



بررسی نقش فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت‌محور در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان

کیومرث نیازآذری *

مریم صحافی **

شیما شعله‌کار ***

بهرنگ اسماعیلی شاد ****

چکیده

این پژوهش، با هدف بررسی نقش فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور و ارایه راه کارهایی جهت رفع موانع پیش روی آن در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان انجام شد. پژوهش حاضر، از نوع زمینه‌یابی و از لحاظ هدف، کاربردی است. جامعه آماری، کلیه مربیان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان به تعداد ۱۵۲ نفر می‌باشند که در سه گروه آموزشی خدمات، کشاورزی و صنعت در سال ۱۳۹۱ به کار مشغول بوده‌اند. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۱۰۷ نفر تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته می‌باشد که روایی آن توسط متخصصان، مورد تأیید قرار گرفته و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۷ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح استنباطی با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS متناسب با سنجش داده‌ها و مفروضات آماری، از روش t تک نمونه‌ای استفاده گردیده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که نقش فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور در سازمان آموزشی فنی و حرفه‌ای استان گلستان فراتر از حد انتظار می‌باشد و بهره‌مندی و استفاده از این فن آوری در مراکز آموزشی فنی و حرفه‌ای استان گلستان می‌تواند، تا حد قابل توجهی در رسیدن به آرمان‌های سازمان فنی و حرفه‌ای، از قبیل: ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی، به‌روز کردن آموزش‌های مهارتی، گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت در جامعه، تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی و توسعه و معرفی مهارت‌های جدید، تأثیرگذار باشد.

واژگان کلیدی

فن آوری اطلاعات، آموزش‌های مهارت محور، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

* دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری k.niazazari@gmail.com

** کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری m.sahafi@yahoo.com

*** دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری sh.sholekar@yahoo.com

**** دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری behrang-esmaeli@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: کیومرث نیازآذری

مقدمه

فن‌آوری اطلاعات، عبارت است از، هر گونه فن‌آوری که برای جمع‌آوری، ذخیره و پردازش اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. فن‌آوری‌های نوین، مانند: کامپیوتر، فاکس، میکروالکترونیک، ارتباط از راه دور و نیز فن‌آوری‌های قدیمی‌تر نظیر نظام‌های بایگانی اسناد، ماشین‌های محاسباتی مکانیکی چاپ و حکاکی را در بر می‌گیرد. از لحاظ مفهومی، قدمت این اصطلاح به قدمت اشتیاق انسان به برقراری ارتباط می‌رسد (بیرانوند و صیف، ۱۳۸۹). از سال ۱۹۷۰ به دلیل افزایش بی‌رویه و سرسام‌آور اطلاعات، سازمان‌دهی، ثبت و ذخیره‌سازی اطلاعات، پیچیده‌تر شد. اما پیشرفت فن‌آوری‌های دیجیتالی و توسعه ابررایانه‌ها و سرعت اعجاب‌انگیز پردازش اطلاعات و ظرفیت بالای رایانه‌های جدید، راهی در جهت حل این مشکل بود. از این جهت، علم رایانه، ذخیره‌سازی، بازیابی و حجم دانش بشری درهم آمیخت و فن‌آوری اطلاعات شکل گرفت و استفاده از فن‌آوری اطلاعات از سال ۱۹۸۵ رایج شد (محمدی، ۱۳۸۱).

فن‌آوری اطلاعات، به عنوان یکی از فن‌آوری‌های جدید بشری، با شتاب فزاینده در حال تأثیرگذاری بر الگوهای زندگی، روش‌های آموزشی، مدیریت، حمل و نقل، تجارت، تولید، مسایل امنیتی و دیگر زمینه‌های زندگی انسان است. از جمله، عرصه‌هایی که در چند سال اخیر مورد هجوم فن‌آوری اطلاعات قرار گرفته، عرصه آموزش است. در شرایط کنونی، دستیابی به آموزش نوین و مدیریت آن امکان توسعه و پیشرفت را برای اکثر جوامع فراهم نموده است.

آموزش، پایه و اساس رشد و توسعه نیروی انسانی است. خلق یک نظام آموزشی که قابلیت تربیت افراد برای زیستن در جهانی متغیر را داشته باشد، از الویت‌های مهم جامعه مدرن است. در این راستا، فن‌آوری اطلاعات از دستاوردهای مهم علمی دهه‌های اخیر است که نقش به‌سزایی در کیفیت‌بخشی به امر آموزش داشته و پتانسیل بهبود نتایج یادگیری را به همراه دارد (دونکان و کاتور^۱، ۲۰۱۳).

