

مدیریت ورزشی - تابستان ۱۳۹۱
شماره ۱۳- ص ص : ۲۵-۵
تاریخ دریافت : ۹۰ / ۰۲ / ۱۸
تاریخ تصویب : ۹۰ / ۰۷ / ۱۰

نیازسنجی آموزشی فناوری اطلاعاتی و ارتباطی^۱ (ICT) اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاهها

یعقوب بدری آذرین^۲
استادیار دانشگاه تبریز

چکیده

نیازسنجی آموزشی فناوری اطلاعاتی و ارتباطی تعیین‌کننده نیازهای مهارتی مقدماتی و تخصصی ICT منابع انسانی است. در این تحقیق نیازهای آموزشی فناوری اطلاعاتی و ارتباطی اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت‌بدنی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی بررسی شده است. اطلاعات مورد نظر با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته که روایی و پایایی آن سنجیده شده بود، از نمونه‌های آماری که ۲۹ نفر بودند، گردآوری و رتبه‌بندی شد. در این تحقیق از روش‌های آماری توصیفی، آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، آزمون t و فریدمن استفاده شد. نمونه‌های آماری دربرگیرنده کل افراد جامعه آماری بود. از این تعداد ۲۰ نفر مرد و ۹ نفر زن بودند. نتایج نشان داد اعضای هیأت علمی به‌منظور بهره‌گیری مؤثر از ICT در فرایند آموزش و تحقیق به آموزش مقدماتی در حد متوسط و آموزش تخصصی در حد بالا نیاز دارند. از نظر آنها کاربرد ICT در امر آموزش و پژوهش مفید و مؤثر است و علاقه‌مند به شرکت در کارگاه‌های آموزشی بودند که در دوره‌های تخصصی بیشترین گرایش مربوط به نیاز به شرکت در دوره‌های آموزشی تجزیه و ارزیابی حرکات انسان به‌وسیله کامپیوتر و در دوره‌های مقدماتی بیشترین گرایش مربوط به کارگاه آموزشی مهارت‌های هفتگانه (ICDL) بود. همچنین از نظر آنها ICT موجب استفاده بهینه از امکانات موجود می‌شود و روحیه ابداع و نوآوری را افزایش می‌دهد و موجب نظم در فعالیت‌ها می‌شود، ارتباطات درون‌سازمانی را تسهیل و در ارائه خدمات ورزشی توسط استادان دانشگاه کمک می‌کند و امکان آموزش و فعالیت در محیط خارج از سازمان به‌صورت مجازی را فراهم می‌سازد.

واژه‌های کلیدی

فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، نیازسنجی، تربیت‌بدنی، دانشگاه.

1 . Information and communication technology
Email : badriazarin@gmail.com

۲ - نویسنده مسئول : تلفن : ۰۹۱۴۳۱۱۴۳۴۷

مقدمه

نیازسنجی فرایندی نظامدار برای تعیین اهداف، شناسایی فاصله بین وضع موجود و هدفها و در نهایت تعیین اولویتها برای عمل است (۱۱). با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات یا ICT در تمامی عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی، جهان امروز به سرعت در حال تبدیل شدن به جامعه اطلاعاتی است؛ جامعه‌ای که در آن دانایی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، نقشی محوری و تعیین کننده دارد. گستره کاربرد و تأثیرات آن در ابعاد مختلف زندگی امروزی و آینده جوامع بشری به یکی از مهم ترین مباحث روز جهان تبدیل شده و توجه بسیاری از کشورهای جهان را به خود جلب کرده است (۳).

در تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات می توان گفت فناوری عبارت است از گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابرات صورت پذیرد. دامنه وسیع کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش های مختلف زندگی بشری، دسترسی سریع به اطلاعات و انجام امور بدون در نظر گرفتن فواصل جغرافیایی و فارغ از محدودیت های زمانی است که محوری ترین دستاورد این فناوری است (۱۳).

تحولات عرصه فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی به طور چشمگیری حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی را تحت تأثیر قرار داده است. مهارت های عمومی، مقدماتی و تخصصی ICT دربرگیرنده مفاهیمی همچون کتابخانه های دیجیتال، مجلات و کتاب های الکترونیکی، خدمات اطلاع رسانی الکترونیکی، طراحی و مدیریت پایگاه های اطلاعاتی، آموزش از راه دور، کاربرد نرم افزار و دیگر موارد است که با توسعه و گسترش فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی وارد حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی شده است. از این رو توسعه و پیشرفت علوم ورزشی در کشورهای در حال توسعه در گرو برخورداری از محققان، متخصصان و استادانی است که دانش و مهارت لازم در استفاده از این فناوری ها را داشته باشند.

در ایران در قالب برنامه های متنوع از جمله برنامه تکفا، فعالیت هایی در زمینه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام گرفته است، مانند توسعه زیرساخت های ارتباطی، تجهیز سخت افزاری، تمهیدات نرم افزاری، برگزاری دوره های آموزشی به منظور به روزآوری دانش و مهارت مرتبط نیروی انسانی. آنچه اهمیت زیادی دارد و

غفلت از آن به‌یقین شکست جبران‌ناپذیری را متوجه پروژه‌ها و برنامه‌های مذکور خواهد کرد، توجه به سطح سواد عمومی ICT و تلاش در راستای افزایش و ارتقای سطح این سواد و به تعبیری توسعه فرهنگ عمومی کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات است که باید به‌عنوان یک ضرورت ملی به آن پرداخته شود، در این راه باید متوجه بود که این فناوری دارای حرکتی شتابان و ماهیتی تغییرپذیر است و به‌آرامی گام برداشتن در این مسیر به بیشتر شدن فاصله‌ها می‌انجامد. در عصری که فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیرات و تغییرات شگرف ملموس و غیرملموس بسیاری را در جوامع و زندگی بشری ایجاد کرده است (۲۲). یکی از مسائل اساسی که مراکز علمی - پژوهشی دانشگاهی با آن مواجهند، تعیین برنامه‌های راهبردی به‌منظور رویارویی با جهانی است که در آن دانش اطلاعات و فناوری نقش محوری دارد. مشخص نبودن نیازهای آموزشی منابع انسانی این مراکز در زمینه ICT موجب عدم به‌کارگیری توانایی‌ها و قابلیت‌های موجود آنها می‌شود. بر این اساس باید زمینه لازم برای فراگیری مهارت‌های بهره‌گیری از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی به‌منظور مدیریت مؤثر منابع و ارتقای کارایی خدمات اطلاع‌رسانی که به‌عنوان ابزاری برای گردآوری و اشاعه اطلاعات و انجام فعالیت‌های پژوهشی است، فراهم شود. تعیین نیازهای آموزشی ICT استادان تربیت بدنی می‌تواند به بهبود فرایند آموزش و یادگیری و پژوهش کمک کند و کارایی و اثربخشی آنها را ارتقا بخشد. نقش حیاتی فناوری الکترونیکی در آموزش و پرورش یادگیری الکترونیکی زاینده چرخه تحولات سریع و رو به گسترش فناوری‌های نو به مفهوم واقعی آن است (۴).

