

واکاوای سازه‌های مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات (IT) توسط آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی

علی اسدی^{۱*} و آصف کریمی^۲

۱، ۲، استادیار و دانشجوی دکتری پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۸۳/۸/۲۰- تاریخ تصویب: ۸۶/۲/۱۲)

چکیده

تحقیق حاضر با هدف "واکاوای سازه‌های مؤثر بر کاربرد آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی (IT) در مراکز آموزشی علمی-کاربردی کشاورزی" انجام گردید. جامعه آماری این تحقیق را آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی کشاورزی تشکیل داده است؛ که نمونه گیری از آنها به صورت چند مرحله ای تصادفی انجام گرفت. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه بود که اعتبار(روائی) آن با نظر چند تن از متخصصین و اساتید ترویج و آموزش کشاورزی مورد تایید قرار گرفت و برای تعیین قابلیت اعتماد(پایائی) تعداد ۳۰ عدد پرسشنامه پیش آزمون و آلفای کرونباخ آن محاسبه شد که برای بخش‌های مختلف پرسشنامه از مقدار مناسب برخوردار بود. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین میزان آشنایی و مهارت در زبان انگلیسی، آشنایی و مهارت اینترنتی، آشنایی و مهارت کامپیوتری، زمینه بکارگیری فناوری اطلاعات، عوامل فنی و شرایط محیطی با میزان استفاده آموزشگران از فناوری های مختلف اطلاعاتی رابطه مثبت و معنی‌داری نشان داد. در تحلیل رگرسیونی نیز متغیرهای پیش بینی کننده عوامل مؤثر بر کاربرد آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی، در چهار گام وارد شدند که این متغیرها شامل میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت، زمینه های بکارگیری فناوری اطلاعات، میزان مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر و میزان آشنایی و مهارت آموزشگران به زبان انگلیسی بودند که در مجموع در حدود ۶۳/۴ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین کردند. نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها نشان داد بین آموزشگران با مدارک تحصیلی مختلف و وضعیت استخدامی مختلف از نظر میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات، آموزش علمی-کاربردی کشاورزی، آموزشگر، اینترنت

مقدمه

توجه جدی قرار گرفته است. در این برهه از زمان بسیاری از کشورها به این اعتقاد رسیدند که توسعه فناوری اطلاعات عاملی بسیار مهم در توسعه و رشد اقتصادی آنان محسوب می شود. این فناوری با افزایش فرایند میدانه اطلاعات و کاهش هزینه‌های داد و ستد، به عنوان وسیله‌ای در جهت افزایش بهره‌وری، کارایی، رقابت‌انگیزی و رشد در همه

فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان به شمار می آید و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات را به عنوان یکی از مهمترین زیر ساخت های توسعه خود قرار داده اند (۴). فناوری اطلاعات به شکل نوین از سال ۱۹۸۰ میلادی مورد

حیطه‌های فعالیت بشری مطرح می‌باشد (۱۶). به موازات استفاده از فناوری اطلاعات در تمامی ابعاد حیات بشری، جهان به سرعت در حال تبدیل به یک جامعه اطلاعاتی است. اینترنت و بویژه آخرین دستاورد آن یعنی شبکه جهان گستر وب (WWW) تحول بزرگی در فناوری اطلاعات بوجود آورده و تمام فعالیت‌های امروز بشر را به نوعی تحت تأثیر قرار داده است. در واقع اینترنت با قابلیت‌ها و امکاناتی که در اختیار ما قرار می‌دهد فصل نوینی در دسترس پذیری اطلاعات و ارتباطات انسانی محسوب می‌شود (۱۵). امروزه امکان دستیابی به اینترنت و استفاده از منابع اطلاعاتی در تمامی جوامع بشری روندی تصاعدی را طی می‌نماید و جوامع مختلف هر یک با توجه به زیرساخت‌های متعددی ایجاد شده از مزایای فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده می‌نمایند. ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی، قانونی و تربیت نیروی کار آشنا با فناوری اطلاعات و ارتباطات، نمونه‌هایی از تلاش انجام شده در این خصوص است. رشد شکاف دیجیتالی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، جوامع شهری و روستایی، شهروندان ماهر و آموزش دیده و فاقد مهارت، جای هیچگونه شک و تردیدی در رابطه با تدوین استراتژی‌ها و تبعیت از سیاست‌ها و رویکردهای مناسب برای نیل به یک جامعه مدرن اطلاعاتی را باقی نگذاشته است. تمامی کارشناسان و سیاستگذاران کشورهای متفاوت به این موضوع اذعان نموده‌اند که فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارای پتانسیل لازم برای توسعه در تمامی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است. در این راستا اکثر کشورها، استراتژی‌های خاصی را به منظور توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تدوین نموده‌اند (۱). بطور کلی، اصطلاح فناوری اطلاعات برای توصیف فناوری‌هایی بکار می‌رود که ما را در تولید، ذخیره، پردازش، توزیع و تبادل اطلاعات یاری می‌دهد (۱۱). از منظری دیگر، واژه فناوری اطلاعات (IT) بر فناوری مبتنی بر رایانه و اینترنت به منظور خدمات رسانی اطلاعاتی به طیف وسیعی از کاربران اشاره دارد. این مفهوم به طور گسترده طیفی از فناوری‌های مرتبط را در برمی‌گیرد. اینترنت که در رأس این دسته از فناوری‌ها قرار می‌گیرد، سازوکارهایی را برای انتقال اطلاعات به شکل‌های گوناگون

از قبیل مطلب، تصویر، صدا و ویدئو فراهم می‌آورد (۹). قابلیت‌های چندرسانه‌ای اینترنت، یعنی امکان دریافت فایل‌های صوتی، تصویری، همراه با گرافیک غنی و سرعت بالای دریافت اطلاعات باعث شده است که اینترنت با زندگی انسان امروزه گره بخورد و بسیاری از افراد خود را نیازمند آن احساس کنند (۱۷). اینترنت به عنوان یک ابزار آموزشی تعاملی در بسیاری از نظام‌های آموزشی به خوبی جا افتاده است و تأثیرش به عنوان یک ابزار آموزشی و یادگیری پویا مورد توجه قرار گرفته است (۱۲). هرکشوری برای اینکه به سوی جامعه اطلاعاتی برود باید برنامه‌ریزی‌های دقیق و بلند مدتی در عرصه‌های اجتماعی، آموزشی و ... داشته باشد و اجرای آنها نیز در برنامه‌های توسعه لحاظ گردد (۱۸). آموزش‌های علمی-کاربردی آموزش‌هایی است که به قصد ارتقاء دانش افراد و ایجاد مهارت‌های لازم و به فعلیت درآوردن استعدادهای نهفته در ایشان تعلیم داده می‌شود و دانش‌آموختگان را برای احراز شغل، حرفه و کسب‌وکار در مشاغل گوناگون آماده می‌کند و توانایی آنان را برای انجام کاری که به آنها محول شده است تا سطح مطلوب افزایش می‌بخشد (۲). در طول زندگی بشر آموزش همواره با انسان همراه بوده است. آموزش عملی نیز سهم مهمی در آن داشته است. در واقع باید گفت که حرفه‌ای کردن آموزش با انقلاب صنعتی آغاز شد. انقلابی که با ماشینی کردن تولید برای تولید انبوه و با کمک یافته‌های علوم تجربی، تأثیری عمیق بر روند اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی جوامع گذاشت. این انقلاب به دلایل مختلف نظیر نیاز به نیروی کار ماهر و کاردان در سطح بالا به گونه‌ای مشروع، نظام‌های آموزشی را به چالش طلبید و خواهان آن بود که نظام‌های آموزشی کسانی را تربیت کنند که با نیازهای این انقلاب عظیم همخوانی داشته باشند (۴). فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مختلف وقتی بطور مناسب بکار برده می‌شوند می‌توانند به توسعه دسترسی به آموزش کمک کرده و رابطه بین آموزش و کارگاه‌های روزافزون دیجیتالی را تحکیم کنند، همچنین کیفیت آموزش را با کمک ایجاد آموزش و یادگیری در یک فرایند فعال متصل به زندگی حقیقی بالا ببرند. بهرحال تجربه مطرح شدن فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مختلف در کلاس درس و دیگر مکان‌های آموزشی

