



بررسی و اولویت بندی عوامل موثر در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی فسا

آرش بردبار^۱، محمد مهدی نقی زاده^۲، بیتا سادات زگردی^{۳*}، طیبه لقایی^۴
دانشگاه علوم پزشکی فسا

مقاله اصلی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
 ۲. مربی هیات علمی آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
 ۳. کارشناس آمار و مدارک پزشکی
 ۴. کارشناس حسابداری
- * فسا، دانشگاه علوم پزشکی فسا، مدیریت آمار و فن آوری اطلاعات دانشگاه

تلفن: ۹۸ ۹۱۷۳۳۰۳۴۹۱+

دورنگار: ۹۸ ۷۳۱ ۲۲۲۷۰۹۱+

Email: zegordib@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: این پژوهش با هدف بررسی و اولویت بندی عوامل موثر در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی فسا طراحی و اجرا شد.

روش کار: برای شناسایی اولویتها از پرسشنامه طراحی شده توسط محقق ساخته استفاده شد، که با ۳۵ سوال اولویتها را در هفت محور مورد بررسی قرار می دهد. هر سوال ارزش عوامل موثر را در ۷ گزینه (بدون ارزش تا کاملاً ارزشمند) ارزیابی می کند. این پژوهش به صورت تمام شماری انجام شد.

یافته‌ها: افراد مورد بررسی ۳۰ نفر (۷۸ درصد مرد و ۲۲ درصد زن) بودند که ۲۷ درصد آنها سابقه بیش از ۱۰ سال تدریس داشتند. میانگین اولویتها به ترتیب در قسمت عوامل تکنولوژی ۶/۲۷، عامل ذینفعان ۵/۷۵، عوامل سازمانی ۵/۶۵، منابع آموزشی ۵/۵۹، عوامل سواد اطلاعاتی ۵/۵۸، عوامل محیطی ۵/۴۹ و عوامل روشهای الکترونیکی ۵/۱ می باشد.

از بین مجموعه عوامل به ترتیب اقبال مسوولین دانشگاه برای توسعه آموزش الکترونیک، دسترسی به اینترنت پر سرعت، دسترسی به نرم افزارهای لازم برای توسعه یادگیری الکترونیکی، بیشترین اولویت را داشت.

نتیجه گیری: بر اساس یافته‌های مطالعه، مهم ترین عامل در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی، مجموعه عوامل تکنولوژی بود. با توجه به همکاری و بودجه بسیار زیادی که این عوامل نیاز دارد پیشنهاد می شود دانشگاه‌های مستقر در یک منطقه جغرافیایی جهت تامین زیر ساختها به منظور توسعه آموزش الکترونیکی همکاری و تعامل متقابل داشته باشند.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیکی، اینترنت پرسرعت، زیر ساخت

مقدمه:

بازگرداندند. یافته‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار نمایش داده شد و همبستگی‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و مقایسه بین زن و مرد با استفاده از آزمون من - ویتنی انجام شد.

نتایج:

شرکت کنندگان در این مطالعه ۳۰ نفر از اعضای هیات علمی با میانگین و انحراف معیار 7 ± 9 سال سابقه آموزش بودند. ۹۶ درصد از افراد فوق بیشتر از ۵ سال سابقه استفاده از کامپیوتر را در تدریس داشتند؛ ۷۸ درصد بیشتر از ۵ سال در فعالیتهای آموزشی از اینترنت جهت گردآوری مطالب علمی استفاده کرده بودند و ۲۳ درصد از شرکت کنندگان بیش از ۵ ساعت از کامپیوتر استفاده می کردند.

میانگین و انحراف معیار میزان تاثیر عوامل مختلف در پیاده سازی آموزش الکترونیکی در جدول‌های ۱ تا ۷ بیان شده است.

بدنبال فشار روزافزون جهت کاهش هزینه و ارتقای سطح کیفیت آموزش و اثر بخشی خدمات مربوطه نیاز به انتقال و ارائه دانش در کوتاه ترین مدت بیش از هر زمان دیگری احساس می گردد به گونه ای که دیگر سیستمهای سنتی آموزش جهت برآوردن نیازهای آموزشی مدون امروز کافی نیست. سیستمهای جدید آموزشی امروز، با شکل گیری و توسعه روزافزون IT که از نرم افزارهای چند رسانه ای آموزشی تا سایت‌های مختلف را در بر می گیرد در حال تجربه کردن تغییرات چشمگیری هستند. در این میان سیستمهای آموزشی مجازی به عنوان ابزاری که مراکز آموزشی برای رویارویی با چالش‌های موجود برگزیده اند در نظر گرفته میشوند (۱، ۲).

