

بررسی کاربرد قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت برنامه درسی دانشگاهی

فرامرز ملکیان *

سوزان عارضی **

مریم اسلام پناه ***

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی کاربرد قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت برنامه درسی دانشگاهی از دیدگاه متخصصین با استفاده از الگوی کیفیت برنامه درسی فرانسیس کلاین طراحی و اجرا شده است. این پژوهش به روش توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری در رشته‌های برنامه‌ریزی درسی و تکنولوژی آموزشی دانشگاه‌های تهران (شهید بهشتی، علامه طباطبائی، تربیت مدرس، تربیت معلم، دانشگاه تهران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات) می‌باشد. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته ۹ مؤلفه‌ای بوده که شامل (هدف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، نقش معلم، مواد و منابع، گروه‌بندی، مکان، زمان، سنجش) و ۴۲ گویه در مقیاس لیکرت می‌باشد که پس از تدوین، روایی آن مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن نیز از طریق فرمول آلفای کرونباخ $0/960$ محاسبه گردید. جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی (فراوانی، درصد، میانگین، آزمون‌های کای دو، f فیشور و آزمون تعقیبی دانکن) استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در هر ۹ مؤلفه، میانگین پاسخ‌های شرکت کنندگان بیشتر از حد متوسط بوده و مؤلفه اول با میانگین $4/1852$ و مؤلفه دوم با میانگین $3/6806$ به ترتیب دارای بیشترین و کمترین کاربرد می‌باشند و نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد که بین کاربرد قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ۹ مؤلفه آزمون شده اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

واژگان کلیدی: برنامه درسی، عناصر برنامه درسی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، کیفیت، آموزش عالی

* دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

** دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه و عضو باشگاه پژوهش‌گران جوان (مسئول

مکاتبات: s.arezi@yahoo.com

*** استادیار و مدیر گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

مقدمه

در ابتدای ورود رایانه به دانشگاه، توجه عمومی برای سرمایه‌گذاری، توجه به آگاهی و دانش رایانه‌ای بود. چنین مفهوم‌سازی، با این پشتوانه نظری شکل گرفته بود که دانشگاه‌ها در قبال دانشجویان خود مسئولیت دارند تا آنها را با ابزارهای نوین آشنا کنند و آنان را برای مواجهه با این حقیقت، که روزی ممکن است رایانه در زندگی روزانه‌شان نقش مهمی داشته باشد، آماده سازند. ولی با گذشت زمان و توسعه اثرات رایانه در جامعه، کسب آگاهی و دانش رایانه‌ای تنها مرتبط با کسب اطلاعاتی درباره سخت افزار و نرم افزار نبود، بلکه توانایی در بهره‌گیری از آن نیز مورد توجه قرار گرفت. در سالیان اخیر این توجه با ظهور تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی جدید شدت یافته است. ایجاد، نگهداری، یکپارچگی، انتقال و به کارگیری دانش به طور عمیقی توسط تکنولوژی‌های پیشرفته متأثر شده است. تکنولوژی این امکان را به آموزش عالی داده است تا علاوه بر غلبه بر مکان و زمان، یافته‌های خود را نیز در زمان و مکان توسعه دهد. ویژگی کلیدی آموزش در رسانه جدید، تغییر از انتقال محض اطلاعات، به آموزش دانشجویان و اندیشیدن درباره استفاده از اطلاعات و بکارگیری مفاهیم برای عملکرد و اثبات تعاملی آن است. به علاوه، ماهیت ذاتی مواد رسانه جدید امکان بازنمایی مداوم اطلاعات را فراهم می‌سازد. این نوع تکنولوژی‌ها به دلیل اینکه همکاری را تشویق می‌کنند، به سرعت در دست کاربران جای می‌گیرند و ابزاری برای ایجاد رابطه و تسهیل تبادل می‌گردند و با قابلیت‌هایی که در تغییر و ذخیره تجارب در پایگاه داده‌ها و نیز تسهیل اشاعه آن میان کاربران دارند، به خوبی می‌توانند فعالیت‌های یادگیری را تقویت کنند (منتظر قائم، ۱۳۸۷: ۱۸۶).

