

ارزیابی میزان آمادگی دانشگاه فرهنگیان در اجرای آموزش الکترونیکی
(مطالعه موردی: دانشگاه فرهنگیان فارس)

محمد جاودانی^۱، زهرا حاتمی آبادشاپوری^۲، عباس اناری نژاد^۳، امین باقری کراچی^۴

دریافت: ۱۴۰۱/۱/۲۹ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۱۷

چکیده

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی میزان آمادگی دانشگاه فرهنگیان فارس در اجرای آموزش الکترونیکی انجام شد. روش مورد استفاده، توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری را دانشجویان و اساتید پردیس شهید باهنر و شهید رجایی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تشکیل دادند. تعداد نمونه دانشجویان و اساتید براساس جدول مورگان به ترتیب به تعداد ۳۷۸ و ۱۰۲ نفر تعیین و با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب گردید. برای سنجش آمادگی دانشجویان و اساتید به ترتیب از پرسشنامه‌های استاندارد واتکینز و همکاران (۲۰۰۴) و افیونی و همکاران (۱۳۹۲) استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه‌ها توسط متخصصان مورد تایید قرار گرفت. پایایی آنها نیز با ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و تایید گردید. یافته‌ها نشان داد میزان آمادگی اساتید بطور کلی و در ابعاد در سطح قابل قبول است اما بصورت معناداری از سطح مطلوب پایین تر می باشد؛ میزان آمادگی دانشجویان بطور کلی و در ابعاد در سطح بالاتر از قابل قبول است، هرچند بصورت معناداری از سطح مطلوب پایین تر می باشد؛ بین میزان آمادگی اساتید و دانشجویان دو پردیس تفاوت معنی داری وجود ندارد. همچنین بین میزان آمادگی دانشجویان علوم انسانی و علوم پایه تفاوت معنی داری وجود ندارد. باتوجه به نتایج می‌بایست اقدامات لازم برای ارتقای این میزان آمادگی به وضع مطلوب انجام گردد.

کلید واژه ها: ارزیابی، آمادگی، آموزش الکترونیکی، دانشگاه فرهنگیان.

^۱ . گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران، ایران.

^۲ . کارشناسی ارشد علوم تربیتی، آموزگار شهرستان خفر، ایران، نویسنده مسئول، zahrahatamiabadshapoori@gmail.com

^۳ . مدرس گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران، ایران.

^۴ . گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران، ایران.

مقدمه

ظهور جامعه اطلاعاتی، بسیاری از فرضیه‌ها را در زمینه آموزش با پرسش‌های اساسی روبه‌رو ساخته و اینترنت، روش‌های نوآورانه و انقلابی را در آموزش ایجاد کرده است. فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی، روش‌های یادگیری و در کل چگونگی زیستن را تغییر داده‌اند و طرق جدیدی را برای رسانی و تبادل دانش و اطلاعات عرضه می‌دارند؛ این فناوری‌ها می‌توانند در جهت تقویت یا جایگزینی نظام‌های آموزشی موجود مورد استفاده قرار گیرند (کرسول، ونکاتک^۱، ۲۰۰۲).

یادگیری‌های مبتنی بر فناوری نوین اطلاعاتی، بسیاری از کمبودهای نظام آموزشی را برطرف نموده و باعث ایجاد تغییرات اساسی در نظام آموزش شده است (مرکز^۲، ۲۰۰۷). با کمک گرفتن از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشجویان قادر به یادگیری در هر زمان، مکان و با سرعت هستند. یادگیرنده می‌تواند علی‌رغم مشغله‌های کاری، خانوادگی، معلولیت و فاصله جغرافیایی مطالعات خود را دنبال کند و زمان کافی برای خواندن، فهمیدن و پاسخ دادن داشته باشد که باعث تشویق و انگیزش او می‌شود (ظریف صناعی، ۱۳۸۹).

در سال‌های اخیر استفاده از فناوری‌های آنلاین در آموزش فرصت‌هایی برای استفاده از شیوه‌های جدید یادگیری و روش‌های موثر آموزش مثل یادگیری الکترونیکی فراهم آورده است (زگردی، بردبار و لقایی، ۱۳۸۹). لذا آموزش الکترونیکی در سراسر جهان مورد توجه بسیاری قرار گرفته و در ایران نیز بیشتر دانشگاه‌ها و سازمان‌ها در حال به کارگیری این فناوری هستند، اما گسترش مؤثر آموزش‌های الکترونیکی در کشور بدون آمادگی همه‌جانبه دانش‌پژوهان، استادان و کاربران برای بهره‌گیری از فناوری در ابعاد دانشی، بینشی و مهارتی موفقیت‌آمیز نخواهد بود (خیراندیش، ۱۳۹۰). جهت استفاده از یادگیری الکترونیکی در امور آموزشی، لازم است شرایطی چون ایجاد زیرساخت‌های قوی، تدوین استانداردهای آموزشی لازم برای ارزیابی آموزشگران و دانشجویان، فرهنگ‌سازی مناسب، سرمایه‌گذاری در این زمینه فراهم شود. در محیط جدید، نقش مربیان و اساتید عوض خواهد شد. آن‌ها بیشتر نقش تسهیل‌گر و مربی یا طراحان آموزشی را ایفا خواهند کرد. پس تغییر یا طراحی و راه‌اندازی سیستم‌های مدیریت آموزشی متناسب، الزامی است (بوکانان، سینتر، ساندر^۳، ۲۰۱۳). در همین راستا، ارزیابی آمادگی الکترونیکی کشورها و سازمان‌ها به منظور برنامه‌ریزی برای توسعه قابلیت‌های لازم (از جنبه‌های مختلف فنی و سازمانی)، به طور روزافزونی اهمیت پیدا می‌کند. به همین دلیل، تاکنون مدل‌های بسیاری برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی توسط نهادها، سازمان‌ها و دانشگاه‌های مختلف عرضه و به کار گرفته شده است (والکینگتون^۴، ۲۰۱۳).