پاسخگویان نگرش مثبتی نسبت به اینترنت دارند و رابطه مثبت و معنی داری بین میزان استفاده از اینترنت و خصوصیتی از قبیل مهارت رایانه‌ای، مهارت در زبان انگلیسی، سن، سابقه شغلی، تعداد اثرات علمی و فعالیت‌های تحقیقاتی آنها وجود دارد. نتایج تحقیق ال‌اماری^۴ (۲۰۰۴) با عنوان فواید و موانع کاربرد رایانه در مدارس ابتدایی قطر از دیدگاه معلمان زن حاکی از آن بود که از نظر پاسخگویان، رایانه می‌تواند هم برای معلمان و هم برای دانش‌آموزان مفید باشد. آنها با یک سری موانع داخلی و خارجی جهت کاربرد رایانه مواجه‌اند، از جمله: معلمان نیاز به آموزش بیشتر در زمینه مهارت‌های رایانه‌ای دارند، بیش از نیمی از معلمان به سایت‌های رایانه دسترسی ندارند و فواید رایانه به طور معنی‌داری برای خودشان بیشتر از دانش‌آموزان است.

موحد محمدی (۱۳۸۱) در تحقیق خود تحت عنوان تعیین نقش شبکه اطلاع رسانی و وب در فعالیت‌های آموزشی- پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده‌های کشاورزی دانشگاه‌های منتخب نتیجه گرفت که استفاده از اینترنت در تسهیل یادگیری، بهبود فعالیت‌های درسی، بهبود کیفیت پژوهش، افزایش علاقه به یادگیری، افزایش علاقه به پژوهش و دسترسی سریع به اطلاعات مؤثر بوده است. علاوه بر این نتایج حاصله نشان داد که میزان استفاده از اینترنت با میزان مهارت رایانه‌ای، مقطع تحصیلی، دانشکده محل تحصیل، ساعات استفاده از رایانه در روز، تعداد آثار علمی و وضعیت شغلی، مهارت زبان انگلیسی و رشته تحصیلی در سطح ۹۹ درصد و با فعالیت پژوهشی، محل تولد و داشتن رایانه شخصی در سطح ۹۵ درصد رابطه داشته و از این نظر بین پاسخگویان تفاوت وجود دارد. تحقیق دیگری توسط عفت نژاد (۱۳۸۱)، به منظور بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فناوری‌های اطلاعاتی انجام گرفت. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که دانشجویان از فناوری‌های اطلاعاتی به میزان بالایی در انجام فعالیت‌های مربوط به پایان‌نامه، تألیف و ترجمه مقاله استفاده می‌نمایند و استفاده از فناوری اطلاعات در فعالیت‌های پژوهشی، شرکت

در سراسر جهان در طی چند دهه گذشته بیانگر اینست که تحقق کامل منافع بالقوه آموزشی فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی خودکار نیست. یکپارچه سازی مؤثر فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی در سیستم آموزشی یک فرایند پیچیده است که نه تنها فناوری را درگیر می کند بلکه برنامه آموزشی و فن آموزش، آمادگی نهادی، شایستگی های معلم و سرمایه گذاری دراز مدت را هم درگیر می کند. درحقیقت چنان اهمیت حیاتی به موضوع می دهد که بدست آوردن فناوری آسانترین قسمت آن است (۷).

مطالعات متعددی بوسیله پژوهشگران مختلف در زمینه استفاده از فناوری های مختلف اطلاعاتی و ارتباطاتی در آموزش انجام شده است که به نتایج برخی از مهمترین آنان اشاره می شود. هایسونگ^۱ (۲۰۰۴) تحقیقی با عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آموزشگران انجام داده است که در این تحقیق مشخص شد کاربرد فناوری اطلاعات به وسیله آنها مستقیماً تحت تأثیر احساس مفید بودن فناوری اطلاعات و عوامل فردی می‌باشد. نگرش آموزشگران نسبت به فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری با استفاده آنها از فناوری اطلاعات داشت، همچنین احساس سهولت در استفاده از فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری با احساس مفید بودن و استفاده از فناوری اطلاعات نشان داد. در ضمن، شرایط محیطی و مهارت رایانه‌ای در کاربرد فناوری اطلاعات توسط آموزشگران مؤثر بود. بر اساس تحقیق هولکامب^۲ (۲۰۰۰) با هدف تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت در تدریس توسط معلمان کشاورزی در کانادا ملاحظه شد که نگرش معلمان به اینترنت و برداشت آنها از مزیت نسبی، قابلیت مشاهده، آزمون پذیری و پیچیدگی اینترنت، بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزشی تأثیر دارد. در این مطالعه سابقه شغلی معلمان نیز به عنوان یکی از عوامل مؤثر شناخته شد. نتایج تحقیق دیگری که توسط یعقوبی^۳ در سال ۲۰۰۴ و به منظور بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد اینترنت توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه زنجان صورت گرفت، نشان داد که

1. Heysung
2. Holecombe
3. Yaghoubi

پرسشنامه های تحقیق را تکمیل نمودند و در پایان تعداد ۱۳۸ پرسشنامه از تعداد کل جمع آوری گردید. اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه از آموزشگران گردآوری شد. اطلاعات گردآوری شده از طریق نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای اندازه گیری متغیرهای تحقیق شش بخش در پرسشنامه آورده شد، که عبارتند از: ویژگی های فردی، میزان آشنایی و مهارت آموزشگران با فناوری های اطلاعاتی، شرایط محیطی، وضعیت اقتصادی، ویژگی های فنی و زمینه های بکارگیری فناوری های اطلاعاتی. برای اندازه گیری متغیر وابسته نیز در پرسشنامه بخش جداگانه ای تحت عنوان "میزان استفاده آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی از فناوری های اطلاعاتی" آورده شد. برای سنجش میزان استفاده آموزشگران از فناوری اطلاعاتی، میزان ساعات استفاده آنها از کامپیوتر و اینترنت در طول هفته مورد اندازه گیری قرار گرفت. اعتبار (روایی) پرسشنامه با نظر متخصصین و اساتید مورد تایید قرار گرفت و برای تعیین قابلیت اعتماد (پایایی) پرسشنامه آلفای کرونباخ محاسبه شد که میزان آن برای هر یک از بخش های پرسشنامه شامل مقادیر زیر است: شرایط محیطی (۰/۷۵)، میزان آشنایی و مهارت آموزشگران با فناوری های اطلاعاتی (۰/۸۵)، وضعیت اقتصادی (۰/۸۸)، ویژگی های فنی (۰/۸۶)، میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطاتی (۰/۹۵)، زمینه های بکارگیری (۰/۸۵).

نتایج

نتایج تحقیق نشان می دهد که از مجموع ۱۳۸ نفر آموزشگر، ۱۰۲ نفر (۷۳/۸ درصد) مرد بوده و ۲۷ نفر (۱۹/۶ درصد) زن می باشند. میانگین سن آموزشگران مورد مطالعه در حدود ۳۷ سال می باشد که میانسال بودن سن این آموزشگران را نشان می دهد. همچنین حداقل سن آموزشگران ۲۵ سال و حداکثر سن آنها ۵۲ سال می باشد. طبق نتایج بدست آمده از تحقیق، ۲۸ نفر از آموزشگران (۲۰/۳ درصد) رشته علوم دامی، ۲۴ نفر (۱۷/۴ درصد) رشته زراعت، ۱۹ نفر (۱۳/۸ درصد) رشته باغبانی، ۱۱ نفر (۸ درصد) رشته گیاهپزشکی، ۸ نفر (۵/۸ درصد) رشته ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۱ نفر (۸ درصد) رشته مکانیزاسیون، ۱۲

در سیمینار داخلی و خارجی و ترجمه کتاب ضعیف می باشد. مهم ترین مشکلات در استفاده از فناوری اطلاعات از نظر پاسخگویان کمبود امکانات، سرعت کم بازیابی اطلاعات، قطع شبکه، نیاز به آموزش جهت استفاده از فناوری اطلاعات و محدودیت زمان استفاده می باشد.