در چنین شرایطی، نگاه سیاست‌گذاران و متخصصان به آموزش نیز متفاوت شده است، به طور مثال، گزارش دولتی آموزش عالی نروژ تصریح می‌کند که آموزش مبتنی بر تکنولوژی نوین، عملی کلیدی در خط مشی‌های آتی آموزش عالی خواهد بود. کمیسیون پژوهش و توسعه صنعتی اروپا نیز در گزارش خود بیان می‌دارد، اروپا نیاز به ساختاری وسیع و قابل انعطاف برای آموزش مبتنی بر فناوری‌های نوین دارد (فرج الهی، ظریف صنایعی، ۱۳۸۸: ۱۶۸). بر این اساس اداره سازمان‌ها و نظام‌های آموزشی به شیوه سنتی در وضعیت کنونی دیگر کارایی لازم را ندارد و آموزش عالی به عنوان مرکز ثقل تحولات علمی و پژوهشی هر کشور لازم است به سازماندهی مجدد و تجدید ساختار خود اقدام نماید و راهبردهای خود را در تعامل با فناوری اطلاعات و

ارتباطات مشخص سازد (فتیحی و اجارگاه و آزادمنش، ۱۳۸۵: ۵۳). بنابراین ضرورت ایجاد نظام تضمین کیفیت برنامه درسی، بسیار بیشتر از هر زمان احساس می‌شود. البته همان‌طور که بیان شد، آنچه در جامعه اطلاعاتی خصوصاً در برنامه درسی مورد تأکید است، صرفاً سرمایه‌گذاری و کاربرد سخت افزاری و ابزارگونه فناوری‌های اطلاعاتی - ارتباطی و استفاده از آن جهت انبارکردن اطلاعات نیست. بلکه مسأله مهم و اساسی که بیانگر ارزش واقعی بکارگیری این فناوری‌هاست، توانمندسازی دانشجویان در انتخاب اطلاعات مورد نیاز است، به نحوی که قدرت تشخیص نیاز و یافتن راه حل‌های رفع آن را در افراد تقویت کند (امام جمعه و ملایی‌نژاد، ۱۳۸۶: ۳۳). این‌گونه است که فناوری نه فقط یک ابزار بلکه رویکرد نو در برنامه درسی است.

دیدگاه‌های موجود درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات و برنامه درسی بیانگر تعاریف متعددی است. دفتر مرکزی آسیا و اقیانوسیه یونسکو فناوری اطلاعات و ارتباطات را چنین تعریف کرده است: سخت افزارها و نرم افزارهای کامپیوتری که جامعه را قادر می‌سازد، تا اطلاعات مرتبط را خلق، گردآوری و یا تثبیت نماید و در شکل‌های چندرسانه‌ای و برای مقاصد مختلف ارائه دهد (دفتر مرکزی منطقه‌ای آسیا و اقیانوسیه یونسکو، ۱۳۸۳: ۱۵۶) در موجزترین بیان می‌توان فناوری را به فعلیت رسیدن دانش تعریف کرد (حیاتی، ۱۳۸۷: ۶۷). از نظر سازمان جهانی استاندارد کیفیت را عبارت است از: مجموع ویژگی‌ها و خصوصیات یک فرآورده یا خدمت که نمایانگر توانایی آن در برآوردن خواسته‌های بیان شده و یا اشاره شده می‌باشد (بازرگان، ۱۳۷۶: ۵). برنامه درسی نیز به محتوای رسمی و غیر رسمی، فرایند، محتوا، آموزش‌های آشکار و پنهانی اطلاق می‌گردد که به وسیله آنها فراگیر تحت هدایت موسسات آموزشی دانش لازم را به دست می‌آورد (ملکی، ۱۳۸۴: ۲۶). برنامه‌های درسی از عناصری تشکیل شده‌اند که ترکیب و هماهنگی مناسب آنها در کنار یکدیگر موفقیت برنامه را تضمین می‌کند. البته متخصصان در مورد تعداد عناصر برنامه درسی هنوز به توافق قطعی دست نیافته‌اند. جانسون^۱ یک عنصر، تایلر^۲ چهار عنصر، هیلدا تابا^۳ هفت عنصر، آیزنر^۴ هفت عنصر و کلاین^۵ نه عنصر را مد نظر قرارداده است (مهرمحمدی، ۱۳۸۱: ۴۴). با این همه، شاید معروف‌ترین برداشت ارائه شده از عناصر