با ایجاد اینترنت و تکامل بستر ارتباطی و ارتقا و سرعت انتقال داده در شبکه‌های LAN و WAN تحول جدیدی در آموزش الکترونیکی (مجازی) ایجاد شده است (۳).

اما شواهد نشان می دهد که حرکت به سمت این نوع آموزش با تاخیر همراه بوده که در این زمینه، متخصصان عوامل سازمانی و تکنولوژی، ذینفعان، سواد اطلاعاتی، روشهای آموزشی، منابع آموزشی و عوامل محیطی را از جمله آیت‌های تاثیر گذار در راه اندازی یک سیستم آموزشی مجازی موفق می دانند (۴).

در نهایت، بررسی عوامل موثر بر پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی در زمینه سازی و تسریع در ایجاد و راه اندازی سیستمهای آموزش الکترونیک موثر میباشد. در این میان نیز استفاده از سیستمهای آموزش الکترونیک باید از طریق فرهنگ سازی و ایجاد بستر مناسب جهت بکارگیری سیستمهای مذکور بوجود می آید پس از آنجا که به تدریج متخصصان و اساتید به سمت آموزش الکترونیک روی می آورند بایستی دانش و تخصص خود را در زمینه بکارگیری آموزش الکترونیک افزایش دهند که تحقق این امر خود مستلزم فراگیری دانش به روز IT توسط اساتید میباشد (۱).

یکی از مواردی که در توسعه امر آموزش الکترونیک موثر می باشد نوع نگاه کاربران و اساتید به فرایند فوق می باشد. و در این میان اساتید به عنوان ارائه دهندگان اصلی این نوع آموزش از مهم ترین شاخصهای توسعه این نوع آموزش می باشند (۵)، لذا تحقیق حاضر به منظور بررسی دیدگاه اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی فسا در زمینه توسعه آموزش الکترونیک انجام شد.

روش کار:

شرکت کنندگان در مطالعه همگی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی فسا به تفصیل علوم پایه و بالینی بودند. پرسشنامه مطالعه حاضر با استفاده از پرسشنامه دکتر امامی در زمینه شناسایی عوامل بحرانی موفقیت در بکارگیری آموزش الکترونیک و شامل ۳۵ سوال در زمینه اهمیت هر یک از عوامل موثر در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیک در هفت محور عوامل سازمانی، عامل تکنولوژی، ذینفعان، سواد اطلاعاتی، منابع آموزشی، عوامل محیطی و روشهای الکترونیکی می باشد. هر یک از سوالات فوق در یک طیف لیکرت ۷ امتیازی شامل (بی ارزش، ارزش خیلی کم، ارزش کم، با ارزش، ارزش بالا، ارزش نسبتاً بالا و ارزش خیلی بالا) اهمیت هر یک از عوامل را مورد پرسش قرار می داد. پرسشنامه فوق ابتدا توسط برخی از همکاران مورد بررسی قرار گرفت و شرکت کنندگان پس از تکمیل آن را به پرسشگران

جدول ۱- میزان تاثیر عامل سازمانی در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

ردیف	عامل سازمانی	میزان تاثیر در گروه‌های مختلف از نظر جنس (انحراف معیار \pm میانگین)		
		مرد	زن	کل
۱	داشتن یک برنامه مدون برای استقرار یادگیری الکترونیک	6/1 \pm 1/3	6 \pm 1/4	۶ \pm ۱/۳
۲	وجود یک چشم انداز برای استقرار یادگیری الکترونیک	6 \pm ۱	5/8 \pm ۱/۳	۶ \pm ۱
۳	اطلاع رسانی در سطح دانشگاه برای توسعه e-learning	5/6 \pm ۱/۳	5/3 \pm ۱/5	۵/۵ \pm ۱/۳
۴	ارتباط فعال بین اعضای هیات علمی و دانشجویان	5/4 \pm ۱/7	5/3 \pm ۱/7	۵/۴ \pm ۱/۷
۵	تغییرات ساختاری در سازمانها برای پذیرش آموزش الکترونیک	5/5 \pm ۱/4	5/3 \pm ۱/5	۵/۵ \pm ۱/۴
	کل	۵/۷ \pm ۱/۱	۵/۵ \pm ۱/۳	۵/۷ \pm ۱

جدول ۲- میزان تاثیر عوامل تکنولوژیک در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