جهان امروز، جهانی با تحولات عظیم است و تصور آینده، بدون حمایت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، امری غیرممکن به نظر می‌آید (پونی^۲، زینبار^۳ و کابرا^۴، ۲۰۰۶). در سال‌های اخیر شاهد

1. Duncan and Cator

2. Punie

3. Zinnbauer

4. Cabrera

انقلاب اطلاعات و ارتباطات بوده‌ایم، به طوری که در اثر تحولات، قرن جاری به نام فن آوری اطلاعات و ارتباطات به ثبت رسیده است (به نقل از تافلر^۱، ۱۳۸۹). در سرتاسر جهان، فن آوری اطلاعات در حال ایجاد انقلابی نوین است که ظرفیت‌های تازه و چشم‌گیری در محدوده دانش بشری ایجاد نموده و ابزارهایی به وجود آورده که ماهیت کار و زندگی را دست‌خوش تغییر ساخته و تحولات گسترده‌ای در تمام عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بشریت به دنبال داشته است که البته بخش آموزش و یادگیری خصوصاً آموزش‌های مهارت‌محور نیز از تأثیر آن بی‌نصیب نبوده است (کرمی‌پور، ۱۳۸۳). این گونه آموزش‌ها از تأثیرگذاری اقتصادی-اجتماعی مهمی برخوردار است، چراکه معرف نوع مهمی از سرمایه‌گذاری در منابع انسانی است که گاه ممکن است، به طور مستقیم به اشتغال مربوط نبوده و افراد را در انجام فعالیت‌هایی توانا سازد که می‌تواند، به کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت زندگی منجر شود (بهان و هولمز^۲، ۱۳۸۰).

ظهور اقتصاد دانش‌محور^۳ در کشورهای صنعتی در دهه‌های آخر قرن گذشته و به دنبال آن در برخی از کشورهای جنوب شرقی آسیا و آمریکای لاتین نشان داد که سرمایه انسانی^۴ نقشی محوری در توفیق این کشورها برای ورود به اقتصاد جدید ایفاء نموده است (بانک جهانی، ۲۰۰۲). به علاوه می‌توان گفت که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای^۵ به دلیل توأم نمودن آموزش‌های نظری و عملی از توانایی زیادی در تشکیل سرمایه انسانی و تربیت کارگر دانش‌مدار^۶ برخوردار می‌باشند. این آموزش‌ها، هم‌چنین از مزیت بازدهی در کوتاه مدت و یا میان مدت برخوردار می‌باشند. در حالی که آموزش‌های کلاسیک به دلیل هزینه بالا، طولانی بودن دوره آموزش، سهم زیاد آموزش‌های نظری در آنها و در نتیجه بهره‌مندی اندک از عملیات کارگاهی، از جهت هماهنگی با نیازهای بازار کار و لذا جذب در آن دچار مشکل می‌باشند. به همین دلیل، کشورهای جهان توجه روزافزونی را به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مبذول داشته‌اند، به طوری که این آموزش‌ها حتی به درون سیستم آموزش‌های آکادمیک این کشورها نیز نفوذ کرده است.

-
1. Taffler
 2. Bahan and Holmz
 3. Knowledge base Economy
 4. Human Capital
 5. Vocational and Technical Eduactions
 6. Knowledge Worker

امروزه توسعه برنامه‌های مهارت‌آموزی، در سه بخش صنعت^۱، کشاورزی^۲ و خدمات^۳ از اهداف ملی و یکی از شاخص‌های موفقیت کشورها محسوب می‌شود. توسعه این سه بخش، نیازمند تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد در زمینه‌های مهارتی است. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، در واقع مهم‌ترین کانون مهارتی و کاربردی کشور و مرتبط با سازمان بین‌المللی کار^۴ بوده و به دلیل رسالت قانونی خود در فراهم کردن زمینه آموزش و مهارت‌آموزی همگانی و اشاعه فرهنگ کار و کارآفرینی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. توسعه را می‌توان، طیفی از تغییرات در جهت ایجاد شرایط مطلوب انسان بر اساس نظام مورد پذیرش جامعه دانست و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، کوشش و تلاشی است که برای تربیت، هدایت و سازندگی انسان صورت می‌گیرد (سازگارنژاد، ۱۳۸۲). توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در شرایط کنونی برای اقتصاد و فرهنگ ایران و به ویژه شتاب‌دهی به فرآیند تولید، امری حیاتی است، زیرا سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی و افزایش ابزار و تجهیزات و به‌طور کلی سرمایه‌فیزیکی بدون سرمایه انسانی بلااستفاده مانده و یا به نحو اقتصادی و کارآمد مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گیرد (صالحی، ۱۳۸۲).