-
1. Johnson
 2. Tyler
 3. Taba
 4. Eisner
 5. Klien

برنامه درسی، طبقه‌بندی فرانسیس کلاین است که برای اولین بار مدلی را برای برنامه‌ریزی درسی تحت عنوان الگوی نظام آموزش مدرسه‌ای معرفی کرد که به عنوان مبنایی برای سنجش سازگاری تصمیمات گرفته شده در خصوص عوامل مختلف یک برنامه، مورد استفاده برنامه‌ریزان درسی قرار گرفت. این مدل شامل ۹ عنصر هدف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، گروه‌بندی یادگیرندگان، مواد و منابع یادگیری، مکان، زمان، نقش معلم و شیوه‌های ارزشیابی است. به اعتقاد کلاین هر اندازه این عناصر همدیگر را پشتیبانی کنند برنامه از همخوانی یا انطباق درونی بیشتری برخوردار است. از آن جا که این مقاله بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی تأکید دارد و برنامه درسی نیز یکی از مهم‌ترین عناصر نظام آموزش عالی است و نقش تعیین کننده و غیر قابل انکاری را در راستای تحقق اهداف و رسالت‌های آموزش عالی از نظر کمی و کیفی ایفا می‌کند. لذا این پژوهش به بررسی قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت برنامه درسی دانشگاهی با استفاده از عناصر ۹ گانه فرانسیس کلاین می‌پردازد. پرداختن به این موضوع از این جهت ضرورت دارد که نظام آموزش عالی از بزرگ‌ترین بخش‌هایی است که ایجاد، ذخیره و انتقال دانش و اطلاعات را برعهده دارد. مسلماً ورود تکنولوژی‌های ارتباطی - اطلاعاتی به بخش آموزش، این نظام را با تحول و تغییرات بنیادی مواجه ساخته است بنابراین بررسی قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت برنامه درسی دانشگاهی و نحوه کاربرد آن در جهت بهبود و ارتقاء آموزش عالی، اهمیتی بنیادی خواهد داشت.

بررسی متون پژوهشی این حوزه نشان‌دهنده مطالعاتی مرتبط با موضوع این تحقیق است که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: فتحی و اجارگاه و آزادمنش (۱۳۸۵) پژوهشی را با عنوان امکان‌سنجی کاربرد فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی، متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و متخصصان برنامه‌ریزی درسی انجام داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در اغلب زمینه‌های مورد سؤال، پاسخ‌دهندگان قائل به قابل استفاده بودن امکانات نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی هستند.

موحدمحمدی (۱۳۸۱) در تحقیقی تحت عنوان تعیین نقش شبکه اطلاع‌رسانی 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 و پژوهش و دسترسی سریع به اطلاعات مؤثر بوده است.