با توجه به اهمیت استفاده از فناوری های اطلاعات و نقش حیاتی آنها در اطلاع رسانی برای ارتقاء کارایی آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی این تحقیق با اهداف اختصاصی زیر به اجرا درآمد:

- تعیین رابطه بین ویژگی های فردی آموزشگران با میزان استفاده آنان از فناوری های اطلاعاتی.
- تعیین رابطه بین میزان آشنایی و مهارت آموزشگران با فناوری های اطلاعاتی با میزان استفاده آنان از این فناوری ها.
- تعیین رابطه بین عوامل اقتصادی مربوط به آموزشگران با میزان استفاده آنان از فناوری های اطلاعاتی.
- تعیین رابطه بین شرایط محیطی با میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی.
- تعیین رابطه بین فراهم بودن عوامل فنی با میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی.
- تعیین عوامل موثر بر میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی.

مواد و روش ها

جامعه آماری تحقیق حاضر را آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی کشاورزی و منابع طبیعی تشکیل می دهند. در تحقیق حاضر، بعلاوه عدم امکان استفاده از نظرات تمامی جامعه آماری مورد نظر، نمونه گیری چند مرحله ای تصادفی انجام گردید. بدین ترتیب که در مرحله اول بر اساس تقسیم بندی استان های همجوار توسط وزارت جهاد کشاورزی که کشور را به شش منطقه بر حسب ویژگی های اقلیمی تقسیم نموده است شش استان تهران، زنجان، مازندران، لرستان، خراسان رضوی و کهگیلویه و بویر احمد به طور تصادفی (از هر یک از مناطق یک استان) انتخاب گردید، سپس آمار مربوط به آموزشگران به تفکیک هر یک از استان های مذکور از سازمان جهاد کشاورزی استان مزبور دریافت شد و آموزشگران این مراکز به صورت تمام شماری

مورد و میانگین تعداد مقالات علمی-پژوهشی آنها در مراکز آموزشی علمی-کاربردی در حدود ۱ مورد می باشد. با توجه به نتایج بدست آمده از تحقیق، ۱۲۵ نفر (۹۰/۶ درصد) از آموزشگران دوره ای در زمینه کامپیوتر یا اینترنت گذرانده اند و ۱۳ نفر (۹/۴ درصد) دیگر هیچ دوره ای را در این زمینه نگذرانده اند.

نتایج بدست آمده در رابطه با میزان آشنائی و مهارت آموزشگران با کامپیوتر نشان می دهد که میزان آشنائی و مهارت آموزشگران مورد مطالعه در زمینه word بیشتر از سایر موارد بوده و پس از این مورد، ویندوز در رده بعدی قرار می گیرد و در زمینه SAS کمترین مهارت و آشنائی را داشتند.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحقیق در رابطه با میزان آشنائی و مهارت آموزشگران به زبان انگلیسی مشاهده می شود که تسلط آموزشگران به زبان انگلیسی در زمینه خواندن (Reading) بیشتر و در زمینه ترجمه از فارسی به انگلیسی کمتر از سایر موارد است (جدول ۲).

با توجه به نتایج بدست آمده مشاهده می شود که میزان آشنائی و مهارت آموزشگران مورد مطالعه به اینترنت در زمینه یافتن مطالب مورد نظر از اینترنت بیش از سایر موارد بوده و پس از این مورد، e-mail در رده بعدی قرار می گیرد (جدول ۳).

نفر (۸/۷ درصد) رشته منابع طبیعی، و ۲۲ نفر (۱۵/۹ درصد) از سایر رشته ها نظیر مدیریت، حسابداری و... می باشند. بر اساس نتایج حاصله بیشترین فراوانی مربوط به آموزشگرانی می باشد که دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد می باشند که حدود ۵۵ /۱ درصد جامعه آماری را تشکیل می دهند. ۹/۴ درصد آموزشگران دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۱۹/۶ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۸/۷ درصد هم دارای مدرک تحصیلی دکتری می باشند. میانگین سابقه شغلی آموزشگران در مراکز آموزشی علمی-کاربردی در حدود ۱۲ سال می باشد. کمترین فراوانی مربوط به گروه آموزشگرانی است که بیشتر از ۲۰ سال سابقه شغلی دارند (۱۲/۷ درصد) و بیشترین سابقه شغلی مربوط به آموزشگرانی است که سابقه شغلی بین ۵ تا ۱۰ سال دارند (۲۹/۷ درصد). بر اساس اطلاعات جمع آوری شده در زمینه وضعیت استخدامی ۶۲ نفر (۴۴/۹ درصد) از آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی در استخدام رسمی-قطعی می باشند که بیشترین فراوانی هم مربوط به این وضعیت استخدامی می باشد و ۱۹ نفر (۱۳/۸ درصد) بصورت پیمانی ، ۳۰ نفر (۲۶/۱ درصد) بصورت قراردادی و ۲۱ نفر (۱۵/۲ درصد) هم به صورت رسمی - آزمایشی با این مراکز همکاری می کنند. میانگین تعداد مقالات مروری آموزشگران در مراکز آموزشی علمی-کاربردی در حدود ۲

جدول ۱- توزیع فراوانی میزان آشنائی و مهارت آموزشگران به کامپیوتر

ردیف	میزان آشنائی	میزان مهارت	زمینه					
			۱	۲	۳	۴	۵	۶
			درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
۱	Word	۰/۲۰۷	۱۸/۱	۶۴/۴	۳۴/۱	۳۴/۱	۱/۴	۰
۲	ویندوز	۰/۲۱۵	۳۰/۴	۴۲/۸	۲۳/۹	۱/۴	۱/۴	۰
۳	بنسhte های نرم افزاری	۰/۳۶۲	۱۶/۷	۳۳/۳	۲۴/۶	۱۵/۹	۹/۴	۰
۴	استفاده از تجهیزات جانبی مثل پرینتر، اسکنر و...	۰/۴۱۰	۱۹/۶	۲۴/۶	۲۷/۵	۱۷/۴	۸	۲/۹
۵	نرم افزارهای تخصصی رشته خودتان	۰/۴۲۰	۱۳/۸	۲۷/۵	۳۱/۲	۱۵/۹	۶/۵	۵/۱
۶	رفع معایب ابتدایی هنگام کار با رایانه	۰/۴۳۰	۵/۱	۲۰/۳	۳۶/۲	۲۳/۹	۱۰/۱	۴/۳
۷	نصب نرم افزار	۰/۴۶۰	۹/۴	۱۹/۶	۴۱/۳	۱۵/۲	۵/۸	۸/۷
۸	Powerpoint	۰/۴۷۴	۹/۴	۲۸/۳	۲۷/۵	۲۲/۵	۲/۲	۱۰/۱
۹	رایت cd	۰/۵۴۰	۱۸/۸	۲۲/۵	۲۳/۹	۱۳	۱۱/۶	۱۰/۱
۱۰	Excel	۰/۵۹۸	۵/۸	۲۶/۸	۲۹/۷	۹/۴	۱۲/۳	۱۵/۹
۱۱	رفع اشکالات نرم افزاری	۰/۶۴۰	۴/۳	۱۸/۱	۲۶/۱	۱۵/۹	۲۱/۷	۱۳/۸
۱۲	Access	۰/۶۸۶	۰	۱۵/۹	۳۴/۸	۱۵/۲	۱۰/۱	۲۳/۹
۱۳	Sps	۰/۷۵۲	۵/۸	۱۱/۶	۲۶/۱	۱۸/۱	۱۴/۵	۲۳/۹
۱۴	رفع اشکالات سخت افزاری	۰/۸۰۶	۲/۹	۱۰/۹	۱۳	۲۶/۸	۲۲/۵	۲۳/۹
۱۵	Sas	۱/۱۷۴	۱/۴	۱۳	۱۰/۱	۱۳	۱۴/۵	۴۷/۸

شخصی کمترین اهمیت را از نظر آموزشگران دارد. همچنین با نگاه به جدول شماره ۵ مشاهده می شود که از بین عوامل فنی مؤثر بر استفاده از فناوری‌های اطلاعات، بالا بودن سرعت اینترنت اهمیت بیشتری داشته و عدم بروز مشکلات فنی در هنگام کار با رایانه و اینترنت دارای کمترین اهمیت است. (جدول ۵).

