

۱- مقدمه

با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه‌ها و سازمان‌های متفاوت به ارائه آموزش الکترونیکی روی آوردند [۱]. پردازش و توزیع داده‌ها با استفاده از سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه‌ای و تجهیزات راه دور را فناوری اطلاعات گویند [۲]. یادگیری الکترونیکی مهم‌ترین کاربرد فناوری اطلاعات محسوب می‌شود [۳]. یادگیری الکترونیکی از نظر افراد گوناگون معانی متفاوتی دارد در زیر به چند نمونه از تعاریف یادگیری الکترونیکی اشاره شده است: به کارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یادگیری را یادگیری الکترونیک گویند [۴]. استفاده از فناوری اطلاعات را برای مدیریت، طراحی، ارائه، انتخاب، تبادل، هدایت و راهبری، پشتیبانی و توسعه یادگیری، یادگیری الکترونیک گویند [۵]. پیشرفته‌ترین روش یادگیری مبتنی بر فناوری و به طور کلی، به یادگیری به صورت الکترونیکی از طریق وب و یا هر نوع بستر ارتباطی دیگر یادگیری الکترونیکی گفته می‌شود [۶]. یادگیری الکترونیکی ارائه محتوا به وسیله کلیه رسانه‌های الکترونیکی نظیر اینترنت، اینترانت، اکسترانت، پخش ماهواره‌ای، نوارهای صوتی/تصویری، تلویزیون تعاملی و لوح‌های فشرده است [۷]. موسسات آموزشی در هر کشور بنا به مقتضیات آموزشی آن کشور به وجود آمده‌اند. در ایران عواملی نظیر افزایش روزافزون متقاضیان آموزش عالی و ایجاد بستر مناسب جهت ادامه تحصیل شاغلین در ایجاد و توسعه دانشگاه‌ها و موسسات آموزش از راه دور نقش بسزایی داشته است [۸]. پاسخگویی به نیازهای آموزشی متقاضیان و تامین آن‌ها با کیفیت آموزشی قابل قبول یکی از چالش‌های اصلی نظام آموزش عالی در ایران است [۹]. برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی بدون توجه و در نظر گرفتن عواملی که موجب موفقیت در این دوره‌ها می‌شوند قطعاً با شکست این شیوه آموزشی همراه خواهد بود. با توجه به این امر هدف کلی این تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل آموزشی و فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی از نظر دانشجویان در دوره‌های مجازی کارشناسی ارشد پردیس بین‌المللی دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد و سوالات تحقیق عبارتند از:

۱- از نظر دانشجویان عوامل آموزشی موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی به ترتیب اولویت کدام است؟

شناسایی و اولویت بندی عوامل آموزشی و فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی از نظر دانشجویان دوره های مجازی کارشناسی ارشد پردیس بین المللی دانشگاه فردوسی

سید امین حسینی سنو^۱، مهسا عطاری^۲

۱. دکترا کامپیوتر - شبکه‌های کامپیوتری، استادیار
مهندسی کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد

hosseini@um.ac.ir

۲. کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات - سیستم‌های
اطلاعاتی پیشرفته

mahsa_attari@ymail.com

چکیده

هدف کلی این تحقیق شناسایی و اولویت‌بندی عوامل آموزشی و فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی از نظر دانشجویان در دوره‌های مجازی کارشناسی ارشد پردیس بین‌المللی دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد. این تحقیق از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی می‌باشد. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه محقق ساخته است. روایی پرسشنامه با استفاده از اعتبار محتوا و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ $0/86$ برآورد گردید. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه مورد تحلیل قرار گرفت و در نهایت داده‌های حاصله با استفاده از نرم‌افزار SPSS، تجزیه و تحلیل شد. به منظور پاسخگویی به سوالات تحقیق از روش مسیر رگرسیون جهت بررسی تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته استفاده گردید. نتایج به دست آمده نشان داد که دو عامل کیفیت ارزشیابی و محتوای ارائه شده مناسب با سطح فراگیر نسبت به سایر عوامل آموزشی از اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشند همچنین تاثیر عوامل آموزشی نسبت به عوامل فناوری بر موفقیت آموزش الکترونیکی بیشتر است.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیکی، آموزش مجازی، فناوری اطلاعات، موفقیت آموزش الکترونیکی، یادگیری الکترونیکی.