در عصر حاضر با به کارگیری فن‌آوری‌های مدرن اطلاعاتی، سرعت ارایه آموزش‌ها بالا رفته و مطالب بیشتری در مدت زمان کوتاه‌تر قابل انتقال است. هم‌چنین، تربیت نیروی ماهر و متخصص به کمک فن‌آوری اطلاعات نه تنها نیازهای حرفه‌ای جامعه را تأمین می‌کند، بلکه با بهره‌گیری از انعطاف‌پذیری ذاتی فن‌آوری جدید، می‌تواند، به سرعت ساختار خود را با نیازمندی‌های جدید حرفه‌ای جامعه تغییر دهد (دولایی و درویش‌زاده، ۱۳۸۰). آنچه امروز به عنوان هدف اساسی اشاعه فرهنگ مهارت‌آموزی مطرح می‌باشد، تواناسازی همه جامعه است که به دلیل محدودیت امکانات و تجهیزات آموزشی، فضای آموزش، ارایه آموزش‌های مهارتی در حرف محدود، عدم علاقه‌مندی و آگاهی قشرهای مختلف جامعه به فراگیری این آموزش‌ها، بی‌توجهی به میزان مهارت افراد شاغل (آموزش ضمن خدمت) تحقق آن تاکنون امکان‌پذیر نبوده است و این امر، بهره‌گیری از فرصت‌های جدیدی که فن‌آوری اطلاعات و اینترنت در اختیار ما قرار داده را اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. یکی دیگر از ویژگی‌های این آموزش‌ها، پرورش فکر خلاق و کارآفرین است، بدین معنی که، افراد پس از کسب مهارت، تخصص و دانش فنی، قادر خواهند بود که

-
1. Industry
 2. Agriculture
 3. Service
 4. International Labour Organization

فرصت‌های شغلی مناسبی را به دست آورده و یا در نهایت فرصت شغلی ایجاد نمایند. از آن جا که کارآفرینی نیاز به اطلاعات پردازش شده جهت شناسایی نیازهای اجتماعی و اقدامات اجرایی دارد، بهترین محیط دریافت اطلاعات و بهره‌گیری از جنبه‌های متفاوت فن آوری اطلاعات است (سلیم‌بهرامی، ۱۳۸۵).

به عقیده کاوویا^۱ (۲۰۰۴)، منطق کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات، افزایش بهره‌وری آموزشی، افزایش سواد فن آوری فراگیران، و تسهیل و حمایت فرآیندها و برنامه‌های یاددهی و یادگیری است. تلفیق فن آوری اطلاعات و ارتباطات با برنامه آموزشی به سه شکل می‌تواند، صورت بگیرد: یادگیری درباره فن آوری اطلاعات و ارتباطات که به عنوان یک موضوع در برنامه درسی مدارس، درس‌هایی، مثل: سواد رایانه‌ای یا سواد فاوا و سواد اطلاعاتی مطرح شود؛ یادگیری با کمک فن آوری اطلاعات و ارتباطات که به بهره‌گیری از فاوا به صورت چندرسانه‌ای‌ها، اینترنت یا وب اشاره دارد؛ و یادگیری از طریق فن آوری اطلاعات و ارتباطات که به تلفیق فاوا به عنوان یک ابزار ضروری در برنامه درسی می‌پردازد، به گونه‌ای که تدریس و یادگیری آن موضوع درسی بدون فاوا امکان‌پذیر نیست. البته مطالعه درباره موانع استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش نیز به بهبود استفاده از آن کمک می‌کند (بینجیملاس^۲، ۲۰۰۹).

بنابر پژوهشی ملی در آمریکا، ۹۶ درصد از معلمان از به کارگیری فاوا برای توسعه نظام آموزشی آمریکا جانب‌داری کردند (سیمونز^۳، ۲۰۰۲). گسترش استفاده از رایانه مستلزم وجود تجهیزات پیشرفته در همه کلاس‌ها و حمایت معلمان است. برای تحقق این هدف، کنگره آمریکا ۶۸۰ میلیون دلار در سال ۱۹۹۹ برای برنامه‌های فن آوری آموزشی در نظر گرفته که ۷۵ میلیون دلار آن به صورت ویژه به آموزش معلمان در فن آوری اختصاص داده شده است (ویلسون^۴، ۲۰۰۸).

در ایران نیز در سال‌های پس از پیروزی انقلاب، در برنامه اول توسعه، انفورماتیک جایگاه خاصی نداشت. گرچه شورای عالی انفورماتیک با پیروزی انقلاب اسلامی شکل گرفت و در جایگاه قانونی کار خود را آغاز نمود، اما در برنامه دوم، به اهداف و سیاست‌های توسعه انفورماتیک و برنامه‌ای اجرایی به طور مختصر توجه گردید. دولت، در برنامه سوم توسعه

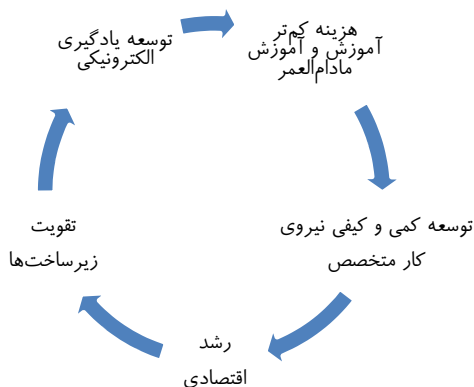
1. Kawooya
2. Bingimlas
3. Simonz
4. Willson

