسعه همچون ایران آهسته و بسیار کم است (بهارى و مودى، ۱۴۰۰). ورود تکنولوژی به عرصه اطلاعات تمام ابعاد زندگی بشری را متحول کرد و روند انجام امور کلی با گذشته‌های نه چندان دور از نظر کیفی و کمی تغییر کرده که نتیجه این تغییر و تحولات دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی با پدیده جدیدی به عنوان تکنولوژی آموزشی (فناوری آموزشی) روبه‌رو شده‌اند که این پدیده آموزش را از حالت سنتی خارج ساخته و جریان خاصی به آن بخشیده است و با پیدایش کامپیوتر و به دنبال آن شبکه‌های کامپیوتری و وب جهانی در دهه‌های آخر قرن بیستم نوع دیگری از آموزش و مکان‌های آموزشی را فراروی دانش‌آموزان و فراگیران قرار داده است. این نوع آموزش شالوده‌ای از کاربرد تکنولوژی، ارتباطات، مفاهیم روانشناختی، حرفه‌ای و آکادمیک بر اساس معیارها و استانداردهای معمول است که بنا به اهداف، نیازها و واقعیت‌های موجود جوامع شکل خاصی به خود می‌گیرد. آموزش به کمک فناوری‌های نوین در مدت زمان کوتاهی که از زمان پیدایش آن می‌گذرد توانسته شیوه‌های آموزشی را در سطح بسیار گسترده دگرگون کند (گیل‌فلورس^۱ و همکاران، ۲۰۱۷).

از دهه ۱۹۶۰ تعاریف گوناگونی برای یادگیری الکترونیکی به وجود آمده است و در بخش‌های مختلف تجاری، آموزشی و نظامی و در معانی متفاوتی مورد استفاده قرار گرفته است (نیکولسن^۲، ۲۰۰۷). یادگیری الکترونیکی یک نظام آموزشی است که امکان دسترسی به آموزش را بیش از گذشته (از لحاظ کمی و کیفی) برای فراگیران فراهم کرده است (سراجی، ۱۳۹۲). ترکیب آموزش رایانه‌ای با اینترنت منجر به ابداع روش جدیدی از یادگیری به نام یادگیری الکترونیکی شده است (ادینگتون^۳ و همکاران، ۲۰۱۵). در جهان پرشتاب امروز، یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزار کسب دانش، به سرعت در حال گسترش می‌باشد. چنین روند رو به رشدی، دست‌اندرکاران را ملزم به اعمال روش‌های علمی و منطقی در اجراء، ارزشیابی و مدیریت پروژه‌های یادگیری الکترونیکی می‌نماید. از روش‌های پیرو عقل و منطق در یادگیری الکترونیکی امکان‌سنجی و بررسی پیش‌نیازها پیش از اجراء پروژه یادگیری الکترونیکی است (ادینگتون^۴ و همکاران، ۲۰۱۵). در ایران نیز در زمینه یادگیری الکترونیکی فعالیت‌های زیادی انجام شده و همراه با گسترش این نوع آموزش در

¹ -Gil-Flores

² -Nicholson

³ -Adlington

⁴ -Adlington

سیستم آموزش عالی جهان، گسترش آن در آموزش عالی ایران قابل ملاحظه بوده است (بحرینی‌نژاد^۱، ۲۰۰۶). می‌توان نتیجه گرفت که موفقیت در این سیستم‌ها مانند هر سیستم اطلاعاتی دیگر تا حد زیادی به رضایت دانشجو و به عواملی بستگی دارد که در نهایت تمایل دانشجویان را به ادامه استفاده از آن‌ها افزایش خواهد داد و در واقع رضایت کاربران یکی از مهمترین فاکتورها برای ارزیابی موفقیت این سیستم‌ها بوده و تعیین میزان رضایت یادگیرنده‌ها در هر نظام آموزشی نه تنها میزان موفقیت نظام در جلب نظر کاربران را نشان می‌دهد بلکه اثربخشی آموزش نظام را نیز آشکار می‌سازد (کلارک و مایر^۲، ۲۰۱۶).

بسیاری از مؤسسات آموزش عالی و دانشکده‌ها در پی سازماندهی و بهینه‌سازی یادگیری الکترونیکی هستند تا به‌طور مؤثر و صحیح فرایند یادگیری را دنبال کنند. در این میان، سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به انتظار بهره‌مندی از این دستاوردها هستند، زیرا تمایل ندارند از قافله یادگیری الکترونیکی عقب بمانند (خانی، ۱۴۰۲). تحقق یادگیری الکترونیک و دانشگاه مجازی مستلزم فراهم آوردن شرایط مختلفی است که از دید سیستمی به آن آمادگی یادگیری الکترونیک می‌گویند. بدیهی است که برای تحقق یادگیری الکترونیک لازم است ابعاد مختلف چه به لحاظ زیرساخت و چه به لحاظ حمایتی و سیاسی، آمادگی منابع انسانی و آمادگی سازمانی موردبررسی و ارزیابی قرار گیرند تا مسئولان و سیاست‌گذاران بتوانند سیاست مناسبی را اتخاذ و طرح‌های توسعه را چنان برنامه‌ریزی کنند که محیطی هم‌افزا و متوازن را برای تحقق یادگیری الکترونیک ایجاد کنند (شیخیان و همکاران، ۱۳۹۳). فهم مولفه‌ها و عوامل اثرگذار بر موفقیت یادگیری الکترونیک، به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌نماید تا خط‌مشی‌های مناسبی را برای سرمایه‌گذاری در عوامل اثربخش و طراحی مجدد یا حذف عوامل غیراثربخش به کار گیرند (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۶). ازجمله تحقیقاتی که در ده سال اخیر در این زمینه و در داخل کشور انجام شده اند، می‌توان به تحقیق هداوند و کاشانچی (۱۳۹۲) اشاره کرد که عوامل مؤثر بر یادگیری الکترونیکی را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین متغیر تاثیرگذار بر یادگیری‌های الکترونیکی از دیدگاه کارکنان، اعتقاد به آموزش مداوم و کم‌اهمیت‌ترین متغیر، رایج‌گواهینامه آموزشی بود. یافته‌ها همچنین حاکی از آن است که عوامل فردی، شغلی، سازمانی و آموزشی بر یادگیری الکترونیکی