مشایخی (۱۳۸۶)، در راستای ارزیابی اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارایی منابع انسانی در دانشگاه تربیت مدرس تهران به تحقیق و بررسی پرداخت. در این تحقیق ابتدا، تمامی ورودی‌ها و خروجی‌های منابع انسانی که فناوری اطلاعات باعث ایجاد یا تأثیر بر آنها می‌گردد، شناسایی و اثرات فناوری اطلاعات بر منابع انسانی ارزیابی گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که با به کارگیری فناوری اطلاعات دسترسی افراد به ورودی‌ها آسان‌تر شده و همچنین موجب افزایش تولید خروجی‌های اثربخش گردیده و با کاهش هزینه‌ها، راه برای دستیابی به اهداف هموارتر شده است. همچنین یافته‌ها نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رابطه معنی‌داری بین به کارگیری فناوری اطلاعات و متغیرهای مورد نظر بر کارایی منابع انسانی، وجود دارد. نتایج تحقیق معتمدی (۱۳۷۷) نشان می‌دهد که یادگیری دانشجویان، در کلاس‌هایی که از وسایل آموزشی استفاده شده است، افزایش یافته است. در بخشی دیگر نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بسیاری از معلمان با مفاهیم کامل فناوری آموزشی آشنایی ندارند و روش‌های ساده سنتی معلم‌مدار و موضوع‌مدار را به علت اجرای آسان آنها، به کار می‌گیرند. عدم وجود امکانات فیزیکی و تجهیزات آموزشی سبب عدم استفاده از فناوری آموزشی شده است و بسیاری از معلمان عدم تطبیق حجم محتوی با میزان تدریس هفتگی درس‌ها را مانعی در راه استفاده از فناوری آموزشی می‌دانند.

پژوهش مشتاقی لارگانی و همکاران (۱۳۸۷) نیز نشان می‌دهد که معلمان شاغل در هنرستان‌ها به دلیل بهره‌گیری از تکنولوژی‌های جدید در آموزش از جمله کامپیوتر و اینترنت و سایر تجهیزات آزمایشگاهی در رشته‌هایی مانند شیمی و برق و... بر اهمیت فناوری و مزایا و تسهیلاتی که فناوری در آموزش ایجاد کرده آگاه‌تر هستند. از این‌رو نگرش آنها نسبت به فناوری در آموزش در مقایسه با معلمان دبیرستان که تنها به تدریس درس تئوری و آن هم به روش‌های سنتی مثل سخنرانی می‌پردازند و از ابزارهای فناوری در آموزش استفاده چندانی به عمل نمی‌آورند، به شکل معنی‌داری بهتر است.

براون^۱ و همکاران (۱۹۸۹) درباره تأثیر امکانات و تجهیزات آموزشی مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پژوهشی را در یکی از ایالات آمریکا انجام داده‌اند که در آن پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در دو مدرسه مورد مقایسه قرار گرفته است. یکی از آن مدارس، مدرن با وسایل و تجهیزات کافی و مدرسه دیگر با ساختمان قدیمی و منابع اندک بوده است. نمونه آماری شامل ۲۸۰ نفر از دانش‌آموزان کلاس‌های چهارم و ششم، معلمان این کلاس‌ها و نیز مدیران مدارس بودند. نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان مدرسه مدرن در خواندن، نوشتن، ریاضی و علوم، نمره‌هایی بسیار بالاتری نسبت به همکلاسی‌های خود در مدرسه قدیمی داشتند. ضمناً دانش‌آموزان مدرسه مدرن دارای مشکلات اصولی کمتر، حضور بهتر و بیماری کمتر نسبت به مدرسه مشابه قدیمی داشتند (سالز^۲، ۱۹۹۱).

همچنین در مطالعه‌ای که اولیور^۳ (۲۰۰۱) انجام داد به این نتیجه رسید، آموزش به معلمانی نیاز دارد که اطلاعات کافی دارند و به سیستم‌هایی نیاز دارد که موارد صحیح را جمع‌آوری کنند و باعث شوند که معلمان به آسانی مشاهدات‌شان را ثبت کنند. فناوری اطلاعات و ارتباطات این فرصت‌ها را در آموزش فراهم می‌کند. فاکتور دیگری که اولیور بررسی کرد، اطمینان از کیفیت آموزش است و به این نتیجه رسید، کیفیت آموزش به کاربرد موارد مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات بستگی دارد و بیان کرد که فناوری اطلاعات و ارتباطات مبنای آموزش می‌باشد و باعث می‌شود تا به نتایج بهتری برسیم، آنها به ما امکان می‌دهند تا بهتر با فراگیران ارتباط برقرار کنیم و اطلاعات بهتری را در اختیار ما قرار می‌دهند.