امکان‌سنجی و ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی از مقدمات توسعه یادگیری الکترونیکی می‌باشد و آمادگی یک سازمان را برای دستیابی به مزایای یادگیری الکترونیکی اندازه می‌گیرد. در این راستا محققین بسیاری به ارزیابی آمادگی نهادها، دانشگاه‌ها و سازمان‌های مختلف برای پیاده‌سازی نظام یادگیری الکترونیکی پرداخته‌اند. از جمله؛ صابری، کاظم‌پور و پرکار (۱۳۹۷) در پژوهشی به کارگیری نظام آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان را از دیدگاه اساتید، دانشجویان و کارشناسان ستادی فناوری اطلاعات امکان‌سنجی کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد که وضعیت امکان به کارگیری نظام آموزش مجازی، از لحاظ شرایط و قابلیت، زمینه‌های کاربردی، عوامل تسهیل‌کننده در حد مطلوب و عوامل محدودکننده در دانشگاه علوم پزشکی گیلان بالاتر از حد متوسط بود. در پژوهشی دیگر، عرب پشتکوهی، زمانی‌مقدم و رجب‌زاده (۱۳۹۸) به شناسایی معیارهای اثربخشی امکان‌سنجی برنامه‌های آموزش الکترونیکی درس کار و فناوری از دیدگاه صاحب‌نظران پرداختند. بر اساس نتایج حاصل، یک چارچوب اثربخشی ماتریسی از عوامل زمینه‌ای، علی، بازدارنده، راهبردها و پیامدها شکل گرفت. بدین صورت که تدوین چارچوب اثربخشی برنامه‌های آموزش الکترونیکی به‌عنوان مضمون فراگیر، شامل عوامل مذکور بودند. بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان، زمانی که این عوامل به صورت مطلوب پدیدار شوند، کسب فرصت‌های جدید یادگیری، همگام شدن با تکنولوژی‌های روز جهانی، صرفه‌جویی در وقت، انرژی و هزینه، رشد و دگرگونی جامعه کار و فناوری، رسیدن به یادگیری مادام‌العمر، رسیدن به اهداف برنامه‌های آموزش الکترونیکی، صرفه‌جویی در هزینه‌های اضافی، رسیدن به اهداف بالادستی، تعامل با سایر جوامع بشری، بهره‌وری کار در محیط کسب‌وکار، بهبود مهارت‌های کاربردی، بالا بردن مهارت‌های فردی فراگیران و امکان یادگیری در حین کار بیش‌ازپیش بهبود خواهد یافت.

فقیه آرام، زارعی زوارکی و مهدی‌زاده (۱۳۹۹) در پژوهشی امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی فرهنگیان آموزش و پرورش شرق استان گیلان را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد امکان استقرار و به کارگیری نظام آموزش مجازی در آموزش و پرورش شرق استان گیلان مطلوب است. همچنین، از لحاظ شرایط و قابلیت، زمینه‌های کاربردی، عوامل تسهیل‌کننده نظام آموزش مجازی در آموزش و پرورش شرق استان گیلان وضعیت مطلوب است.

^۱ . Carswell, Venkatech

^۲ . Mercer

^۳ . Buchanan, Sainter, Saunders

^۴ . Walkington

در همین زمینه، تحقیقاتی نیز به بررسی چالش‌ها و موانع به کارگیری یادگیری الکترونیکی در محیط ایران پرداخته‌اند که می‌توان به تحقیقات میرزائی، سعدی و سپه‌پناه (۱۳۹۸)، رنجبر و امیری‌زاده (۱۳۹۷)، محمودی و مستشیری (۱۳۹۶) و کهریزی و چاله‌چاله (۱۳۹۳) اشاره نمود.

کاتوآ، ال‌لوزی و الرواد^۱ (۲۰۱۶) در پژوهش خود مروری بر ادبیات آموزش الکترونیکی در سیستم آموزش عالی داشته و امکان‌سنجی آن را بررسی کرده‌اند. بر اساس نتایج، محیط‌های یادگیری الکترونیکی دارای محدودیت‌ها و عوامل مهمی هستند که پذیرش فناوری را تحت تاثیر قرار می‌دهد. نتایج همچنین نشان می‌دهند که هر نظام آموزش الکترونیکی موفق باید عوامل فردی، اجتماعی، فرهنگی، تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی را در نظر بگیرد.

ادریس و عثمان^۲ (۲۰۱۷) در پژوهش خود موانع و فرصت‌های اجرای آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های الجزیره را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که دانشگاه‌های الجزیره با به کارگیری آموزش الکترونیکی با تعدادی از چالش‌ها مانند نبود زیرساخت، آموزش، مهارت‌های فنی و نبود انگیزه برای کارکنان مواجه است. از سوی دیگر نتایج نشان داد که دو عامل برجسته وجود دارد که یکی از آن‌ها میزان آمادگی اعضای هیات‌علمی برای پذیرش آموزش الکترونیکی به‌عنوان یک رویکرد جدید در دانشگاه الجزیره و عامل برجسته دیگر میزان آشنایی با زبان انگلیسی کارکنان است که از مهمترین موانع اتخاذ آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های الجزیره است.

سمسودین و محمد^۳ (۲۰۱۹) در پژوهشی عوامل مؤثر بر قصد و پذیرش استفاده از سیستم‌های آموزش الکترونیکی توسط دانشجویان در دانشگاه‌های دولتی در سریلانکا را بررسی کرده‌اند. مدل نظری برای این مطالعه در درجه اول از تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری UTAUT^۴ گرفته شده است. با استفاده از مرور معتبر ادبیات گذشته، فرضیات پژوهش و ابزار آن تهیه شد. داده‌های این مطالعه کمی، از دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد از ۱۵ دانشگاه دولتی سریلانکا توسط وب‌فرم مدیریتی در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۸ جمع‌آوری شد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدکننده و ارزیابی بعدی مدل ساختاری فرضیات پیشنهادی را تأیید کرده و مشخص شد که سازه‌های مدل تأثیر بسزایی در آن دارند و نقش مهمی در قصد رفتاری برای استفاده از رفتار آموزش الکترونیکی سیستم توسط دانشجویان دانشگاه ایالتی در سریلانکا دارند.

بدیهی است برای تحقق یادگیری الکترونیکی لازم است ابعاد مختلف چه به لحاظ زیرساخت و چه به لحاظ حمایتی و سیاسی، آمادگی منابع انسانی و آمادگی سازمانی مورد بررسی 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 الکترونیکی ایجاد کنند (شیخیان، علی‌آبادی، رویین و هوشمندجا، ۱۳۹۳).

در این راستا، بررسی میزان آمادگی دانشجویان و اساتید به عنوان دو عنصر مهم در نظام یادگیری الکترونیکی و بررسی نگرش‌های آنان برای پیاده‌سازی و اجرای نظام یادگیری الکترونیکی امری واجب و ضروری است. تحقق یادگیری الکترونیکی مستلزم فراهم آوردن شرایط مختلفی است که از دید سیستمی به آن آمادگی یادگیری الکترونیکی می‌گویند. بدیهی است برای تحقق یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها به خصوص در دانشگاه فرهنگیان که یکی از دغدغه‌های آن ارائه خدمات با کیفیت است، لازم است ابعاد مختلف چه به لحاظ زیرساخت و چه به لحاظ حمایتی، آمادگی منابع انسانی و آمادگی سازمانی مورد بررسی 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 الکترونیکی ایجاد کنند.

