



بررسی عوامل مؤثر در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت مجازی از دیدگاه فرهنگیان

مرضیه رضایی کلانتری*
محمد صالحی**
مژگان رضایی***

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی عوامل مؤثر در استقرار دوره‌های آموزش ضمن خدمت به صورت مجازی از دیدگاه فرهنگیان شهر ساری در سال ۱۳۹۰ می‌باشد که به روش پیمایشی انجام گرفته است. جامعه آماری این تحقیق، ۵ کارشناس فن آوری، ۳۵ مدرس ضمن خدمت و ۲۲۰ دبیر می‌باشد. نمونه‌گیری، به روش تصادفی طبقه‌ای و حجم نمونه برای بخش فن آوری با توجه به تعداد حجم نمونه، به شیوه سرشماری انجام شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته می‌باشد. جهت سنجش روایی پرسش‌نامه، از نظر متخصصان مربوطه استفاده گردید و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرانباخ، ۰/۸۰ به دست آمد. تجزیه و تحلیل با نرم افزار SPSS در دو سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی شامل آزمون‌های t تک نمونه‌ای، t گروه‌های مستقل و آزمون تحلیل رگرسیون انجام شده است. نتایج پژوهش، نشان داد که هر سه عامل: سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و انسانی در استقرار دوره‌های مجازی ضمن خدمت مؤثر است. هم‌چنین، از منظر نمونه‌های آماری با وجود این که عوامل نرم‌افزاری سهم بیشتری در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت بازی می‌کنند، بین نظرات دبیران و مدرسان ضمن خدمت تفاوت وجود داشت.

واژگان کلیدی

دوره‌های آموزشی ضمن خدمت مجازی، عوامل سخت‌افزاری، عوامل نرم‌افزاری، عوامل انسانی

* استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نکا marzieh.rk@gmail.com
** دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری drsahehi@iauneka.ac.ir
*** کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری mojgan_rezaei2008@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: مژگان رضایی

مقدمه

در جهان پرشتاب امروز، یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزار کسب دانش، به سرعت در حال گسترش می‌باشد. چنین روند رو به رشدی، دست اندرکاران را ملزم به اعمال روش‌های علمی و منطقی در اجرا، ارزش‌یابی و مدیریت پروژه‌های یادگیری الکترونیکی می‌نماید. از روش‌های پیرو عقل و منطق در یادگیری الکترونیکی^۱ امکان‌سنجی و بررسی پیش‌نیازها پیش از اجرا پروژه یادگیری الکترونیکی است (فاضل و همکار، ۱۳۸۸). آموزش ضمن خدمت بخش جدایی‌ناپذیر از آموزش هر کشور است و با توجه به سرعت پیشرفت علم باید بتوان نیروی انسانی خود را هر چه بیشتر کارآموده ساخت. دوره‌های ضمن خدمت، کارکنان را در حل مشکلات کاری و اخذ تصمیمات تواناتر می‌سازد. هم‌چنین، سبب افزایش علاقه در انجام کار افراد می‌گردد (ابطحی، ۱۳۷۵). اما، از آن‌جایی که آموزش ضمن خدمت برای افراد شاغل می‌تواند، مشکلاتی، مانند: تداخل زمان کار و حضور در کلاس، تردهای زیاد در شهر و افزایش هزینه‌های جانبی برای سازمان مربوطه شود، می‌توان امیدوار بود، با استقرار دوره‌های آموزش ضمن خدمت به صورت مجازی این گونه هزینه‌ها به حداقل ممکن کاهش یابد؛ زیرا مطالعات متعدد نشان داده است که یادگیری الکترونیکی حداقل به میزان آموزش سنتی اثربخش است و حتی از آن نیز کارآتر می‌باشد و موجبات خرسندی یادگیرندگان را بیشتر فراهم می‌سازد (اودر، ۱۳۹۰). هم‌چنین، در این میان آموزش بزرگسالان به دلیل ویژگی‌های خاص خود قابلیت و ظرفیت بیشتری برای جذب پیشرفت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات دارد (مخری، ۱۳۸۹).

از عوامل مهم توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی، گسترش همه ابعاد آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص و دانا به کار است. تحولات بزرگی که در زمینه‌های دانش هر سازمانی به‌طور روزانه اتفاق می‌افتد، نیازهای جدید آموزش را برای مشاغل مختلف به‌وجود می‌آورد که تحصیلات دانشگاهی صرف، پاسخ‌گوی این نیاز نیست و به انواع دیگر آموزش‌ها، مانند آموزش ضمن خدمت^۲ توجه دارد. آموزش ضمن خدمت، در حقیقت دانش جدیدی را در سبب آموزش‌های قبلی فرد قرار می‌دهد. در دنیای معاصر، بیش از هر زمان دیگر بقاء و دوام سازمان‌ها در گرو تعامل بین روش‌های اجرای کار در سازمان با تغییر و تحولات و نوآوری‌ها فراسازمانی^۳

1. E-Learning
2. In- Service Training
3. Meta Organizational

است. کلید اصلی این تعامل در استفاده از مکانیزم مؤثر آموزش ضمن خدمت کارکنان است. اصولاً آموزش‌های ضمن خدمت را جزیی از آموزش‌های مداومی می‌توان تصور کرد که انسان‌ها برای ایفای نقش مؤثر در روابط شغلی و به‌طور کلی روابط اجتماعی به آنها نیازمندند (کاظم پور و غفاری، ۱۳۹۰).