ردیف	عامل تکنولوژیک	میزان تاثیر در گروه‌های مختلف از نظر جنس (انحراف معیار \pm میانگین)		
		مرد	زن	کل
۱	دسترسی به نرم افزارهای لازم برای توسعه یادگیری الکترونیکی	۶/۳ \pm ۰/۸	۶ \pm ۰/۸	۶/۲ \pm ۰/۸
۲	دسترسی به سخت افزارهای لازم برای توسعه یادگیری الکترونیکی	۵/۹ \pm ۱/۱	۶/۵ \pm ۰/۶	۶ \pm ۱
۳	دسترسی به اینترنت پر سرعت	۶/۴ \pm ۰/۹	۶/۵ \pm ۰/۶	۶/۵ \pm ۰/۸
	کل	۶/۲ \pm ۰/۸	۶/۳ \pm ۰/۵	۶/۲ \pm ۰/۸

جدول ۳- میزان تاثیر رویکرد ذینفعان در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

جنس (انحراف معیار \pm میانگین)			رویکرد ذینفعان	
کل	زن	مرد		
۵/۵ \pm ۱/۱	۵/۵ \pm ۱/۳	۵/۶ \pm ۱/۱	مشارکت هیات علمی برای توسعه آموزش الکترونیکی	۱
۵/۱ \pm ۱/۷	۵/۵ \pm ۰/۶	۵/۱ \pm ۱/۸	همکاری کارکنان حوزه آموزش برای توسعه آموزش الکترونیکی	۲
۶/۵ \pm ۱/۵	۶ \pm ۳/۱	۶/۶ \pm ۰/۶	اقبال مسوولین دانشگاه برای توسعه آموزش الکترونیکی	۳
۵/۷ \pm ۰/۸	۵/۷ \pm ۰/۷	۵/۷ \pm ۰/۸	کل	

جدول ۴- میزان تاثیر سواد اطلاعاتی در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

میزان تاثیر در گروههای مختلف از نظر جنس (انحراف معیار \pm میانگین)			سواد اطلاعاتی	ردیف
کل	زن	مرد		
۶/۱ \pm ۱	۵/۸ \pm ۱	۶/۲ \pm ۱	اعضای هیات علمی دارای مهارت کار با کامپیوتر و اینترنت	۱
۵/۶ \pm ۱/۱	۵/۸ \pm ۱	۵/۶ \pm ۱/۲	مهارت دانشجویان در استفاده از کامپیوتر و اینترنت	۲
۵/۲ \pm ۱/۱	۶/۸ \pm ۱	۵/۳ \pm ۱/۱	توسعه مراودات با استفاده از ایمیل	۳
۵/۳ \pm ۱/۱	۵/۳ \pm ۱/۳	۵/۳ \pm ۱/۱	مهارت کارکنان حوزه آموزش در استفاده از کامپیوتر و اینترنت	۴
۵/۵ \pm ۱	۵/۸ \pm ۱	۵/۴ \pm ۱	مهارت مدیران حوزه آموزش در استفاده از کامپیوتر و اینترنت	۵
۵/۸ \pm ۱/۶	۵/۳ \pm ۲/۷	۵/۸ \pm ۱	تمایل الکترونیکی استاد و دانشجو	۶
۵/۶ \pm ۰/۷	۵/۵ \pm ۰/۹	۵/۶ \pm ۰/۷	کل	

جدول ۵- میزان تاثیر منابع آموزشی در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

ردیف	منابع آموزشی	میزان تاثیر در گروه‌های مختلف از نظر جنس (انحراف معیار \pm میانگین)		
		مرد	زن	کل
۱	منابع e book, CD, text در علوم پایه	۵/۸±۱/۷	۶±۰/۸	۵/۸±۱/۶
۲	منابع e book, CD, text در علوم بالینی	۵/۴±۱/۹	۵±۱/۸	۵/۳±۱/۸
۳	ارائه مطالب از طریق video در آموزش علوم پایه	۵/۳±۲/۴	۵±۱/۸	۵/۳±۲/۳
۴	ارائه مطالب از طریق video در آموزش علوم بالینی	۵/۶±۱/۳	۶±۰/۸	۵/۷±۱/۲
	کل	۵/۶±۱/۳	۵/۵±۱/۳	۵/۶±۱/۲

جدول ۶- میزان تاثیر عوامل محیطی در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