با توجه به شرایط بحرانی ایجاد شده از زمان شیوع ویروس کرونا بر نظام آموزشی، کشور مجبور گردید که به سراغ یادگیری الکترونیکی و آموزش بر خط و مجازی برود؛ بنابراین تحقیق حاضر در پی آن است که امکان اجرای آموزش الکترونیکی در دانشگاه فرهنگیان را مورد بررسی قرار دهد. این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال است که میزان آمادگی دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی تا چه اندازه است؟ آیا دانشجویان و اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس آمادگی اجرای آموزش الکترونیکی را دارند؟ بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی و ارزیابی میزان آمادگی دانشگاه فرهنگیان استان فارس در اجرای آموزش الکترونیکی اجرا خواهد شد.

پرسش و فرضیه‌های پژوهش

۱. میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
۲. میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد فناوری برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
۳. میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد فرهنگی - اجتماعی برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟

^۱. Kattoua, Al-Lozi & Alrowwad

^۲. Idris & Osman

^۳. Samsudeen, & Mohamed

^۴. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology ۲ (UTAUT۲)

- پرسش ۴. میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد سازمانی برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۵. میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد آموزشی برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۶. میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۷. میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد مهارت‌ها و ارتباطات برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۸. میزان آمادگی دانشجویان فرهنگیان فارس از بعد انگیزش برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۹. میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد دسترسی به فناوری برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۱۰. میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۱۱. میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد گفتگوهای گروهی اینترنتی برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟
- پرسش ۱۲. میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی برای اجرای آموزش الکترونیکی چقدر است؟

- فرضیه ۱. بین میزان آمادگی اساتید پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی، تفاوت معنی‌دار وجود دارد.
- فرضیه ۲. بین میزان آمادگی دانشجویان پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.
- فرضیه ۳. بین میزان آمادگی دانشجویان رشته‌های علوم انسانی و علوم پایه برای اجرای آموزش الکترونیکی، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش مورد استفاده، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را دانشجویان و اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تشکیل می‌دهند. تعداد نمونه دانشجویان و اساتید بر اساس جدول مورگان به ترتیب به تعداد ۳۷۸ و ۱۰۲ نفر تعیین و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند (جدول شماره ۱ و ۲).

جدول شماره ۱. مشخصات جمعیت شناختی اساتید نمونه

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۵۵	۵۳.۹
مرد	۴۷	۴۶.۱
جمع	۱۰۲	۱۰۰

جدول شماره ۲. مشخصات جمعیت شناختی دانشجویان نمونه

مشخصات	تعداد	درصد
جنسیت		
پسر	۲۰۱	۵۳
دختر	۱۷۷	۴۷
رشته تحصیلی		
علوم انسانی	۱۶۷	۴۴
علوم پایه	۲۱۱	۵۶
جمع	۳۷۸	۱۰۰

برای سنجش آمادگی دانشجویان از پرسشنامه استاندارد آمادگی یادگیری الکترونیکی که قبلاً توسط واتکینز و همکاران (۲۰۰۴) ساخته شده و توسط کمالیان و فاضل (۱۳۸۸) ملکی مرشد، قلعه‌ای و موسوی (۱۳۹۱) مورد استفاده قرار گرفته، استفاده گردید. در این پژوهش، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه به تایید متخصصان رسید و پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰.۹۲ محاسبه گردید.

برای بررسی میزان آمادگی اساتید هم از پرسشنامه ی تحقیق افیونی، فروغی ابری و یارمحمدیان (۱۳۹۲) استفاده شد که روایی صوری، محتوایی و سازه آن از طریق تحلیل عاملی انجام شده و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۹ به دست آمده است و در مطالعه ی حاضر نیز پایایی آن از طریق روش محاسبه ی آلفای کرونباخ به میزان ۰.۹۵ تعیین شد.

یافته‌های پژوهش

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی اساتید در اجرای آموزش الکترونیکی (پرسش شماره ۱)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q۲) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q۳) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است.

جدول شماره ۳. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q3)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۰۷	۰.۶۳	۳	۱.۱۳	۱۰۱	۰.۲۶۱	۴	-۱۴.۷۳	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳.۰۷) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۱.۱۳) با درجه آزادی (۱۰۱) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود ندارد ($Sig > 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۱۴.۷۳) معنادار می‌باشد ($Sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در حد متوسط است و از سطح کفایت مطلوب فاصله معنی دار دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد فناوری (پرسش شماره ۲)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q۲) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q۳) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است.

جدول شماره ۴. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد فناوری

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q3)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۰۴	۰.۷۴	۳	۰.۵۷	۱۰۱	۰.۵۶۵	۴	-۱۲.۹۷	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳.۰۴) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۰.۵۷) با درجه آزادی (۱۰۱) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود ندارد ($Sig > 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۱۲.۹۷) معنادار می‌باشد ($Sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد فناوری در حد متوسط است و از سطح کفایت مطلوب فاصله معنی دار دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد فرهنگی-اجتماعی (پرسش شماره ۳)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q۲) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q۳) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد فرهنگی-اجتماعی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q3)	مقدار t	سطح معناداری
۲.۹۹	۰.۷۳	۳	-۰.۱۲	۱۰۱	۰.۹۰۳	۴	-۱۳.۹۴	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۲.۹۹) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (-۰.۱۲) با درجه آزادی (۱۰۱) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود ندارد ($Sig > 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۱۳.۹۴) معنادار می‌باشد ($Sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد فرهنگی-اجتماعی در حد متوسط است و از سطح کفایت مطلوب فاصله معنی دار دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد سازمانی (پرسش شماره ۴)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q_2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q_3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است. جدول شماره ۶. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد سازمانی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q_2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q_3)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۰۵	۰.۸۲	۳	۰.۷۳	۱۰۱	۰.۴۶۵	۴	-۱۱.۵۶	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳.۰۵) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۰.۷۳) با درجه آزادی (۱۰۱) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود ندارد ($sig > 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۱۱.۵۶) معنادار می‌باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد سازمانی در حد متوسط است و از سطح کفایت مطلوب فاصله معنی‌دار دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس از بعد آموزشی (پرسش شماره ۵)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q_2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q_3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است. جدول شماره ۷. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد آموزشی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q_2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q_3)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۱۳	۰.۶۹	۳	۱.۹۳	۱۰۱	۰.۰۵۶	۴	-۱۲.۷۰	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۷) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳.۱۳) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۱.۹۳) با درجه آزادی (۱۰۱) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود ندارد ($sig > 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۱۲.۷۰) معنادار می‌باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی اساتید دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد آموزشی در حد متوسط است و از سطح کفایت مطلوب فاصله معنی‌دار دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی دانشجویان برای اجرای آموزش الکترونیکی (پرسش شماره ۶)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q_2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q_3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است. جدول شماره ۸. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q_2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q_3)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۶۹	۰.۶۵	۳	۲۰.۵۹	۳۷۷	۰.۰۰۱	۴	-۹.۱۳	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳.۶۹) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۲۰.۵۹) با درجه آزادی (۳۷۷) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). همچنین مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۹.۱۳) معنادار می‌باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی بطور معنی‌داری از سطح کفایت قابل قبول، بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی دانشجویان برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد مهارتها و ارتباطات (پرسش شماره ۷)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q_2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q_3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است. جدول شماره ۹. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد مهارتها و ارتباطات