براساس تحقیقات انجام گرفته، ۷۵ درصد یادگیری از طریق وسایل دیداری و تصویری و به‌وسیله حس بینایی و تنها ۱۳ درصد یادگیری از طریق حس شنوایی و وسایل صوتی انجام می‌گیرد و دیگر حواس به‌ترتیب، بساوی ۶ درصد، پویایی و چشایی هر کدام ۳ درصد در حافظه و یادگیری تأثیر دارند و فرایند یادگیری کامل را متأثر و اثربخش می‌کند (۴). یکی از اجزای مهم مدل توسعه پویا در راهبردهای ICT ملی داشتن سواد پایه و اولیه و در درجه بعد سواد رایانه‌ای است. ظرفیت‌های بالاتر در این بخش آموزش و یادگیری الکترونیکی و نیز یافتن تخصص و دستیابی به مهارت‌های موجود در ICT است. در امر پرداختن به توسعه منابع انسانی علاوه بر گرایش به کارکنانی دانش‌گرا و آموزش به آنها، انگیزه‌های لازم را به دلیل جلوگیری از تبعات ناخواسته مانند فرار مغزها فراهم آورد. در درجه بعد، تمرکز اصلی توسعه منابع و ظرفیت‌های نیروی انسانی، بخش ICT را به سمت افراد کارآفرین و با انگیزه کافی سوق داد (۲۱). پژوهش انجام گرفته در سال ۱۳۸۳ در شهر تهران نشان داد که

از نظر معلمان، ضرورت برگزاری دوره، معنادار و مثبت است، به عبارتی معلمان برگزاری دوره آموزشی ICT را در حد بالا ضروری می‌دانند. نظر معلمان در زمینه برگزاری دوره‌های بعدی معنادار و مثبت است و به برگزاری دوره آموزشی ICT و شرکت در آن، بسیار علاقه دارند. از نظر معلمان، تأثیر دوره بر عملکرد شغلی آنان، معنادار و مثبت است و این دوره در عملکرد شغلی آنها در حد متوسط به بالا تأثیر داشته است (۴). پیروی در تحقیق خود به این نتیجه رسید که استفاده از فناوری‌های آموزشی در تدریس و یادگیری، موجب خارج شدن کلاس از حالت یکنواختی، فعال شدن دانش‌آموزان، بروز خلاقیت و نوآوری و تسریع در امر یادگیری فراگیران می‌شود (۷).

سلیمانی در سال ۱۳۸۸ در تحقیق خود با عنوان «نقش IT و فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش»، به این نتیجه رسید از آنجا که در قرون جدید، جوامع با نیاز روزافزون خود به آموزش مسئولیت‌سگینی را بر دوش مؤسسات آموزشی و ساختارهای سنتی نهاده است، تلاش هرچه بیشتر دست‌اندرکاران نظام آموزشی را برای آگاهی از فناوری جدید و قابلیت‌های آنها ضروری می‌سازد (۱۹). در انگلستان، دولت در حال ترغیب و تشویق مدارس و دانشگاه‌ها برای استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به‌عنوان بخش اصلی برنامه‌های درسی است (۳۳). مؤسسه ارتباطات و فناوری آموزشی بریتانیا در اکتبر ۲۰۰۱ با انتشار مقاله‌ای با عنوان «والدین، فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و تعلیم و تربیت»، به این نتیجه رسید که فناوری ارتباطات و اطلاعات، کودکان را در مهارت‌های مختلف توانا می‌سازد (۲۸).

آرتی والاسیدو^۱ از دانشگاه مقدونیه در مارس ۲۰۰۸ تحقیقی با عنوان «تأثیر ICT بر آموزش» ارائه داد و به این نتیجه رسید که دانشجویان مذکور بسیار موافق استفاده از ICT هستند و دانشجویانی که نمره‌های بالایی در این واحد کسب کرده‌اند، بیشتر مایل به استفاده از ICT در استفاده از روش‌های جدید در مطالعاتشان هستند و کارکنان دانشگاهی و اداری به‌شدت به‌دنبال راه‌هایی برای افزایش انگیزش دانشجویان برای استفاده بیشتر از ICT هستند (۲۳). مشاهدات تجربی در بیش از ۲۰۰ دانشگاهی در ۱۰ دانشگاه در کنیا و آفریقا نشان‌دهنده تحرک در استفاده از سیستم‌های اینترنتی است. نتایج اهمیت و معنادار بودن ویژگی‌های دموگرافیک را در استفاده از اینترنت نشان می‌دهد (۳۰). کورت لارسن و استیفان لانسرن^۲ در ژانویه ۲۰۰۵ از وسترن استرالیا با ارائه مقاله‌ای با عنوان «تأثیر ICT بر آموزش عالی» به این نتیجه رسیدند که فناوری اطلاعات و ارتباطات بخش

1 . Areti valasido

2 . Kurt Larsen and Stephan lancrin

رایجی در تمام ظواهر زندگی شده و گفته‌اند که برخلاف آموزش سنتی امروزه با حرکت جهان به سوی رسانه‌ها و اطلاعات دیجیتالی نقش ICT در آموزش مهم‌تر شده و اهمیت آن ثابت شده است (۲۶). نتایج تحقیق راجه‌اتو^۱ از دانشگاه هند در دسامبر ۲۰۰۴ در مورد ICT و حاکمیت الکترونیک در توسعه روستایی، نشان داد حاکمیت الکترونیک در مناطق روستایی، نقش مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT را در حوزه توسعه روستایی در چند سال اخیر به اثبات رسانده است (۳۱).