۲- از نظر دانشجویان عوامل فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی به ترتیب اولویت کدام است؟

۲- پیشینه تحقیق

در پژوهش کینگ و بویت، یافته‌ها نشان می‌دهد که توجه به فرهنگ سازمانی و توسعه زیرساخت‌های سازمانی جهت حمایت و موفقیت آموزش الکترونیکی در سازمان‌ها ضروری است [۱۰]. در پژوهش مرینو و لویز، یافته‌ها نشان می‌دهد که نمرات دانشجویان در آموزش‌های قبل تاثیر قابل توجهی بر عملکرد آن‌ها در دوره آموزش الکترونیکی نداشته است [۱۱]. در پژوهش رویز و همکاران، عنوان شد عواملی نظیر کنترل بیش‌تر یادگیرنده بر محتوا و استفاده از انواع رسانه موجب شده که آموزش الکترونیکی بسیار مفید و موثر واقع شود. همچنین جهت موفقیت آموزش الکترونیکی باید زیرساخت‌های آن مورد توجه قرار گیرد این زیرساخت‌ها عبارتند از: مخازن و یا کتابخانه‌های دیجیتالی، مدیریت دسترسی به مواد یادگیری الکترونیکی، اجماع در استانداردهای فنی [۱۲]. در پژوهش فتحی واجارگاه و همکاران جهت سنجش اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی این مولفه‌ها با اهمیت دانسته شدند و مورد بررسی قرار گرفتند: ۱- محتوا ۲- فعالیت‌های یاددهی- یادگیری ۳- طراحی صفحات ۴- سازماندهی مواد آموزشی ۵- بازخورد ۶- انعطاف‌پذیری ۷- حجم کار ۸- کمک‌رسانی ۹- انگیزه ۱۰- روش‌های ارزشیابی. نتایج نشان داد که از نظر اساتید اثر بخشی دوره آموزش الکترونیکی مطلوب بوده و دانشجویان اثر بخشی این دوره را در حد متوسط ارزیابی نموده‌اند [۱۳]. در پژوهش رضایی راد، یافته‌ها نشان داد که استفاده از جدیدترین امکانات و تجهیزات در حیطه آموزش الکترونیکی بدون توجه به عوامل موفقیت در یادگیری الکترونیکی بی‌فایده است. در این تحقیق عوامل موفقیت در یادگیری الکترونیکی، شناسایی شدند که به ترتیب اولویت عبارتند از: محتوای آموزشی، دسترسی به سایت، همکاری مشارکت یادگیرندگان، امنیت و پشتیبانی وب سایت، تعهد موسسه، محیط یادگیری تعاملی، قابلیت و توانایی اساتید و ارائه و طراحی [۱۴]. در پژوهش زمانپور و میرزابیگی، با تاکید بر اینکه هزینه‌های هنگفت صرف شده برای سامانه‌های یادگیری الکترونیکی برگشت پذیر نیست، مگر این که دانشجویان بتوانند در این سامانه‌ها به موفقیت دست یابند، مدلی جهت موفقیت

دانشجویان مجازی شاغل در آموزش عالی پیشنهاد شد. در این مدل عواملی نظیر کیفیت محتوا، کیفیت ارتباطات، کیفیت فناوری و ملاقات رودررو به عنوان عوامل موثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی عنوان شد و همچنین معدل دانشجو به عنوان ملاک موفقیت آموزش الکترونیکی در نظر گرفته شد [۱۵]. در پژوهش سراجی و همکاران، عنوان شد که برخی از موارد نظیر نحوه چگونگی ارائه محتوا، تهیه مواد و منابع یادگیری متدهای ارزشیابی در دانشگاه‌های الکترونیکی مطابق با استانداردهای برنامه درسی نمی‌باشند که این خود می‌تواند موجب شکست این شیوه آموزشی را فراهم آورد [۱۶]. در پژوهش جوکار و خاصه، اغلب دانشجویان دوره‌های آموزش الکترونیکی از منابع اطلاعاتی استفاده می‌کنند و میزان استفاده آن‌ها در سطح متوسط ارزیابی شد. یافته‌ها نشان می‌دهد دو عامل کمبود وقت و نبود کیفیت اطلاعات در کتابخانه‌ها بر میزان بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی اثرگذار است. بنابراین ارائه اطلاعات و منابع تکمیلی در نظام آموزش الکترونیکی یک ضرورت محسوب می‌شود [۱۷]. در پژوهش فیضی و رحمانی، مواردی نظیر نبود امکانات مناسب نرم‌افزاری، هزینه‌های سخت‌افزاری و خطوط ارتباطی مناسب به عنوان موانع و چالشهای موفقیت پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی عنوان شده‌اند [۱۸].