(۱۳۸۳-۱۳۷۹) گام‌هایی اساسی در جهت توسعه فن‌آوری اطلاعات برداشت. در این دوره، با پیش‌بینی شورای فن‌آوری اطلاعات زمینه‌های حضور گسترده این فن‌آوری‌ها مهیا شد و با تأکید بر ضرورت نگرش نوین و توجه به فن‌آوری اطلاعات در کلیه زمینه‌ها و بررسی عملکرد، جایگاه مناسبی برای آن در نظام برنامه‌ریزی پیشنهاد شد. هم‌اکنون، شورای فن‌آوری اطلاعات به عنوان عالی‌ترین مرجع بخش سیاست‌گذاری راهبردی، نقش اساسی در توسعه فن‌آوری اطلاعات در کشور فراهم نموده است به نحوی که اغلب بخش‌های دولت و حتی بخش‌های خصوصی بر اساس طرح تکفا (توسعه کاربردی فن‌آوری اطلاعات) از یک برنامه جامع و هادی برای توسعه فن‌آوری اطلاعات برخوردارند (عبادی، ۱۳۸۴).

اولین شکل کلاس درس گسترده، به صورت آموزش از راه دور و به شکل مکاتبه‌ای بود. ایساک‌پیتمن^۱ در سال ۱۸۴۰ «کوتاه‌نویسی» را در انگلستان از طریق مکاتبه‌ای تدریس می‌کرد. در همین راستا دکتر عیسی ابراهیم‌زاده آموزش از راه دور را به عنوان محصول عصر صنعتی و شکل صنعتی شده آموزش می‌داند و معتقد است، روند رشد و تحول این نظام از لحاظ تاریخی با مراحل صنعتی همگامی ملموسی دارد. وی نسل اول آموزش از راه دور را که به آموزش مکاتبه‌ای شهرت دارد، به عنوان آموزش تک واسطه‌ای^۲ نامید. فن‌آوری مورد استفاده در این دوره، ارتباطات پستی، چاپ کتاب‌های استاندارد و جزوات یکنواخت بود. در ادامه استفاده از امواج برای آموزش متداول گردید. آموزش چندرسانه‌ای^۳ که در حقیقت محصول دوره صنعتی است، مشخصه اصلی نسل دوم آموزش از راه دور است. رادیو، تلویزیون، ویدیو، ماهواره، نوارهای دیداری و شنیداری، مهم‌ترین واسطه‌های آموزشی این دوره هستند. در نسل سوم آموزش از راه دور تأکید اصلی بر آموزش غیرمتمرکز، مشارکتی و مردمی است (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۲). امروزه کم‌تر کشوری پیدا می‌شود که از آموزش از راه دور برای تأمین اهداف آموزشی و پرورشی خود استفاده نکند. البته متناسب با سطح پیشرفت هر کشور، فن‌آوری مورد استفاده متفاوت خواهد بود، از آموزش مکاتبه‌ای از طریق پست گرفته، تا استفاده از نوارهای صوتی و تصویری و تلویزیون و ماهواره و شیوه‌های ارتباطی نوین که امکان تعامل را هم فراهم کرده‌اند (سرکارآرانی و مقدم، ۱۳۸۴).

1. Pitman
2. Single Media
3. Multi Media

مرینو^۱ و همکاران (۲۰۰۸) بر اهمیت تأثیر یادگیری الکترونیکی در تأمین نیروی کار متخصص تأکید کردند و ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا را در نیروی کار با توجه به نمودار ۱ بیان نمودند.



نمودار ۱. اهمیت تأثیر یادگیری الکترونیکی در تأمین نیروی کار متخصص

تحقیقات زیادی در زمینه تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش صورت گرفته، اما تحقیقاتی که نقش فن آوری اطلاعات را در توسعه آموزش‌های مهارت محور آموزش فنی و حرفه‌ای مورد بررسی قرار دهد، کم‌تر انجام شده است. مؤتمنی و همکاران در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۸ تحقیقی با عنوان «امکان‌سنجی کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌درسی مدارس متوسطه شاخه نظری در شهرستان قایم‌شهر» انجام دادند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند، سبب اهمیت و اعتبار محتوای درس تاریخ، ارتقای تدریس و طراحی آموزش نوین در درس جغرافیا، فعال شدن دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی- یادگیری در درس مطالعات اجتماعی و علاقه‌مندی آنان و انعطاف‌بخشی به محتوای درس انگلیسی و افزایش بهره‌وری آنان گردد. پژوهشی، با عنوان «بررسی تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نوآوری در آموزش و پرورش» توسط رنجبر (۱۳۸۸) انجام پذیرفت که یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده، حاکی از آن بود که استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روش تدریس و به‌روز بودن اطلاعات معلم مؤثر بوده و باعث نوآوری در آموزش می‌شود.