¹ -Bahreininejad

² -Clark & Mayer

موثر است. اقبال و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش دیگری عوامل موثر بر موفقیت در یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که سه عامل شبکه و پشتیبانی، فرهنگ و سیاست سازمانی بر موفقیت در یادگیری الکترونیکی تاثیر گذار می باشند. صادقی سیگارودی و میرروشدل (۱۳۹۴) به ارزیابی عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند پرداخته‌اند و نتایج پژوهش آن‌ها اطلاعات لازم برای برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران امر آموزش را به گونه‌ای فراهم می‌کند که در بازنگری طرح مدارس هوشمند و بهبود عملکرد آن‌ها جهت ایجاد نگرش مثبت دانش‌آموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، گامی در جهت برطرف نمودن نواقص و مشکلات احتمالی در این مسیر برداشته شود. داورزنی (۱۳۹۴) پژوهشی با هدف ارزیابی آمادگی استقرار آموزش الکترونیکی در مراکز و واحدهای دانشگاه پیام‌نور استان تهران بر پایه چهار عامل فنی، فرهنگی، ساختاری و منابع انسانی انجام داده او به این نتیجه رسیدند که هر یک از چهار عامل فنی، فرهنگی، ساختاری و منابع انسانی، تأثیری مستقیم و مثبت بر پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی در مراکز و واحدهای دانشگاهی مورد مطالعه داشته است. همچنین سایر نتایج حاکی از آن است که در بین عوامل چهارگانه بیان‌شده، عوامل انسانی بیشترین و عوامل فرهنگی کمترین رتبه را در بین عوامل مؤثر بر آمادگی استقرار یادگیری الکترونیکی داشته‌اند. بختیاری و قاسم زاده (۱۳۹۵) عوامل مؤثر در اثربخشی و تضمین کیفیت یادگیری الکترونیکی در توسعه اقتصاد شهری را بررسی کرده‌اند. نتایج به دست آمده از تحلیل‌های انجام شده نشان داد بین مولفه‌های مؤثر در اثربخشی یادگیری الکترونیکی مولفه‌های زیر به ترتیب اولویت اهمیت و رضایت دانشجویان: کیفیت شیوه‌های یادگیری و کیفیت محتوای یادگیری الکترونیکی است. خراسانی و همکاران (۱۳۹۶) عوامل کلیدی موفقیت مراکز یادگیری الکترونیکی دانشگاهی را بررسی و شناسایی کرده و نشان داده‌اند که عوامل کلیدی موفقیت مراکز یادگیری الکترونیکی از دیدگاه مشارکت‌شوندگان در مصاحبه‌ها تشخیص و طبقه‌بندی گردید که شامل ۷ عامل یادگیرنده، یاددهنده، فن آوری، مدیریت، پداگوژی، ارزیابی و ذینفعان بیرونی می‌باشد که این عوامل برای رسیدن به موفقیت باید از ۴۷ ویژگی برخوردار باشند. ناظری و همکاران (۱۳۹۶) عوامل مؤثر بر یادگیری الکترونیکی در رشته‌های علوم پزشکی را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که از دیدگاه چهار گروه مشارکت‌کننده بیانگر اهمیت بالای کلیه عوامل مورد بررسی

در پژوهش به ترتیب مدیریت، محتوای آموزشی، امکانات مورد نیاز، یاد دهنده، قوانین و مقررات و یادگیرنده می باشد. محمودی و محمدعلی (۱۳۹۶) به بررسی و ارزیابی عوامل موثر بر یادگیری و آموزش الکترونیکی در مدارس پرداخته اند. به بیان آن ها فناوری جدید کلیه جنبه های زندگی بشری از جمله جنبه های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، علمی، صنعتی و آموزشی را تحت تاثیر قرار داده است. میرسعیدی و همکاران (۱۳۹۷) مدلی به منظور استقرار آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران بر اساس رویکرد داده بنیاد ارائه کرده اند. نتایج تحلیل داده ها طی سه مرحله، کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام گرفت که حاکی از ۷ مقوله کلی بود که در قالب مدل پارادایمی شامل: شرایط علی (مدیریت و رهبری)، مقوله کانونی (عوامل فنی و تکنولوژی و عوامل پداگوژی)، کنش ها و تعامل ها (عوامل انسانی)، زیرساخت ها و پیامدها ارائه گردید. غفوریان (۱۳۹۷) در تحقیقی عوامل تاثیرگذار بر یادگیری الکترونیکی در مدارس هوشمند شهر بهارستان را بررسی کرده و نتایج آن منجر به شناسایی ۱۲ عامل با عناوین مهارت های مدرسان و عوامل اداری، آموزشی، فنی و تکنولوژیکی، تجهیزات و امکانات، مالی و اعتباری، انگیزشی، حمایت مدیران، دریافت استانداردهای آموزشی، فرهنگی و اجتماعی، حقوقی و اداری، مهارت اولیا و دانش آموزان و راهبردی گردید. شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۷) به بررسی عوامل کلیدی موفقیت یادگیری الکترونیکی با ارائه یک الگو پرداخته و نشان دادند که عوامل کلیدی موفقیت یادگیری الکترونیکی در ۳ بعد، ۸ عامل و ۵۲ مقوله شامل بعد ساختاری (عوامل سازمانی، پشتیبانی، کیفیت سیستم، محتوایی، و آموزشی)؛ بعد رفتاری (یادگیرنده، یاددهنده)؛ و محیطی (فناوری) طبقه بندی شدند. عرب پشتکوهی و همکاران (۱۳۹۸) به شناسایی معیارهای اثربخشی امکان سنجی برنامه های آموزش الکترونیکی درس کار و فناوری از دیدگاه صاحب نظران پرداخته و یک چارچوب اثربخشی ماتریسی از عوامل زمینه ای، علی، بازدارنده، راهبردها و پیامدها شکل دادند. غالبان و زال پور (۱۳۹۸) عوامل موفقیت یادگیری الکترونیکی را در بین دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه شهید چمران اهواز بررسی کرده و نشان دادند که هر چهار مولفه کیفیت خدمات و واحدها، کیفیت اطلاعات، تعامل در محیط آنلاین و کیفیت سیستم و زیر ساخت ها از عوامل موثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی دانشجویان می باشند. رحمانی و همکاران (۱۳۹۸) به امکان سنجی و رتبه بندی عوامل موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی با رویکرد تصمیم گیری چند معیاره فازی پرداخته و به این نتیجه رسیدند که ویژگی های دانشجو اهمیت بیشتری داشته و زیرساخت نرم افزار

به عنوان دومین عامل تاثیرگذار در این جهت ارزیابی شده است. همچنین ویژگی‌های مربی، کیفیت محتوا، مدیریت ساختار، زیرساخت سخت افزار، فرآیند آموزش و تصویر دانشگاه به ترتیب رتبه‌های سوم تا هشتم را بدست آوردند. کیوانی و همکاران (۱۳۹۸) عوامل موثر فرهنگ یادگیری الکترونیکی در جهت پذیرش فناوری اطلاعات و استقرار SCRM را شناسایی و ارزیابی کرده و به این نتیجه رسیدند که هفت عامل شامل عوامل ساختاری، عوامل رفتاری، عوامل محیطی، فرآیندها، خروجی، اثر و پیامد در فرهنگ یادگیری الکترونیکی در جهت پذیرش فناوری اطلاعات و استقرار SCRM موثر می‌باشد. پورتوکل و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی به طراحی الگوی تدوین محتوای الکترونیکی براساس عوامل موثر بر رضایتمندی از یادگیری الکترونیکی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش در بخش فراتحلیل حاکی از آن بود که عواملی چون محتوا، تعامل، فناوری، یاددهنده، کیفیت خدمات، طراحی، سهولت استفاده ادراک شده، شخصی سازی، سودمندی ادراک شده، یادگیرنده، ارزش ادراک شده و خودکارآمدی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی بودند. بهاری و مودی (۱۴۰۰) به بررسی عوامل موثر بر ایجاد و توسعه یادگیری الکترونیک از دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی زاهدان پرداخته و نشان دادند که ۶ شاخص منتخب این پژوهش از نظر دانشجویان بر ایجاد و توسعه یادگیری الکترونیک در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان موثر بوده و عوامل به ترتیب از بیشترین به کمترین تاثیر عبارتند از: کیفیت اطلاعات و محتوا، تمایل فراگیران، کیفیت سیستم، عوامل تسهیل کننده، تعامل دانشجو و استاد، و کیفیت استاد. خانی (۱۴۰۲) عوامل موثر و موانع کاربرد یادگیری الکترونیک در جهت افزایش سلامت روان دانش آموزان مدارس ابتدایی شهرستان گناوه را بررسی کرده و به این نتیجه رسید که یادگیری الکترونیکی به عنوان یک شیوه آموزشی یادگیرنده محور، مهارت‌های شناختی در سطوح بالا از جمله تجزیه، ترکیب ارزشیابی و قضاوت تفکر انتقادی روحیه جستجوگری و حل مسئله را تسهیل نموده و ارتقاء می‌بخشد.