۳- روش تحقیق

هدف تحقیق حاضر، شناسایی و اولویت بندی عوامل آموزشی و فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی از نظر دانشجویان در دوره‌های مجازی کارشناسی ارشد پردیس بین المللی دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد. روش تحقیق حاضر از نوع همبستگی و از نظر هدف کاربردی می‌باشد، که به روش توصیفی از نوع پیمایشی اجرا گردیده است. برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده بعمل آمد. در این پژوهش با استفاده از روش کتابخانه‌ای با مراجعه به کتاب‌ها، مقالات، مجلات، پایان‌نامه‌ها، سایت‌ها، جستجو در پایگاه‌های اطلاع رسانی علمی و مراکز اطلاع رسانی اطلاعات لازم گردآوری شد و با استفاده از روش میدانی مصاحبه و پرسشنامه تدوین شد. جامعه آماری این تحقیق، دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد پردیس بین المللی دانشگاه فردوسی مشهد تشکیل دادند که تعداد کل آن‌ها ۳۰۱ نفر ($N=301$) می‌باشند. حجم نمونه با

استفاده از فرمول کوکران با ضریب اطمینان ۰/۹۰، ۷۳ نفر تعیین شد (n=۷۳). در این تحقیق از روش نمونه گیری تصادفی ساده بهره گرفته شد. جهت جمع آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت طراحی و تدوین شد. به منظور افزایش روایی پرسشنامه از نظرات متخصصان و کارشناسان امور پژوهشی و مطالعه کتب، مجلات و پرسشنامه‌های مشابه در تحقیقات دیگر بهره گرفته شد. در بررسی روایی پرسشنامه پس از تایید نظرات متخصصان مربوطه و تدوین پرسشنامه، تعداد ۲۵ پرسشنامه در جامعه آماری توزیع شد تا علاوه بر تعیین پایایی آن نظرات افراد جامعه آماری (در خصوص پرسشنامه) درباره واضح و قابل فهم بودن سوالات نیز بررسی شود. برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۸۶ به دست آمد که نشان دهنده پایایی بالا سازه ابزار می‌باشد. در نهایت داده‌های به دست آمده از پرسشنامه، با استفاده از نرم‌افزار SPSS و بهره‌گیری از روش رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۴- یافته‌ها

بر اساس اطلاعات به دست آمده ۴۲/۵٪ از پاسخگویان، زن و ۵۷/۵٪ مرد می‌باشند. بررسی شیوه آموزشی دانشجویان دوره‌های مجازی نشان داد که ۹۱/۸٪ از پاسخگویان، آموزش محور و ۸/۲٪ آموزشی-پژوهشی هستند. در این تحقیق به بررسی و اولویت‌بندی عوامل آموزشی و فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی از نظر دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد پردیس بین‌المللی فردوسی مشهد پرداخته شده است. در تعریف موفقیت آموزش الکترونیکی متغیرهایی در نظر گرفته شده است که به شرح زیر می‌باشند:

متغیر پیشرفت کاری: در تعریف مفهومی، پیشرفت شغلی همان موفقیت شغلی و تعالی مهارت‌هاست [۱۹]. در این پژوهش پیشرفت کاری به این معنی است که این که آیا دوره آموزش الکترونیکی برای شغل یادگیرنده مفید واقع شده است و تا چه حد این دوره کمک به ارتقا جایگاه اجتماعی یادگیرنده کرده است. با اندازه‌گیری دو معیار فوق میزان پیشرفت کاری در دوره‌های آموزش الکترونیکی سنجیده می‌شود.