به منظور سنجش مهمترین زمینه های بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آموزشگران در مراکز آموزشی علمی-کاربردی از یکسری گویه‌ها که با استفاده از مقیاس فاصله‌ای که دامنه آن بین ۰ تا ۱۰ بود استفاده گردید. با توجه به نتایج، مهمترین زمینه استفاده فناوری اطلاعات از نظر آموزشگران به روزکردن اطلاعات شخصی است و استفاده از فناوری اطلاعات به منظور تفریح و سرگرمی دارای اهمیت کمتری از نظر زمینه های بکارگیری است. (جدول ۶).

نتایج بدست آمده از تحقیق در ارتباط با میزان استفاده آموزشگران از تجهیزات فناوری اطلاعات جدول ۴، بیانگر آن است که میانگین ساعات استفاده آموزشگران از اینترنت در مراکز آموزشی علمی-کاربردی در حدود ۷ ساعت در طول هفته می باشد. و میانگین ساعات استفاده از کامپیوتر در طول هفته در حدود ۱۵ ساعت می باشد.

از بین شرایط محیطی مؤثر بر استفاده از فناوری‌های اطلاعات، وجود امکانات و تجهیزات لازم و کافی (کامپیوتر، تلفن، مودم) در مراکز بیشترین و فراهم بودن امکانات و تجهیزات جانبی مثل اسکنر، پرینتر و... در مراکز کمترین اهمیت را از نظر آموزشگران دارد. بر اساس اطلاعات جمع آوری شده در رابطه با عوامل اقتصادی مؤثر بر استفاده از فناوری‌های اطلاعات مشاهده می شود، پایین بودن هزینه اتصال به اینترنت از نظر آموزشگران مورد مطالعه از اولویت بالاتری برخوردار بوده و داشتن رایانه

جدول ۲- توزیع فراوانی میزان آشنائی و مهارت آموزشگران به اینترنت

میزان آشنایی زمینه	هیچ درصد	خیلی کم درصد	کم درصد	متوسط درصد	زیاد درصد	خیلی زیاد درصد	میانگین	انحراف استاندارد	توزیع فراوانی
یافتن مطالب مورد نظر از اینترنت	۲/۹	۶/۵	۱۰/۱	۲۲/۵	۲۸/۳	۲۸/۳	۳/۵۴	۱/۳۳۸	۰/۳۷۷
e-mail	۵/۸	۹/۴	۱۶/۷	۲۱/۷	۲۰/۳	۲۶/۱	۳/۲۰	۱/۵۱۳	۰/۴۷۱
جستجوی عمومی در اینترنت	۱۰/۱	۱۲/۳	۶/۵	۳۱/۹	۲۰/۳	۱۸/۸	۲/۹۶	۱/۵۶۳	۰/۵۲۵
استفاده از موتورهای جستجو	۱۱/۶	۹/۴	۱۶/۷	۲۶/۸	۲۴/۶	۱۰/۹	۲/۷۶	۱/۴۹۲	۰/۵۳۸
بانک های اطلاعاتی	۱۰/۱	۲۱/۷	۱۸/۸	۱۶/۷	۲۶/۸	۵/۸	۲/۴۶	۱/۴۸	۰/۶۰۰
www	۱۰/۱	۲۲/۵	۱۵/۲	۱۸/۱	۲۵/۴	۸/۷	۲/۵۲	۱/۵۳۴	۰/۶۰۸
Chat	۱۷/۴	۱۸/۸	۱۳/۸	۲۷/۵	۱۵/۹	۶/۵	۲/۲۵	۱/۵۲۹	۰/۶۷۵
News grou یا گروههای مباحثه	۳۲/۶	۱۲/۳	۱۳/۸	۲۵/۴	۱۲/۳	۳/۶	۱/۸۳	۱/۵۷۸	۰/۸۵۷

جدول ۳- توزیع فراوانی میزان آشنائی و مهارت آموزشگران به زبان انگلیسی

میزان آشنایی زمینه	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	میانگین	انحراف استاندارد	توزیع فراوانی
خواندن (Reading)	۱/۴	۴/۳	۳۱/۲	۴۷/۸	۱۵/۲	۳/۷۰	۰/۸۸۵	۰/۳۳۸
نوشتن (Writing)	۰	۱۷/۴	۲۹	۴۲	۱۱/۶	۳/۴۸	۰/۹۱۴	۰/۲۶۱
ترجمه از انگلیسی به فارسی	۵/۸	۱۰/۱	۳۱/۹	۴۴/۹	۷/۲	۳/۳۸	۰/۹۶۸	۰/۲۸۵
گوش دادن (Listening)	۲/۲	۲۸/۳	۳۷/۷	۲۷/۵	۳۸	۳/۰۴	۰/۹۰۷	۰/۲۹۷
صحبت کردن (Speaking)	۵/۱	۴۲	۳۱/۲	۱۸/۱	۳/۶	۲/۷۳	۰/۹۴۰	۰/۳۴۲
ترجمه از فارسی به انگلیسی	۸/۷	۳۵/۵	۲۳/۹	۳۰/۴	۱/۴	۲/۸۰	۱/۰۱۷	۰/۳۶۱

جدول ۴- توزیع فراوانی ساعات استفاده آموزشگران از اینترنت و کامپیوتر

ساعات استفاده از تجهیزات فناوری اطلاعات	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	سایر مشخصه های آماری
کمتر از ۵ ساعت در هفته	۸۳	۶۰/۱	۶۰/۱	میانگین: ۷
اینترنت	۲۰	۱۴/۵	۷۴/۶	انحراف معیار: ۶/۳۵۳
بین ۵ تا ۱۰ ساعت	۳۵	۲۵/۴	۱۰۰	میان: ۵
۱۰ و بیشتر از ۱۰ ساعت	۱۳۸	۱۰۰	۱۰۰	حداقل: ۰
جمع	۲۵	۱۸/۱	۱۸/۱	حداکثر: ۲۰
کمتر از ۵ ساعت در هفته	۴۰	۲۹	۴۷/۱	میانگین: ۱۵
اینترنت	۷۳	۵۲/۹	۱۰۰	انحراف معیار: ۹/۸۹۳
بین ۵ تا ۱۰ ساعت	۱۳۸	۱۰۰	۱۰۰	میان: ۱۴
۱۰ و بیشتر از ۱۰ ساعت	جمع	۱۳۸	۱۰۰	حداقل: ۰
جمع				حداکثر: ۴۵