از فواید مهم آموزش‌های ضمن خدمت، می‌توان، تأثیر مهم در ارتقای آگاهی و مهارت‌های کارکنان را نام برد که همین امر باعث گردش شغلی نیز می‌شود. همین گردش شغلی باعث تغییرات روحیه تعامل و همکاری بین کارکنان، تقویت با ایجاد رفتارهای مطلوب در کارکنان، تربیت نیرو برای گرفتن مشاغل و پست‌های جدید، افزایش مهارت‌ها در زمینه‌های جدید می‌شود. با این حال آموزش‌های ضمن خدمت سنتی دارای کمبودها و مشکلاتی است که می‌توان، برای جبران این کمبودها و حل مشکلات موجود از آموزش ضمن خدمت مجازی استفاده کرد. رشد سریع آموزش مجازی به ویژه بعد از سال ۱۹۹۰ توانسته بسیاری از تنگناهای آموزش عالی را برطرف کند و از آن سال‌ها تا کنون آزمایشات بسیاری را پشت سر گذاشته است. با این وجود یکی از آموزش‌هایی که به نظر قابلیت اجرایی با این نوع یادگیری را دارد آموزش ضمن خدمت است. آموزش ضمن خدمت فرآیندی است، آموزشی که در طول خدمت جهت بهتر کردن راندمان کاری یک کارمند و برای افزایش بهره‌وری یک شرکت یا سازمان صورت می‌گیرد، که به نوبه خود می‌تواند، تأثیرات مطلوبی روی توانایی و مهارت شغلی کارکنان و قبول مسئولیت بیشتر و مستمر در آینده و کسب شرایط بهتر برای افراد در محل کارشان بگذارد.

به نظر می‌رسد، در آموزش‌های ضمن خدمت معلمان نیز، این نظام نوین یادگیری مثرتر باشد. در بسیاری از مراکز آموزش عالی و ادارات و سازمان‌ها، آموزش مجازی بخش مهمی از آموزش و ارتقاء منابع انسانی در سازمان شده است. یادگیری در هر مکان و زمان، انعطاف‌پذیری نهفته در ذات آن، هزینه کمتر نسبت به آموزش رو در رو، آن را برای سازمان‌ها جذاب نموده و این جذابیت هم‌چنان در حال افزایش است (علوی، ۱۳۸۹). آموزش مجازی در سازمان‌ها به چهار عامل مهم، مانند: رهبری، فرهنگ یادگیری، زیرساخت فن آوری و حمایت مالی نیاز دارد. تحقیقات نشان داده‌اند که در به کارگیری موفقیت‌آمیز آموزش مجازی علاوه بر زیرساخت فن آوری و مالی، عوامل انسانی نیز تأثیرگذارند، به طوری که رهبری با درایت می‌تواند، ارزش‌های یادگیری را در سازمان مشخص سازد. با توجه به این که آموزش مجازی وابسته به گسترش

فن‌آوری است، ارتقاء مستمر و ابداع نوآوری در راه حل‌های آموزش مجازی اجتناب‌ناپذیر است. در نتیجه موفقیت آموزش مجازی به رهبرانی بستگی دارد که به اهمیت آموزش مجازی واقف باشند و از آن برای ارتقاء دانش کارکنان بهره‌جویند و از آن‌جا که گرایش به سوی سیستم آموزش مجازی امری قطعی است، تأخیر در شناخت و اجرای آن می‌تواند، خسارت جبران‌ناپذیری داشته باشد. در جهان پرشتاب امروزی یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزار کسب دانش، به سرعت در حال گسترش توسعه و تحول است. چنین روند رو به رشدی دست‌اندرکاران را ملزم به اعمال روش‌های علمی و منطقی در اجرا، ارزش‌یابی و مدیریت پروژه‌های یادگیری الکترونیکی می‌نماید. از روش‌های پیرو عقل و منطق در یادگیری الکترونیکی امکان‌سنجی و بررسی پیش‌نیازها پیش از اجرای پروژه یادگیری الکترونیکی است. از آن‌جایی که یادگیری الکترونیکی در ایران هنوز در مرحله کودکی گام برمی‌دارد و اجرا و پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی به جزء چند دانشگاه بزرگ به‌طور کامل اجرایی نشده است. لذا، آمادگی اداری، مانند آموزش و پرورش در جهت اجرا و پیاده‌سازی این نظام بسیار ضروری به نظر می‌رسد (فاضل و همکاران، ۱۳۸۸).