ردیف	عوامل محیطی	میزان تاثیر در گروه‌های مختلف از نظر جنس (انحراف معیار \pm میانگین)		
		مرد	زن	کل
۱	تغییرات محیطی دانشگاهها برای استقرار یادگیری الکترونیکی (منظور گذر از نظام سنتی به محیط های شبکه ای)	۵/۴±۱/۴	۵/۵±۰/۶	۵/۴±۱/۳
۲	فرهنگ سازی برای توسعه آموزش الکترونیکی (باورهای سنتی مردم نسبت به پذیرش آموزش الکترونیکی و مدرک تحصیلی آن)	۵/۴±۱/۷	۵/۸±۱	۵/۵±۱/۶
۳	مسائل اجتماعی (از جمله پذیرش آموزش الکترونیکی در حوزه علوم پزشکی)	۴/۶±۱/۶	۵/۸±۱/۳	۴/۸±۱/۶
	کل	۵/۱±۱/۴	۵/۷±۰/۷	۵/۲±۱/۳

جدول ۷- میزان تاثیر روشهای الکترونیکی در موفقیت پیاده سازی آموزش الکترونیکی از دید اعضای هیات علمی

ردیف	روشهای الکترونیکی	میزان تاثیر در گروههای مختلف از نظر جنس (انحراف معیار \pm میانگین)		
		مرد	زن	کل
۱	آموزش بصورت از راه دور در دوره های علوم پایه	۴/۷±۱/۴	۴/۵±۱	۴/۶±۱/۳
۲	آموزش بصورت Off line در دوره های علوم پایه	۵/۲±۱/۲	۵/۵±۱/۳	۵/۲±۱/۲
۳	آموزش بصورت On line در دوره های علوم پایه	۵/۱±۱/۹	۵/۵±۱/۷	۵/۱±۱/۸
۴	آموزش بصورت مختلط Blended در دوره های علوم پایه	۴/۷±۲/۲	۴/۵±۰/۶	۴/۷±۲
۵	آموزش بصورت از راه دور در دوره های علوم بالینی	۴/۸±۲/۲	۴/۵±۰/۶	۴/۷±۲
۶	آموزش بصورت Off line در دوره های علوم بالینی	۴/۹±۲/۱	۵/۳±۱/۵	۵±۲
۷	آموزش بصورت On line در دوره های علوم بالینی	۵/۲±۱	۵/۸±۱/۳	۵/۳±۱/۱
۸	روش های تلفیقی بین آموزش سنتی و آنلاین در دوره های مختلف آموزش	۵/۲±۱	۵/۸±۱/۳	۵/۳±۱/۱
۹	روش های تلفیقی بین آموزش سنتی و از راه دور در دوره های مختلف آموزش	۵/۳±۱/۴	۵±۰/۸	۵/۳±۱/۳
۱۰	روش آموزش الکترونیکی Off line برای باز آموزی ها (CME)	۵/۴±۱	۵/۵±۱/۳	۵/۵±۱/۱
۱۱	روش آموزش الکترونیکی On line برای باز آموزی ها (CME)	۵/۴±۱/۲	۵/۸±۱/۳	۵/۵±۱/۲
۱۲	روش آموزش الکترونیکی مختلط Blended برای باز آموزی ها (CME)	۵/۲±۱/۱	۵/۱±۱/۱	۵/۱±۱/۱
	کل	۵/۱±۱/۱	۵/۲±۱/۱	۵/۱±۱/۱

لذا دو عامل فوق را نمی توان بعنوان هدف مداخله جهت ارتقاء نگرش در نظر گرفت.

نتیجه گیری:

با توجه به اینکه اخیراً نرم افزارها و برنامه‌های کامپیوتری مختلفی تولید شده که توانایی ارائه آموزشها و برگزاری آزمونهای الکترونیکی را داشته و حتی از توانایی آموزشهای بالینی و جراحی نیز برخوردار می باشند پیشنهاد می شود که برای فرهنگ سازی و ارتقای نگرش اعضای هیات علمی و مسوولین دانشگاه در زمینه آموزشهای الکترونیک بر پایه کارگاههای آموزشی ویژه در این زمینه، آموزش نرم افزارهای فوق گام مفیدی خواهد بود.

سپاسگزاری:

با تشکر از استاد ارجمند جناب آقای دکتر کاظم جوانمردی که گروه را در این تحقیق مساعدت فرمودند.

اقبال مسوولین دانشگاه برای توسعه آموزش الکترونیکی، دسترسی به اینترنت پرسرعت و دسترسی به نرم افزارهای لازم برای توسعه یادگیری الکترونیک مهم ترین عوامل توسعه پیاده سازی آموزش الکترونیک بود. همچنین عوامل آموزش به صورت از راه دور در دورههای علوم پایه، آموزش بصورت مختلط (Blended) در دورههای علوم پایه و آموزش به صورت از راه دور در دورههای بالینی کمترین اهمیت را در زمینه فوق داشتند.