جدول ۵- توزیع فراوانی ویژگی های مربوط به شرایط محیطی، اقتصادی و فنی

گویه ها مربوط به شرایط محیطی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	درصد
وجود امکانات و تجهیزات لازم	۰	۲/۲	۱۸/۱	۳۵/۵	۴۴/۲	۴/۱۱	۰/۱۹۴	۰/۱۹۴	۰/۱۹۴
وکافی (کامپیوتر، تلفن، مودم)	۱/۴	۲/۲	۱۰/۱	۴۲	۴۴/۲	۴/۲۵	۰/۱۹۸	۰/۱۹۸	۰/۱۹۸
دسترسی به اینترنت در مراکز	۰	۳/۶	۱۵/۲	۳۷	۴۴/۲	۴/۲۲	۰/۱۹۹	۰/۱۹۹	۰/۱۹۹
شلوغ نبودن محل هنگام کار با رایانه	۰	۴/۳	۱۹/۶	۳۷	۳۹/۱	۴/۱۱	۰/۲۱۲	۰/۲۱۲	۰/۲۱۲
وجود شرایط مناسب دمایی، نور و ... هنگام کار با کامپیوتر و اینترنت	۱/۴	۶/۵	۸	۳۴/۱	۵۰	۴/۲۵	۰/۲۲۶	۰/۲۲۶	۰/۲۲۶
وجود مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت	۲/۲	۵/۱	۱۰/۱	۳۰/۴	۵۲/۲	۴/۲۵	۰/۲۳۲	۰/۲۳۲	۰/۲۳۲
مجهز بودن سایت مراکز	۱/۴	۵/۸	۱۹/۶	۲۸/۳	۴۴/۹	۴/۰۹	۰/۲۴۶	۰/۲۴۶	۰/۲۴۶
عدم محدودیت زمانی و مکانی در استفاده از اینترنت	۰/۷	۸	۱۹/۶	۳۱/۹	۳۹/۹	۴/۰۲	۰/۲۴۸	۰/۲۴۸	۰/۲۴۸
آرامش و احساس راحتی در هنگام کار با کامپیوتر و اینترنت	۰	۱۳	۶/۵	۳۱/۹	۴۸/۶	۴/۱۶	۰/۲۴۸	۰/۲۴۸	۰/۲۴۸
انعطاف پذیری مدیران در قرار دادن امکانات در اختیار آموزشگران	۲/۹	۵/۱	۲۲/۵	۳۰/۴	۳۹/۱	۳/۹۸	۰/۲۶۳	۰/۲۶۳	۰/۲۶۳
وجود نیروی متخصص برای رفع مشکلات کاربران در هنگام کار با اینترنت	۲/۹	۱۰/۹	۸	۲۶/۸	۵۱/۴	۴/۱۳	۰/۲۷۵	۰/۲۷۵	۰/۲۷۵
وجود خط مستقیم اینترنت در اتاق کار فراهم بودن امکانات و تجهیزات جانبی مثل اسکنر، پرینتر و ... در گروه	۵/۱	۷/۲	۱۷/۴	۲۸/۳	۴۲	۳/۹۵	۰/۲۹۵	۰/۲۹۵	۰/۲۹۵
گویه های مربوط به عوامل اقتصادی	۰/۷	۹/۴	۱۵/۲	۲۸/۳	۴۶/۴	۴/۱۰	۰/۲۵۰	۰/۲۵۰	۰/۲۵۰
پایین بودن هزینه اتصال به اینترنت	۳/۶	۸	۱۷/۴	۱۸/۱	۵۲/۹	۴/۰۹	۰/۲۸۴	۰/۲۸۴	۰/۲۸۴
کم هزینه بودن اشتراک در سایت های پولی	۸	۲/۹	۱۶/۷	۲۱/۷	۵۰/۷	۴/۰۴	۰/۳۰۴	۰/۳۰۴	۰/۳۰۴
داشتن رایانه شخصی	۲/۹	۳/۶	۱۰/۹	۲۴/۶	۵۸	۴/۳۱	۰/۲۳۲	۰/۲۳۲	۰/۲۳۲
گویه های مربوط به عوامل فنی	۲/۹	۲/۹	۱۵/۹	۳۴/۸	۴۳/۵	۴/۱۳	۰/۲۳۷	۰/۲۳۷	۰/۲۳۷
بالا بودن سرعت اینترنت	۳/۶	۵/۸	۱۶/۷	۳۳/۳	۴۰/۶	۴/۰۱	۰/۲۶۶	۰/۲۶۶	۰/۲۶۶
عدم بروز اشکالات ارتباطی هنگام استفاده از اینترنت									
عدم بروز مشکلات فنی در هنگام کار با رایانه و اینترنت									

آموزشگران، تعداد مقاله علمی-پژوهشی آموزشگران، آشنایی و مهارت کامپیوتری، آشنایی و مهارت اینترنتی، مهارت در زبان انگلیسی، عوامل فنی، زمینه بکارگیری و عوامل محیطی با میزان استفاده آنها از فناوری های اطلاعاتی

به منظور بررسی رابطه بین میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی با متغیرهای مورد مطالعه از ضریب همبستگی استفاده شده است. نتایج همبستگی جدول ۷ نشان می دهد که میان تعداد مقاله علمی- مروری

مورد استفاده قرار می‌دهند؛ همچنین نتایج حاکی از آن است که عوامل و شریط محیطی و فنی نیز عوامل تعیین کننده ای در میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی محسوب می‌شوند.

رابطه معنی داری وجود دارد، به عبارت دیگر آموزشگرانی که دارای مقالات مروری و پژوهشی بیشتری هستند، آشنائی و مهارت بیشتری با اینترنت، کامپیوتر و زبان انگلیسی دارند و همچنین این فناوری را در زمینه‌های گوناگونی به کار می‌گیرند، فناوری های اطلاعاتی را بیشتر

جدول ۶- توزیع فراوانی زمینه های بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آموزشگران در مراکز

ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	میانه	زمینه های بکارگیری کامپیوتر و اینترنت در آموزش های علمی-کاربردی
۰/۳۵۳	۲/۶۲۱	۷/۰۲	۸	به روز کردن اطلاعات شخصی
۰/۳۷۹	۲/۴۷۸	۶/۲۴	۷	تهیه و ارائه نشریات، مجلات و ... در سطح مراکز
۰/۳۹۱	۲/۷۹۷	۶/۹۷	۸	شناسایی منابع تخصصی مربوط به رشته
۰/۳۹۲	۲/۵۸۹	۶/۵۵	۷	افزایش سرعت اطلاع یابی از زمان و مکان برگزاری همایش ها و سمینارهای داخلی و خارجی
۰/۳۹۸	۲/۶۹۹	۷/۰۸	۸	دستیابی به اخبار روز
۰/۴۰۳	۲/۷۵۱	۵/۸۶	۸	دسترسی به جدیدترین یافته های علمی در زمینه تخصصی آموزشگران
۰/۴۰۴	۲/۷۰۱	۶/۵۸	۷	بهبود دسترسی آموزشگران و فراگیران به کتابهای تخصصی از طریق اینترنت
۰/۴۰۶	۲/۴۱۵	۵/۹۸	۶	بهبود مدیریت اطلاعات مربوط به فعالیت های آموزشگران در سطح مراکز آموزشی علمی-کاربردی
۰/۴۰۹	۲/۵۹۰	۶/۱۹	۷	ارائه خدمات مشاوره ای به آموزشگران از طریق اینترنت
۰/۴۲۸	۲/۶۰۸	۶/۳۲	۶/۵	ارائه بهتر مطالب درسی
۰/۴۳۹	۲/۷۰۷	۶/۴۲	۷	مکاتبه با متخصصان داخلی رشته خود
۰/۴۴۰	۲/۵۷۷	۶/۰۳	۵/۵	برقراری ارتباط با متخصصان داخلی رشته خود
۰/۴۴۵	۲/۵۹۲	۵/۸۴	۷	بهبود ارتباط و همکاری مراکز آموزشی علمی-کاربردی با یکدیگر
۰/۴۴۵	۲/۵۱۲	۵/۵۲	۵	دریافت نظرات و پیشنهادات و انتقادات فراگیران در زمینه های آموزشی
۰/۴۴۹	۲/۵۹۳	۵/۵۹	۵/۵	ارائه آموزش های ضمن خدمت برای آموزشگران
۰/۴۵۴	۲/۶۱۱	۵/۴۲	۶	کاهش قابل توجه ماموریت های آموزشگران و انجام بسیاری از این امور از طریق شبکه های کامپیوتری
۰/۴۶۷	۲/۹۴۹	۶/۱۸۷	۷	ارائه بهتر مطالب درسی به فراگیران از طرق استفاده از نرم افزارهای مختلف کامپیوتری مانند PowerPoint
۰/۴۶۸	۲/۹۲۷	۶/۰۹	۷	تسهیل امور اجرایی مرکز آموزشی علمی-کاربردی
۰/۴۷۲	۲/۵۵۰	۵/۳۸	۵	تسهیل پژوهش های آموزشی به صورت تیمی و گروهی که آموزشگران نیز در آن مشارکت دارند
۰/۴۷۸	۲/۹۴۵	۵/۸۶	۷	تهیه نرم افزارهای مختلف برای استفاده آموزشگران و فراگیران
۰/۴۸۵	۲/۸۸۰	۶/۱۰	۶	ارتقاء توانمندی های حرفه ای آموزشگران
۰/۴۹۱	۲/۷۴۱	۶/۱۳	۶	دستیابی به اطلاعات عمومی و شخصی
۰/۴۹۶	۳/۲۰۰	۶/۷۷	۸	دستیابی به اطلاعات مورد نظر که در سایر منابع پیدا نمی شود
۰/۵۰۳	۲/۸۲۱	۵/۹۹	۶	مکاتبه با دوستان و آشنایان
۰/۵۰۴	۲/۹۴۳	۵/۶۶	۶	ارائه خدمات مشاوره ای به فراگیران از طریق اینترنت
۰/۵۰۸	۲/۸۵۷	۵/۸۰	۶	ثبت و مبادله اطلاعات در سطح مراکز و با سایر مراکز ها
۰/۵۱۲	۲/۸۶۲	۵/۴۹	۵	ارائه آموزش از راه دور به فراگیران و آموزشگران از طریق اینترنت
۰/۵۲۶	۳/۰۱۵	۵/۸۹	۶	استفاده از پست الکترونیکی برای بهبود ارتباط آموزشگران با آموزشگران مراکز های خارجی
۰/۵۲۸	۲/۹۷۰	۵/۵۱	۶	فراهم کردن امکان بحث و گفتگوی زنده آموزشگران از طریق شبکه اینترنت
۰/۵۳۲	۳/۰۰۵	۵/۸۳	۶	برقراری ارتباط با متخصصان خارجی رشته خود
۰/۵۳۵	۳/۰۱۸	۶/۱۲	۷	ارائه بهتر مطالب درسی به فراگیران از طریق اینترنت
۰/۵۴۰	۳/۰۰۴	۵/۵۳	۵/۵	مکاتبه با فراگیران
۰/۵۶۵	۲/۶۶۵	۴/۹۶	۵	بهبود مشارکت آموزشگران در تصمیم گیریهای مربوط به مرکز آموزشی
۰/۵۶۷	۳/۲۵۷	۶/۲۱	۷	دستیابی به آخرین اطلاعات و اخبار کشاورزی
۰/۵۷۱	۳/۲۰۳	۵/۷۰	۵/۵	مکاتبه با متخصصان خارجی رشته خود
۰/۵۹۴	۳/۰۷۱	۵/۴۳	۶	استفاده از اینترنت به منظور بررسی تکالیف فراگیران
۰/۶۰۱	۳/۱۷۹	۵/۹۳	۶	استفاده از پست الکترونیکی برای ارتباط با سایر آموزشگران مرکز آموزشی
۰/۸۶۶	۳/۲۲۷	۳/۹۵	۴	تفریح و سرگرمی

برای مقایسه میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی با رشته تحصیلی، مدرک تحصیلی و وضعیت های استخدامی مختلف از آزمون کروسکال والیس استفاده گردید. با توجه به جدول (۹) می توان قضاوت کرد که بین رشته های مختلف از نظر میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی تفاوت معنی داری وجود ندارد. همچنین با توجه به نتایج بدست آمده بین میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی با مدرک تحصیلی و وضعیت استخدامی مختلف تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارتی دیگر، مدرک تحصیلی و وضعیت استخدامی آموزشگران با میزان استفاده آنان از فناوری های اطلاعاتی ارتباط دارد. به منظور تعیین متغیرهایی که با میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی ارتباط دارد از رگرسیون گام به گام استفاده گردید.

گام اول: با نگاه به مدل بدست آمده از تحقیق مشاهده می شود که در اولین گام متغیر میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت وارد معادله گردید. مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر ۰/۶۷۵ و ضریب تعیین برابر ۰/۴۵۵ بدست آمد، به عبارتی دیگر ۴۵/۵ درصد تغییرات متغیر وابسته میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی (IT) توسط این متغیر تبیین می گردد.

گام دوم: در گام دوم تحلیل، متغیر زمینه های بکارگیری وارد معادله گردید. این متغیر ضریب همبستگی چندگانه را به ۰/۷۲۴ و ضریب تعیین را به ۰/۵۲۴ درصد افزایش داد، در واقع این متغیر به تنهایی ۶/۹ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین می نماید.

گام سوم: در گام سوم تحلیل رگرسیونی، متغیر میزان مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر وارد معادله گردید. این متغیر ضریب همبستگی چندگانه را به ۰/۷۶۴ و مقدار ضریب تعیین را نیز تا حد ۰/۵۸۳ بالا برد، بنابراین، متغیر میزان مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر به تنهایی ۵/۹ درصد تغییرات را تبیین نموده است.

گام چهارم: در گام چهارم تحلیل، متغیر میزان مهارت و آشنایی در زمینه زبان انگلیسی وارد معادله گردید. این متغیر ضریب همبستگی چندگانه را به ۰/۷۹۶ و ضریب تعیین را به ۰/۶۳۴ درصد افزایش داد، در واقع این متغیر

جدول ۷- همبستگی بین میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی با متغیرهای مورد مطالعه (ضریب همبستگی پیرسون)

متغیر مستقل	مقیاس	ضریب همبستگی
سن	فاصله ای	۰/۱۳۹
سابقه شغلی	فاصله ای	۰/۱۳۴
تهیه مقاله علمی-مروری	فاصله ای	*۰/۲۲۷
تهیه مقاله علمی-پژوهشی	فاصله ای	**۰/۵۶۱
آشنایی و مهارت کامپیوتری	فاصله ای	**۰/۲۴۵
مهارت در زبان انگلیسی	فاصله ای	**۰/۲۸۸
آشنایی و مهارت اینترنتی	فاصله ای	**۰/۵۰۱
زمینه بکارگیری	فاصله ای	**۰/۲۷۳
عوامل محیطی	فاصله ای	**۰/۳۰۱
عوامل اقتصادی	فاصله ای	۰/۱۵۵
عوامل فنی	فاصله ای	**۰/۲۷۳

**معنی داری در سطح ۰/۰۱ *معنی داری در سطح ۵ درصد

مقایسه میانگین ها بین دو گروه آموزشگران مرد و زن از نظر میزان استفاده از فناوریهای اطلاعاتی با استفاده از آزمون من ویتنی انجام گرفت که نتایج نشان داد بین مردان و زنان از نظر میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی تفاوت معنی داری وجود دارد و مردان نسبت به زنان استفاده بیشتری داشته اند. همچنین نتایج حاصل از آزمون من ویتنی نشان داد که بین افرادی که در دوره های مرتبط با فناوری اطلاعات شرکت داشته اند و آنهایی که در این دوره ها شرکت نکرده اند، از نظر میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی (IT) تفاوت معناداری با همدیگر داشتند و افرادی که دوره ای در این زمینه گذرانده اند، استفاده بیشتری از فناوری های اطلاعاتی داشته اند.