با گسترش اینترنت و فن‌آوری‌های جدید در عرضه آموزش و پیدا شدن روش‌های جدید در امر آموزش امکان آموزش در هر مکان و زمانی میسر شده است. در این شرایط نیاز به ساخت و ساز مراکز فیزیکی جدید نیست و فراگیر جهت آموزش، نیازی به ترک محل سکونت خود ندارد؛ هم‌چنین محدودیتی در پذیرش افراد جهت آموزش به وجود نمی‌آید؛ هزینه‌های نگه‌داری کلاس‌های فیزیکی نیز به حداقل خواهد رسید. اما در این میان آموزش بزرگسالان به دلیل ویژگی‌های خاص خود قابلیت و ظرفیت بیشتری برای جذب پیشرفت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات دارد، لذا با مد نظر داشتن اهمیت بالای یادگیری الکترونیکی، پیاده‌سازی و توسعه آن در هر جامعه‌ای که خواهان پیشرفت است، امری ضروری است. با توجه به وضعیت فن‌آوری اطلاعات در ایران و مشاهده موقعیت سایر فن‌آوری‌های نوین وارداتی ضرورت شناسایی موانع رو در روی یادگیری الکترونیکی و راهکارهای مقابله با آن قابل لمس است.

زیرساخت‌های فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات امکان اجرای یادگیری الکترونیکی را میسر می‌سازد. ممکن است فن‌آوری‌های یادگیری الکترونیکی هزینه‌ها را کاهش داده و باعث سهولت کار فراگیران شود. اما ممکن است، معلمان استدلال کنند که اگر برنامه‌های یادگیری الکترونیکی

نمی‌تواند توان حل مسأله را در کارکنان دانشی ارتقاء دهد، در آن صورت دوره‌های فوق از ارزش خاصی برخوردار نخواهند بود. بنابراین، در فرآیندهای برنامه‌ریزی استراتژیک برای اجراء یا اصلاح دوره‌های آموزش الکترونیکی، باید به جای تمرکز بر نحوه استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای دسترسی به اهداف تجاری، بر روی جنبه‌های انسانی آموزش و فراگیری متمرکز شد (شاعیدی و همکاران، ۱۳۹۰).

همه موارد ارایه شده، می‌تواند توجه‌کننده اقتصادی بودن این پدیده نوظهور باشد و شایسته است، حال که در معرض چنین فن آوری قرار داریم با تدبیری هوشمندانه به برنامه‌ریزی آگاهانه در به کارگیری و بومی‌سازی آن تلاش کنیم. هم‌چنین، با اتخاذ استراتژی‌های مناسب توجه به مبانی تعلیمی و تربیتی ویژه و ایجاد بستر فرهنگی اجتماعی، استفاده از نرم‌افزار و سخت‌افزار و تولید محتوای الکترونیکی مناسب آموزش مهارت‌های لازم و ضروری به‌دست‌اندرکاران امر آموزش ضمن خدمت، معلمان و تأمین منابع مالی و انسانی را قبل از هر اجرایی در دستور کار قرار دهیم (مخری، ۱۳۸۹). در همین راستا تحقیقات دیگری نیز انجام گرفته است که برخی از آنها به این شرح می‌باشد.

ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند که درصد قابل توجهی از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شیوه آموزش مجازی را تأیید کرده و به آن تمایل داشته و برکارا بودن آن موافقت داشتند. در ضمن امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای این نوع آموزش را لازم می‌دانستند. خلخالی و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیق خود نشان دادند که کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای در طول خدمت معلمان به طور معنی‌داری تأثیر دارد. در تحقیق اودر (۱۳۹۰) اهمیت وجود امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و عوامل انسانی در استقرار سیستم‌های مجازی در مدارس به اثبات رسید. بردبار (۱۳۸۹) در تحقیق خود ثابت کرد که عوامل انسانی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در استقرار سیستم‌های آموزشی مجازی مؤثر است. علوی و همکاران (۱۳۸۸) دانش رایانه و دسترسی آسان به سخت‌افزارها و نرم‌افزارها را در این نوع آموزش مؤثر دانستند. محمدی‌نژاد (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان امکان‌سنجی استفاده از یادگیری الکترونیکی در آموزش‌های ضمن خدمت کارشناسان جهاد کشاورزی نشان داد که از دیدگاه کارشناسان موانعی در این زمینه وجود دارد که مهم‌ترین آنها در دسترس نبودن اینترنت با سرعت مطلوب می‌باشد. هم‌چنین آماده نبودن کارشناسان برای ایفای نقش در آموزش مجازی، آشنا نبودن کارشناسان با