بیشتر تحقیقات در زمینه تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر رشد و بهره‌وری اقتصادی، حاکی از اثر مثبت و معنادار این فناوری‌ها بر رشد و بهره‌وری اقتصادی در دهه ۱۹۹۰ است. در برخی پژوهش‌ها، چنین رابطه مثبتی در کشورهای در حال توسعه تأیید شده است (۱۲). اثر ICT بر رشد سرمایه اقتصادی که راجه‌اتو در ژانویه ۲۰۰۶ ارائه کرده است، ایالات متحده از سال ۱۹۸۰ بیشتر از کشورهای اتحادیه اروپا از تأثیرات ICT بر رشد سرمایه اقتصاد سود برده است. این امر به رشد سرمایه‌های ICT در آمریکا منجر شده و سرمایه ICT در سال ۲۰۰۴ دو برابر آن در اتحادیه اروپا بوده است (۳۲). بودجه تخصیصی دولت فدرال ایالات متحده آمریکا برای فناوری اطلاعات (IT) در سال ۲۰۰۳ انبوه هزیمی از فرصت‌ها را برای تبدیل و تحول دولت آمریکا به دولت الکترونیکی شهروندمحور پدید آورده است. دولت فدرال بر آن است تا شیوه‌های تعامل خود با شهروندان را در قالب استفاده از دولت الکترونیکی سامان دهد (۲۹). نتایج بررسی علی رضائیان و ابراهیم تقی‌زاده نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات بر شاخص‌هایی که همگی از شروط اولیه موفقیت برای سازمان‌های امروزی به‌شمار می‌روند، تأثیر می‌گذارند. تعیین میزان این تحقیق، از دغدغه‌های مهم تصمیم‌گیرندگان سازمانی است (۱۴).

باتوجه به تنوع و پیچیدگی فعالیت‌های علمی، آموزشی و اقتصادی و دیگر فعالیت‌ها و گسترش دانش اطلاعات و فناوری، مراکز علمی - پژوهشی دانشگاهی وقتی موفق خواهند بود که فناوری اطلاعاتی و ارتباطی را منطبق بر نیازهای دانشگاهی خود طراحی و انتخاب کنند و آن دسته را مورد گزینش و استفاده قرار دهند که سبب ایجاد تسهیلات بیشتری در امور آموزشی می‌شود. بر این اساس باید زمینه لازم برای فراگیری مهارت‌های بهره‌گیری از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی به‌منظور مدیریت مؤثر منابع و ارتقای کارایی خدمات اطلاع‌رسانی که ابزاری برای گردآوری و اشاعه اطلاعات و انجام فعالیت‌های پژوهشی است، فراهم شود.

در چنین شرایطی استادان تربیت بدنی نیز باید همگام با تغییر و تحولات عرصه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، دانش و مهارت‌های جدید را برای فعالیتهای آموزشی و پژوهشی خود و ارتباط با شبکه‌های بین‌المللی کسب کنند و برای برخورداری از این توانیای ابتدا باید نیازهای آموزشی و پژوهشی خود و ارتباط با شبکه‌های بین‌المللی درصدد است به این پرسش‌ها پاسخ دهد که نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات چیست؟ نگرش آنها به ICT چگونه است؟ آیا آنها به شرکت در دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی علاقه‌مندند؟ و نوع آموزش‌های مورد نظر اعضای هیأت علمی در زمینه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی چیست؟ که پاسخ به این پرسش‌ها و هدف‌گذاری در این زمینه می‌تواند به ارتقا و توانایی‌های علمی و پژوهشی اعضای هیأت علمی کمک مؤثر کند.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و از حیث روش توصیفی است. جامعه آماری این طرح عبارت است از ۲۹ نفر عضو هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی که دارای گروه‌های تربیت بدنی و اعضای هیأت علمی تمام وقت هستند. باتوجه به تعداد محدود این افراد نمونه‌های آماری همه افراد جامعه آماری را شامل شد.

گردآوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌ای انجام گرفت. در این تحقیق، شاخص‌های مورد نظر در ICT از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اطلاعات موجود در دیگر کشورها استخراج شد. شاخص‌ها به‌گونه‌ای انتخاب شدند که رابطه مستقیمی با موضوع داشته باشند.

برای نیازسنجی آموزشی الگوهای مختلفی وجود دارد که در این تحقیق از الگوی کافمن و هرمن باتوجه به اهداف پژوهش استفاده شد. از نظر کافمن و هرمن نیازسنجی آموزشی عبارت است از شناسایی نیازها در فاصله میان «آنچه هست و آنچه باید باشد» و درجه‌بندی آنها به‌ترتیب اولویت، اقدامات مورد نظر در الگوی کافمن و هرمن عبارت است از:

تصمیم‌گیری درباره استفاده از داده‌ها برای نیازسنجی؛ تعیین سطح مورد نظر، فراسوی کلان و کلان، خرد؛ شناسایی افراد ذی‌ربط (افرادی که باید نتایج را تأیید کنند)؛ جلب مشارکت افراد ذی‌ربط؛ گردآوری داده‌ها با ابزار مناسب؛ فهرست کردن نیازهای شناسایی شده؛ رتبه‌بندی نیازها بر حسب اولویت.

براساس این الگو و در نظر گرفتن مهارت‌های مقدماتی و تخصصی مورد نیاز برای کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات شاخص‌ها تعیین شدند. این شاخص‌ها در پرسشنامه‌ای که براساس طیف ارزشگذاری لیکرت تنظیم شده بود، قرار گرفتند. این پرسشنامه اعتبارسنجی شد و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفا کرونباخ برابر با ۰/۹۵۷ به دست آمد.

داده‌ها با استفاده از برنامه نرم‌افزاری SPSS تجزیه و تحلیل شد. در این تحقیق از روش‌های آمار توصیفی، آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی توزیع نرمال، آزمون t برای آزمون فرضیه‌ها و برای اولویت‌بندی از آزمون آماری فریدمن استفاده شد.

نتایج و یافته‌های تحقیق

یافته‌های توصیفی

در یافته‌های توصیفی اطلاعاتی از ویژگی‌های فردی و سازمانی اعضای هیأت علمی استان آذربایجان شرقی به شرح جدول ۱ گردآوری شد.

جدول ۱ - اطلاعات توصیفی

درصد فراوانی		فراوانی		جنسیت		
۶۹		۲۰		مرد		
۳۱		۹		زن		
۱۰۰		۲۹		جمع کل		
کل		دکتری		کارشناسی ارشد		دانشگاه
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۳۸	۱۱	۲۸	۸	۱۰	۳	تبریز

ادامه جدول ۱ - اطلاعات توصیفی

دانشگاه	کارشناسی ارشد		دکتری		کل	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تربیت معلم آذربایجان	۵	۱۷	۱	۳	۶	۲۰
دانشگاه آزاد اسلامی	۷	۲۵	۵	۱۷	۱۲	۴۲
جمع کل	۱۵	۵۲	۱۴	۴۸	۲۹	۱۰۰
دانشگاه	مربی		استادیار		کل	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تبریز	۳	۱۰	۸	۲۸	۱۱	۳۸
تربیت معلم آذربایجان	۵	۱۷	۱	۳	۶	۲۰
دانشگاه آزاد اسلامی	۷	۲۵	۵	۱۷	۱۲	۴۲
جمع کل	۱۵	۵۲	۱۴	۴۸	۲۹	۱۰۰

بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شد. نتایج جدول ۲ نشان‌دهنده توزیع نرمال در سطح معناداری ۰/۰۵ است.