متغیر پیشرفت تحصیلی: پیشرفت تحصیلی به عنوان یکی از ابعاد پیشرفت در نظام آموزش و پرورش است. که به معنی موفقیت دانش آموزان در گذراندن دروس یک پایه تحصیلی مشخص و یا موفقیت در امر یادگیری مطالب درسی می‌باشد [۲۰]. رایج ترین ملاک برای تعیین پیشرفت تحصیلی میانگین نمرات دروس مختلف، مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا دارای ثبات و اعتبار بیشتری نسبت به سایر ملاک‌ها است و دقیق تر پیشرفت تحصیلی را نشان می‌دهد [۲۱]. اگر یادگیرنده بتواند با شیوه آموزش الکترونیکی خوب ارتباط برقرار کند در ارزشیابی کاملا مشهود است. بنابراین در این پژوهش معدل به عنوان معیار مناسب جهت سنجش پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته می‌شود و معدل یادگیرنده نسبت به گذشته و شیوه سنتی آموزش مورد قیاس قرار می‌گیرد.

متغیر افزایش مهارت و توانایی یادگیرنده: اینکه شرکت در دوره آموزش الکترونیکی تا چه حد موجب افزایش مهارت و توانایی در یادگیرنده شده است.

با توجه به جدول ۱ که به بررسی ضرایب متغیرهای مستقل پرداخته شده است، سطح معنی داری (Sig) عوامل آموزشی کم‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان دهنده این است که عوامل آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند. به عبارت دیگر از نظر دانشجویان عوامل آموزشی نسبت به عوامل فناوری بر میزان موفقیت آموزش الکترونیکی تاثیر بیش‌تری دارند. برای بررسی میزان تاثیر متغیرها بر موفقیت آموزش الکترونیکی از ضریب استاندارد، که همان ضریب Beta می‌باشد، استفاده شده است. ضریب استاندارد عنوان می‌کند که به ازای یک واحد تغییر در متغیر به چه میزان نتیجه تغییر خواهد کرد. ضریب استاندارد عوامل آموزشی، ۰/۳۱۵ است به این معنی که به ازای یک واحد تغییر در عوامل آموزشی، به اندازه ۰/۳۱۵ از یک واحد نیز نتیجه تغییر خواهد کرد. ضریب استاندارد عوامل فناوری، ۰/۱۲۶ است به این معنی که به ازای یک واحد تغییر در عوامل فناوری، به اندازه ۰/۱۲۶ از یک واحد نیز نتیجه تغییر خواهد کرد.

جدول ۱: بررسی ضرایب متغیر مستقل

Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
			Beta	Std. Error	
۰/۰۲۸	۲/۲۴۹	۰/۳۱۵	۰/۱۹۶	۰/۴۴۲	بعد آموزشی
۰/۰۲۵۷	۱/۱۴۳	۰/۱۲۶	۰/۱۴۵	۰/۱۶۵	بعد فناوری

جدول ۲: بررسی ضرایب متغیرهای مستقل (عوامل آموزشی)

Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
			Beta	Std. Error	
۰/۱۲۹	۱/۵۳۹		۰/۵۲۸	۰/۸۱۳	ثابت
۰/۰۱۲	۲/۵۸۴	۰/۳۳۴	۰/۱۲۶	۰/۳۲۵	کیفیت ارزشیابی
۰/۱۹۴	۱/۳۱۴	۰/۱۶۰	۰/۰۸۴	۰/۱۱۰	نحوه چگونگی ارائه محتوا
۰/۹۴۲	-۰/۰۷۳	-۰/۰۱۳	۰/۲۰۵	-۰/۰۱۵	پیوستگی و انسجام بخش های مختلف محتوا
۰/۰۲۲	۲/۳۶۲	۰/۳۹۱	۰/۱۶۰	۰/۳۷۹	محتوای ارائه شده مناسب با سطح فراگیر
۰/۵۲۸	۰/۶۳۵	۰/۱۱۶	۰/۱۷۳	۰/۱۱۰	ارائه محتوا با انواع مختلف رسانه اعم از صوت، تصویر
۰/۱۵۳	-۱/۴۴۸	-۰/۲۳۲	۰/۱۳۳	-۰/۱۹۲	منابع تکمیلی و کمک آموزشی
۰/۷۸۶	-۰/۲۷۲	-۰/۰۳۵	۰/۱۳۲	-۰/۰۳۶	طراحی سایت و صفحه
۰/۸۲۳	-۰/۲۲۵	-۰/۰۳۸	۰/۱۷۳	-۰/۰۳۹	سهولت دسترسی به مطالب آموزشی
۰/۶۴۷	۰/۴۶۱	۰/۰۶۸	۰/۱۳۹	۰/۰۶۴	امکانات و ابزار مورد نیاز جهت برقراری ارتباط
۰/۳۵۶	۰/۹۳۱	۰/۱۰۶	۰/۰۸۹	۰/۰۸۳	دوره های تکمیلی حضوری