سبک‌های یادگیری در محیط مجازی، وجود مشکلات مالی جهت استقرار این سیستم و عدم وجود محتوای آموزش مجازی مناسب را می‌توان نام برد. لیو- مه - هوی^۱ (۲۰۱۲) در تحقیق خود نشان داد که برنامه‌های آموزش مجازی در آموزش‌های ضمن خدمت و پیش از خدمت تأثیر مشابه دارد. گالستون^۲ و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق خود نشان دادند که رابطه معنی‌داری بین ابزار و ادوات سخت‌افزاری جهت رسیدن به اهداف آموزشی وجود دارد. یافته‌های گرانبرگ^۳ (۲۰۱۱) نشان داد که مهارت منابع انسانی در استفاده از کامپیوتر باعث رشد بیشتر آموزش‌های الکترونیکی در آموزش معلمان خواهد شد. رود د مور^۴ (۲۰۱۱) در مطالعه بین یادگیری معلمان به طریق شبکه‌ای نشان داد که وجود منابع نرم‌افزاری حمایت‌کننده یادگیری معلمان خواهد بود. دورنر^۵ (۲۰۱۱) نیز در تحقیق خود مشخص ساخت که هدایت آموزش و توسعه مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک فاکتور کلیدی در موفقیت فرآیند آموزشی ضمن خدمت مؤثر است. فلک هامر^۶ و وایز (۲۰۱۱) در پژوهشی تحت عنوان نقش مدرسان در تسهیل فعالیت‌های دانشجویی آنلاین به این نتایج دست یافتند که نه تنها استفاده از این سیستم‌های مجازی آموزش رابطه بین مدرس و دانشجو را بهبود می‌بخشند، بلکه باعث گسترش فعالیت دانشجویان می‌گردد که سیستم آموزشی تیمی در تسهیل فعالیت‌های دانشجویی در محیط آنلاین بسیار مهم است. یافته دیگر این تحقیق نشان داد اگر چه عملکرد علمی همه دانشجویان به طور کلی بهبود نیافته، اما کاهش متوسطی در مورد ریزش دانشجو از این طرح به ثبت رسیده است. بنابراین، دانشجویان بیشتری در این طرح باقی خواهند ماند و دانشجویان فعال در این طرح تعاملات و سطح درگیری بیشتری با سایر اجزاء این برنامه خواهند داشت. در ضمن مشارکت مدرسان و همکاری با بخش خصوصی باعث تعامل و توسعه بیشتر در بخش آموزش مجازی می‌شود.

با توجه به این که کامپیوتر و اینترنت بخش جدایی‌ناپذیر از آموزش تبدیل گشته است و یافته‌های محققان داخلی و خارجی نیز نشان دهنده اهمیت این موضوع می‌باشد و با توجه به این که اجرای یک آموزش جدید و موفق پی بردن به نظرات و دیدگاه‌های عوامل انسانی آن مجموعه

1. Liu-Mei-Hui
2. Galstaum
3. Gruenberg
4. Ruud de moor
5. Dorner
6. Fleck Hammer

می‌باشد، این پژوهش با هدف بررسی عوامل مؤثر در استقرار دوره‌های آموزش ضمن خدمت به صورت مجازی از دیدگاه فرهنگیان انجام گرفته است و جهت تحقق این هدف، فرضیه‌های زیر مورد توجه قرار گرفت:

۱. امکانات سخت‌افزاری در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است.
۲. امکانات نرم‌افزاری در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است.
۳. عوامل انسانی در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است.
۴. سهم هر یک از این عوامل در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی متفاوت است.
۵. تأثیر این عوامل در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی از نظر دبیران و مدرسان ضمن خدمت متفاوت است.

روش

این تحقیق از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی و از نظر هدف تحقیق کاربردی می‌باشد. قلمرو مکانی تحقیق، آموزش و پرورش ناحیه یک شهر ساری و از نظر قلمرو زمانی، تحقیق در سال تحصیلی ۱۳۹۰ انجام پذیرفته است. جامعه آماری، متشکل از ۲۲۰ نفر دبیر زن، مدرسان ضمن خدمت با تعداد ۳۵ نفر و مسئولان بخش فن آوری با تعداد ۵ نفر بوده است. نمونه‌گیری به روش تصادفی طبقه‌ای و حجم نمونه برای بخش فن آوری به دلیل تعداد کم آن، به شیوه سرشماری انجام شده است. حجم نمونه دبیران بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۱۴۰ نفر انتخاب شدند. جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز، از پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته و روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. پرسش‌نامه بر اساس مقیاس لیکرت، هر گویه از خیلی کم معرف نمره یک تا خیلی زیاد معرف نمره پنج، مرتب شده و از مدرسان و دبیران خواسته شد، در مقابل هر گویه، گزینه مورد نظر را علامت بزنند. برای مؤلفه عوامل سخت‌افزاری تعداد ۱۲ سؤال، برای مؤلفه عوامل نرم‌افزاری تعداد ۲۵ سؤال و برای مؤلفه عوامل انسانی تعداد ۱۹ سؤال طراحی گردید. در میان گروه نمونه پژوهش تعداد ۱۸۰ پرسش‌نامه پخش شد و تعداد ۱۸۰ پرسش‌نامه کامل نیز جمع‌آوری

گشت. برای تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری از روایی محتوایی استفاده شده که بدین منظور پرسش‌نامه توسط ۷ نفر از متخصصان آموزش مجازی مورد بررسی قرار گرفت. برای محاسبه پایایی پرسش‌نامه، از روش آلفای کرونباخ^۱ استفاده شده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مقدار ضریب آلفای آن به میزان ۰/۸۰ برآورد گردید. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات، از روش‌های آماری توصیفی (توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون‌های t تک نمونه‌ای، t گروه‌های مستقل و آزمون تحلیل رگرسیون) استفاده شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد به تفکیک جنس، گروه سنی، سمت، سابقه تدریس و مدرک تحصیلی