میانگین اولویتها در زمینه عوامل تکنولوژی $6/2 \pm 0/8$ ، دینفعان $5/7 \pm 0/8$ و عوامل سازمانی $5/7 \pm 1$ بود.

اهمیت عوامل فوق از نظر مردان و زنان تفاوت معنی دار آماری نداشت. تعداد ساعاتی که افراد در طول روز با کامپیوتر کار می کنند و سابقه آموزشی افراد رابطه معنی دار آماری با میزان اهمیت هر یک از عوامل فوق از نظر آنان نداشت.

بحث:

این پژوهش با هدف بررسی دیدگاه اعضای هیات علمی در زمینه پیاده سازی آموزش الکترونیکی طراحی شده بود و نتایج نشان داد که تغییر نگرش مسوولین دانشگاه در کنار اساتید و ارائه دهندگان این نوع آموزش ارزشمندترین عامل در زمینه توسعه آموزش الکترونیک می باشد. لذا فرهنگ سازی و مشخص نمودن دلیل و محاسن استفاده از آموزشهای مبنی بر شبکه و از راه دور برای مسوولین و سیاستگذاران دانشگاه می تواند به عنوان گام اول پیاده سازی این نوع از آموزش تلقی شود. بدیهی است در صورتی که ارائه دهندگان آموزش الکترونیک از حمایت مسوولین دانشگاه برخوردار شوند به سرعت مشکلات موجود را رفع نموده و به سمت ارائه آموزش الکترونیک قدم بر خواهند برداشت. از دیگر عواملی که از نظر اعضای هیات علمی دانشگاه در زمینه ارتقای آموزش الکترونیک می تواند مثبت تلقی شود وجود زیر ساخت و بستر مناسب سخت افزاری و نرم افزاری در این زمینه است. ابعاد توسعه زیر ساختهای آموزش الکترونیک نیازمند سرمایه گذاری پرهزینه ای است که ممکن است دانشگاههای کشور به راحتی از پس تامین آن برنمایند. به این منظور می توان پیشنهاد نمود که دانشگاههای مستقر در یک منطقه به صورت همکاری مشترک زیر ساختهای لازم را تامین نمایند. این گونه همکاری مشترک علاوه بر آسان نمودن سرمایه گذاری و تامین سخت افزار، تلاش مناسبی جهت تولید محتوای آموزشی است. پس از همکاری مشترک دانشگاههای مستقر در یک منطقه تعداد بیشتری از اساتید در تولید محتوای آموزش درگیر شده و تنوع سطح و حجم محتوای آموزشی به میزان چشم گیری ارتقاء خواهد یافت.

از دیدگاه اعضای هیات علمی روشها و چگونگی ارائه آموزش الکترونیک در مقایسه با سایر موارد، از ارزش کمتری برخوردار بود. البته نه به این معنی که روش و چگونگی ارائه آموزش الکترونیک امری کم ارزش تلقی شده باشد بلکه در مقایسه با سایر عوامل از ارزش کمتری برخوردار بوده است که به نظر امری توصیه پذیر می باشد. در صورت وجود حمایت و زیر ساختهای آموزش، تولید محتوای آموزشی بویژه در زمینه علوم محض و پایه توسط اساتید و اعضای هیات علمی فرایند چندان پیچیده ای نیست لذا این افراد به منظور پیاده سازی آموزش الکترونیک، اولویت اصلی را در حمایت و زیر ساخت دانسته اند.

از آنجا که سابقه آموزشی افراد و میزان استفاده هر یک از افراد از کامپیوتر رابطه ای با میزان اهمیت عوامل مرتبط با آموزش الکترونیک نداشت

References:

- 1-Safavi A. E-learning: from idea to action. Tehran: Researchers publish academic publications; 2009.
2. Maniee R. Development of distance education in higher education system: opportunities and Challenges. Rahyaft 2003; 1: 20-22.
3. Lafzi ghazi E, Lafzi ghazi A. The impact of Information Technology on the academic community. Scientific Communication 2008; 9 (3): 18-20.
4. Emami H. Identifying critical factors in the success of e-learning in the field of medical education; 2008.
5. Zolfaghari M, Sarmadi MR, Negarandeh R, Zandi B, Ahmadi FA. The Satisfaction rate of students and teachers of Nursing and Midwifery from combined e-learning system. Iranian Journal of Nursing Research 2008; 3 (10): 7-10.