۴-۱ - سوال اول تحقیق: از نظر دانشجویان عوامل آموزشی موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی به ترتیب اولویت کدام است؟

متغیرهای مورد بررسی در بعد آموزشی عبارتند از: کیفیت ارزشیابی، نحوه چگونگی ارائه محتوا، پیوستگی و انسجام بخش های مختلف محتوا، محتوای ارائه شده مناسب با سطح فراگیر، ارائه محتوا با انواع مختلف رسانه اعم از صوت و تصویر، منابع تکمیلی و کمک آموزشی، طراحی سایت و صفحه، سهولت دسترسی به مطالب آموزشی، امکانات و ابزار مورد نیاز جهت برقراری ارتباط، دوره های تکمیلی حضوری.

متغیرهای فوق به عنوان متغیرهای مستقل و متغیر موفقیت دوره آموزش الکترونیکی به عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار داده می شود، تا مشخص شود کدام یک از عوامل آموزشی تاثیر بیش تری بر متغیر موفقیت دوره های آموزش الکترونیکی دارد. در جدول ۲ به ضرایب رگرسیونی پرداخته می شود.

در جدول ۲ سطح معنی داری (Sig) کلیه متغیرها به غیر از متغیر کیفیت ارزشیابی و متغیر محتوای ارائه شده مناسب با سطح فراگیر، بیش تر از ۰/۰۵ می باشند که نشان دهنده این است که دو متغیر نام برده شده از اهمیت بالاتری نسبت به سایر متغیرها برخوردار می باشند و در مدل پیش بینی رگرسیونی قرار دارند.

با توجه به جدول ۲ متغیر محتوای ارائه شده با سطح فراگیر با ضریب تاثیر ۰/۳۹۱ در رده اول، متغیر کیفیت ارزشیابی با ضریب تاثیر ۰/۳۳۴ در رده دوم، متغیر منابع تکمیلی و کمک آموزشی با ضریب تاثیر ۰/۲۳۲ در رده سوم، متغیر نحوه چگونگی ارائه محتوا با ضریب تاثیر ۰/۱۰۶ در رده چهارم، متغیر ارائه محتوا با

۲-۴- سوال دوم تحقیق: از نظر دانشجویان عوامل فناوری مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی به ترتیب اولویت کدام است؟

متغیرهای مورد بررسی در بعد فناوری عبارتند از: میزان سرعت اینترنت، سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم برای استفاده از منابع دانشگاه، نرم‌افزارهای لازم جهت استفاده از سایت دانشگاه، پشتیبانی فنی و آنلاین از اعضای هیات علمی و دانشجویان. متغیرهای فوق به عنوان متغیر مستقل و متغیر موفقیت دوره آموزش الکترونیکی به عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار داده می‌شوند، تا مشخص شود کدام یک از عوامل فناوری تاثیر بیشتری بر متغیر موفقیت دوره‌های آموزش الکترونیکی دارد. در جدول ۴ به ضرایب رگرسیونی پرداخته می‌شود.

جدول ۴: بررسی ضرایب متغیرهای مستقل (عوامل فناوری)

Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
			Beta	Std. Error	
					ثابت
۰/۰۱۰	۲/۷۰۱		۰/۶۳۵	۱/۷۱۴	
۰/۳۹۸	۱/۰۵۳	۰/۱۵۸	۰/۱۰۸	۰/۱۱۴	میزان سرعت اینترنت
۰/۹۶۲	-۰/۰۴۸	-۰/۰۱۱	۰/۲۲۹	-۰/۰۱۱	سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم برای استفاده از منابع دانشگاه
۰/۳۱۱	۱/۰۲۶	۰/۲۳۱	۰/۲۲۴	۰/۲۳۰	نرم‌افزارهای لازم جهت استفاده از سایت دانشگاه
۰/۲۱۲	۱/۲۶۷	۰/۱۸۸	۰/۱۲۱	۰/۱۵۳	پشتیبانی فنی و آنلاین از اعضای هیات علمی و دانشجویان