درصد	فراوانی	ویژگی	
۸۴/۴	۱۵۲	زن	جنسیت
۱۵/۶	۲۸	مرد	
۷/۸	۱۴	۲۰-۳۰	گروه سنی
۳۷/۷	۶۹	۳۱-۴۱	
۴۶/۷	۴۸	۴۲-۵۲	
۷/۲	۱۳	۵۳ به بالا	
۷۹/۴	۱۴۳	دبیر	سمت
۲/۸	۵	کارمند	
۱۷/۸	۳۲	مدرس ضمن خدمت	
۱۵	۲۷	زیر ۵ سال	سابقه تدریس
۱۰/۶	۱۹	۶-۱۱	
۲۶/۱	۴۷	۱۲-۱۷	
۴۸/۳	۸۷	۱۷ و بالاتر	
۱۹/۴	۳۵	فوق دیپلم	مدرک
۵۲/۸	۹۵	لیسانس	
۲۷/۸	۵۰	فوق لیسانس و بالاتر	

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، از مجموع ۱۸۰ نفر شرکت‌کننده در این پژوهش ۷۹/۴ درصد نمونه‌ها را دبیران، ۲/۸ درصد کارمندان بخش فن‌آوری و ۱۷/۸ درصد بقیه را مدرسان ضمن خدمت تشکیل داده است. از نظر سابقه تدریس، ۱۵ درصد نمونه‌ها دارای سابقه تدریس زیر ۵ سال بودند، ۱۰/۶ درصد بین ۶ تا ۱۱ سال، ۲۶/۱ درصد ۱۲ تا ۱۷ سال و ۴۸/۳ درصد هم بالاتر از ۱۷ سال سابقه تدریس داشتند. از دیگر داده‌های جدول ۱ در مورد مدرک تحصیلی نمونه‌ها نشان داد که ۱۹/۴ درصد نمونه‌ها دارای مدرک فوق‌دیپلم، ۵۲/۸ درصد دارای مدرک لیسانس و ۲۷/۸ درصد هم دارای مدرک فوق‌لیسانس بودند.

یافته‌ها

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، واریانس و میانگین از نظر نمونه‌ها

مؤلفه‌ها	تعداد سؤال	انحراف معیار	واریانس	میانگین
عوامل سخت‌افزاری	۱۲	۴/۵۰	۲۰/۲۶	۴۷/۴۸
عوامل نرم‌افزاری	۲۵	۹/۹۶	۹۹/۳۳	۹۶/۰۷
عوامل انسانی	۱۹	۷/۷۲	۵۹/۶۱	۷۹/۴۹

فرضیه اول: عوامل سخت‌افزاری در استقرار دوره‌ها آموزش ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است.

جدول ۳. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای

شاخص‌ها	میانگین	درجه آزادی	مقدار t حاصل	سطح معناداری	مقدار t بحرانی
میانگین حاصل	۴۷/۴۸	۱۷۹	۳۴/۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۵
میانگین مقیاس	۳۶				۱/۹۶

چون سطح معناداری مشاهده شده، برابر با $\text{Sig} = ۰/۰۰۰$ از مقدار آلفای در نظر گرفته شده برابر با $a = ۰/۰۵$ کوچک‌تر مشاهده شد و از طرفی مقدار t به دست آمده برابر با $۳۴/۲۴$ از مقدار t بحرانی با درجه آزادی ۱۷۹ در سطح $۰/۰۵$ برابر با $۱/۹۶$ بزرگ‌تر مشاهده شد. تفاوت مشاهده شده، بین میانگین نظرات نمونه‌ها و میانگین مقیاس معنادار بوده است. لذا، با توجه به مقایسه میانگین‌ها (میانگین حاصل برابر با $۴۷/۴۸$ و میانگین مقیاس برابر با ۳۶) می‌توان با ۹۵ درصد اطمینان قضاوت

کرد که فرضیه صفر رد می شود و فرضیه تحقیق تأیید می گردد و به عبارتی امکانات سخت افزاری بالاتر از حد انتظار در استقرار دوره های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است. فرضیه دوم: عوامل نرم افزاری در استقرار دوره های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است.

جدول ۴. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون t تک نمونه ای

شاخص ها	میانگین	درجه آزادی	مقدار t حاصل	سطح معناداری	مقدار t بحرانی
میانگین حاصل	۹۶/۰۷	۱۷۹	۲۸/۳۶	۰/۰۰۰	۱/۹۶
میانگین مقیاس	۷۵				

چون سطح معناداری مشاهده شده برابر با $\text{Sig} = ۰/۰۰۰$ از مقدار آلفای در نظر گرفته شده، برابر با $a = ۰/۰۵$ کوچک تر مشاهده شد و از طرفی مقدار t به دست آمده، برابر با $۲۸/۳۶$ از مقدار t بحرانی با درجه آزادی ۱۷۹ در سطح $۰/۰۵$ برابر با $۱/۹۶$ بزرگ تر مشاهده شد. تفاوت مشاهده شده بین میانگین نظرات نمونه ها و میانگین مقیاس معنادار بوده است. لذا، با توجه به مقایسه میانگین ها (میانگین حاصل برابر با $۹۶/۰۷$ و میانگین مقیاس برابر با ۷۵) می توان با ۹۵ درصد اطمینان قضاوت کرد که فرضیه صفر رد می شود و فرضیه تحقیق تأیید می گردد و به عبارتی امکانات نرم افزاری بالاتر از حد انتظار در استقرار دوره های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است. فرضیه سوم: عوامل انسانی در استقرار دوره های آموزش ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است.