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول (Q_2)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب (Q_3)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۸۷	۰.۶۵	۳	۲۶.۹۴	۳۷۸	۰.۰۰۱	۴	-۳.۷۱	۰.۰۰۱

با توجه به مطالب ذکر شده و همان طور که در جدول (۹) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳۸۷) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۲۶.۹۴) با درجه آزادی (۳۷۸) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). همچنین مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (۳۰.۷۱) معنادار می‌باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد مهارتها و ارتباطات بطور معنی داری از سطح کفایت قابل قبول بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد انگیزش (پرسش شماره ۸)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q^2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q^3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است. جدول شماره ۱۰. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد انگیزش

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول ($Q2$)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب ($Q3$)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۴۷	۰.۸۶	۳	۱۰.۵۶	۳۷۳	۰.۰۰۱	۴	-۱۱.۶۹	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳۴۷) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۱۰.۵۶) با درجه آزادی (۳۷۳) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). همچنین مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (۱۱.۶۹) معنادار می‌باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد انگیزش بطور معنی داری از سطح کفایت قابل قبول بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی دانشجویان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد دسترسی به فناوری (پرسش شماره ۹)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q^2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q^3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است. جدول شماره ۱۱. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد دسترسی به فناوری

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول ($Q2$)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب ($Q3$)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۷۲	۱.۰۷	۳	۱۳.۰۷	۳۷۵	۰.۰۰۱	۴	-۴.۹۵	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۱۱) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳۷۲) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۱۳.۰۷) با درجه آزادی (۳۷۵) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). همچنین مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (۴.۹۵) معنادار می‌باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد دسترسی به فناوری بطور معنی داری از سطح کفایت قابل قبول بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی دانشجویان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها (پرسش شماره ۱۰)، از آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح کفایت قابل قبول (Q^2) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب (Q^3) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است.

جدول شماره ۱۲. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول ($Q2$)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب ($Q3$)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۸۹	۰.۸۴	۳	۲۰.۶۹	۳۷۶	۰.۰۰۱	۴	-۲.۳۸	۰.۰۱۷

همان طور که در جدول (۱۲) مشاهده می‌شود، میانگین نمونه (۳۸۹) می‌باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۲۰.۶۹) با درجه آزادی (۳۷۶) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح

کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-2.38) معنادار می باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد توانایی یادگیری از طریق رسانه ها بطور معنی داری از سطح کفایت قابل قبول بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

برای تبیین و تفسیر میزان آمادگی دانشجویان در اجرای آموزش الکترونیکی از بعد گفتگوهای گروهی اینترنتی (پرسش شماره ۱۱)، از آزمون تی تک نمونه ای در سطح کفایت قابل قبول ($Q2$) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب ($Q3$) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است.

جدول شماره ۱۳. نتایج آزمون تی تک نمونه ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس

برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد گفتگوهای گروهی اینترنتی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول ($Q2$)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب ($Q3$)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۵۸	۰.۹۰	۳	۱۲.۵۵	۳۷۱	۰.۰۰۱	۴	-۸۸۶	۰.۰۰۱

با توجه به مطالب ذکر شده و همان طور که در جدول (۱۳) مشاهده می شود، میانگین نمونه (۳.۵۸) می باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۱۲.۵۵) با درجه آزادی (۳۷۱) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۸۸۶) معنادار می باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد گفتگوهای گروهی اینترنتی بطور معنی داری از سطح کفایت قابل قبول بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

جهت تبیین و تفسیر میزان آمادگی دانشجویان برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی (پرسش شماره ۱۲)، از آزمون تی تک نمونه ای در سطح کفایت قابل قبول ($Q2$) مقدار (۳) و سطح کفایت مطلوب ($Q3$) مقدار (۴) با فاصله اطمینان ۹۵٪ (خطای ۵ درصد) استفاده شده است.

جدول شماره ۱۴. نتایج آزمون تی تک نمونه ای در مورد میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی از بعد مسائل مهم جهت

موفقیت در یادگیری الکترونیکی

میانگین	انحراف استاندارد	سطح کفایت قابل قبول ($Q2$)	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح کفایت مطلوب ($Q3$)	مقدار t	سطح معناداری
۳.۳۳	۰.۸۹	۳	۷.۲۱	۳۷۴	۰.۰۰۱	۴	-۱۴.۳۴	۰.۰۰۱

همان طور که در جدول (۱۴) مشاهده می شود، میانگین نمونه (۳.۳۳) می باشد. براساس مقدار t بدست آمده (۷.۲۱) با درجه آزادی (۳۷۴) تفاوت معناداری بین میانگین بدست آمده با سطح کفایت قابل قبول با فاصله اطمینان ۹۵٪ وجود دارد ($sig < 0.05$). اما مقدار میانگین بدست آمده در مقایسه با سطح کفایت مطلوب با توجه به مقدار t بدست آمده (-۱۴.۳۴) معنادار می باشد ($sig < 0.05$). بنابراین میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی در بعد مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی بطور معنی داری از سطح کفایت قابل قبول بالاتر و با سطح مطلوب فاصله دارد.

به منظور بررسی تفاوت میزان آمادگی اساتید پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی (فرضیه شماره ۱)، از آزمون t دو گروه مستقل استفاده گردید.