انواع مختلف رسانه اعم از صوت و تصویر با ضریب تاثیر ۰/۱۱۶ در رده پنجم، متغیر دوره‌های تکمیلی حضوری با ضریب تاثیر ۰/۱۰۶ در رده ششم، متغیر امکانات و ابزار مورد نیاز جهت برقراری ارتباط با ضریب تاثیر ۰/۰۶۸ در رده هفتم، متغیر پیوستگی و انسجام بخش‌های مختلف محتوا با ضریب تاثیر ۰/۰۱۳ در رده هشتم، متغیر طراحی سایت و صفحه با ضریب تاثیر ۰/۰۳۵ در رده نهم و متغیر سهولت دسترسی به مطالب آموزشی با ضریب تاثیر ۰/۰۳۸ در رده دهم قرار دارند. در جدول ۳ عوامل آموزشی بر اساس میزان تاثیر بر موفقیت آموزش الکترونیکی نشان داده شده است.

جدول ۳: عوامل آموزشی بر اساس میزان تاثیر

اولویت بندی ضریب تاثیر	عوامل آموزشی
۰/۳۹۱	محتوای ارائه شده مناسب با سطح فراگیر
۰/۳۳۴	کیفیت ارزشیابی
۰/۲۳۲	منابع تکمیلی و کمک آموزشی
۰/۱۶	نحوه چگونگی ارائه محتوا
۰/۱۱۶	انواع مختلف رسانه اعم از صوت، تصویر
۰/۱۰۶	دوره‌های تکمیلی حضوری
۰/۰۶۸	امکانات و ابزار مورد نیاز جهت برقراری ارتباط
۰/۰۱۳	پیوستگی و انسجام بخش‌های مختلف محتوا
۰/۰۳۵	طراحی سایت و صفحه
۰/۰۳۸	سهولت دسترسی به مطالب آموزشی

نسبت به سایر عوامل آموزشی از اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشند. که این یافته‌ها با نتایج مطالعات فتحي و اجارگاه و همکاران با موضوع ارزشیابی اثربخشی دوره های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران، تحقیق رضایی راد با موضوع شناسایی عوامل موفقیت در اجرای برنامه آموزش الکترونیکی در آموزش عالی، تحقیق سراجی و همکاران با موضوع ویژگی های طرح برنامه درسی دانشگاه های مجازی ایران و مقایسه آن با الگوی راهنمای طراحی برنامه درسی دانشگاه مجازی، با تحقیق زمانپور و میرزابیگی با موضوع بررسی عوامل موثر بر عملکرد تحصیلی یادگیرندگان الکترونیکی در آموزش عالی و با تحقیق جوکار و خاصه با موضوع منابع اطلاعاتی به عنوان یکی از نظام های پشتیبانی در آموزش الکترونیکی مشابهت دارد.

در بعد فناوری به مقوله تکنولوژی آموزشی توجه شده است. از نظر دانشجویان عوامل فناوری موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی به ترتیب اولویت عبارتند: نرم افزارهای لازم جهت استفاده از سایت دانشگاه، پشتیبانی فنی و آنلاین از اعضای هیات علمی و دانشجویان، میزان سرعت اینترنت و در نهایت سخت افزار و نرم افزار لازم جهت استفاده از منابع دانشگاه. این یافته‌ها با نتایج مطالعات زمانپور و میرزابیگی با موضوع بررسی عوامل موثر بر عملکرد تحصیلی یادگیرندگان الکترونیکی در آموزش عالی و با تحقیق فیضی و رحمانی با موضوع یادگیری الکترونیکی در ایران مسائل و راهکارها مشابهت دارد.

۶- پیشنهادات

با توجه به نتایج به دست آمده از میزان تاثیر عوامل آموزشی و فناوری بر موفقیت آموزش الکترونیکی، موارد زیر به دانشگاه‌ها، موسسات آموزش عالی و مراکزی که در زمینه آموزش الکترونیکی فعالیت دارند توصیه می‌شود:

پیشنهاد می‌شود محتوا به صورت استاندارد و در چارچوب مناسب تهیه شود. در تهیه محتوا باید این ویژگیها مد نظر قرار گیرد: ارائه با انواع مختلف رسانه، ارائه در بازه‌های زمانی منظم، وجود پیوستگی و انسجام بین بخش‌های مختلف آن و مناسب با سطح یادگیرنده.

پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها امکان پشتیبانی فنی و آنلاین از دانشجویان و اساتید، در تمامی ساعات شبانه‌روز را فراهم کنند و

در جدول ۴ سطح معنی داری (Sig) کلیه متغیرها بیش‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای بعد فناوری در مدل پیش‌بینی رگرسیونی قرار نمی‌گیرند. با توجه به جدول ۴ متغیر نرم‌افزارهای لازم جهت استفاده از سایت دانشگاه با ضریب تاثیر ۰/۲۳۱ در رده اول، متغیر پشتیبانی فنی و آنلاین از اعضای هیات علمی و دانشجویان با ضریب تاثیر ۰/۱۸۸ در رده دوم، متغیر میزان سرعت اینترنت با ضریب تاثیر ۰/۱۵۸ در رده سوم و متغیر سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم برای استفاده از منابع دانشگاه با ضریب تاثیر ۰/۰۱۱ در رده چهارم قرار دارند. در جدول ۵ عوامل فناوری بر اساس میزان تاثیر بر موفقیت آموزش الکترونیکی نشان داده شده است.

جدول ۵: عوامل فناوری بر اساس میزان تاثیر

عوامل فناوری	اولویت بندی ضریب تاثیر
نرم‌افزارهای لازم جهت استفاده از سایت دانشگاه	۰/۲۳۱
پشتیبانی فنی و آنلاین از اعضای هیات علمی و دانشجویان	۰/۱۸۸
میزان سرعت اینترنت	۰/۱۵۸
سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم برای استفاده از منابع دانشگاه	۰/۰۱۱

۵- نتیجه گیری

یافته‌ها نشان می‌دهد از نظر دانشجویان عوامل آموزشی نسبت به عوامل فناوری از اهمیت بیش‌تری برخوردار می‌باشند. در این مطالعه در بعد آموزشی به بررسی محتوا، امکانات و ابزار آموزشی پرداخته شده است. از نظر دانشجویان عوامل آموزشی موثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی به ترتیب اولویت عبارتند از: محتوای ارائه شده با سطح فراگیر، کیفیت ارزشیابی، منابع تکمیلی و کمک آموزشی، نحوه چگونگی ارائه محتوا، ارائه محتوا با انواع مختلف رسانه اعم از صوت و تصویر، دوره‌های تکمیلی حضوری، امکانات و ابزار مورد نیاز جهت برقراری ارتباط، پیوستگی و انسجام بخش‌های مختلف محتوا، طراحی سایت و صفحه و در نهایت سهولت دسترسی به مطالب آموزشی. متغیر کیفیت ارزشیابی و متغیر محتوای ارائه شده مناسب با سطح فراگیر

بودجه یا تسهیلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم به منظور استفاده از سایت و منابع دانشگاه برای دانشجویان در نظر بگیرند.

پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها، موسسات آموزش عالی و مراکزی که در زمینه آموزش الکترونیکی فعالیت دارند در طراحی سایت خود دقت لازم به عمل آورند و مواردی نظیر استفاده از ابزار و امکانات روز دنیا جهت برقراری ارتباط و سهولت دسترسی به مطالب آموزشی را در طراحی خود لحاظ کنند.

پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها در جهت افزایش تعامل دانشجویان و اساتید و بالا بردن مشارکت پذیری در نظام آموزش الکترونیکی، از دستیاران آموزشی نیز بهره گرفته شود.

پیشنهاد می‌شود ارزشیابی متناسب با استانداردهای جهانی و با کیفیت بالا صورت پذیرد و شرایط محیا شود تا ارزشیابی به صورت حضوری انجام گیرد.

پیشنهاد می‌شود کتابخانه‌های الکترونیکی احداث شوند و منابع تکمیلی و کمک آموزشی در اختیار دانشجویان قرار گیرند.

مراجع

[1] Buford, J and E. Harper, "an introduction to designing and delivering courses and programs at a distance, *Advanced methods in distance education: applications and practices for educator, administrators and learners*", london: information science publishing. 2005.

[2] Anonymou, " *Information Technology*", Available from: www.encarta.msn.com. [2002].

[3] آتشک، محمد. " مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیک"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۳، صفحات ۱۳۵-۱۵۶، ۱۳۸۶.