جدول ۲ - تعیین توزیع نرمال متغیرها

متغیرها	تعداد	آماره Z کولموگروف - اسمیرنوف	سطح معنی داری
نیاز به آموزش	۲۹	۰/۶۹۵	۰/۷۱۹
مفید و مؤثر بودن	۲۹	۰/۶۹۰	۰/۷۲۸
نیاز به آموزش مقدماتی	۲۹	۱/۰۷۷	۰/۱۹۷
نیاز به آموزش تخصصی	۲۹	۰/۴۹۴	۰/۹۶۸
علاقه به آموزش	۲۹	۰/۶۶۷	۰/۷۶۶

آزمون فرضیه‌ها

برای تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده شد.

در فرضیه اول میانگین متغیر «نیاز داشتن به آموزش» برابر $3/22$ و سطح معناداری آزمون برابر $0/2$ است. از آنجا که سطح معناداری آزمون بزرگ‌تر از $0/05$ است، فرض صفر رد نمی‌شود و نشان می‌دهد اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی به‌منظور بهره‌گیری مؤثر از ICT در فرایند آموزش و تحقیق در حد متوسط به آموزش نیاز دارند (جدول ۳).

در فرضیه دوم میانگین متغیر «مفید و مؤثر ICT» برابر $4/37$ و سطح معناداری آزمون برابر $0/00$ است، بنابراین در سطح معناداری $0/05$ فرض صفر رد می‌شود. در نتیجه از نظر اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی کاربرد ICT در آموزش و پژوهش مفید و مؤثر است (جدول ۳).

در فرضیه سوم میانگین متغیر «نیاز به آموزش مقدماتی ICT» برابر $2/51$ و سطح معناداری آزمون برابر $0/036$ است که در سطح معناداری $0/05$ فرض صفر رد می‌شود. در نتیجه اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی به آموزش‌های مقدماتی ICT نیاز ندارند، نتایج نیاز اندک آنها را نشان می‌دهد، اما از نظر آماری معنادار نیست (جدول ۳).

در فرضیه چهارم میانگین متغیر «نیاز به آموزش تخصصی ICT» برابر $3/46$ و سطح معناداری آزمون برابر $0/009$ است، در نتیجه در سطح معناداری $0/05$ فرض صفر رد می‌شود. بنابراین اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی به آموزش‌های تخصصی ICT نیاز دارند (جدول ۳).

در فرضیه پنجم میانگین متغیر «علاقه به آموزش» برابر $3/57$ و سطح معناداری آزمون برابر $0/006$ است، از این رو در سطح معناداری $0/05$ فرض صفر رد می‌شود. در نتیجه اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی به شرکت در کارگاه‌های آموزش ICT علاقه‌مندند (جدول ۳).

جدول ۳ - نتایج آزمون t برای تحلیل فرضیه‌ها

مقدار آزمون = ۳							متغیر
میانگین اختلاف متغیر با مقدار آزمون	سطح معناداری	درجه آزادی	t	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۰/۲۲	۰/۲۰۰	۲۸	۱/۳۱	۰/۹۲	۳/۲۲	۲۹	نیاز به آموزش
۱/۳۷	۰/۰۰۰	۲۸	۱۳/۷۹	۰/۵۳	۴/۳۷	۲۹	مفید و مؤثر بودن ICT
-۰/۴۹	۰/۰۳۶	۲۸	-۲/۲۱	۱/۱۹	۲/۵۱	۲۹	نیاز به آموزش مقدماتی
۰/۴۶	۰/۰۰۹	۲۸	۲/۸۲	۰/۸۸	۳/۴۶	۲۹	نیاز به آموزش تخصصی
۰/۵۷	۰/۰۰۶	۲۸	۲/۹۸	۱/۰۴	۳/۵۷	۲۹	علاقه به آموزش

اولویت‌بندی نیازهای آموزشی مقدماتی ICT

نتایج به‌دست‌آمده در فرضیه‌های قبلی نشان داد که نیاز اعضای هیأت علمی به آموزش مقدماتی از نظر آماری معنادار نیست. با این حال اعضا نیاز به آموزش مقدماتی را اعلام کرده بودند و بر این اساس این اولویت‌بندی صورت گرفته است. برای اولویت‌بندی نیازهای آموزشی مقدماتی ICT از آزمون فریدمن استفاده شد. بیشترین گرایش مربوط به کارگاه آموزشی مهارت‌های هفتگانه (ICDL)^۱ بود (جدول ۴).

جدول ۴ - اولویت‌بندی نیازهای آموزشی مقدماتی ICT

متغیر	تعداد	میانگین	میانگین رتبه
آموزش مهارت‌های هفتگانه ICDL	۲۹	۳/۶۲	۵/۵۷
آموزش مدیریت فایل‌ها	۲۹	۲/۹۰	۴/۶۲
دوره‌های مقدماتی آشنایی با نرم‌افزارها	۲۹	۲/۹۷	۴/۵۷
برنامه‌های ارائه مطالب از طریق کامپیوتر	۲۹	۲/۴۸	۳/۶۷

1 . International computer driving license

مهارت‌های هفتگانه ICDL شامل: ۱. مفاهیم پایه IT ۲. ویندوز ۳. ورد ۴. اکسل ۵. Access ۶. پاور پوینت ۷. اینترنت.

اولویت‌بندی نیازهای آموزشی تخصصی ICT

برای اولویت‌بندی نیازهای آموزشی تخصصی ICT از آزمون فریدمن استفاده شد. کمترین گرایش مربوط به نیاز به شرکت در دوره‌های تخصصی آموزش Power point و بیشترین گرایش مربوط به نیاز به شرکت در دوره‌های آموزشی تجزیه‌وارزیابی حرکات انسان از طریق کامپیوتر است (جدول ۵).