ازجمله تحقیقاتی که در ده سال اخیر در این زمینه و در خارج کشور انجام شده‌اند، می‌توان به تحقیق آیتل و کومار^۱ (۲۰۱۵) اشاره کرد که فرایند یاددهی - یادگیری در مؤسسات آموزش عالی را با رویکرد توصیفی بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیدند که استراتژی‌هایی مانند برنامه‌ریزی و

¹ -Aithal & Kumar

سازماندهی فرایند یاددهی - یادگیری، ارزیابی برنامه‌ها، پشتیبانی از برنامه‌ها در توسعه مهارت‌های یادگیری تعاملی، یادگیری مشارکتی و یادگیری مستقل در میان دانش‌آموزان مؤثر است. ال-مسری و ترهینی^۱ (۲۰۱۷) عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم‌های یادگیری الکترونیکی در قطر و ایالات متحده آمریکا را با گسترش نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری را بررسی کرده و نشان دادند که انتظار عملکرد، انگیزه لذت‌جویانه، عادت و اعتماد پیش‌بینی‌کننده‌های معنادار قصد رفتاری در هر دو نمونه هستند. بشیر^۲ و همکاران (۲۰۱۸) کیفیت یادگیری الکترونیکی را در بین ۸۳۷ دانشجوی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های مختلف بررسی کرده و نشان دادند که کیفیت محتوا، طراحی رابط کاربری، استراتژی‌های آموزشی، محتوای تعاملی و بازخورد عوامل اصلی تعیین‌کننده کیفیت طراحی آموزشی یادگیری الکترونیکی بودند. فرید^۳ و همکاران (۲۰۱۸) عوامل مؤثر در موفقیت یادگیری الکترونیکی را با توجه به دیدگاه ۹۷ متخصص بررسی کرده و نشان دادند که دسترسی به زبان محلی، کیفیت سیستم آموزشی، استفاده از طرح آموزشی، توجه به کیفیت نرم‌افزار، کیفیت خدمات، توجه به رضایت دانش‌آموزان و ایجاد الگوی مناسب یادگیری، از دیگر عناصر مؤثر بر تصمیم‌گیری در یادگیری الکترونیکی بود. نورتویج^۴ و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیق خود مروری بر ادبیات عوامل مؤثر بر یادگیری الکترونیکی و یادگیری ترکیبی در رابطه با نتیجه یادگیری، رضایت و مشارکت دانش‌آموز داشته‌اند که یافته‌های حاصل از مقالات تحقیقاتی موجود در بررسی نشان می‌دهد که در میان بسیاری از عوامل به نظر می‌رسد برخی از عوامل بیشتر تسلط دارند: حضور مربی در تنظیمات آنلاین، تعامل بین دانش‌آموزان، معلمان و محتوا و ارتباطات طراحی‌شده بین فعالیت‌های آنلاین و آفلاین و همچنین بین فعالیت‌های مرتبط با دانشگاه و فعالیت‌های مرتبط با عمل. سالوم^۵ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل مؤثر بر پذیرش یادگیری الکترونیکی در امارات متحده عربی را بررسی کرده و نشان دادند که اشتراک دانش و کیفیت در دانشگاه‌ها تأثیر مثبتی بر پذیرش یادگیری الکترونیکی در بین دانشجویان دارد. نوآوری و اعتماد به طور قابل توجهی بر پذیرش سیستم آموزش الکترونیکی تأثیر نمی‌گذارد.

¹ -El-Masri & Tarhini

² -Bashir

³ -Farid

⁴ -Nortvig

⁵ -Salloum

یاکوبو^۱ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل موثر بر پذیرش فناوری های یادگیری الکترونیکی در بین دانشجویان آموزش عالی در نیجریه را با یک رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری بررسی کرده اند. نتایج نشان داد که انتظار عملکرد و امید به تلاش، عوامل مهمی در تأثیرگذاری بر قصد رفتاری برای استفاده بودند. تأثیر اجتماعی به عنوان یک عامل آماری غیرمعنی دار در تأثیرگذاری بر نیت رفتاری در نظر گرفته شد. شرایط تسهیل کننده و نیت رفتاری به عنوان عوامل برجسته ای تعیین شد که تأثیر مثبتی بر استفاده واقعی از بوم توسط دانش آموزان دارد. نتایج حاصل از داده های به دست آمده تا حدی از توانایی فناوری برای توضیح عوامل مسئول پذیرش فناوری آموزشی در کشورهای در حال توسعه، در نیجریه حمایت می کند. علاوه بر این، این مطالعه به تدوین رویکردها و دستورالعمل هایی برای افزایش پذیرش فناوری های آموزشی در کشورهای در حال توسعه کمک می کند. سالوم و شالان^۲ (۲۰۱۹) عوامل موثر بر پذیرش دانشجویان از سیستم آموزش الکترونیکی در آموزش عالی را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که تمام عوامل مهم قصد رفتاری برای استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی به عنوان تأثیر اجتماعی، امید به عملکرد و شرایط تسهیل کننده یادگیری گزارش شده است. وانگ^۳ و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی فاکتورهای موثر بر پذیرش آموزش الکترونیکی ابری^۴ پرداختند و پنج شاخص خودکارآمدی کامپیوتر، لذتبخش بودن، سودمندی درک شده، سهولت درک شده و درک کاربر انتخاب و اثرشان از دیدگاه ۱۷۰ دانشجوی دانشگاه مالزی که به مدت سه ماه با آموزش الکترونیکی آشنا و کار کرده بودند، بررسی گردید. دانیش و هملو سیلور^۵ (۲۰۲۰) در تحقیقی به دنبال کشف راهکارهایی برای پیاده سازی آموزش الکترونیکی، چهار شاخص اصلی شامل محتوای چندرسانه ای، تعاملات اجتماعی، کیفیت محتوا و روش های دسترسی آنلاین کاربران به محتوا، را تعریف نمودند. ال-فرايهات^۶ و همکاران (۲۰۲۰) نیز به ارزیابی موفقیت سیستم آموزش الکترونیکی پرداخته و مدل جامعی را ارائه دادند که عوامل تعیین کننده رضایت از آموزش الکترونیکی را شامل کیفیت فنی سیستم، کیفیت اطلاعات، کیفیت