جدول شماره ۱۵. میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی ها

محل تدریس	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
پردیس شهید باهنر	۵۸	۳.۰۸	۰.۶۹
پردیس شهید رجایی	۴۲	۳.۰۳	۰.۵۶

جدول شماره ۱۶. نتایج آزمون لوین و آزمون توزیع t برای بررسی تفاوت میزان آمادگی

اساتید پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی

آزمون t			آزمون لوین	
sig	Df	مقدار t	sig	مقدار f
۰.۶۸۰	۹۸	۰.۴۱	۰.۳۲۰	۰.۹۹

بر اساس داده‌های جدول (۱۵) میانگین میزان آمادگی اساتید پردیس شهید باهنر (۳۰۰۸) و اساتید پردیس شهید رجایی (۳۰۰۳) است. بر اساس داده‌های جدول (۱۶) با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون لوین بیشتر از ۰.۰۵ است بنابراین در تفسیر نتایج از سطر برابری واریانس استفاده می‌گردد. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون t که برابر ۰.۶۸۰ و بیشتر از ۰.۰۵ می‌باشد، می‌توان گفت بین میزان آمادگی اساتید پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

به‌منظور بررسی تفاوت میزان آمادگی دانشجویان پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی (فرضیه شماره ۲)، از آزمون t دو گروه مستقل استفاده گردید.

جدول شماره ۱۷. میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها

محل تحصیل	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
پردیس شهید باهنر	۱۷۸	۳.۶۰	۰.۵۹
پردیس شهید رجایی	۱۹۶	۳.۷۷	۰.۶۹

جدول شماره ۱۸. نتایج آزمون لوین و آزمون توزیع t برای بررسی تفاوت میزان آمادگی دانشجویان

پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی

آزمون لوین		آزمون t		
مقدار f	Sig	مقدار t	Df	sig
۰.۶۲	۰.۷۱۰	-۰.۵۷	۳۷۲	۰.۱۰

بر اساس داده‌های جدول (۱۷) میانگین میزان آمادگی دانشجویان پردیس شهید باهنر (۳۰۶۰) و دانشجویان پردیس شهید رجایی (۳۰۷۷) است. بر اساس داده‌های جدول (۱۸) با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون لوین بیشتر از ۰.۰۵ است بنابراین در تفسیر نتایج از سطر برابری واریانس استفاده می‌گردد. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون t که برابر ۰.۱۰ و بیشتر از ۰.۰۵ می‌باشد، می‌توان گفت بین میزان آمادگی دانشجویان پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

به‌منظور بررسی تفاوت میزان آمادگی دانشجویان رشته علوم انسانی و علوم پایه برای اجرای آموزش الکترونیکی (فرضیه شماره ۳)، از آزمون t دو گروه مستقل استفاده گردید.

جدول شماره ۱۹. میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها

رشته تحصیلی	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
علوم انسانی	۱۶۶	۳.۷۱	۰.۷۱
علوم پایه	۲۱۰	۳.۶۷	۰.۵۹

بر اساس داده‌های جدول (۱۹) میانگین میزان آمادگی دانشجویان علوم انسانی (۳۰۷۱) و دانشجویان علوم پایه (۳۰۶۷) است.

جدول شماره ۲۰. نتایج آزمون لوین و آزمون توزیع t برای بررسی تفاوت میزان آمادگی

دانشجویان علوم انسانی و علوم پایه برای اجرای آموزش الکترونیکی

آزمون لوین		آزمون t		
مقدار f	Sig	مقدار t	Df	sig
۳.۳۴	۰.۰۶۸	۰.۵۴	۳۷۴	۰.۵۸۹

بر اساس داده‌های جدول (۲۰) با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون لوین بیشتر از ۰.۰۵ است، بنابراین در تفسیر نتایج از سطر برابری واریانس استفاده می‌گردد. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون t که برابر ۰.۵۸۹ و بیشتر از ۰.۰۵ می‌باشد، می‌توان گفت بین میزان آمادگی دانشجویان علوم انسانی و علوم پایه برای اجرای آموزش الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش میزان آمادگی دانشگاه فرهنگیان استان فارس در اجرای آموزش الکترونیکی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که:

میزان آمادگی اساتید برای اجرای آموزش الکترونیکی در حد متوسط است و با سطح مطلوب و آرمانی فاصله دارد. در بین ابعاد مطرح شده در زمینه آمادگی دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی، بعد آموزشی دارای بیشترین میانگین و بعد فرهنگی اجتماعی دارای کمترین میانگین می‌باشد.

نتایج پژوهش در این قسمت با نتایج پژوهش‌های فرخی و کریمیان (۱۳۹۷)، صالحی و رفیعی چرمهینی (۱۳۹۷)، ترک‌زاده، آهنگری، محمدی، مرزوقی و هاشمی (۱۳۹۸)، عرب پشتکوهی، زمانی مقدم و رجب‌زاده (۱۳۹۸)، ترجمان و سیادت (۱۳۹۸)، میرزائی، سعدی و سپه‌پناه (۱۳۹۸)، ایزدی و مهرپور (۱۳۹۹)، فقیه آرام، زارعی زوارکی و مهدی‌زاده (۱۳۹۹)، دیسل، وربرگ، هورنلین، چومان، لاستر و رینرز^۱ (۲۰۱۰)، آیت‌هل و کومار^۲ (۲۰۱۵)، کاتوآ، اللوزی و الرواد^۳ (۲۰۱۶)، فرید، قدیر، احمد و ختاک^۴ (۲۰۱۸) همسو است.

یافته‌ها نشان می‌دهد که امکانات آموزشی برای استقرار سیستم آموزش الکترونیکی در حد متوسط فراهم است اما در زمینه فرهنگی و اجتماعی دانشگاه باید برای ایجاد آمادگی به منظور راه‌اندازی کلاس‌های آموزش مجازی، ایجاد باور و اعتقاد درونی به مؤثر بودن نظام آموزش مجازی، افزایش احساس مسؤلیت در آینده شغلی از طریق برگزاری کلاس‌های آموزش مجازی، افزایش احساس بهره‌وری سازمانی در آینده شغلی از طریق برگزاری کلاس‌های آموزش مجازی و آموزش مهارت‌های ارتباطی مجازی و مراقبت از حریم شخصی افراد تدابیری اتخاذ نماید.