جدول ۵ - اولویت‌بندی نیازهای آموزشی تخصصی ICT

متغیر	تعداد	میانگین	میانگین رتبه
تجزیه و ارزیابی حرکات انسان از طریق کامپیوتر	۲۹	۴/۱۷	۱۱/۳۶
حفاظت و نگهداری اطلاعات	۲۹	۳/۹۷	۱۰/۴۷
طراحی سایت شخصی	۲۹	۳/۹۷	۱۰/۰۳
آموزش برنامه‌های آماری	۲۹	۳/۹۷	۱۰/۰۲
به‌کارگیری دوربین و ویدئو دیجیتالی مرتبط با کامپیوتر	۲۹	۳/۶۶	۹/۳۶
منابع، مراجع، مجلات و کتاب الکترونیکی	۲۹	۳/۵۹	۹/۱۰
آموزش استفاده از آنتی‌ویروس	۲۹	۳/۵۵	۹/۰۲
استناد به منابع اطلاعاتی الکترونیکی	۲۹	۳/۵۲	۹/۰۰
آموزش برنامه‌ریزی درسی به‌وسیله کامپیوتر	۲۹	۳/۵۹	۸/۸۳
ارزیابی منابع اطلاعاتی الکترونیکی	۲۹	۳/۴۵	۸/۶۹
جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی	۲۹	۳/۲۸	۸/۰۳
آموزش اتوماسیون اداری	۲۹	۳/۳۸	۸/۰۲
آموزش تخصصی اکسل	۲۹	۳/۱۷	۷/۳۶
کاوش تخصصی در اینترنت	۲۹	۲/۹۷	۶/۳۱
آموزش پست الکترونیکی	۲۹	۲/۸۳	۵/۷۱
آموزش تخصصی پاور پوینت	۲۹	۲/۸۴	۴/۶۹

بحث و نتیجه‌گیری

فناوری اطلاعات، نقش اساسی در تحقق و تعمیق اهداف تعلیم و تربیت دارد. گسترش فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارها و مفاهیم، موجب بسط اطلاعات و دسترسی آسان و کم‌هزینه برای فراگیرندگان اعم از

دانش‌آموزان، دانشجویان و معلمان به روش آن‌لاین (On line) می‌شود و زمینه تبادل سریع اطلاعات و تعاملات فرهنگی را میسر می‌سازد.

این پژوهش که به‌منظور درک نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام گرفت، به نتایج درخور توجهی دست یافت که می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های مسئولان برای مدیریت دانش و توسعه و بهسازی دانشگاه مدنظر قرار بگیرد. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد تعداد اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی که به‌صورت تمام‌وقت هستند، ۲۹ نفر است که به‌نظر می‌رسد باتوجه به ظرفیت‌های موجود در دانشگاه‌های استان امکان افزایش تعداد هیأت علمی فراهم باشد. باتوجه به اینکه دانشگاه تبریز جزء ۱۰ دانشگاه برتر کشور است، باید این دانشگاه اهتمام بیشتری در زمینه جذب نیروهای متخصص در گرایش‌های مختلف تربیت بدنی و علوم ورزشی به‌عمل آورد. در حال حاضر در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش‌ها و مقاطع مختلف تحصیلی وجود دارد، بنابراین باتوجه به تخصصی شدن موضوعات تربیت بدنی لازم است زمینه ورود متخصصان در گرایش‌های مختلف فراهم شده و دوره‌های تحصیلات تکمیلی بیشتر تقویت شوند.

نتایج بررسی فرضیه‌های تحقیق نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی نیاز کمی به آموزش مقدماتی در زمینه فناوری اطلاعاتی و ارتباطی دارند، با این حال بیشترین گرایش در این زمینه در مورد یادگیری مهارت‌های هفتگانه (ICDL) بوده است.

نتایج یک بررسی در این زمینه نشان می‌دهد که ۷۰ درصد از اعضای هیأت علمی کتابداری به شرکت در دوره‌های عمومی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (شامل سیستم عامل ویندوز، اینترنت، واژه‌پرداز ورد، و برنامه‌ارائه مطالب پاور پوینت) نیاز دارند (۱۵). این نتایج با نتیجه تحقیق حاضر همخوانی ندارد که در آن نیاز به آموزش‌های عمومی و مقدماتی از لحاظ آماری معنادار نیست. نتایج تحقیق در مورد استادان دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان نشان داد با ارجاع به الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه، بیشتر استادان دانشگاه (۶۵/۹ درصد) در سطوح آمادگی تا استفاده عادی از به‌کارگیری فناوری اطلاعات قرار دارند و استادان زن نسبت به مرد، استادان دانشگاه اصفهان نسبت به دانشگاه‌های صنعتی و علوم پزشکی، و استادان رشته‌های علوم انسانی نسبت به استادان دیگر رشته‌ها در سطح پایین‌تری از به‌کارگیری فناوری اطلاعات قرار دارند (۱۶) که با نتایج این پژوهش

همخوانی ندارد، همچنین در بررسی نتایج پژوهش در اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، رابطه میان میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به جنسیت اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، میانگین استفاده از رایانه و نرم‌افزارها، اینترنت و سرویس‌های اینترنتی، میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام عملکردهای آموزشی میان زنان بیشتر از مردان، و میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام عملکردهای پژوهشی مردان بیشتر از زنان بوده است. در مورد سن، رابطه منفی (معکوس) وجود دارد. در ارتباط با سطوح گذرانده شده (مقدماتی، متوسطه، پیشرفته، تجربی) در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، اختلاف معناداری نشان می‌دهد که به ترتیب کم به زیاد به صورت زیرند: مقدماتی، تجربی، متوسط، و پیشرفته.

در زمینه مرتبه‌های گوناگون علمی (مربی آموزشیار، مربی، استادیار، دانشیار و استاد)، در مقادیر به دست آمده از سابقه خدمت متفاوت اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد تفاوت معناداری وجود ندارد (۱۷). در ایران در سال ۱۳۸۱ به منظور تحقق دولت الکترونیک نظام آموزش کارکنان دولت به تصویب رسید که لازم دانسته شد کارکنان دولت هفت مهارت مرتبط با فناوری اطلاعات را فراگیرند (۸). برنامه توسعه و کاربری فناوری ارتباطات و اطلاعات در ایران (تکفا) با چهارده هدف مشخص توسط شورای عالی اطلاع‌رسانی کشور تصویب شد و در حال اجراست (۲۱). بنابراین لازم است برای افزایش مهارت افراد کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی ویژه استادان تشکیل شود.