جدول ۸- مقایسه میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی (IT) میان گروه های مورد نظر (آزمون من ویتنی)

گروه ها	من ویتنی	سطح معنی داری	میانگین رتبه ای
جنس	۹۵۷/۰۰۰	۰/۰۰۴	مرد ۷۴/۳۸
			زن ۴۹/۴۴
شرکت در دوره های مرتبط با فناوری اطلاعات	۹۱۲/۰۰۰	۰/۰۰۱	شرکت ۶۹/۲۸
			عدم شرکت ۴۵/۸۷

به تنهایی ۵/۱ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین می نماید.

جدول ۹- مقایسه میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی (IT) برحسب گروه های مختلف (آزمون کروسکال والیس)

گروه ها	میانگین رتبه ای	کروسکال والیس	سطح معنی داری کای اسکویر
رتبه تحصیلی	زراعت ۸۰/۴۶ علوم دامی ۵۸/۷۳ باغبانی ۶۹/۷۶ گیاه پزشکی ۷۲/۷۳ ترویج ۷۷/۲۵ مکانیزاسیون ۵۱/۳۲ منابع طبیعی ۸۸/۶۳ سایر ۶۲/۶۴	۱۰/۶۰۵	۰/۱۵۷
تحصیلی	کاردانی ۴۴/۳۵ کارشناسی ۵۲/۹۱ کارشناسی ارشد ۸۰/۹۱ دکتری ۶۵/۳۲	۱۶/۲۸۲	۰/۰۰۱
استخدام	قراردادی ۷۱/۷۹ پیمانی ۴۸/۵۳ رسمی-آزمایشی ۵۴/۷۴ رسمی-قطعی ۷۹/۶۰	۱۲/۲۰۹	۰/۰۰۷

پس از ورود چهار متغیر فوق عملیات متوقف گردید، در واقع این چهار متغیر ۶۳/۴ درصد تغییرات متغیر وابسته میزان استفاده آموزشگران از فناوری اطلاعات را تبیین می کنند و بقیه تغییرات مربوط به عواملی است که در این تحقیق مورد مطالعه و شناسایی قرار نگرفته اند. با توجه به توضیحات ارائه شده در بالا و نتایج جدول (۱۱)، معادله خطی حاصل از رگرسیون به شکل زیر می باشد:

$$Y=67/898+2/569X1+0/859X2+1/192X3+1/192x4$$

که در آن:

Y: میزان استفاده آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی از فناوری های اطلاعاتی (IT)،

X1: میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت،

X2: زمینه های بکارگیری IT

X3: میزان مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر

X4: میزان مهارت و آشنایی در زمینه زبان انگلیسی

بر اساس نتایج حاصل از ضرایب Beta مشاهده می شود که متغیر میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت بیش از سایر متغیرها روی میزان استفاده تأثیر می گذارد و بعد از این متغیر متغیرهای زمینه های بکارگیری، میزان مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر و میزان مهارت و آشنایی در زمینه زبان انگلیسی قرار می گیرند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق نشان می دهد که ۷۳/۸ درصد از پاسخگویان مرد می باشند که حاکی از اکثریت حضور آموزشگران مرد در مراکز آموزشی علمی-کاربردی می باشد؛ میانگین سابقه خدمت آموزشگران مورد مطالعه در حدود ۱۲ سال است که حاکی از تجربه کاری مناسب آنان می باشد؛ نتایج بیانگر آن است که میانگین سن آموزشگران مورد مطالعه در حدود ۳۷ سال است که نشان دهنده حضور نیروی میانسال در مراکز آموزشی علمی-کاربردی می باشد؛ از نظر میزان تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به آموزشگرانی می باشد که دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس می باشند که بیانگر سطح آگاهی و دانش تقریباً بالای این آموزشگران می باشد. نتایج بدست آمده نشان می دهد که میزان آشنایی و مهارت آموزشگران مورد مطالعه با

جدول ۱۰- ضرایب تعیین متغیرهای تاثیرگذار در میزان استفاده آموزشگران مراکز آموزشی علمی-کاربردی از فناوری های اطلاعاتی (IT)

مدل	ضریب همبستگی R	ضریب تعیین R2	ضریب تعیین تعدیل شده R2 AD
۱	۰/۶۷۵	۰/۴۵۵	۰/۴۵۰
۲	۰/۷۲۴	۰/۵۲۴	۰/۵۱۲
۳	۰/۷۶۴	۰/۵۸۳	۰/۵۶۸
۴	۰/۷۹۶	۰/۶۳۴	۰/۶۱۴

جدول ۱۱- مقدار تأثیر متغیرهای تاثیرگذار در میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی (IT)

متغیر	ضریب غیر استاندارد B	ضریب استاندارد شده Beta	T	sigT
ضریب ثابت: b0	-۶۷/۸۹۸	-	-۳۴/۷۵۳	۰/۰۰۰
میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت	۲/۵۶۹	۰/۵۱۵	۵/۷۰۵	۰/۰۰۰
زمینه های بکارگیری	۰/۸۵۹	۰/۲۴۱	۳/۳۵۸	۰/۰۰۱
مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر	۱/۴۹۱	۰/۲۳۶	۳/۲۵۱	۰/۰۰۱
مهارت و آشنایی در زمینه زبان انگلیسی	۱/۱۹۲	۰/۲۱۹	۲/۹۵۰	۰/۰۰۰

زمینه های بکارگیری ، میزان مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر و میزان مهارت و آشنایی در زمینه زبان انگلیسی در حدود ۶۳/۴ درصد تغییرات میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی را تبیین می کنند. در مطالعه موحد محمدی (۱۳۸۱) نیز میزان آشنایی و مهارت با زبان انگلیسی درصدی از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کند.

پیشنهادات

با توجه به یافته های بدست آمده و نتایج اخذ شده از تحقیق، به منظور افزایش میزان استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعاتی پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

۱- در نتایج تحلیل رگرسیون مشخص شد که میزان آشنایی و مهارت آموزشگران با اینترنت در حدود ۴۶ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین می نماید و همچنین وارد شدن متغیر میزان آشنایی با کامپیوتر در تحلیل رگرسیونی و همچنین وجود رابطه معنی داز بین این متغیرها با میزان استفاده از IT در تحلیل همبستگی از اینرو، پیشنهاد می شود اولاً، به شیوه های مختلف همچون برگزاری دوره های آموزشی ضمن خدمت، تهیه و توزیع بروشورها و جزوه های آموزشی و... میزان آشنایی آموزشگران با کامپیوتر و اینترنت را تا حد مطلوب افزایش دهند. ثانیاً مدیران و برنامه ریزان شرایطی را فراهم آورند که آموزشگران در محل کار خود از دسترسی کافی به سخت افزارها برخوردار باشند.

۲- باتوجه به نتایج تحلیل رگرسیون و با توجه به آنکه رابطه مثبتی بین تعداد زمینه بکارگیری فناوری اطلاعات و میزان استفاده از فناوری اطلاعات وجود دارد، پیشنهاد می شود که زمینه های مختلف بکارگیری فناوری های اطلاعاتی به نحو مقتضی به آموزشگران شناسانده شود و ترتیبی اتخاذ شود تا آموزشگران توجه و تمرکز بیشتری به آندسته از زمینه هایی داشته باشند که مناسب آموزش های علمی-کاربردی است.