¹ -Yakubu

² -Salloum & Shaalan

³ -Wang

⁴ -Cloud E-Learning

⁵ -Danish & Hmelo Silver

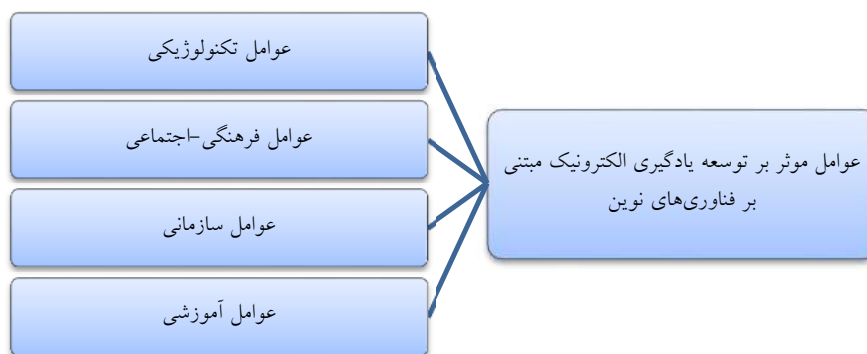
⁶ -Al-Fraihat

خدمات، کیفیت سیستم پشتیبانی، کیفیت یادگیرنده، کیفیت مربی می‌داند. سیرون^۱ و همکاران (۲۰۲۰) عوامل موثر بر پذیرش یادگیری الکترونیکی در اندونزی را در دوران کووید-۱۹ بررسی کرده و نشان دادند که قصد دانش‌آموزان از استفاده از یادگیری الکترونیکی با متغیرهای مختلفی از جمله لذت درک شده، تجربه دانش‌آموزان، اضطراب رایانه و خودکارآمدی درک شده تعیین شده است. این یافته‌ها همچنین تأیید می‌کنند که هم سهولت استفاده و هم سودمندی درک شده می‌تواند قصد دانش‌آموزان را در استفاده از یادگیری الکترونیکی توضیح دهند. بسادوک^۲ (۲۰۲۲) در تحقیقی به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر موفقیت سیستم آموزش الکترونیکی با استفاده از مدل معادلات ساختاری پرداخته است. نتایج نشان داد که بین عوامل آرزوهای دانش‌آموزان (انگیزه، انتظار و لذت) و عوامل پذیرش (قصد استفاده و سودمندی درک شده) رابطه قوی وجود دارد که منجر به افزایش اعتماد دانش‌آموزان به این است که یادگیری الکترونیکی به تجربه آموزشی آنها ارزش می‌افزاید. علاوه بر این، نتایج نقش تعیین‌کننده اثر عامل لذت را بر مزایای مورد انتظار از فرآیند سیستم آموزش الکترونیکی نشان داد. بنابراین، مؤسسات آموزش عالی که می‌خواهند بیشترین بهره را از سیستم آموزش الکترونیکی ببرند، باید به آرمان‌های دانشجویان خود توجه کنند و لذت آن‌ها را افزایش دهند.

بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیک در سال‌های اخیر اهمیت زیادی پیدا کرده و تاثیر زیادی در جنبه‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی داشته است. از طرف دیگر عوامل بسیاری بر موفقیت این مهم موثرند که لازم است مورد بررسی قرار گیرند. با توجه به شرایط بحرانی ایجاد شده بر نظام آموزشی در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی مجبور به استفاده از آموزش الکترونیکی شده‌اند؛ بنابراین تحقیق حاضر در پی آن است که مولفه‌های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری‌های نوین را از دیدگاه اساتید بررسی کند و برای این منظور، دانشگاه‌های استان سمنان به عنوان مطالعه موردی انتخاب شده‌اند. به این ترتیب مدل مفهومی تحقیق به شرح شکل ۱ می‌باشد:

^۱ -Siron

^۲ -Bessadok



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

سوالات تحقیق

- ۱) مولفه های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری های نوین در دانشگاه های استان سمنان از دیدگاه اساتید کدامند؟
- ۲) اولویت مولفه های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری های نوین در دانشگاه های استان سمنان از دیدگاه اساتید چگونه است؟

روش تحقیق

تحقیق پیش رو، به دلیل انجام در یک مجموعه مشخص (دانشگاه های استان سمنان) بر اساس طبقه بندی بر مبنای هدف از نوع تحقیقات کاربردی است. زیرا نتایج حاصل از آزمون فرضیات می تواند مورد استفاده کلیه دانشگاه ها در اتخاذ سیاست های مناسب قرار گیرد. علاوه بر این، پژوهش حاضر بر اساس دسته بندی بر مبنای نحوه گردآوری داده ها، از نوع تحقیق توصیفی است که در آن رابطه میان متغیرها بر اساس هدف تحقیق تحلیل می گردد. همچنین پژوهش حاضر از نظر جمع آوری داده ها، پیمایشی و از نظر ماهیت داده ها، کمی است.

جامعه آماری این پژوهش، اساتید دانشگاه های استان سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ می باشند که تعداد آن ها برابر با ۳۸۲ نفر است. برای تعیین نمونه در تحقیق حاضر از جدول مورگان استفاده شد که بر اساس آن، با در نظر گرفتن حجم جامعه آماری اساتید، حجم نمونه برابر با ۱۹۱ نفر می باشد. پس از تعیین حجم نمونه، برای انتخاب نمونه آماری از بین اساتید، از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شد.

در این تحقیق به منظور جمع‌آوری اطلاعات از دو روش استفاده شد: روش کتابخانه‌ای که در آن ابتدا با استفاده از روش کتابخانه‌ای و با مراجعه به کتب و مجلات تخصصی فارسی و لاتین و سایت‌های معتبر علمی، داده‌ها و اطلاعات اولیه موردنیاز جهت تدوین مبانی نظری تحقیق جمع‌آوری می‌شود. و روش میدانی که در آن اطلاعات لازم جهت آزمون و بررسی سوالات تحقیق با استفاده از پرسشنامه آماری گردآوری شد.

پرسشنامه مورد استفاده شامل دو بخش اصلی است که بخش اول مربوط به سئوالات جمعیت شناختی است و بخش دوم نیز شامل ۲۰ سؤال در رابطه با متغیرهای تحقیق است. برای ارزیابی روایی از نظر ۲۰ نفر از اساتید دانشگاه‌های استان سمنان با سابقه بیش از ۵ سال در این زمینه که به روش گلوله برفی انتخاب شده‌اند، در مورد میزان هماهنگی محتوای ابزار اندازه‌گیری و هدف پژوهش، استفاده شده و پرسشنامه پژوهش از نظر روایی تایید شد. در ادامه برای اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ^۱ استفاده شد. با توجه به اینکه مقدار پایایی متغیرها و ابعاد آن، از ۰/۷۰ بیشتر بود، بنابراین پایایی پرسشنامه نیز مورد تایید قرار گرفت.