نتایج دیگر تحقیق نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی بیشتر به آموزش‌های تخصصی در زمینه فناوری اطلاعاتی و ارتباطی نیاز دارند. بنابراین لازم است دوره‌ها و کارگاه‌های آموزش تخصصی در زمینه‌های مختلف که در این تحقیق ارائه شده است، تشکیل شود تا این افراد به آخرین دستاوردهای علمی مورد نظر دست یابند. برای تحقق این هدف که از نتایج حاصل از تحقیق حاضر است، در بند ب ماده ۳ آیین نامه نحوه اجرای فعالیت‌های مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور که به تصویب رسیده، تصریح شده است که باید طرح گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش و توسعه مهارت دیجیتال نیروی انسانی کشور صورت پذیرد (۲). نتایج برخی از تحقیقات در این زمینه با نتایج حاصل از این تحقیق همخوانی دارد. نتایج تحقیقی در دانشگاه شیراز در مورد میزان توجه به کیفیت اطلاعات

نشان داد که در زمینه چهار معیار باورپذیری، دامنه، امنیت و قابلیت فهم در بین دانشجویان رشته‌های مختلف، تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین در میزان توجه دانشجویان زن و مرد به هفت معیار دسترس‌پذیری، عینیت، کامل بودن، باورپذیری، دامنه، امنیت و قابلیت فهم تفاوت معناداری وجود دارد. اما به‌طور کلی تفاوت معناداری از نظر میزان توجه به چهارده معیار کیفیت اطلاعات وب در بین رشته‌های مختلف، سطوح تحصیلی کارشناسی‌ارشد و دکتری و جنسیت دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز، مشاهده نشد (۱۰). نتایج تحقیق در مورد اعضای هیأت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه نشان داد که بین تعداد مقالات چاپ‌شده در کنفرانس‌ها و مجله‌های خارجی و داخلی، آشنایی با سرویس‌های اینترنتی، مهارت در استفاده از رایانه، مهارت در استفاده از سرویس‌های اینترنتی، میزان استفاده از اینترنت برای اهداف آموزشی و پژوهشی، مهارت در زبان انگلیسی، نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پژوهش، مرتبه علمی و میزان استفاده از اینترنت برای انجام پایان‌نامه و رساله با متغیر میزان کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی اعضای هیأت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (۶). نتایج تحقیق آتشک و ماه‌زاده حاکی از آن است که مهم‌ترین موانع عدم استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط معلمان، عوامل زیرساختی - فنی، فردی، اقتصادی و فرهنگی - آموزشی بوده‌اند (۱) که در زمینه عدم برخورداری از توانایی‌های تخصصی با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. با توجه به نیاز به اطلاعات تخصصی در زمینه فناوری اطلاعات در هر رشته علمی و با در نظر گرفتن نتایج این پژوهش لزوم برگزاری دوره‌های تخصصی آموزشی به‌منظور ارتقای توانایی‌های اعضای هیأت علمی به ویژه در رشته تربیت بدنی در کاربرد این فناوری بارز است.

نتایج دیگر نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی در کارگاه‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات علاقه‌مندند و حضور در این دوره‌ها را برای بهتر شدن فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود کاملاً مفید و مؤثر می‌دانند. نتایج بررسی‌های پنی‌اسد (۱۳۸۷) نیز نشان می‌دهد که معلمان و دانش‌آموزان در ژاپن و دیگر کشورهای آسیایی و اروپایی از این فناوری استفاده می‌کنند و با این سبک تدریس در رویکرد جدید کلاس‌داری، کاربرد فناوری نوین در کلاس درس، خواه از طریق یادگیری گروهی، یا به‌وسیله ویدیو کنفرانس یا استفاده از آموزش مجازی، دانش‌آموزان در مرکز فرایند آموزش قرار می‌گیرند (۴). تحقیقات لارسن (۲۰۰۵)، آرتی (۲۰۰۸) و وایلر (۲۰۰۳) نیز بیان‌کننده همین موضوع است. یافته‌های پژوهش دیگری نشان داد که

میانگین کل میزان آشنایی، علاقه و استفاده والدین از فناوری‌ها ۲/۰۴ و فرزندان ۳/۱۶ است. شکاف میان والدین و فرزندان از نظر آشنایی با فناوری اطلاعات ۱/۲۲ - ۰ از نظر علاقه به فناوری اطلاعات ۱/۲۴ - و از نظر استفاده از فناوری اطلاعات ۰/۸۸ - است و بین میانگین آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری اطلاعات در بین فرزندان و والدین تفاوت معناداری وجود دارد (۹). نتایج حاصل از یک تحقیق در کرمانشاه از طریق تحلیل مسیر نشان داد که متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن و نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معناداری بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات داشتند، تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات نیز اثر مثبت و معناداری بر استفاده از فناوری اطلاعات داشت. همچنین برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معناداری داشت (۱۸). یافته‌های تحقیق در دانشگاه شیراز نشان داد مهم‌ترین عوامل بازدارنده عدم آگاهی از وجود مجله الکترونیکی، عدم آگاهی از منابع موجود در مجلات الکترونیکی و نبود مجله الکترونیکی در رشته مربوط از سوی پاسخگویان عنوان شده است. مهم‌ترین عامل بازدارنده در استفاده از مجلات چاپی، عدم دسترسی آسان یا عدم آگاهی از وجود مجله مورد نظر در کتابخانه بوده است. ۶۴/۴ درصد پاسخگویان در استفاده از مجلات الکترونیکی به آموزش نیاز دارند (۵). نتایج این تحقیقات و بیشتر تحقیقات دیگر در این زمینه با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد که نشان‌دهنده لزوم برنامه‌ریزی‌ها با توجه به سن و سطح تحصیلات و توانایی‌های فرد است که در سطح ملی باید اقدامات هماهنگ در جهت برنامه‌ریزی و سازماندهی به همه فعالیت‌ها در این زمینه صورت پذیرد. در راستای آن لازم است مسئولان فناوری اطلاعات دانشگاه‌ها نیز برنامه‌ریزی‌های راهبردی و عملیاتی لازم را در این زمینه تدوین کنند.