تحقیق کلارک^۴ و سالمون^۵ (۱۹۸۶) استفاده از مواد و وسایل کمک آموزشی و تسهیل یادگیری فراگیران را مورد بررسی قرار داده و تأثیر آنها در افزایش یادگیری فراگیران را نشان داده است و همچنین بر طراحی منظم آموزش تأکید کرده است. در پژوهشی دیگر، جیلیان دلیت^۶ به این نتیجه رسید که کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در بطن آموزش می‌تواند یادگیری را اصلاح کند و افزایش دهد. آن می‌تواند ابزاری را برای جمع‌آوری، ارتباط دادن و تحلیل اطلاعات مرتبط با تدریس و

-
1. Brown
 2. Seals
 3. Oliver
 4. Clark
 5. Salomon
 6. Jillian Dellit

یادگیری به شیوه‌هایی فراهم سازد که معلمان را قادر سازد تا نیازهای دانشجویان و برنامه‌های ارزیابی را بیشتر تشخیص دهند. به منظور کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات به این شیوه‌ها، لازم است تغییراتی در روش‌های تدریس به وجود آید. این تحقیق به عوامل کمکی می‌پردازد که طی آن فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند کیفیت تدریس، یادگیری و ارزیابی اصلاحات را طی تعلیم و تربیت، تبادل نظر، فرهنگ و اطلاعات ارتقا بخشد.

مانن^۱ و وست^۲ (۱۹۹۹) نیز در تحقیق خود نتیجه گرفتند که شواهد زیادی در مورد کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مورد آموزش وجود دارد که می‌تواند یادگیری و مهارت‌های اصلی را اصلاح کند و ارتقا بخشد.

جئوف^۳ نیز پژوهشی با عنوان اصلاح کیفیت آموزش طی کاربرد مؤثر اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات ارائه داد. او به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اصلاح کیفیت آموزش اشاره کرد و همچنین اظهار داشت که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به عنوان موضوعی تدریس شود و به عنوان منبع آموزشی و ابزاری برای نوآوری‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد.

جفر^۴ و همکاران (۲۰۰۷) نیز مطالعه‌ای در دانشگاه‌های آفریقای جنوبی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی می‌توانند نقش‌های متعددی در آموزش داشته باشند. فناوری‌ها شیوه جدید دسترسی به اطلاعات و تغییر روابط بین دانشجویان و معلمان می‌باشند. آنها معلمان را قادر می‌سازند تا روش‌های تدریس را با تسهیل بحث فراگیران و شبیه‌سازی در دنیای واقعی تغییر دهند و تجارب یادگیری معتبری را برای دانشجویان فراهم آورند.

اوگدان^۵ (۱۹۹۹) نیز بیان داشت که تکنولوژی آموزشی می‌تواند زمینه‌ای را فراهم فراهم آورد تا دانشجویان به یادگیری دست یابند و یادگیری دقیق و مشترک حاصل شود.

نگ‌امبی^۶ و سیمور^۷ (۲۰۰۴) نیز در پژوهشی که در این راستا انجام دادند گزارش گزارش کردند که آموزش با فیلم باعث صرفه‌جویی در وقت می‌شود و همچنین باعث رفع ابهام دانشجویان می‌شود. نتایج این تحقیق مشخص کرد که چطور

-
1. Mann
 2. West
 3. Geoff
 4. Jaffer
 5. O, Hagan
 6. Ng, ambi
 7. Seymour

تکنولوژی آموزشی در تسهیل تدریس و یادگیری مؤثر است.

دیکون^۱ و همکاران (۲۰۰۵) هم در مورد استفاده از تکنولوژی آموزشی گزارش کردند که فناوری اطلاعات و ارتباطات در فیلم و رسانه جمعی مورد استفاده قرار می‌گیرد تا جنبه‌های کاربردی را برای دانشجویان فراهم آورد. همچنین شرایط یادگیری مناسبی را طی شبیه‌سازی برای دانشجویان فراهم می‌آورند.