یافته‌ها

در ابتدا به توصیف نمونه آماری، یعنی ۱۹۱ نفر از اساتید دانشگاه‌های استان سمنان پرداخته شده که از نظرات آن‌ها در پژوهش استفاده شده است. فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی اساتید به عنوان نمونه آماری، در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. توصیف نمونه آماری

متغیر	عنوان	فراوانی	درصد
سن	کمتر از ۳۰ سال	۲	۱
	بین ۳۱ تا ۴۰ سال	۱۸	۹
	بین ۴۱ تا ۵۰ سال	۱۲۶	۶۶
	بیشتر از ۵۱ سال	۴۵	۲۴
	جمع	۱۹۱	۱۰۰
جنسیت	زن	۸۲	۴۳
	مرد	۱۰۹	۵۷

۱. Cronbach Alpha

۱۰۰	۱۹۱	جمع	
۱۳	۲۵	مجرد	وضعیت تاهل
۸۷	۱۶۶	متاهل	
۱۰۰	۱۹۱	جمع	
۶۸	۱۳۰	کارشناسی	مقطع تدریس
۳۲	۶۱	کارشناسی ارشد	
۱۰۰	۱۹۱	جمع	

طبق جدول ۱ در نمونه مورد بررسی:

- ❖ ۶۶ درصد پاسخگویان بین ۴۱ تا ۵۰ سال، ۲۴ درصد بیشتر از ۵۱ سال، ۹ درصد بین ۳۱ تا ۴۰ سال و تنها ۱ درصد کمتر از ۳۰ سال دارند.
- ❖ ۵۷ درصد پاسخگویان مرد و ۴۳ درصد زن می باشند.
- ❖ ۸۷ درصد پاسخگویان متاهل و ۱۳ درصد مجرد می باشند.
- ❖ ۶۸ درصد اساتید در مقطع کارشناسی و ۳۲ درصد در مقطع کارشناسی ارشد تدریس می نمایند.

به منظور بررسی متغیرهای تحقیق، ابتدا نرمال بودن داده ها بررسی شد تا آزمون مناسب جهت بررسی رابطه بین متغیرها انتخاب شود. این آزمون با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد که نتایج آن در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق

sig	شاخص کولموگروف اسمیرنوف	عوامل
۰,۰۰	۲,۴۸۵	تکنولوژیک
۰,۰۰	۴,۱۴۴	فرهنگی - اجتماعی
۰,۰۰	۲,۲۵۹	آموزشی
۰,۰۰	۲,۰۴۰	سازمانی

طبق جدول ۲ با توجه به اینکه سطح معناداری (Sig) برای متغیرهای تحقیق کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض صفر (مبنی بر نرمال بودن داده‌ها) رد شده و نتیجه می‌گیریم که توزیع داده‌ها در کلیه نرمال نمی‌باشند. بنابراین به منظور بررسی همبستگی بین متغیرها از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

آزمون‌های همبستگی، پیوندهای جفتی بین مجموعه‌ای از متغیرها را محاسبه کرده و نتایج را در قالب یک ماتریس نمایش می‌دهند. در پژوهش حاضر، برای هر دسته از عوامل، این آزمون با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد که نتایج آن در جدول ۳ ذکر شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن

مقادیر		
۰,۵۷۰	ضریب اسپیرمن	عامل «تکنولوژیک»
۰,۰۰۰	Sig	
۰,۴۷۳	ضریب اسپیرمن	عامل «فرهنگی - اجتماعی»
۰,۰۰۰	Sig	
۰,۵۱۲	ضریب اسپیرمن	عامل «آموزشی»
۰,۰۰۰	Sig	
۰,۴۸۸	ضریب اسپیرمن	عامل «سازمانی»
۰,۰۰۰	Sig	

با توجه به جدول ۳ همبستگی برای کلیه متغیرها در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است. لذا از دیدگاه اساتید، کلیه عوامل «تکنولوژیک»، «فرهنگی - اجتماعی»، «آموزشی» و «سازمانی» در توسعه یادگیری الکترونیک تأثیر معنادار دارند. از این رو مولفه‌های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری‌های نوین در دانشگاه‌های استان سمنان از دیدگاه اساتید عبارت‌اند از: عوامل «تکنولوژیک»، «فرهنگی - اجتماعی»، «آموزشی» و «سازمانی» و لذا در این قسمت به سوال اول تحقیق پاسخ داده می‌شود.

در ادامه، مولفه های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری های نوین با استفاده از آزمون فریدمن با استفاده از آزمون فریدمن رتبه بندی می شوند که این آزمون با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. نتایج حاصل از پیاده سازی آزمون فریدمن در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۴. نتایج آزمون فریدمن برای رتبه بندی متغیرها

آیتم	ضریب فریدمن	درجه آزادی	Sig
مقدار	۵۲۵,۴۶۰	۳	۰,۰۰۰

با توجه به جدول ۴ ضریب فریدمن در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است، لذا نتایج این آزمون قابل استناد است. بر اساس نتایج آزمون فریدمن، رتبه و اولویت مولفه های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی از دیدگاه اساتید به شرح جدول ۵ می باشد:

جدول ۵. رتبه بندی مولفه های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی

رتبه	میانگین رتبه	عوامل
۱	۳,۸۶	فرهنگی - اجتماعی
۲	۳,۱۴	تکنولوژیک
۳	۱,۵۲	سازمانی
۴	۱,۱۴	آموزشی

طبق جدول ۵ از دیدگاه اساتید، به ترتیب عوامل «فرهنگی - اجتماعی»، «تکنولوژیک»، «سازمانی» و «آموزشی» بیشترین تاثیر را بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری های نوین در دانشگاه های استان سمنان دارند.

بحث و نتیجه گیری

آموزش الکترونیکی حوزه جدیدی از ارتباط فناوری و آموزش است که برای فراگیران امکان یادگیری همیشگی در هر زمان و در هر مکان را فراهم می کند. در سال های اخیر تجربیات ارزشمندی در این زمینه، به ویژه در حوزه روش های آموزشی الکترونیکی ترکیبی، به دست آمده که می توان از آن ها جهت رفع موانع پیش روی توسعه پیش از پیش آموزش های الکترونیکی در عرصه های متفاوت ملی نظیر آموزش و پرورش، آموزش عالی و آموزش کارکنان دولت بهره برد. پیشرفت سریع ارتباطات الکترونیکی در زمینه آموزش و یادگیری باعث به وجود آمدن محیط های یادگیری

جدیدی به واسطه فناوری شده و امکان تغییر فرایند یاددهی و یادگیری را در تمام زمینه‌های آموزشی به شکلی پویا، کاملاً تعاملی و انگیزشی فراهم آورده است. امروزه دانشگاه‌هایی که در صدد ارتقای سطح آموزشی خود در یک مقیاس جهانی و قابل قبول هستند، در کنار نظام آموزش سنتی خود، شرایط ایجاد محیط آموزش مجازی و بهره‌گیری از روش‌های آموزشی و منابع مختلف داخلی و جهانی را فراهم کرده‌اند.