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که از نظر اعضای هیأت علمی فناوری اطلاعاتی و ارتباطی موجب استفاده بهینه از امکانات موجود، افزایش روحیه ابداع و نوآوری، نظم و ترتیب در فعالیت‌های استادان دانشگاه و تسهیل ارتباطات درون‌سازمانی می‌شود و به استادان دانشگاه در ارائه خدمات ورزشی کمک کرده و امکان فعالیت در محیط خارج از سازمان به صورت مجازی را فراهم می‌کند. این موضوع در تحقیقات صوفی (۱۳۸۷) نیز که بیان می‌کند فناوری اطلاعات به ما می‌آموزد که چگونه به تعمیر سازمان بپردازیم و فعالیت تجاری جدیدی را آغاز کنیم و اینکه چگونه ارتباط با محیط و دیگر سازمان‌ها و بنگاه‌های کسب‌وکار مؤثری برقراری سازیم، تأکید شده است (۲۰). همچنین تشکیل گروه کاری فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۱

را می‌توان بارزترین نمونه توجه به کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطی در زمینه‌های مختلف دانست (۲۷). تحقیقات جانز و همکاران نشان داد که پیاده‌سازی ICT ثروت اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و عوامل در سطح ملی و مدارس در جذب آن مؤثر است (۲۵). یافته‌های تحقیق در دانشگاه شیراز نشان داد که استادان و دانشجویان از مجلات الکترونیکی در حد زیاد و از مجلات چاپی در حد متوسط استفاده می‌کنند، و اطلاعات روزآمد موجب شده است آنان از مجلات الکترونیکی بیشتر استفاده کنند و ۷۹/۷ درصد آنان مجلات الکترونیکی را جایگزین مناسبی برای مجلات چاپی بدانند. مجلات الکترونیکی در حد زیاد و مجلات چاپی کمتر از حد متوسط نیازهای اطلاعاتی پاسخگویان را برآورده می‌سازند. مهم‌ترین انگیزه پاسخگویان در استفاده از مجلات الکترونیکی و چاپی، کسب اطلاعات تخصصی، تألیف و ترجمه کتاب و مقاله و انجام طرح‌های پژوهشی است (۵). نتایج یک بررسی در آفریقای جنوبی و شیلی در زمینه فناوری اطلاعات نشان داد سازماندهی در ICT باید در چهار بخش صورت پذیرد:

الف) دسترسی به منابع ICT؛ ب) حمایت از معلمان؛ ج) پیشرفت حرفه‌ای معلمان؛ د) چشم‌انداز آموزشی در شیوه‌های تدریس و یادگیری (۲۴).

ایجاد زمینه مساعد در مدیریت دانش و مدیریت فرهنگی در بهره‌گیری مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک‌کننده است و در این زمینه ارتقای توانمندی‌های اعضای هیأت علمی و فراهم آوردن امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به بهبود و اثربخشی نظام آموزشی از طریق کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی کمک مؤثر خواهد کرد.

برنامه‌های کاربردی

براساس نتایج حاصل از نیازسنجی در این تحقیق برای تأمین نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های این استان در زمینه ICT تشکیل کارگاه‌های آموزشی زیر باید جزء برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها قرار گیرد:

۱. برگزاری کارگاه‌های آموزش مهارت‌های هفتگانه ویژه اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی؛ ۲. برگزاری کارگاه‌های آموزش تجزیه و ارزیابی حرکات انسان از طریق کامپیوتر؛ ۳. برگزاری کارگاه‌های آموزش

حفاظت و نگهداری اطلاعات؛ ۴. برگزاری کارگاه‌های آموزش طراحی سایت شخصی؛ ۵. برگزاری کارگاه‌های آموزش برنامه‌های آمار؛ ۶. برگزاری کارگاه‌های آموزش به‌کارگیری دوربین و ویدیو دیجیتالی مرتبط با کامپیوتر؛ ۷. برگزاری کارگاه‌های آموزش منابع، مراجع، مجلات و کتاب‌های الکترونیکی؛ ۸. برگزاری کارگاه‌های آموزش کاربرد آنتی‌ویروس؛ ۹. برگزاری کارگاه‌های آموزش استناد به منابع اطلاعاتی الکترونیکی؛ ۱۰. برگزاری کارگاه‌های آموزش برنامه‌ریزی درسی به وسیله کامپیوتر؛ ۱۱. برگزاری کارگاه‌های آموزش ارزیابی منابع اطلاعاتی الکترونیکی؛ ۱۲. برگزاری کارگاه‌های آموزش جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی.

همچنین براساس یافته‌های حاصل از تحقیق، در راستای تسهیل کاربرد در مراکز آموزشی دانشگاهی استان باید تمهیدات لازم برای اجرای برنامه‌های زیر فراهم شود:

۱. برگزاری دوره‌های آموزش زبان انگلیسی پیشرفته برای اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی استان؛
۲. تسهیل دسترسی به اینترنت پرسرعت برای اعضای هیأت علمی؛ ۳. تأمین و توسعه امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری گروه‌های تربیت بدنی دانشگاه‌ها؛ ۴. استفاده از فناوری آموزشی پیشرفته توسط اعضای هیأت علمی؛ ۵. توسعه شبکه آموزش مجازی؛ ۶. توسعه دسترسی به کتاب‌ها و مجلات الکترونیکی؛ ۷. ایجاد سایت شخصی توسط اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی استان؛ ۸. توسعه سیستم اطلاعات مدیریت؛ ۹. توسعه شبکه دانشگاه الکترونیکی؛ ۱۰. برگزاری کارگاه‌های آموزشی مقدماتی ICT برای دانشجویان تربیت بدنی؛ ۱۱. برگزاری کارگاه‌های آموزشی تخصصی ICT برای دانشجویان تربیت بدنی؛ ۱۲. ایجاد و توسعه سایت‌های اینترنتی برای دانشجویان تربیت بدنی.

منابع و مآخذ

۱. آتشک، محمد. ماه زاده، پریسا. (۱۳۸۹). "شناسایی و رتبه‌بندی موانع مؤثر بر عدم استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات، فصلنامه فناوری آموزش". سال پنجم، شماره ۲ (پیاپی ۱۸)، زمستان.