تحقیقی، با عنوان «بررسی چالش‌های کاربست فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی و یادگیری از دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های اصفهان» توسط مظاهری و همکاران (۱۳۹۰) انجام شد. در این پژوهش، چالش‌ها در چارچوب الگوی عناصر سازمانی (درونداد، فرآیند، نتایج فردی، نتایج سازمانی) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از وجود تفاوت بین دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان بود، هم‌چنین تفاوت‌هایی بر حسب دانشگاه محل تحصیل و جنسیت نیز وجود داشت. خلخالی و همکاران (۱۳۹۰) نیز پژوهشی با هدف فراتحلیل پژوهش‌های انجام شده در زمینه تأثیر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر وضعیت معلمان، جهت برآورد اثر اندازه واقعی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای معلمان انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای معلمان به طور معناداری تأثیر دارد. هم‌چنین، اندازه اثر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای معلمان معادل ۰/۳۸۷ می‌باشد که بر مبنای شاخص‌های تفسیری، بالاتر از حد متوسط است.

پژوهشی توسط آماگادا^۱ (۲۰۰۶) با عنوان «بررسی نیازهای مهارتی و روش‌های مهارت‌آموزی با استفاده از فن‌آوری اطلاعات در کتابخانه‌های صنعت نفت» انجام شد که یافته‌ها نشان دادند که معمول‌ترین روش نیازسنجی با استفاده از فن‌آوری اطلاعات، روش مشاوره درونی است. گاسکو و همکاران^۲ (۲۰۰۴)، پژوهشی با عنوان «اثر فن‌آوری اطلاعات در مدیریت منابع انسانی از طریق آموزش الکترونیکی در کشور اسپانیا» انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که برای گسترش و پیشرفت آموزش الکترونیکی به عنوان راهی برای تطبیق آموزش با فرهنگ کسب و کار جدید سرمایه‌گذاری کند. در پژوهشی که توسط یانگ جی (۲۰۰۵، به نقل از شریفی، ۱۳۸۶) در ارتباط با تأثیر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر چگونگی یادگیری انجام شد، مشخص گردید این فن‌آوری به دلیل تمرکز بر فراگیر، یادگیری را افزایش می‌دهد.

با توجه به نتایج ارایه شده، پژوهش پیش‌رو بر آن است تا با توجه به ضرورت توجه به آموزش‌های مهارتی جهت نگهداری ساختار پیچیده توسعه اجتماعی، اقتصادی و مدرن، «نقش فن‌آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت‌محور» را بررسی نماید. این تحقیق با هدف

بررسی نقش فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان و به منظور پاسخ‌گویی به سؤالات زیر انجام گردیده‌است.

۱. آیا فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور نقش دارد؟
۲. آیا فن آوری اطلاعات در ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی نقش دارد؟
۳. آیا فن آوری اطلاعات در به‌روز کردن آموزش‌های مهارتی با توجه به تغییر و تحولات فن آوری و نیاز بازار کار نقش دارد؟
۴. آیا فن آوری اطلاعات در گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت در جامعه نقش دارد؟
۵. آیا فن آوری اطلاعات در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی نقش دارد؟
۶. آیا فن آوری اطلاعات در توسعه و معرفی مهارت‌های جدید نقش دارد؟

روش

این تحقیق با توجه به این که نقش فن آوری اطلاعات را بر توسعه آموزش‌های مهارت محور در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان بررسی می‌نماید، از نظر هدف جنبه کاربردی داشته و با عنایت به ماهیت موضوع روش تحقیق از نوع توصیفی^۱ بوده و برای سنجش جنبه‌های عینی و ذهنی موضوع مورد مطالعه از روش پیمایشی^۲ استفاده می‌گردد. جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه مربیان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان به تعداد ۱۵۲ نفر می‌باشد که در سه گروه آموزشی: خدمات، کشاورزی و صنعت در سال ۱۳۹۱ مشغول به کار بوده‌اند. بر اساس فرمولی که کرجسی و مورگان ارائه داده‌اند، حجم نمونه ۱۰۷ نفر محاسبه و به روش تصادفی ساده از جامعه آماری انتخاب شده‌اند. با توجه به توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر اساس جنسیت، سن، مدرک تحصیلی و گروه آموزشی مشخص شد که ۶۴ نفر برابر ۵۹/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۳ نفر برابر ۴۰/۲ درصد زن بوده‌اند. هم‌چنین، سن ۴۳ نفر برابر ۴۰/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان، ۳۰ سال و کم‌تر، ۴۲ نفر برابر ۳۹/۲ درصد دارای سن ۳۰ تا ۴۰ سال و ۲۲ نفر برابر ۲۰/۶ درصد دارای سن ۴۰ سال و بیشتر بوده‌اند. علاوه بر آن، اکثریت پاسخ‌دهندگان شامل ۵۸ نفر برابر ۵۴/۲ درصد، دارای تحصیلات لیسانس، ۶ نفر (۵/۶ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم، ۳۲ نفر (۲۹/۹

درصد) تحصیلات فوق دیپلم و ۱۱ نفر (۱۰/۲ درصد) دارای تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر و اکثریت پاسخ‌دهندگان شامل ۴۲ نفر (۳۹/۲ درصد) در گروه آموزشی کشاورزی، ۴۰ نفر (۳۷/۴ درصد) در صنعت و ۲۵ نفر (۲۳/۴ درصد) در خدمات مشغول بوده‌اند.