جدول ۵. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون t تک نمونه ای

شاخص ها	میانگین	درجه آزادی	مقدار t حاصل	سطح معناداری	مقدار t بحرانی
میانگین حاصل	۷۹/۴۹	۱۷۹	۳۹/۰۸	۰/۰۰۰	۱/۹۶
میانگین مقیاس	۵۷				

چون سطح معناداری مشاهده شده برابر با $\text{Sig} = ۰/۰۰۰$ از مقدار آلفای در نظر گرفته شده برابر با $a = ۰/۰۵$ کوچک تر مشاهده شد و از طرفی مقدار t به دست آمده برابر با $۳۹/۰۸$ از مقدار t بحرانی با درجه آزادی ۱۷۹ در سطح $۰/۰۵$ برابر با $۱/۹۶$ بزرگ تر مشاهده شد. تفاوت مشاهده شده، بین

میانگین نظرات نمونه‌ها و میانگین مقیاس معنادار بوده است. لذا، با توجه به مقایسه میانگین‌ها (میانگین حاصل برابر با ۷۹/۴۹ و میانگین مقیاس برابر با ۵۷) می‌توان، با ۹۵ درصد اطمینان قضاوت کرد که فرضیه صفر رد می‌شود و فرضیه تحقیق تأیید می‌گردد و به عبارتی وجود منابع انسانی بالاتر از حد انتظار در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی مؤثر است. فرضیه چهارم: سهم هر یک از این عوامل در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی متفاوت است.

جدول ۶. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون معادله رگرسیون

عوامل تأثیرگذار	نرم‌افزار	عوامل انسانی	سخت‌افزار	جمع
میزان سهم	٪۷۷	٪۱۷	٪۶	٪۱۰۰

رگرسیون، سهم هر یک از عوامل تأثیرگذار در استقرار سیستم مجازی آموزش ضمن خدمت را مشخص کرده است. بر اساس این نتایج ۷۷ درصد آن سهم امکانات نرم‌افزاری می‌باشد، ۱۷ درصد سهم عوامل انسانی و ۶ درصد سهم امکانات سخت‌افزاری مشاهده شد. بنابراین فرضیه صفر که بیانگر تأثیر سهم مساوی عوامل بر استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی بوده است رد می‌شود و فرضیه تحقیق که بیانگر تفاوت در اثرگذاری سهم هر یک از عوامل می‌باشد تأیید می‌گردد.

فرضیه پنجم: تأثیر این عوامل در استقرار دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مجازی از دیدگاه دبیران و مدرسان ضمن خدمت متفاوت است.

جدول ۷. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون t برای دو گروه مستقل

متغیرها	مدرک تحصیلی	نمره میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	مقدار α	مقدار بحرانی t
سخت‌افزار	دبیران	۴۷/۱۳	۴/۵۸	۲/۳۴	۱۷۳	۰/۰۲۰	۰/۰۵	۱/۹۶
	مدرسان	۴۹/۱۸	۳/۹۳					
نرم‌افزار	دبیران	۹۴/۴۶	۹/۸۸	۴/۷۳	۱۷۳	۰/۰۰۰	۰/۰۵	۱/۹۶
	مدرسان	۱۰۳/۲۵	۷/۴۹					
عوامل انسانی	دبیران	۷۸/۶۲	۵/۱۳	۳/۰۷	۱۷۳	۰/۰۰۲	۰/۰۵	۱/۹۶
	مدرسان	۸۳/۱۸	۴/۳۱					

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در هر سه متغیر اثرگذار سخت‌افزار، نرم‌افزار و عوامل انسانی مؤثر در استقرار سیستم مجازی آموزش دوره‌های ضمن خدمت بین نظرات دبیران و مدرسان ضمن خدمت تفاوت معنی‌دار وجود دارد. چرا که سطح معناداری در هر سه متغیر مورد بررسی، کوچک‌تر از مقدار خطا در نظر گرفته شده، برابر با ۰/۰۵ مشاهده شد. به عبارتی مقدار t مشاهده شده در هر سه متغیر بیشتر از t بحرانی برابر با ۱/۹۶ می‌باشد و لذا با توجه به این که در هر سه متغیر میانگین نظرات مدرسان بیشتر از دبیران بوده است با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان، قضاوت کرد که فرضیه صفر رد می‌شود و فرضیه تحقیق تأیید می‌گردد. به عبارتی مدرسان ضمن خدمت بیشتر از دبیران به تأثیر این سه متغیر در استقرار سیستم مجازی آموزش دوره‌های ضمن خدمت معتقد هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق نشان داد که میانگین نظرات مدرسان دبیران و مسؤولان فن آوری در مورد عوامل سخت‌افزاری بالاتر از انتظار است. به عبارتی، هر سه گروه بر این باورند که عامل سخت‌افزار و داشتن عوامل تکنولوژیکی برای استقرار آموزش دوره‌های ضمن خدمت به صورت مجازی مهم است. این یافته‌ها با نتیجه تحقیق اودر (۱۳۹۰)، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۰)، بردبار (۱۳۸۹)،