گزارش ریاست جمهوری ایالات متحده نیز به ارائه ۹ مورد از کاربرد موفقیت‌آمیز فناوری در کلاس درس پرداخته است که برخی از نتایج آن عبارتند از: پیشرفت نمرات امتحانی، کاهش میزان مردودی، کاهش ترک تحصیلی، افزایش میزان فارغ‌التحصیلی، رشد همه‌جانبه انگیزه و رشد میزان کارایی. در این گزارش تحقیقی، ۸۵ درصد پاسخ‌دهندگان معتقد بوده‌اند که مدارس کاملاً مجهز به فناوری، دارای مزیتی عمده نسبت به مدارس فاقد فناوری کافی هستند. ۷۴ درصد نیز معتقد بوده‌اند که فناوری اثری مثبت بر آموزش خواهد داشت (کنت^۲، ۱۹۹۹).

یاووز^۳ (۲۰۰۵) نیز در تحقیقی در زمینه تصورات معلمان در مورد کاربرد فناوری‌های جدید آموزشی، پنج عامل را در جامعه معلمان ترکیه به دست آورده است که به ترتیب عبارتند از: عدم کاربرد ابزار فناوری در آموزش، بهره‌گیری از فناوری در آموزش، تأثیرات فناوری در آموزش و چگونگی بهره‌گیری از ابزارهای تکنولوژیکی.

پژوهش‌های دیگری که در زمینه بهره‌گیری از فناوری‌های جدید در فرایند یاددهی - یادگیری انجام شده، پژوهشی است که فیلسل^۴ و بارنز^۵ (۲۰۰۲) در مورد تغییر شکل یادگیری با روش‌های جدید یاددهی مبتنی بر فناوری در استرالیا انجام دادند. هدف آنها، بررسی خروجی‌های یادگیری در صورت بهره‌گیری از فناوری در فرایند یاددهی و یادگیری است. در این پژوهش تأکید ویژه بر فناوری‌های یادگیری مانند بازی‌های آموزشی، شبیه‌سازی‌ها و چندرسانه‌ای‌ها می‌باشد.

دالزیل^۶ (۲۰۰۱) نیز در پژوهش خود با عنوان تقویت یادگیری مبتنی بر وب با استفاده از سیستم ارزشیابی به کمک رایانه نتیجه گرفته است که رایانه می‌تواند در