ظهور شبکه‌های ارتباطی گسترده از قبیل اینترنت، در کنار ابزار و امکانات آموزشی پیشرفته، باعث تحول در روش‌های آموزشی شده و این امکان را فراهم کرده است تا بتوان طیف وسیعی از جویندگان علم را در نقاط مختلف و از فواصل دور و نزدیک تحت پوشش شبکه آموزشی درآورد تا با روش‌های سنتی، بدون نیاز به شرکت در کلاس‌های حضوری، آموزش‌های علمی و تخصصی را به مرحله اجرا درآورد. این روش آموزشی نوین که از آن به آموزش الکترونیکی مجازی یاد می‌شود، به‌عنوان پیشرفته‌ترین روش آموزشی در دنیای امروز مطرح است و از انواع فناوری‌های پیشرفته نظیر شبکه‌های اینترنتی، بانک‌های اطلاعاتی، مدیریت دانش و غیره بهره می‌برد.

آموزش الکترونیکی یک فرآیند جدید در آموزش است که بر اساس فناوری‌های رایانه‌ای، چندرسانه‌ای و پردازشگرها شکل گرفته است. آموزش الکترونیکی انعطاف زیادی را در روششناسی آموزشی، مدیریت محتوا، تعامل همزمان و غیرهمزمان بین استادان و دانشجویان، سازماندهی و ساختار دوره‌ها، طرح‌های آموزشی و بالاخره ارزیابی دانشجویان به وجود آورده است. آموزش الکترونیکی ارائه آموزش از طریق وسایل الکترونیکی است که برای آن دسته از یادگیرندگان که در جستجوی آموزش‌های غیرسنتی هستند یا به دور از موسسات آموزشی زندگی می‌کنند و یا به دلایل مختلفی تمایل دارند به صورت الکترونیک آموزش ببینند، جذابیت ایجاد می‌کند. نتایج حاصل در بخش آمار استنباطی نشان می‌دهد که:

فرض صفر (مبنی بر نرمال بودن داده‌ها) رد شده و نتیجه می‌گیریم که توزیع داده‌ها در کلیه فرضیه‌ها نرمال نمی‌باشند، بنابراین به منظور بررسی همبستگی بین متغیرها از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای «عوامل تکنولوژیک» از دیدگاه اساتید در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است. لذا عوامل تکنولوژیک در توسعه یادگیری الکترونیک مبتنی بر فناوری‌های نوین تأثیر معنادار دارند. نتایج تحقیق در این قسمت با پژوهش‌های صادقی

سیگارودی و میرروشندل (۱۳۹۴)، داورزنی (۱۳۹۴)، خراسانی و همکاران (۱۳۹۶)، ناظری و همکاران (۱۳۹۶)، میرسعیدی و همکاران (۱۳۹۷)، غفوریان (۱۳۹۷)، شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۷)، عرب پشتکوهی و همکاران (۱۳۹۸)، غالبان و زال پور (۱۳۹۸)، رحمانی و همکاران (۱۳۹۸)، کیوانی و همکاران (۱۳۹۸)، پورتوکللی و همکاران (۱۳۹۹)، بهاری و مودی (۱۴۰۰)، کاتوآ و همکاران (۲۰۱۶)، هاموری و ابو-شاناب (۲۰۱۸)، فرید و همکاران (۲۰۱۸)، سالوم و همکاران (۲۰۱۹)، یاکوبو و همکاران (۲۰۱۹)، سالوم و شالان (۲۰۱۹)، ال-اریبی و همکاران (۲۰۱۹)، دانش و همولو سیلور (۲۰۲۰)، ال-فراپهات و همکاران (۲۰۲۰) همسو می باشد که از نظر آن‌ها عوامل تکنولوژیک بر توسعه یادگیری الکترونیکی موثر است.

نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای «عوامل فرهنگی - اجتماعی» از دیدگاه اساتید در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است. لذا عوامل فرهنگی - اجتماعی در توسعه یادگیری الکترونیک مبتنی بر فناوری‌های نوین تأثیر معنادار دارند. نتایج تحقیق در این قسمت با پژوهش‌های داورزنی (۱۳۹۴)، بختیاری و قاسم زاده (۱۳۹۵)، خراسانی و همکاران (۱۳۹۶)، میرسعیدی و همکاران (۱۳۹۷)، غفوریان (۱۳۹۷)، شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۷)، رحمانی و همکاران (۱۳۹۸)، پورتوکللی و همکاران (۱۳۹۹)، خانی (۱۴۰۲)، کاتوآ و همکاران (۲۰۱۶)، سالوم و شالان (۲۰۱۹)، وانگ و همکاران (۲۰۱۹)، دانش و همولو سیلور (۲۰۲۰)، المایه و همکاران (۲۰۲۰)، سیرون و همکاران (۲۰۲۰)، بسادوک (۲۰۲۲) همسو می باشد که از نظر آن‌ها عوامل فرهنگی-اجتماعی بر توسعه یادگیری الکترونیکی موثر است.

نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای «عوامل آموزشی» از دیدگاه اساتید در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است. لذا عوامل آموزشی در توسعه یادگیری الکترونیک مبتنی بر فناوری‌های نوین تأثیر معنادار دارند. نتایج تحقیق در این قسمت با پژوهش‌های هداوند و کاشانچی (۱۳۹۲)، صادقی سیگارودی و میرروشندل (۱۳۹۴)، خراسانی و همکاران (۱۳۹۶)، ناظری و همکاران (۱۳۹۶)، محمودی و محمدعلی (۱۳۹۶)، میرسعیدی و همکاران (۱۳۹۷)، غفوریان (۱۳۹۷)، شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۷)، عرب پشتکوهی و همکاران (۱۳۹۸)، رحمانی و همکاران (۱۳۹۸)، پورتوکللی و همکاران (۱۳۹۹)، بهاری و مودی (۱۴۰۰)، آیتهل و کومار (۲۰۱۵)، کاتوآ و همکاران (۲۰۱۶)، بشیر و همکاران (۲۰۱۸)، هاموری و ابو-شاناب (۲۰۱۸)، فرید و همکاران

(۲۰۱۸)، نورتویج و همکاران (۲۰۱۸)، سالوم و همکاران (۲۰۱۹)، سالوم و شالان (۲۰۱۹)، وانگ و همکاران (۲۰۱۹)، دانش و هملو سیلور (۲۰۲۰)، ال-فرايهات و همکاران (۲۰۲۰)، سیرون و همکاران (۲۰۲۰) همسو می باشد که از نظر آن‌ها عوامل آموزشی بر توسعه یادگیری الکترونیکی موثر است.

نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای «عوامل سازمانی» از دیدگاه اساتید در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است. لذا عوامل سازمانی در توسعه یادگیری الکترونیک مبتنی بر فناوری های نوین تأثیر معنادار دارند. نتایج تحقیق در این قسمت با پژوهش های هداوند و کاشانچی (۱۳۹۲)، داورزنی (۱۳۹۴)، خراسانی و همکاران (۱۳۹۶)، نظری و همکاران (۱۳۹۶)، محمودی و محمدعلی (۱۳۹۶)، میرسعیدی و همکاران (۱۳۹۷)، غفوریان (۱۳۹۷)، کیوانی و همکاران (۱۳۹۸)، پورتوکللی و همکاران (۱۳۹۹)، بهاری و مودی (۱۴۰۰)، کاتوآ و همکاران (۲۰۱۶)، ال-مسری و ترهینی (۲۰۱۷)، بشیر و همکاران (۲۰۱۸)، نورتویج و همکاران (۲۰۱۸)، یاکوبو و همکاران (۲۰۱۹)، ال-فرايهات و همکاران (۲۰۲۰)، المایه و همکاران (۲۰۲۰)، فام (۲۰۲۳) همسو می باشد که از نظر آن‌ها عوامل آموزشی بر توسعه یادگیری الکترونیکی موثر است.