به‌علاوه، لازم است پیرامون مواردی مانند فراهم نمودن امکان دسترسی دانشجویان به کامپیوتر و اینترنت همچنین امکان تجهیز دانشگاه به لوح فشرده کمک آموزشی، ایجاد کتابخانه الکترونیکی، امکان فراهم آوردن امکانات لازم برای استفاده فراگیران از محتوای الکترونیکی، امکان ارائه مشاوره فنی به دانشجویان در زمینه استفاده از سامانه آموزش مجازی استفاده دانشگاه فرهنگیان از شبکه محلی به منظور تبادل اطلاعات با نرخ پایین خطا و برقراری ارتباط سریع تدابیری اندیشیده شود.

در همین راستا، پیشنهاد می‌گردد از طریق برگزاری سخنرانی و کارگاه درباره مزایا، ویژگی‌ها و ظرفیت‌های یادگیری الکترونیکی، به گسترش فرهنگ یادگیری الکترونیکی مبادرت گردد و به منظور ارتباط بیشتر دانشجویان با اساتید و سایر دانشجویان در جهت رفع اشکال شرایطی فراهم گردد تا دانشجویان یادگیری به شیوه آموزش مجازی مشکلی نداشته باشد و امکان شخصی‌سازی آموزش برای هر دانشجو فراهم گردد و امکان ارزشیابی شخصی برای هر دانشجو با توجه به میزان ظرفیت یادگیری او فراهم گردد.

از سوی دیگر، میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس برای اجرای آموزش الکترونیکی، از حد متوسط بالاتر است ولی از سطح مطلوب و آرمانی فاصله دارد. از بین ابعاد مطرح شده، بعد «توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها» دارای بیشترین میانگین و بعد «مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی» دارای کمترین میانگین می‌باشد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است برای اجرای بهتر آموزش الکترونیکی باید شرایطی فراهم گردد تا به یادگیری دانشجویان از طریق آموزش مجازی توجه بیشتری شود از جمله مواردی که می‌تواند به بهبود این شرایط کمک نماید، برگزاری دوره‌های آموزشی که از طریق آن دانشجویان توانایی گفتگو با مدرس کلاس‌های مجازی و سایر دانشجویان را از طریق اینترنت فراگیرند و اگر در حین یادگیری از نظر فنی مشکلی پیش بیاید سریعاً بتوانند با پشتیبانی جهت رفع مشکل هماهنگ نمایند. برای اجرای نظام یادگیری الکترونیکی باید از این حیث اقداماتی در جهت بهبود دسترسی به فناوری ایجاد شود؛ زیرا بدون تجهیزات مناسب و سهولت دسترسی به آن اجرای یادگیری الکترونیکی بسیار مشکل می‌گردد.

نتایج بدست آمده در این زمینه با نتایج پژوهش‌های فرخی و کریمیان (۱۳۹۷)، صالحی و رفیعی چرمهینی (۱۳۹۷)، ترک‌زاده، آهنگری، محمدی، مرزوقی و هاشمی (۱۳۹۸)، عرب پشتکوهی، زمانی مقدم و رجب‌زاده (۱۳۹۸)، ترجمان و سیادت (۱۳۹۸)، میرزائی، سعدی و سپه‌پناه (۱۳۹۸)، ایزدی و مهرپور (۱۳۹۹)، فقیه آرام، زارعی زوارکی و مهدی‌زاده (۱۳۹۹)، دیسل، وربرگ، هورنلین، چومان، لاستر و رینرز (۲۰۱۰)، آیت‌هل و کومار (۲۰۱۵)، کاتوآ، اللوزی و الرواد (۲۰۱۶)، فرید، قدیر، احمد و ختاک (۲۰۱۸) همخوانی دارد.

^۱. Diessl, Verburg, Hoernlein, Schumann, Luster & Reiners

^۲. Aithal & Kumar

^۳. Kattoua, Al-Lozi & Alrowwad

^۴. Farid, Qadir, Ahmed & Khattak

نتایج به دست آمده در این زمینه حاکی از آن است که در آموزش مجازی به مسائل انگیزشی همانند حضور استاد به صورت مداوم در کلاس درس و عدم وجود اختلالات شبکه‌ای توجه بیشتری گردد تا بی‌توجهی به این موارد سبب عدم انگیزه در دانشجویان نگردد. منظور از ایجاد انگیزه صرفاً تغییر محیط گرافیکی برای یادگیری محتوا نمی‌باشد بلکه باید انگیزه واقعی به منظور افزایش سطح مهارت و دانش دانشجویان مد نظر قرار گیرد.

به‌علاوه، نتایج به دست آمده نشان داد که بین میزان آمادگی اساتید پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. میزان آمادگی هر دو دانشگاه از نظر آمادگی فناوری مانند دسترسی فراگیران به کامپیوتر و اینترنت، امکان تجهیز دانشگاه به لوح فشرده کمک آموزشی و دسترسی فراگیران به آن‌ها، امکان فراهم آوردن امکانات لازم برای استفاده فراگیران از محتوای الکترونیکی همچنین از نظر آمادگی فرهنگی - اجتماعی مانند ایجاد آمادگی عمومی برای راه‌اندازی کلاس‌های آموزش مجازی، افزایش احساس مسئولیت در آینده شغلی از طریق برگزاری کلاس‌های آموزش مجازی، آمادگی سازمانی و آموزشی از قبیل اطلاع‌رسانی به فراگیران درباره مقررات و قوانین کلاس‌های آموزش مجازی، توجه به نیازهای فراگیران در طراحی آموزش مجازی، تغییر در شیوه‌های آموزش متناسب با آموزش مجازی و محتوای آموزشی متناسب با اهداف آموزش مجازی شرایط یکسانی دارند. نتایج پژوهش حاضر در این قسمت با نتایج پژوهش‌های کاظم‌پور و غفاری (۱۳۹۰)، افیونی، فروغی ابری و یارمحمدیان (۱۳۹۲)، محمودی و یوردخانی (۱۳۹۳)، داورزنی (۱۳۹۴) همسو است.

همچنین با مقایسه میزان آمادگی دانشجویان پردیس شهید باهنر و پردیس شهید رجایی برای اجرای آموزش الکترونیکی، مشخص گردید که تفاوت معنی‌داری در این زمینه وجود ندارد. نتایج پژوهش حاضر در این قسمت با نتایج پژوهش‌های کاظم‌پور و غفاری (۱۳۹۰)، افیونی، فروغی ابری و یارمحمدیان (۱۳۹۲)، محمودی و یوردخانی (۱۳۹۳)، داورزنی (۱۳۹۴) همسو است.