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصدی مربیان مراکز آموزشی فنی و حرفه‌ای به تفکیک گروه آموزشی در جامعه

گروه آموزشی	فراوانی	درصد فراوانی
خدمات	۳۰	۱۹/۷
کشاورزی	۳۵	۲۳
صنعت	۸۷	۵۷/۳
جمع	۱۵۲	۱۰۰

در پژوهش حاضر، از پرسش‌نامه محقق‌ساخته از نوع بسته پاسخ با طیف پنج گزینه‌ای لیکرت که با توجه به اهداف و سؤالات اصلی تحقیق تنظیم گردیده، استفاده شده است. پرسش‌نامه شامل ۳۵ سؤال بود که با روش آلفای کرونباخ اعتبارسنجی شده است و ضریب پایایی پرسش‌نامه ۰/۸۷ به دست آمد که در نتیجه مشخص گردید که در سطح آلفای $P \leq 0/50$ از پایایی بالایی برخوردار است.

تجزیه و تحلیل اطلاعات، در دو سطح توصیفی شامل فراوانی و میانگین و استنباطی شامل آزمون t تک‌نمونه‌ای انجام شد.

یافته‌ها

پس از بررسی متغیرهای پژوهش، همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، میانگین نمره توسعه و معرفی مهارت‌های جدید از همه بیشتر و میانگین نمره گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت، کم‌تر از سایر متغیرهاست.

جدول ۲. بررسی توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	کم‌ترین مقدار	بیشترین مقدار	میانگین	انحراف معیار
فرصت‌های برابر آموزشی	۲/۵۷	۵/۰۰	۴/۱۲	۰/۶۲۳
به‌روز کردن آموزش‌های مهارتی	۲/۴۳	۵/۰۰	۴/۱۰	۰/۵۵۴
گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت در جامعه	۱/۵۷	۵/۰۰	۴/۰۰	۰/۷۴۱
تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی	۲/۵۰	۵/۰۰	۴/۰۷	۰/۵۵۲
توسعه و معرفی مهارت‌های جدید	۲/۴۳	۵/۰۰	۴/۲۰	۰/۵۶۵
نمره کل	۲/۶۱	۵/۰۰	۴/۱۰	۰/۴۹۲

به منظور بررسی سؤالات پژوهش و مقایسه میانگین‌های به دست آمده با میانگین مورد انتظار، از روش آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده که شرح آن در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. بررسی نقش فن آوری اطلاعات با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای

میانگین متغیر	میانگین نظری	t محاسباتی	درجه آزادی	t بحرانی	مقدار احتمال
فرصت‌های برابر آموزشی	۳	۱۸/۵۹۵	۱۰۶	۱/۹۶	۰/۰۰۰
به‌روز کردن آموزش‌های مهارتی	۳	۲۰/۶۸۳	۱۰۶	۱/۹۶	۰/۰۰۰
گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت	۳	۱۳/۹۹۲	۱۰۶	۱/۹۶	۰/۰۰۰
تربیت نیروی انسانی مورد نیاز	۳	۲۰/۱۳۷	۱۰۶	۱/۹۶	۰/۰۰۰
توسعه و معرفی مهارت‌های جدید	۳	۲۲/۱۱۸	۱۰۶	۱/۹۶	۰/۰۰۰
توسعه آموزش‌های مهارت‌محور	۳	۲۳/۱۵۷	۱۰۶	۱/۹۶	۰/۰۰۰

با توجه به اطلاعات جداول ۲ و ۳، در پاسخ به سؤالات ذکر شده در پژوهش، تحلیلی به شرح زیر انجام گرفت:

سؤال ویژه اول پژوهش: آیا فن آوری اطلاعات در ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی نقش دارد؟ در این آزمون مقدار t محاسباتی برابر (۱۸/۵۹۵) به دست آمد. این مقدار بیشتر از مقدار t بحرانی است، هم‌چنین، مقدار احتمال به دست آمده، کم‌تر از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ می‌باشد ($P \leq 0/05$). لذا فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود، فن آوری اطلاعات در ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان نقش دارد.

سؤال ویژه دوم پژوهش: آیا فن آوری اطلاعات در به‌روز کردن آموزش‌های مهارتی با توجه به تغییر و تحولات فن آوری و نیاز بازار کار نقش دارد؟

در آزمون مقدار t محاسباتی برابر (۲۰/۶۸۳) به دست آمد. این مقدار بیشتر از مقدار t بحرانی است، هم‌چنین، مقدار احتمال به دست آمده، کم‌تر از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ می‌باشد ($P \leq 0/05$). لذا فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود، فن آوری اطلاعات در به‌روز کردن آموزش‌های مهارتی با توجه به تغییر و تحولات فن آوری و نیاز بازار کار در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان نقش دارد.