نتایج حاصل از آزمون فریدمن برای رتبه بندی متغیرهای «عوامل سازمانی» از دیدگاه اساتید و دانشجویان در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار بود و نتایج نشان داد که رتبه و اولویت مولفه های موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری های نوین از دیدگاه اساتید عبارت اند از: ۱- عوامل فرهنگی-اجتماعی، ۲-عوامل تکنولوژیک، ۳-عوامل سازمانی و ۴-عوامل آموزشی.

همانطور که گفته شد، تغییرات و تحولاتی که در سال های اخیر در دنیا و در کشور عزیزمان رخ داد، منجر به توسعه و بهبود شیوه های الکترونیکی در حوزه های مختلف و از جمله حوزه های آموزشی شده است. یادگیری الکترونیکی با شیوع ویروس کرونا در سطح وسیعی از جامعه گسترده شده و لذا کلاس های آموزشی به صورت غیرحضور و الکترونیکی برگزار می گردد. سازمان ها می توانند با بهبود شرایط و اجرای برنامه های آموزش آشناسازی کارکنان با نحوه بهره گیری از آموزش الکترونیکی، صرفه جویی های بسیاری را در پرداخت هزینه های حقوق و به کارگیری کارکنان به ویژه در حوزه تخصصی و کارشناسی به عمل آورند. با اجرای برنامه های آموزشی به شیوه الکترونیکی نه تنها از کیفیت نظارت و اجرای آموزش کاسته نمی شود، بلکه با توجه به قابلیت های بسیار وسیع اجرایی این گونه سیستم ها، می توان از مرحله نیازسنجی آموزشی و برنامه ریزی تا مرحله

اجرا و نظارت و ارزیابی و در نتیجه صدور گواهینامه های مربوطه به نحوی بسیار مطلوب و همه جانبه اقدام نمود که این مهم خود باعث صرفه جویی سالیانه نسبت به هزینه های آموزشی به شیوه سنتی می شود. علاوه بر مزیت صرفه جویی، با پیاده سازی نظام یادگیری الکترونیکی مزایایی همچون توسعه سریع تر، بهنگام سازی دوره های دروس، ایجاد آموزش سریع تر، دسترسی در هر زمان و مکان، فرصت های یادگیری خارجی، بهبود انگیزش و روحیه، و پیاده سازی مباحث استراتژیک قابل دسترسی است. اما با توجه به کمبود امکانات، منابع انسانی و همچنین منابع مالی، لازم است که قبل از اجرا و پیاده سازی این روش ها، عوامل موثر بر آن ها بررسی و اولویت بندی شده و عوامل مهمتر و با اولویت بالاتر، ابتدا در دستور کار قرار بگیرند.

منابع

اقبال، محمدرضا. یعقوبی، اکرم السادات. حسینی طبقدهی، سیده لیلا. (۱۳۹۴). عوامل موثر بر موفقیت در یادگیری الکترونیکی در دانشگاه ها، **فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی**، ۱ (۳): ۹۹-۸۳

بختیاری، لیلا. قاسم زاده، فرزاد. (۱۳۹۵). **بررسی عوامل موثر در اثربخشی و تضمین کیفیت یادگیری الکترونیکی در توسعه اقتصاد شهری**، سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی.

بهراری، آرمان. مودی، بهنوش. (۱۴۰۰). بررسی عوامل موثر بر ایجاد و توسعه یادگیری الکترونیک از دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، **پیاورد سلامت**، ۱۵ (۴): ۳۱-۳۲۹.

پورتو کلی، اسما. علی نژاد، مهرانگیز. دانشمند، بدرالسادات. (۱۳۹۹). طراحی الگوی تدوین محتوای الکترونیکی براساس عوامل موثر بر رضایتمندی از یادگیری الکترونیکی، **فناوری آموزش**، ۱۵ (۱): ۱۱۹-۱۳۸.

ترجمان، لیلا. سیادت، سیدحسین. (۱۳۹۸). امکان سنجی استقرار آموزش الکترونیکی در مدارس متوسطه روستایی و عشایری استان لرستان، **مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی**، ۱۲ (۱): ۳۱۱-۳۳۷.

خانی، فاطمه. (۱۴۰۲). **شناسایی عوامل موثر و موانع کاربرد یادگیری الکترونیک در جهت افزایش سلامت روان دانش آموزان مدارس ابتدایی شهرستان گناوه**، اولین کنفرانس بین المللی روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و فلسفه.

خراسانی، اباصلت. اعلامی، فرنوش. رضوی‌زاده، شیرزاد. (۱۳۹۶). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مراکز یادگیری الکترونیکی دانشگاهی (مطالعه کیفی)، **فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی**، ۸ (۲): ۱۰۱-۱۲۳.

رحمانی، فاطمه. احمدی، حامد. قنبری، الهام. خراسانی کیاسری، سیدمحمود. (۱۳۹۸). امکان سنجی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی با رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی، **فناوری آموزش**، ۱۳(۲): ۲۸۴-۲۹۸.

شمس، غلامرضا. عباسی کسائی، حامد. (۱۳۹۷). سنتز پژوهی عوامل کلیدی موفقیت یادگیری الکترونیکی: ارائه یک الگو، **فناوری آموزش**، ۹(۲): ۱۳۵-۱۱۹.

شیخیان، علی. علی‌آبادی، خدیجه. روین، لیلا. هوشمندجا، منیجه. (۱۳۹۳). امکان سنجی اجرای پروژه یادگیری الکترونیک در دانشگاه علوم پزشکی لرستان از دیدگاه اساتید، دانشجویان، مدیران و کارکنان اجرایی در سال تحصیلی ۹۱-۹۲، **یافته**، ۱۶(۴): ۵-۱۷.

صادقی سیگارودی، پیام. میرروشندل، سید ابوالقاسم. (۱۳۹۴). **ارزیابی عوامل موثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی دانش آموزان در مدارس هوشمند**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان، دانشکده فنی و مهندسی.

عرب پشتکوهی، مهدی. زمانی مقدم، افسانه. رجب‌زاده قطری، علی. (۱۳۹۸). شناسایی معیارهای اثربخشی برنامه‌های آموزش الکترونیکی درس کار و فناوری از دیدگاه صاحب‌نظران، **فناوری آموزش**، ۱۳(۴): ۸۹۱-۹۰۰.

غالیان، شهرزاد. زال‌پور، امیر. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل موفقیت یادگیری الکترونیکی مورد مطالعه: دانشجویان تربیت‌بدنی دانشگاه شهید چمران اهواز، **توسعه آموزش جندی شاپور اهواز**، ۱۰(۲): ۱۳۵-۱۴۳.