و بالاخره نتایج آشکار ساختند که بین میزان آمادگی دانشجویان رشته علوم انسانی و علوم پایه برای اجرای آموزش الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. میزان آمادگی دانشجویان رشته علوم انسانی و علوم پایه از نظر مهارت‌ها و ارتباطات، انگیزش، دسترسی به فناوری، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی و مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی شرایط یکسانی را برای دانشجویان فراهم آورده‌اند. نتایج پژوهش حاضر در این قسمت با نتایج پژوهش‌های کاظم‌پور و غفاری (۱۳۹۰)، افیونی، فروغی ابری و یارمحمدیان (۱۳۹۲)، محمودی و یوردخانی (۱۳۹۳)، داورزنی (۱۳۹۴) همسو است.

براساس یافته‌های حاصل از این پژوهش، پیشنهادهایی برای ارتقای میزان آمادگی اساتید و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان فارس در ابعاد مختلف بشرح ذیل ارائه می‌گردد:

- اقدامات پشتیبانی لازم برای بهبود دسترسی سریع و آسان به فناوری به منظور تبادل اطلاعات با نرخ پایین خطا.
- تجهیز کلیه کلاس‌ها و فضاهای آموزشی موجود در دانشگاه به امکانات آموزش الکترونیکی و وسایل کمک آموزشی.
- فرهنگ سازی و ایجاد نگرش مثبت نسبت به نظام آموزش الکترونیک و ایجاد اعتقاد و اعتماد به مؤثر بودن نظام آموزش الکترونیک و تاثیر مثبت آن بر بهره‌وری سازمانی.
- برگزاری دوره‌های آموزش مجازی برای اساتید به منظور آشنایی با مهارت‌های لازم در زمینه آموزش الکترونیک.
- بازنگری و تجدیدنظر در سرفصل‌ها توسط مسئولان تدوین برنامه‌های درسی متناسب با شرایط آموزش الکترونیک.
- تغییرات روش ارائه درس در آموزش مجازی به گونه‌ای که دانشجویان در یادگیری مطالب با مشکل مواجه نشوند و محتوای آموزشی متناسب با اهداف و شیوه ارائه مطالب باشد.
- ارائه محتوای آموزشی به صورت خودآموز و در قالب فایل‌های چندرسانه‌ای مانند فایل‌های متنی، صوتی و تصویری.
- استفاده از نرم‌افزارهای متنوع و ساده برای آموزش الکترونیک و ارائه آموزش‌های کاربردی برای استفاده از آن‌ها.
- انتخاب رسانه آموزشی برای استفاده از آموزش الکترونیک به گونه‌ای که با توانایی‌ها، علایق و نیازهای دانشجویان منطبق بوده و مطالب با زبان قابل فهم برای مخاطبان ارائه شود.
- یادآوری عواملی که منجر به موفقیت در یادگیری می‌شود، به دانشجویان؛ از جمله ارتباط با مدرس، پشتیبانی فنی و مدیریتی هنگام بروز مشکل در آموزش و مشارکت در کلاس درس.

از آنجا که هر پژوهش به خصوص پژوهش‌های میدانی با مشکلات و موانعی مواجه می‌شوند و در عمل محدودیت‌هایی را ایجاد می‌نماید، این پژوهش نیز از این قاعده مستثنی نبوده است؛ از جمله اینکه در برخی از موارد، بعضی از پاسخ‌دهندگان در پاسخ‌گویی دقیق به پرسشنامه‌ها و بازگشت آن‌ها احساس مسئولیت نمی‌کنند و این موضوع یکی از محدودیت‌های این پژوهش بوده است. همچنین در بعضی موارد، برخی از پاسخ‌دهندگان به دلیل مشغله‌های کاری اقدام به تکمیل عجولانه برخی از پرسشنامه‌ها نمودند که محقق مجبور به حذف آنها گردید...

بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه داد: با توجه به اهمیت آموزش الکترونیکی و عوامل سازمانی موثر بر آن، پیشنهاد می‌شود تاثیر عوامل سازمانی مانند تعهد شغلی، فرسودگی شغلی بر کیفیت اجرای این مهم سنجیده شود. همچنین ریسک‌های پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفته و راهکارهایی برای رفع آن‌ها تدوین شود. پیشنهاد می‌شود سایر دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی نیز به ارزیابی میزان آمادگی خود در اجرای آموزش الکترونیکی پرداخته و نتایج آن را با وضعیت دیگر دانشگاه‌ها و موسسات مقایسه کنند.