[4] Ladouceur, Anne and Hum Dong, " *E- learning the new frontier*", Available from: www.Cata.ca. [2001].

[5] Beneke, " *E-learning*", Available from: www.uni_hildesheim.de. [2001].

[6] Chirp, Syria, " *E- learning*", Available from: www.thejournal.com. [2001].

[7] امین پور، فرزانه، " یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی"، فصلنامه کتاب، شماره ۶۹، صفحات ۲۱۷-۲۲۸، ۱۳۸۶.

[8] منیعی، رضا، " توسعه آموزش از راه دور در نظام آموزش عالی (فرصت‌ها و چالش‌ها)", فصلنامه ره‌یافت، شماره ۳۱، صفحات ۴۳-۵۲، ۱۳۸۲.

[9] یعقوبی، جعفر، ملک محمدی، ایرج، ایروانی، هوشنگ و عطاران، محمد، "ویژگی‌های مطلوب دانشجویان و اعضای هیات علمی در یادگیری

الکترونیکی در آموزش عالی ایران: دیدگاه دانشجویان دوره‌های مجازی"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۷، صفحات ۱۵۹-۱۷۳، ۱۳۸۷.

[10] King, Emma, Boyatt, Russel, " *Exploring factors that influence adoption of e-learning within higher education*", *British Journal of Educational Technology*, 2014.

[11] Merino, David Castillo, Lopez, Enric Serradell, " *An analysis of the determinants of students' performance in e-learning*", *Computers in Human Behavior*. 2014.

[12] Ruiz, Jorge, Mintzer, Michael and Leipzig, Rosanne, " *The Impact of E-Learning in Medical Education*", Available from: www.journals.lww.com. [2006].

[13] فتحی واجارگاه، کوروش، پرداختچی، محمد حسن و ربیعی، مهدی، " ارزشیابی اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران (مطالعه موردی: دانشگاه فردوسی مشهد)", فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال ۱، شماره ۴، صفحات ۵-۲۱، ۱۳۹۰.

[14] رضایی راد، مجتبی، " شناسایی عوامل موفقیت در اجرای برنامه آموزش الکترونیکی در آموزش عالی"، فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، شماره ۳۳، صفحات ۱۰۶-۱۱۵، ۱۳۹۱.

[15] زمانپور، عنایت‌الله و میرزا بیگی، محمد علی، " بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی یادگیرندگان الکترونیکی در آموزش عالی: ارائه مدل موفقیت بر اساس دیدگاه یادگیرندگان"، فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی درسی، سال ۴، شماره ۱۶، صفحات ۱۳۰-۱۶۴، ۱۳۸۹.

[16] سراجی، فرهاد؛ عطاران، محمد و عسگری، علی مجید، " ویژگی‌های طرح برنامه درسی دانشگاه‌های مجازی ایران و مقایسه آن با الگوی راهنمای طراحی برنامه درسی دانشگاه مجازی"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۵۰، صفحات ۹۷-۱۱۸، ۱۳۸۷.

[17] جوکار، عبدالرسول و خاصه، علی اکبر، " منابع اطلاعاتی به عنوان یکی از نظام‌های پشتیبانی در آموزش الکترونیکی: مطالعه موردی، دانشجویان دوره‌های آموزش مجازی دانشگاه شیراز"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۳، صفحات ۹۰-۱۱۲، ۱۳۸۶.

[18] فیضی، کامران و رحمانی، محمد، " یادگیری الکترونیکی در ایران مسائل و راهکارها (با تاکید بر آموزش عالی)", فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۳۳، صفحات ۹۹-۱۲۰، ۱۳۸۳.

[19] شفیق آبادی، عبدالله، راهنمایی و مشاوره شغلی و حرفه‌ای و نظریه‌های انتخاب شغل، تهران، انتشارات رشد، ۱۳۸۲.

[20] حیدری، ح، " بررسی رابطه میان هوش و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان پسر پایه اول دبیرستان حضرت محمد(ص) شهرستان ملک‌آباد"، پایان‌نامه کارشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ۱۳۹۰.

[21] شلوپری، گلرخ، " بررسی ارتباط ویژگی‌ها و مکان کنترل مادر و فرزند با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه چهارم ابتدایی شهر تهران

در سال تحصیلی ۱۳۷۵-۷۶، پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی،
دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۷.