سؤال ویژه سوم پژوهش: آیا فن آوری اطلاعات در گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت در جامعه نقش دارد؟

در آزمون مقدار t محاسباتی برابر (۱۳/۹۹۲) به دست آمد. این مقدار بیشتر از مقدار t بحرانی است، هم‌چنین، مقدار احتمال به دست آمده، کم‌تر از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ می‌باشد ($P \leq 0/05$). لذا فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود، فن آوری اطلاعات در گسترش و بهبود کارآفرینی و خلاقیت در جامعه در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان نقش دارد.

سؤال ویژه چهارم پژوهش: آیا فن آوری اطلاعات در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی نقش دارد؟

در آزمون مقدار t محاسباتی برابر (۲۰/۱۳۷) به دست آمد. این مقدار بیشتر از مقدار t بحرانی است، هم‌چنین، مقدار احتمال به دست آمده، کم‌تر از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ می‌باشد ($P \leq 0/05$). لذا فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود، فن آوری اطلاعات در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان نقش دارد.

سؤال ویژه پنجم پژوهش: آیا فن آوری اطلاعات در توسعه و معرفی مهارت‌های جدید نقش دارد؟ در آزمون مقدار t محاسباتی برابر (۲۲/۱۱۸) به دست آمد. این مقدار بیشتر از مقدار t بحرانی است، هم‌چنین، مقدار احتمال به دست آمده، کم‌تر از سطح معنی داری ۰/۰۵ می‌باشد ($P \leq ۰/۰۵$). لذا فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود، فن آوری اطلاعات در توسعه و معرفی مهارت‌های جدید در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان نقش دارد.

سؤال اصلی پژوهش: آیا فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور نقش دارد؟ در آزمون مقدار t محاسباتی برابر (۲۳/۱۵۷) به دست آمد. این مقدار بیشتر از مقدار t بحرانی است، هم‌چنین، مقدار احتمال به دست آمده، کم‌تر از سطح معنی داری ۰/۰۵ می‌باشد ($P \leq ۰/۰۵$). لذا فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود، فن آوری اطلاعات در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان نقش دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتیجه بررسی سؤال اصلی پژوهش و آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان داد که نقش فن آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان فراتر از حد انتظار می‌باشد. بررسی سؤالات این پژوهش نشان داد که این نتایج با نتایج اکثر تحقیقات ذکر شده، خصوصاً نتایج تحقیقات ذکر شده زیر هم‌خوانی دارد:

نتایج تحقیق رنجبر (۱۳۸۸) حاکی از آن بود که استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روش تدریس، در به‌روز بودن اطلاعات معلم مؤثر بوده و باعث نوآوری در آموزش می‌شود. یافته‌های پژوهش خلخالی و همکاران (۱۳۹۰)، نشان دادند که کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای معلمان به طور معناداری تأثیر دارد. هم‌چنین، اندازه اثر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه‌ای معلمان معادل ۰/۳۸۷ می‌باشد که بر مبنای شاخص‌های تفسیری، بالاتر از حد متوسط است. گاسکو و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که برای گسترش و پیشرفت آموزش الکترونیکی به عنوان راهی برای تطبیق آموزش با فرهنگ کسب و کار جدید سرمایه‌گذاری کند. هم‌چنین، نتایج تحقیق یانگ جی (۲۰۰۸) مشخص کرد که فن آوری اطلاعات به دلیل تمرکز بر فراگیر، یادگیری را افزایش می‌دهد.

باید خاطر نشان کرد که نبود تحقیقات عملی مشابه با پژوهش حاضر خصوصاً پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور امکان مقایسه نتیجه پژوهش فعلی را با سایر تحقیقات کاهش داده است. نتایج پژوهش حاضر حاکی از تأیید نقش مؤثر و فراتر از حد انتظار فن‌آوری اطلاعات در توسعه آموزش‌های مهارت محور در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان گلستان می‌باشد. نتیجه فوق می‌تواند، دلیل محکمی برای مدیران عالی سازمان مذکور جهت توجه به فن‌آوری اطلاعات و کاربرد آن در این سازمان باشد. لذا، مدیران باید بتوانند، فن‌آوری اطلاعات را در سازمان‌شان به طور صحیح به کار برده و سطح آن را متناسب با پیشرفت‌های تکنولوژی و نیاز سازمان ارتقاء داده و تقویت و حمایت کنند. البته، باید در نظر داشت که سیستم فن‌آوری اطلاعات مورد استفاده در این سازمان باید متناسب با توانایی منابع انسانی و نیازها و امکانات موجود در سازمان باشد. در این راستا مدیران موظف‌اند چالش‌ها و موانع موجود در این راه را شناسایی و از طریق آموزش منابع انسانی سازمان و تأمین و ارتقاء دیگر امکانات موجود، این موانع را برطرف کنند. استفاده از آموزش الکترونیکی در بحث ارتقاء مهارت شاغلان، برگزاری آزمون‌های کتبی به صورت الکترونیکی، استفاده از نظرات استادان صاحب‌نظر از طریق اینترنت به منظور کیفی سازی آموزش‌های مهارتی و تهیه بسته‌های خودآموز خصوصاً در گروه خدمات استفاده افراد در مناطق محروم از پیشنهادهای کاربردی بر مبنای تجارب محقق می‌باشد. لازمه این مهم توجه و حمایت از پژوهش‌های مشابه در این سازمان و استفاده از نتایج آن در برنامه‌ریزی‌های آتی می‌باشد.