منابع

- افیونی، صفورا، فروغی ابری، احمدعلی و یارمحمدیان، محمدحسین. (۱۳۹۲). مطالعه امکان‌سنجی اجرای دوره آموزش مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱۰(۳)، ۸۰-۹۲.
- ایزدی، محمدامین و مهرپور، زهرا. (۱۳۹۹). اهمیت و لزوم استفاده از فضاهای مجازی و الکترونیکی در آموزش امروز، پنجمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران، تهران.
- ترجمان، لیلا و سیادت، سیدحسین. (۱۳۹۸). امکان‌سنجی استقرار آموزش الکترونیکی در مدارس متوسطه روستایی و عشایری استان لرستان، مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۱۲(۱)، ۳۳۷-۳۱۱.
- ترک‌زاده، جعفر، آهنگری، مهدی، محمدی، مهدی، مرزوقی، رحمت‌اله و هاشمی، ستار. (۱۳۹۸). بررسی مولفه‌های ارزیابی اثربخشی درونی دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاهی، آموزش عالی ایران، ۱۱(۱)، ۱۵۹-۱۲۵.
- خیراندیش، مهدی. (۱۳۹۰). الگوی امکان‌سنجی اجرای آموزش‌های مجازی، راهبردهای آموزش، ۴(۳)، ۳۶-۱۱.
- داورزنی، احمدرضا. (۱۳۹۴). ارزیابی آمادگی استقرار یادگیری الکترونیکی بر پایه چهار عامل فنی، فرهنگی، منابع انسانی و ساختاری در مراکز و واحدهای دانشگاه پیام‌نور استان تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور استان تهران، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- رنجبر، زهرا و امیری‌زاده، سارا. (۱۳۹۷). رویکردی بر لزوم استفاده از آموزش الکترونیک در آموزش و پرورش، چهارمین کنفرانس سراسری دانش و فناوری علوم تربیتی مطالعات اجتماعی و روانشناسی ایران، تهران.
- زگردي، بیتاسادات، بردبار، آرش و لقایی، طیبه. (۱۳۸۹). بررسی پیش‌نیازها و امکان‌سنجی اجرای پروژه یادگیری الکترونیکی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی فسا، دوفصلنامه افق توسعه آموزش علوم پزشکی، ۴(۱)، ۲۲-۱.
- شیخیان، علی، علی‌آبادی، خدیجه، روین، لیلا و هوشمندجا، منیژه. (۱۳۹۳). امکان‌سنجی اجرای پروژه یادگیری الکترونیک در دانشگاه علوم پزشکی لرستان از دیدگاه اساتید، دانشجویان، مدیران و کارکنان اجرایی در سال تحصیلی ۹۲-۹۱، یافته، ۱۶(۴)، ۵۱۷.
- صابری، عالیا، کاظم‌پور، اسماعیل و پرکار، آرزو. (۱۳۹۷). امکان‌سنجی به کارگیری نظام آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از دیدگاه اساتید، دانشجویان و کارشناسان ستادی فناوری اطلاعات، پژوهش در آموزش علوم پزشکی، ۱۰(۱)، ۲۹-۲۱.
- صالحی مبارکه، زهرا و رفیعی چرمهینی، مرضیه. (۱۳۹۷). بررسی آموزش الکترونیک و تاثیر آن در فرآیند یاددهی- یادگیری، نخبگان علوم و مهندسی، ۳(۳)، ۱-۱۲.
- ظریف‌صنایعی، ناهید. (۱۳۸۹). بررسی معیارهای کیفیت و اثربخشی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی، مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی، ۱(۳)، ۲۴-۳۲.
- عرب پشتکوهی، مهدی، زمانی‌مقدم، افسانه و رجب‌زاده قطری، علی. (۱۳۹۸). شناسایی معیارهای اثربخشی برنامه‌های آموزش الکترونیکی درس کار و فناوری از دیدگاه صاحب‌نظران، نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزش، ۱۴(۱)، ۹۰-۱.
- فرخی، مجیدرضا و کریمیان، زهرا. (۱۳۹۷). هشت گام توسعه آموزش مجازی در طرح تحول و نوآوری آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی، مروری بر یک تجربه، طب و تزکیه، ۲۷(۲)، ۱۱۲-۱۰۱.
- فقیه‌آرام، بتول، زارعی زوارکی، اسماعیل و مهدی‌زاده، عادل. (۱۳۹۹). امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی فرهنگیان آموزش و پرورش شرق استان گیلان، مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۹(۴)، ۱۷۲-۱۵۹.
- کاظم‌پور، اسماعیل و غفاری، خلیل. (۱۳۹۰). امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی، نشریه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۵(۱)، ۳۶-۲۵.
- کمالیان، امین‌رضا و فاضل، امیر. (۱۳۸۸). بررسی پیش‌نیازها و امکان‌سنجی اجرای نظام یادگیری الکترونیکی، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۴(۲)، ۳۶-۲۵.
- کهریزی، سمیرا و چاله‌چاله، عبدالله. (۱۳۹۳). بررسی روش‌های آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های ایران و چالش‌ها و راه‌کارهای آن، اولین کنفرانس ملی کامپیوتر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، مرودشت.
- محمودی، مهدی و مستشیری، سیده‌ناز. (۱۳۹۶). تحلیل موانع توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی (مورد مطالعه: دانشگاه دولتی سمنان)، نامه آموزش عالی، ۱۰(۳۷)، ۱۲۹-۱۱۱.

- محمودی، علی و یوردخانی، سعیده. (۱۳۹۳). بررسی پیش نیازها و امکان‌سنجی اجرای نظام یادگیری الکترونیکی، فناوری و آموزش، ۴(۱)، ۲۷-۱۳. ملکی مردشت، منظر، قلعه‌ای، علیرضا و موسوی، امین. (۱۳۹۱). بررسی میزان آمادگی دانشجویان دانشگاه ارومیه برای شرکت در نظام یادگیری الکترونیکی، فصلنامه دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات)، ۵(۱۸)، ۱-۲۹.
- میرزائی، خلیل، سعدی، حشمت‌اله و سپه‌پناه، مرجان. (۱۳۹۸). بررسی موانع توسعه آموزش الکترونیکی در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا (مقایسه نظرات اعضای هیات‌علمی و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا)، فناوری و آموزش، ۱۳(۳)، ۶۲۳-۶۱۵.
- Aithal, P. S., & Kumar, P. M. (۲۰۱۵). A new ABCD technique to analyze business models & concepts. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 5(۴), ۴۰۹-۴۲۳.
- Buchanan, T., Sainter, P., & Saunders, G. (۲۰۱۳). Factors affecting faculty use of learning technologies: Implications for models of technology adoption. *Journal of Computing in Higher Education*, 25(۱), ۱-۱۱.
- Carswell, A. D., & Venkatesh, V. (۲۰۰۲). Learner outcomes in an asynchronous distance education environment. *International Journal of Human-Computer Studies*, 56(۵), ۴۷۵-۴۹۴.
- Diessl, S., Verburg, F. A., Hoernlein, A., Schumann, M., Luster, M., & Reiners, C. (۲۰۱۰). Evaluation of an internet-based e-learning module to introduce nuclear medicine to medical students: a feasibility study. *Nuclear medicine communications*, 31(۱۲), ۱۰۶۳-۱۰۶۷.
- Farid, S., Qadir, M., Ahmed, M. U., & Khattak, M. D. (۲۰۱۸). Critical Success Factors of E-Learning Systems: A Quality Perspective. *Pakistan Journal of Distance and Online Learning*, 4(۱), ۱-۲۰.
- Idris, F. A. A., & Osman, Y. B. (۲۰۱۷). Challenges facing the implementation of e-learning at University of Gezira According to view of staff members. In *2015 Fifth International Conference on e-Learning (econf)* (pp. ۳۳۶-۳۴۸). IEEE.
- Kattoua, T., Al-Lozi, M., & Alrowwad, A. A. (۲۰۱۶). A review of literature on E-learning systems in higher education. *International Journal of Business Management and Economic Research*, 7(۵), ۷۵۴-۷۶۲.
- Mercer, J. (۲۰۰۷). The challenges of insider research in educational institutions: Wielding a double-edged sword and resolving delicate dilemmas. *Oxford review of education*, 33(۱), ۱-۱۷.
- Samsudeen, S. N., & Mohamed, R. (۲۰۱۹). University students' intention to use e-learning systems: A study of higher educational institutions in Sri Lanka. *Interactive Technology and Smart Education*.
- Walkington, C. A. (۲۰۱۳). Using adaptive learning technologies to personalize instruction to student interests: The impact of relevant contexts on performance and learning outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 105(۴), ۹۳۲.
- Watkins, R., Leigh, D., & Triner, D. (۲۰۰۴). Assessing readiness for e-learning. *Performance Improvement Quarterly*, 17(۴), ۶۶-۷۹.