علوی و همکاران (۱۳۸۸) و هم‌چنین گالستون و همکاران (۲۰۱۱) که همگی بر وجود امکانات سخت‌افزاری در استقرار دوره‌های آموزش مجازی اعتقاد داشتند، هم‌خوانی دارد. بنابراین یافته لازم است، قبل از اجرای هر گونه طرح و برنامه برای آموزش مجازی ضمن خدمت دبیران، مراکز آموزش مجهز به جدیدترین امکانات سخت‌افزاری گردند و تا حد امکان تجهیزات موجود به روز شود.

با توجه به تفاوت بین میانگین حاصل و میانگین مقیاس در رابطه با عوامل نرم‌افزاری از دید نمونه‌های پژوهش، تأثیرات آن در حد بالا ارزیابی شده است. نتیجه این تحقیق با تحقیق رود دمور (۲۰۱۱) که منابع نرم‌افزاری را حمایت‌کننده دبیران می‌داند و هم‌چنین ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۰)، بردبار (۱۳۸۹) و علوی و همکاران (۱۳۸۸) که عوامل نرم‌افزاری را در آموزش مجازی مؤثر می‌دانند، هم‌خوانی دارد. بنابراین، پرداختن، شناسایی و ساخت نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش آنان بی‌تأثیر نخواهد بود. زیرا می‌تواند یک فرآیند کلیدی در موفقیت فرآیند آموزش ضمن خدمت به حساب آید.

از منظر عوامل انسانی، با توجه به این که بین میانگین حاصل و میانگین مقیاس تفاوت دیده می‌شود، می‌توان، تأثیر عوامل انسانی را نیز بالاتر از حد انتظار مشاهده کرد. این یافته‌ها با نتیجه تحقیق گرانبرگ (۲۰۱۱) که مهارت‌های منابع انسانی را در استفاده از کامپیوتر باعث رشد آموزش‌های الکترونیکی در آموزش معلمان می‌دانست و فلک هامر و وایز (۲۰۱۱) که تعامل بین استاد و دانشجو را به عنوان عامل انسانی باعث گسترش و استقرار این سیستم‌ها می‌داند، و او در (۱۳۹۰) که وجود عوامل انسانی را در استقرار سیستم آموزش مجازی مؤثر می‌دانست، هم‌خوانی دارد. بنابراین، بهتر است، در هنگام استقرار آموزش دوره‌های ضمن خدمت به صورت مجازی بر بعد عامل انسانی توجه ویژه شود، و در همین راستا دبیران را با مهارت‌های پایه در استفاده از رایانه بیشتر آشنا سازند و برگزاری دوره‌هایی جهت آشنایی استادان ضمن خدمت با انواع آموزش‌های مجازی را در دستور کار آموزش و پرورش قرار دهند.

با توجه به یافته‌های مربوط به سهم هر یک از این عوامل مشخص گشت، عوامل نرم‌افزاری با ۷۷٪ مشارکت بیشترین سهم را از منظر آزمون شوندگان دارد. بنابراین، با یافته‌های تحقیق لیو، مه-هوی (۲۰۱۲) که برنامه‌های آموزشی مجازی و بر خط را در آموزش ضمن خدمت و پیش از خدمت معلمان مؤثر می‌داند، و رود دمور (۲۰۱۱) و بردبار (۱۳۸۹) هم‌سویی دارد. بنابراین، مرکز

آموزش ضمن خدمت معلمان باید با ایجاد بانک نرم‌افزاری اطلاعاتی، ساخت محتوای آموزشی جدید و به روز، تهیه منابع درسی الکترونیکی قابل اجرا در هر نوع رایانه و متناسب با سیستم عامل‌های رایج در کشور همت بگمارد.