منابع

۱. ابراهیم‌زاده، حسن. (۱۳۸۲). آموزش از راه دور همگام با گزارش فنی کامپیوتری. پژوهشگاه علوم و فن‌آوری اطلاعات ایران، ۳۹، ۲۸-۳۲.
۲. بهان، ماکیت و هولمز، دایانا. (۱۳۸۰). آشنایی با تکنولوژی اطلاعات (ترجمه مجید آذرخش و جعفر مهرداد). تهران: انتشارات سمت.
۳. بیرانوند، علی و صیف، محمدحسن. (۱۳۸۹). تأثیر فناوری اطلاعات بر نظام آموزشی مدارس. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۲۶، ۱۸۳-۱۹۳.
۴. تافلر، آلوین. (۱۳۸۹). موج سوم (ترجمه شهیندخت خوارزمی) (چاپ نوزدهم، ویرایش اول). انتشارات فرهنگ نشر نو.

۵. خلخالی، علی، شکیبایی، زهره و آندش، مهدی. (۱۳۹۰). فراتحلیل اثر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد حرفه ای معلمان. فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱(۳)، ۱۸۳-۱۶۵.
۶. دولایی، پرویز و درویش زاده، هما. (۱۳۸۰). تأمین نیازهای تخصصی جامعه با کمک IT. همایش نقش فناوری اطلاعات در اشتغال آموزش فنی و حرفه ای کشور.
۷. سازگارنژاد، محمدامین. (۱۳۸۲). نقش آموزش های فنی و حرفه ای در توسعه منابع انسانی. اولین کنفرانس توسعه منابع انسانی. تهران: سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، مؤسسه مطالعات بهره وری و منابع انسانی.
۸. سرکارآرانی، محمدرضا و مقدم، علیرضا. (۱۳۸۴). فناوری برای آموزش. تهران: نشر نی.
۹. سلیم بهرامی، عبدالرضا. (۱۳۸۵). کاربرد فناوری اطلاعات در کارآفرینی. نشریه علمی-فنی و تخصصی مهارت، ۸، ۴۲-۴۶.
۱۰. سیمونز، زیلن. (۲۰۰۲). کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش (ترجمه اباصلت خراسانی، ۱۳۸۲). ماهنامه پژوهشی، ۴۱-۵۶.
۱۱. صالحی، ابراهیم. (۱۳۸۲). اثربخشی آموزش های فنی و حرفه ای در کارایی. مازندران.
۱۲. عبادی، رحیم. (۱۳۸۴). فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش (چاپ دوم). تهران: انتشارات مؤسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند.
۱۳. کرمی پور، محمد رضا. (۱۳۸۳). مدیریت آموزشی در عصر اطلاعات. تکنولوژی آموزشی، ۲، ۴۵.
۱۴. محمدی، فاطمه. (۱۳۸۱). شناخت فناوری اطلاعات. ماهنامه رشد فناوری آموزشی، ۱۵۲، ۲۱-۲۵.
15. Amagada, G. O. (2006). Training needs and methods of training information technology in the oil industry libraries. *Electronic Library*, 24, 11- 19.
16. Bingimlas, Kh. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Education*, 5(3), 235-245.
17. Duncan, A; and Cator, K. (2013). *Expanding Evidence Approaches for Learning in a Digital World*. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology.
18. Gasco, J. L., Liopis, J., & Gonzalez, M. R. (2004). The use of information technology in training human resources. *Journal of European Industrial Training*, 16, 307- 313.
19. Kawooya, D. (2004). Universal access to ICT and lifelong learning: Uganda's experience. *New Library World*, 11(12), 423 – 428.
20. Merino. D. C., Requena. J. V., Lopez. E. S., & Ruiz. N. V. (2008). *E-learning and Labour Market: Wage- premium Analysis*. Retrieved on April, 25, 2012 from <http://rusc.uoc.edu>

21. Punie., Y., Zinnbauer, D., and Cabrera, M. (2006). *A Review of the Impact of ICT on Learning Working Paper*. Prepared for DGEAC.
22. Willson, R. (2008). E- education in the UK. *Journal of Digital Information*, 3(4), 107-115.
23. World Bank. (2002). *From Natural Resource to the Knowledge Economy*. Washington D.C.