۲. آیین‌نامه نحوه اجرای فعالیت‌ها به‌منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور (۱۳۸۱).
<http://www.tiraman.com/forum/viewtopic.php?p=372&sid=686ea8f167bb44a6>.
۳. بلاکی، جان. ایوک وینسکی (۱۳۷۸). "مدیریت اطلاعات". ترجمه گروه مترجمان طرح مطالعه و بهره‌وری در صنعت (وزارت صنایع)، چاپ اول، انتشارات بصیر.
۴. بنی‌اسد، علیرضا. (۱۳۸۷). "فناوری اطلاعات و ارتباطات و تدریس برتر". <http://soleymani89.blogfa.com/post-4.aspx>.
۵. بیگدلی، زاهد. عبدالله زاده، آزاده. معرف زاده، عبدالحمید. (۱۳۸۹). "تحلیل و مقایسه میزان استفاده اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده علوم دانشگاه شیراز از مجلات الکترونیکی".
http://jst.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-962-2
۶. بیگلری، الهام، آگهی، حسین. (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی اعضای هیأت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه"، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات ۲۶ (۱): ۲۹ - ۴۴.
۷. پیری، موسی (۱۳۸۲). "موانع بهره‌گیری از فناوری آموزشی در فرایند یاددهی، یادگیری از دیدگاه دبیران دبیرستان‌های استان آذربایجان غربی". رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۸.
۸. تحقق دولت الکترونیک و نظام آموزش کارکنان دولت، شورای عالی اداری (۱۳۸۱). "سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور". مصوب ۱۳۸۱، ماده ۱۳/۲۲.
۹. حریری، نجلا. زمانی راد، نسترن. (۱۳۸۸). "بررسی شکاف دیجیتالی بین نسل‌ها از نظر آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، علوم و فناوری اطلاعات".
http://jst.irandoc.ac.ir/browse.php?a_id=1503&sid=1&slc_lang=fa
۱۰. حیاتی، زهیر. دهقان، لیلا (۱۳۸۸). "زودآیند، بررسی میزان آشنایی و کاربرد معیارهای کیفیت اطلاعات وب: نمونه مورد مطالعه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز". علوم و فناوری اطلاعات.
http://jst.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-533-2
۱۱. دلوی، محمدرضا. غضنفری، احمد. (۱۳۸۴). "نیازسنجی آموزشی و روش‌های آن". دانش‌پژوهان برین.

۱۲. رشکیانی، مهدی. قنبرآبادی، مرتضی. (۱۳۸۸). "بررسی نقش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) در بهره‌وری اقتصادی کشورهای اروپایی و آسیایی". <http://www.hccmr.com/news-609.as>.
۱۳. رضائیان، علی. (۱۳۸۴). "تعامل انسان و سیستم اطلاعاتی (سیستم اطلاعات مدیریت)". چاپ اول، انتشارات سمت.
۱۴. رضائیان، علی. تقی‌زاده، ابراهیم (۱۳۸۴). "بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات مطلوب در سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد استان قدس رضوی". http://www.aqlibrary.ir/index.php?module=TWArticles&file=index&func=vie_pubarticl.
۱۵. رضایی خشنود، زهرا (۱۳۹۰). "نیازسنجی آموزشی استادان کتابداری و اطلاع‌رسانی در ارتباط با فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (ICT)". <http://www.iraninfoweb.com/olooome-ensani/khtbdry/-p.1>.
۱۶. زمانی، بی‌بی عشرت. (و همکاران). (۱۳۹۰). "مطالعه سطح به‌کارگیری فناوری اطلاعات توسط استادان دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان بر مبنای الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه". یک بررسی تطبیقی، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، ۲۶ (۳): ۵۷۱ - ۵۹۳.
۱۷. سلیمانی، شیلا. موسوی، یعقوب. پریخ، مه‌ری. (۱۳۸۹). "رابطه بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، سال ۸۸ - ۸۷". فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، ۱۳۸۹؛ ۲۶ (۲): ۳۳۵ - ۳۵۴.
۱۸. سلیمانی، عادل. زرافشانی، کیومرث. (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی کرمانشاه با استفاده از مدل TAM". <http://website.informer.com/visit?domain=irandoc.ac.ir>
۱۹. سلیمانی، مهرداد (۱۳۸۹). "نقش IT و فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش در درس جغرافیا". <http://soleymani89.blogfa.com/post-5.aspx>
۲۰. صوفی، یوسف (۱۳۸۷). ICT چیست؟ پایان‌نامه کارشناسی ارشد. http://www.jobportal.ir/s1/Default.aspx?ID=9_3_605_9_561.

۲۱. کلیات برنامه تکفا (توسعه و کاربری فناوری‌های اطلاعات ایران) (۱۳۸۱). [http://www.itiran.com/does.\(۱۳۸۱\).takfa8.pdf](http://www.itiran.com/does.(۱۳۸۱).takfa8.pdf)

۲۲. مدهوشی، مهرداد (۱۳۸۰). "نقش نظام اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در تصمیم‌گیری مؤثر". رهیافت، شماره ۲۵.

23. Areti Valasidou. (2008). "The impact of ICT's in education: the case of university of Macedonia students". Greece, despoina bousiou – makridou. <http://www.cluteinstitute-onlinejournals.com/PDFs/691.pdf>.

24. Blignaut, Seugner, A. Hinostroza, Enrique, J. Christo, J. Els, Mario Brun, (2009). "ICT in education policy and practice in developing countries: South Africa and Chile compared through SITES (2006)". *Computers and Education*, Vol. 55, Issue 4, Dec. 2010. PP: 1552-1563.

25. Jones, A. Cowie, B. Moreland, J. (2010). "Assesment in schools – technology education and ICT, university of Waikato". Hamilton, New Zealand, *International encyclopedia of education (third edition)*, PP: 311-315.

26. Larsen, Kurt and Stephan Vincent – Lancrin. (2005). "International trade in educational services: good or bad?" *Higher education management and policy*. <http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/vincent-lancrin.pdf>.

27. Maria, Jose. (2003). "Report to CEB on united nations information and communication technologies (ICT) task force". www.tagi.com/library/unICTt_eng.

28. Non Announcement . (2009). "A guide to the use of e-learning for diploma delivery". <http://www.becta.org.uk>.

29. Non Announcement . (2002). "Implementing the president's management agenda for e – government simplified delivery of services to citizens". http://www.usa.gov/topics/includes/refercence/egov_strategy.pdf.

30. Oyelaran-Oyeyinka, C.N. Adeya. (2003). "Dynamics of adoption and usage of ICTs in African universities: a study of Kenya and Nigeria".http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V8B-

31. Ramirez – Romero, J. L. and Galeana, N. (2006). "The ICT in latin America: some experiences, problems and limitations". En Vladimir Uskov (Ed.). *proceedings of the computers and advanced technology education*.<http://www.actapress.com/abstract.aspx?paperId=28530>.

32. Rama Rao. (2004). "ICT and e – Governance for rural development".<http://citeseerx.ist.psu. du/viewdoc/download?doi=10.1.1.136.2511>.

33. Wheeler, S. (2003). *The role of the teacher in the Use of ICT*.<http://www.fae.plym.ac.uk/tele/roleteach.html>.