در پایان چون یافته‌های تحقیق نشان دهنده میزان تفاوت بین نظر مدرسان با معلمان می‌باشد، می‌توان، نتیجه گرفت که مدرسان ضمن خدمت بیشتر از دبیران به تأثیر این سه متغیر ایمان دارند. بنابراین، با شناسایی عوامل تأثیرگذار بر روی دیدگاه‌های مدرسان و معلمان می‌توان، توقع هر دو قشر را برآورد کرد و با ایجاد فضای تعامل بین مدرسان و معلمان در فضای مجازی به شناخت این تفاوت‌ها پرداخت. هر چند که نتایج تحقیقات نشان داد که عوامل سخت‌افزاری-نرم‌افزاری و انسانی در استقرار دوره‌های آموزش ضمن خدمت مؤثر است و در اجرای این سیستم باید این عوامل را در نظر داشت، اما پیشرفت تخصصی معلمان به خصوص در امر آموزش زبان انگلیسی بسیار مهم جلوه می‌کند. زیرا، بیشتر برنامه‌ها و اطلاعات تخصصی به این زبان نگاشته شده است و عدم آشنایی با این زبان کاربر را دچار مشکل خواهد ساخت. با توجه به رشد روزافروز کامپیوتر در آموزش بهتر است برنامه‌های آموزش مجازی از همان دوره تربیت معلمی آغاز گردد، تا معلمان در آن به مهارت کافی برسند. در پایان جهت استقرار آموزش مجازی دوره‌های ضمن خدمت، باید به کلیه عوامل تکنولوژیکی اعم از سخت‌افزاری و نرم‌افزاری توجه ویژه داشت، در حالی که توان نیروی انسانی، اطلاعات پیش زمینه این نوع آموزش، مهارت‌ها و دیدگاه‌های عوامل انسانی مجموعه مورد نظر را نیز در این نوع آموزش دخیل کرد.

منابع

۱. ابراهیمی، سمیه، اسدی، رضا و سارا، قدوسی مقدم. (۱۳۹۰). بررسی نگرش کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد در خصوص ارائه برنامه‌های آموزش ضمن خدمت به صورت آن لاین. مجله الکترونیکی مدیاسل مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، (۴۱)، ۱۱-۱۶.
۲. ابطیحی، حسین. (۱۳۷۵). آموزش و بهسازی منابع انسانی. تهران: انتشارات مؤسسه مطالعات و برنامه‌ریزی آموزشی.
۳. اودر، فرشته. (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر در استقرار سیستم مجازی در مدارس شهرستان ساری ناحیه ۲. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری.

۴. بردبار، آرش و نقی زاده، محمدعلی. (۱۳۸۹). بررسی اولویت بندی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی موفق آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی فسا. *مجله افق توسعه پزشکی*، ۴(۱)، ۱۹-۱۲.
۵. خلخالی، علی، آندش، مهدی و زهره، شکیبایی. (۱۳۹۰). فراتحلیل اثر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای معلمان. *فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱(۳)، ۲۷-۴۳.
۶. شاعیدی، علی، فرهاد، کیانفر و افشه، امیر. (۱۳۹۰). بررسی کاربرد فن آوری اطلاعات در آموزش و تأثیر آن بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه آزاد اسلامی اندیمشک. *مجله الکترونیکی مדיاسل*، ۴(۱)، ۱۱-۲.
۷. علوی، شهره. (۱۳۸۸). *بررسی رویکرد نوین یادگیری الکترونیکی سریع در آموزش ضمن خدمت کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تهران*. پایان‌نامه دکترا در رشته برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه پیام‌نور تهران.
۸. علوی، شهره. (۱۳۸۹). به کارگیری آموزش ضمن خدمت الکترونیکی از نظر مدیران و کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تهران. *مجله راهبردهای آموزش*، ۳(۲)، ۵۰-۴۷.
۹. فاضل، امیر. (۱۳۸۸). بررسی پیش‌نیازها و امکان‌سنجی نظام یادگیری الکترونیکی. *نشریه علمی پژوهشی فن آوری آموزشی*، ۴(۱)، ۲۷-۱۳.
۱۰. کاظم پور، اسماعیل و غفاری، خلیل. (۱۳۹۰). امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی. *فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۲(۵)، ۱۹۶-۱۷۳.
۱۱. محمدی‌نژاد، نازنین. (۱۳۸۸). امکان‌سنجی استفاده از یادگیری الکترونیکی در آموزش‌های ضمن خدمت کارشناسان جهاد کشاورزی. *سومین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران دانشگاه فردوسی مشهد*، ۱۱ و ۱۲ اسفند.
۱۲. مخری، محمد. (۱۳۸۹). *امکان‌سنجی به کارگیری آموزش مجازی در دبیرستان‌های شهرستان نوشهر*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری.
13. Fleckhammer, L., & Wise, L. (2011). The role of tutors in facilitating online student engagement. Wrest Point, Hobart Tasmania Australia. *Proceedings ascilite 2011 Hobart: Concise Paper*.
14. Galstaun, V., Kennedy, S., & Hu, C. (2011). The Impact of TPACK pre-service teacher confidence in embedding ICT in to curriculum areas. *Education Technology Research Development*, (55), 547-572.
15. Granberg, C. (2011). *ICT and learning in teacher education*. Department of applied education/ interactive media and learning, 90787, Umea, Sweden.

16. Liu, M. H. (2012). Discussing teaching videocassette online: Perspectives of pre service and in-service EFL teachers in Taiwan. *Computers & Education*, 59(1), 120-133
17. Ruud de Moor. (2011). Exploring new horizons: Teacher professional development through net worked learning. Open University Twenty. The Netherlands. *Presented at the Conference of the European Association for Research on Learning and Teaching.*

Archive of SID