۳- باتوجه به نتایج تحلیل رگرسیون و وارد شدن متغیر آشنایی با زبان انگلیسی در معادله، پیشنهاد می شود اولاً در استخدام نیروی انسانی برای مراکز آموزش علمی. کاربردی آشنایی با زبان انگلیسی به عنوان یکی از ملاک های اصلی

کامپیوتر در زمینه word و ویندوز بیش از سایر موارد بوده است که می توان دلیل آن را در لازم بودن این برنامه ها برای ارائه بهتر مواد درسی دانست؛ همچنین در زمینه اینترنت نیز آشنایی آموزشگران در رابطه با یافتن مطالب مورد نظر از اینترنت بیش از سایر موارد است و علت آن را می توان احساس نیاز این آموزشگران به مطالب جدید برای ارائه به فراگیران دانست؛ اما نکته قابل توجه این است که استفاده از فناوری های نوینی همچون کامپیوتر و اینترنت می تواند نقش بسزائی را در آینده کاری آموزشگران و ادامه بقای سازمان های مختلف داشته باشد، لذا ضرورت دارد که این مراکز با برگزاری دوره های آموزشی ضمن خدمت در این زمینه، آموزش های لازم را به کارشناسان ارائه دهند. با توجه به نتایج تحقیق مشخص شد که آموزشگران رشته های مختلف از نظر میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی با یکدیگر تفاوت معنی داری ندارند؛ که این امر ضرورت استفاده از فناوری های اطلاعاتی را در مراکز آموزشی علمی-کاربردی برای تمام رشته ها نشان می دهد. نتایج نشان داد که میان تعداد مقاله علمی-مروری آموزشگران، تعداد مقاله علمی-پژوهشی آموزشگران، آشنایی و مهارت کامپیوتری، آشنایی و مهارت اینترنتی، مهارت در زبان انگلیسی ، عوامل فنی ، زمینه بکارگیری و عوامل محیطی با میزان استفاده آنها از فناوری های اطلاعاتی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. در مطالعات هایسونگ (۲۰۰۴) و موحد محمدی (۱۳۸۱) بین میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی با شریط محیطی رابطه مثبت و معنی داری وجود داشت. همچنین در مطالعات هایسونگ (۲۰۰۴)، یعقوبی (۲۰۰۴)، ال اماری (۲۰۰۴) و موحد محمدی (۱۳۸۱) نیز به رابطه مثبت میان مهارت رایانه ای با میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی اشاره شده است. در ضمن رابطه میان میزان استفاده از فناوری های اطلاعاتی با آشنایی و مهارت در زبان انگلیسی در مطالعات یعقوبی (۲۰۰۴) و موحد محمدی (۱۳۸۱) مورد تایید قرار گرفته است. در ضمن نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که رابطه بین عوامل نگرشی، عوامل اقتصادی، سابقه شغلی، سن با متغیر وابسته معنی دار نشده است. نتیجه تحلیل رگرسیون نیز نشان می دهد که چهار متغیر میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت ،

متخصص برای رفع مشکلات کاربران و ... مهیا شود و همچنین سیاست‌های مختلفی به منظور بهبود عوامل فنی از جمله سرعت شبکه، عدم قطع و وصل مکرر شبکه و ... اتخاذ شود تا آموزشگران بتوانند در یک محیط راحت، به دور از استرس و مجهز به امکانات مورد نیاز از فناوری‌های اطلاعاتی بشکل مناسبی استفاده نمایند.

۵- با عنایت به نتایج حاصل از رگرسیون که میزان مهارت و آشنایی در زمینه اینترنت، زمینه‌های بکارگیری، مهارت و آشنایی در زمینه زبان انگلیسی و مهارت و آشنایی در زمینه کامپیوتر به ترتیب بیشترین تاثیر را بر استفاده از تجهیزات فناوری اطلاعات دارند، به این متغیرها برای بکارگیری بهینه از فناوری اطلاعات در مراکز آموزشی علمی-کاربردی اهمیت زیادی داده شود.

برای گزینش افراد مدنظر قرار گیرد؛ در ثانی، تلاش شود تا از طریق برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه آشنایی آموزشگران با زبان انگلیسی، توانایی افراد را در این زمینه تا حد مناسب بالا برد تا بدین طریق آنها بتوانند به میزان بیشتر و البته بهتری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی استفاده نمایند.

۴- باتوجه به اهمیت عوامل محیطی و فنی و معنی‌دار شدن رابطه آنها با میزان استفاده از IT پیشنهاد می‌شود تسهیلات لازم را برای مهیا نمودن شرایط محیطی مطلوب اعم از ایجاد شرایط مناسب دمایی، نور و ... هنگام کار با کامپیوتر، شلوغ نبودن محل، عدم محدودیت زمانی و مکانی در استفاده از کامپیوتر و اینترنت، انعطاف پذیری مدیران در قرار دادن امکانات در اختیار آموزشگران، وجود نیروی

REFERENCES

منابع مورد استفاده

۱. بارانی، ح و ه، قدسی رانی. ۱۳۸۲. بیم‌ها و امیدها در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها. ارائه شده در اولین همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، ۵ و ۶ اسفند ۱۳۸۲. دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشکده الکترونیک.
۲. دانشگاه جامع علمی-کاربردی قم. ۱۳۸۴. روش‌های اجرای آموزش‌های علمی-کاربردی در دانشگاه <http://www.qomuast.ac.ir/aboutus.asp>.
- ۳/ رحیمی، م. ۱۳۸۱. شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و موقعیت ما در جهان. ماهنامه پیام ارتباطات، شماره ۳۲، ص ۲۶.
۴. شاه ولی، م و عربی ق. و م. بیژنی. ۱۳۸۲. یادگیری دانش سه گانه. انتشارات نصح.
۵. عباسی، م و ع. درخشان و س. رهبری. (۱۳۸۱). مقدمه ای بر نظام اطلاع رسانی کشاورزی. معاونت ترویج و نظام‌های بهره برداری.
۶. عفت نژاد، ا. ۱۳۸۱. بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فناوری‌های اطلاعاتی. <http://database.irandoc.ac.ir/scripts/wxis.exe>.
۷. فتاحیان، ح. ۱۳۸۴. نقش ICT در آموزش. http://www.irandoc.ac.ir/data/e_j/vol4/fatahian.htm.
۸. موحد محمدی، ح. ۱۳۸۱. نقش شبکه اطلاع رسانی اینترنت و وب در فعالیتهای آموزشی- پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده های کشاورزی ایران. رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی. کرج، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
9. Accascina, G. & Victor, G. 2003. Information and Communication Technology' as a Development Tool. [on line] Available on: http://www.itc.gov.fj/docs/ADB ICT4D_Pacific.pdf
10. Al-Ammari, J. A. 2004. Benefits and Barriers Implementing Computer Usage in Qatari Elementary Schools as Perceived by Female Teachers. An Exploratory Study. Available on: <http://www.ohiolink.edu/etd/view.cgi?ohiou1089745726>.
11. Cecchini, S. & Talat, S. 2002. Information and Communication technology as tool for Empowerment. Word Bank Empowerment.sourcebook:/tools and practices.pp275-293

12. Garland, k.j. 1998. Internet as a learning tool:information research, volum 4 no. 1july
13. Holecombe, M. 2000. Factors influencing teacher acceptance of the internet as a teaching tools: A study of Texas schools receaving a TIF or a TIF grant. (Unpublished master's thesis) University of Baylor. USA.
14. Hyesung, P. 2004. Factors that affect information technology adoption by teachers. vhttp://digitalcommons.unl.edu/dissertations/AAI3126960/.
15. Raven, s & O.M.Nour. the impact of the ICT on economic development in Arabi World,a comperative study of Egypt and Gulf countries,the united Nation university,September .
16. Shireesh, R.A. 2004. ICT as Tool for Rural Development .Available on: http://www.thinkcycle.org/tc/filesystem/download/development_by_design_2002/publication:ict_as_tool_for_rural_development/ICT_ShiresH_IITK_dy02update.pdf.
17. Shiroma, D . 2000.using primary sources on the internet to teach and learn history.ERIC Digid ED44237.
18. Swan, M.k,(2002). The information super highway the agricultural education magazine,11,p:4.