غفوریان، هما. (۱۳۹۷). شناسایی عوامل تاثیرگذار بر یادگیری الکترونیکی در مدارس هوشمند شهر بهارستان، **فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی**، ۷(۴): ۷۹-۹۸.

کیوانی، میثم. زیرک، مهدی. مومنی مهمویی، حسین. حسین‌زاده، علی. (۱۳۹۸). شناسایی و ارزیابی عوامل موثر فرهنگ یادگیری الکترونیکی در جهت پذیرش فناوری اطلاعات و استقرار SCRM (مورد مطالعه: شرکت سیمان شرق)، **آموزش و توسعه منابع انسانی**، ۶(۳): ۱۲۶-۱۴۹.

محمودی، مهدی. محمدعلی، مهدی. (۱۳۹۶). **بررسی و ارزیابی عوامل موثر بر یادگیری و آموزش الکترونیکی در مدارس**، پنجمین همایش ملی راهکارهای توسعه و ترویج علوم تربیتی، روانشناسی، مشاوره و آموزش در ایران.

میرسعیدی، گلنوش. ایمانی، محمدنقی. ناظم، فتاح. (۱۳۹۷). ارائه مدلی به منظور استقرار آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران بر اساس رویکرد داده بنیاد، **توسعه آموزش جندی‌شاپور**، ۹ (۲): ۴۴-۵۶.

ناظری، نجمه. دری، سارا. آتشی، علیرضا. (۱۳۹۶). بررسی عوامل موثر بر یادگیری الکترونیکی در رشته‌های علوم پزشکی، **انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی**، ۴ (۲): ۹۸-۱۰۷.

هداوند، سعید. کاشانی، علیرضا. (۱۳۹۲). عوامل موثر بر یادگیری الکترونیکی، **راهبردهای آموزش در علوم پزشکی**، ۴ (۲): ۱۶۲-۱۵۱.

Aithal, P. S., & Kumar, P. M. (2015). Teaching-Learning process in higher education institutions. **International Journal of Multidisciplinary Research and Modern Education (IJMRME)**, 2: 662-676.

Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. **Computers in human behavior**, 102: 67-86.

Bahreinejad, A. (2006). E-learning and associated issues in Iran. **International Journal of Distance Education Technologies**, 4(4): 1.

Bashir, K., H, S. S., Abdallah, S. S., & Nordin, M. S. (2018). Assessment of the psychometric properties of e-learning instructional design quality. **African Journal of Education, Science and Technology**, 4(4): 21-37.

Bessadok, A. (2022). Analyzing student aspirations factors affecting e-learning system success using a structural equation model. **Education and Information Technologies**, 27(7): 9205-9230.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). **E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning**. John Wiley & sons.

Danish, J., & Hmelo-Silver, C. E. (2020). On activities and affordances for mobile learning. **Contemporary Educational Psychology**, 60:101829.

El-Masri, M., & Tarhini, A. (2017). Factors affecting the adoption of e-learning systems in Qatar and USA: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2). **Educational Technology Research and Development**, 65: 743-763.

Farid, S., Qadir, M., Ahmed, M. U., & Khattak, M. D. (2018). Critical Success Factors of E-Learning Systems: A Quality Perspective. **Pakistan Journal of Distance and Online Learning**, 4(1): 1-20.

Feng, X., & Yao, J. (2023). Role of information technology in blended learning, flipped learning and e-learning. **Soft Computing**, 21(2): 1-14.

- Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., & Torres-Gordillo, J. J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. **Computers in Human Behavior**, 68: 441-449.
- Nortvig, A. M., Petersen, A. K., & Balle, S. H. (2018). A literature review of the factors influencing e-learning and blended learning in relation to learning outcome, student satisfaction and engagement. **Electronic Journal of E-learning**, 16(1): 46-55.
- Salloum, S. A., Al-Emran, M., Shaalan, K., & Tarhini, A. (2019). Factors affecting the E-learning acceptance: A case study from UAE. **Education and Information Technologies**, 24:509-530.
- Salloum, S. A., & Shaalan, K. (2019). **Factors affecting students' acceptance of e-learning system in higher education using UTAUT and structural equation modeling approaches**. In Proceedings of the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics 2018. 4:(469-480). Springer International Publishing.
- Siron, Y., Wibowo, A., & Narmaditya, B. S. (2020). Factors affecting the adoption of e-learning in Indonesia: Lesson from Covid-19. **JOTSE: Journal of Technology and Science Education**, 10(2): 282-295.
- Wang, L.Y.K., Lew, S.L., Lau, S.H., & Leow, M.C. (2019). Usability factors predicting continuance of intention to use cloud e-learning application. **Heliyon**, 5(6): 788.
- Yakubu, M. N., & Dasuki, S. I. (2019). Factors affecting the adoption of e-learning technologies among higher education students in Nigeria: A structural equation modelling approach. **Information Development**, 35(3): 492-502.
- Zarif Sanaee, N. (2011). Assessing the criteria for the quality and effectiveness of e-Learning in higher education. **Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences**, 1(3): 24-32.

Identifying the effective factors on the development of e-learning by relying on new technologies

*Quarterly Journal of Educational Leadership
& Administration
Islamic Azad University, Garmsar Branch
Vol.17, No 3, fall 2023, No.65*

Identifying the effective factors on the development of e-learning by relying on new technologies

kobra davoodi¹, Kiomars Khatir Pasha², Maryam Taqvai³

Abstract:

Purpose: Virtual space is an environment consisting of computer networks, communication media, and users who exchange data and information. One of the important changes in this field is the formation of electronic learning, which has been increasingly expanded in recent years. Considering the importance of this issue, the present research was conducted with the aim of identifying the factors affecting the development of e-learning based on new technologies from the professors' point of view.

Method: The present research was conducted in a certain group (universities of Semnan province) and therefore it is an applied research. In terms of data collection, it is a descriptive research. In terms of data collection, it is a survey research and in terms of the nature of the data, it is a quantitative research. First the validity and reliability of the questionnaire related to electronic learning was checked and after confirmation, it was distributed among the statistical sample including the professors of universities in Semnan province. After collecting and preparing the questionnaire data, the demographic characteristics of the studied sample were first described statistically, and then normality test, correlation test and Friedman test were used to investigate and answer the research questions.

Findings: The results of the normality test for all research variables were significant at an error level of less than 0.05, so the distribution of data was not normal at all, and Spearman's correlation coefficient test was used to examine the correlation between variables. The value of Spearman's correlation coefficient for the variable of "technological" factors is equal to 0.50, for "cultural-social" factors equal to 0.473, for "educational" factors equal to 0.512 and for "organizational" factors equal to 0.488 and at an error level of less than 0.05 was significant.

Conclusion: By identifying the factors influencing the adoption of e-learning, providing better services for e-learning will be more useful.

Keywords: electronic learning, new technologies, university professors.

¹ - PHD student of Philosophy of Education, Educational Sciences Faculty of Humanities, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran. kobra.davoodi1338@gmail.com

² - Assistant Professor, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran. (Corresponding Author), E Mail: Kiu.pasha@gmail.com

³ - Assistant Professor, Department of Educational Management, Faculty of Humanities, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran. Maryamtaghvae2017@gmail.com