1. Deacon
2. Kent
3. Yavuz
4. Filsell
5. Barnes
6. Dalziel

خدمت معلم باشد. وی از سیستم ارزشیابی رایانه برای ارزشیابی تکوینی دانش‌آموزان استفاده کرده و به این امر اشاره می‌کند که استفاده از این روش به معلمان کمک می‌کند تا نمرات و پاسخ‌های دانش‌آموزان را با سرعت بیشتری جمع‌آوری و بازخورد دهند. با استفاده از این سیستم می‌توان بازخوردهای فوری را برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم کرد و ضمن شناسایی مشکلات یادگیری، مهارت‌های خودارزشیابی را در دانش‌آموزان تقویت نمود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی است. یک مطالعه توصیفی چگونگی وضع موجود را توصیف می‌کند. جامعه آماری پژوهش حاضر مشتمل بر اعضای هیئت علمی و دانشجویان دوره دکتری در رشته‌های برنامه‌ریزی درسی و تکنولوژی آموزشی در دانشگاه‌های تهران (شهید بهشتی، علامه طباطبائی، تربیت مدرس، تربیت معلم، دانشگاه تهران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات) در سال تحصیلی ۸۸-۸۹ می‌باشد. انتخاب این دانشگاه‌ها با توجه به شاخص‌هایی چون قدمت، داشتن اساتید و دانشجویان در سطوح دکتری تخصصی رشته‌های مورد نظر این تحقیق بوده است. برای تعیین حجم نمونه آماری با توجه به محدودیت جامعه آماری نمونه‌گیری انجام نشد و کل جامعه مورد بررسی قرار گرفت. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. با توجه به این که در رابطه با موضوع پژوهش پرسشنامه استاندارد و معتبری وجود نداشت، محقق اقدام به تهیه پرسشنامه محقق ساخته نمود. برای تهیه پرسشنامه تحقیق، ادبیات تخصصی حوزه‌های مرتبط به علاوه پرسشنامه‌ها و سئوالات مصاحبه تحقیقات مختلف مورد بررسی دقیق قرار گرفت. سپس پژوهش‌گران به منظور طراحی و تهیه سئوال‌های پرسشنامه اقدام به مصاحبه نیمه سازمان یافته با ۱۵ نفر از اعضای هیئت علمی و ۱۰ نفر از دانشجویان دوره دکتری نمودند. پس از انجام شدن مطالعه مقدماتی، با توجه به دیدگاه‌های مطرح شده از جانب اساتید و دانشجویان دوره دکتری ساختار ظاهری پرسشنامه به همراه بعضی از سئوال‌ها تغییر یافت و پرسشنامه‌ای متشکل از دو بخش: مشخصات فردی شامل (۴ سئوال) و سئوالات اصلی (۹ سئوال مشتمل بر ۴۲ گویه) با توجه به مدل کیفیت عناصر برنامه درسی کلاین تدوین شد. برای پاسخ‌گویی به سئوالات تحقیق، از روش میدانی و ارائه پرسشنامه استفاده گردید. و برای پاسخ‌گویی به هر گویه از مقیاس

رتبه‌ای در طیف لیکرت با پنج درجه (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) استفاده شد که برای هر کدام از این گزینه‌ها ارزش عددی از ۱ تا ۵ منظور شده است. پایایی پرسشنامه نیز پس از انجام مطالعه مقدماتی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶. مورد تایید قرار گرفت که می‌توان گفت از پایایی بالایی برخوردار است. تعداد ۷۶ پرسشنامه در بین جامعه آماری توزیع گردید که ۵۴ پرسشنامه تکمیل و بازگردانده شد. یافته‌های پژوهش حاضر مبتنی بر تجزیه و تحلیل داده‌های استخراج شده از این پرسشنامه‌ها است. داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های پژوهش با استفاده از آزمون خی دو (۹ سؤال) و آزمون تحلیل واریانس (سؤال دهم) مورد بررسی قرار گرفت و برای مقایسه‌های چندگانه از آزمون تعقیبی دانکن استفاده گردید.

یافته‌ها

خصوصیات جمعیت شناختی در پرسشنامه شامل: جنسیت، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی، نام دانشگاه محل تحصیل می‌باشد که از ۵۴ نفری که در این تحقیق شرکت کرده‌اند، تعداد ۲۹ نفر معادل ۵۶/۹ درصد از کل نمونه مرد و ۲۲ نفر معادل ۴۳/۱ درصد زن می‌باشند و سه نفر هم به این گزینه پاسخ نداده‌اند، همچنین تعداد ۱۴ نفر معادل ۲۵/۹ درصد از کل نمونه دارای مدرک تحصیلی دکترا می‌باشند و ۴۰ نفر معادل ۷۴/۱ درصد در مقطع دکترا مشغول به تحصیل می‌باشند. رشته تحصیلی ۴۳ نفر معادل ۸۲/۷ درصد از کل نمونه برنامه‌ریزی درسی و رشته تحصیلی ۹ نفر معادل ۱۷/۳ درصد تکنولوژی آموزشی می‌باشد و ۲ نفر هم به این گزینه پاسخ نداده‌اند. برای بررسی سؤالات اول تا نهم تحقیق از آزمون خی دو و به منظور بررسی سؤال دهم از آزمون تحلیل واریانس (F فیشتر) استفاده شده است.

سؤال اول پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت اهداف برنامه درسی کاربرد دارند؟

جدول (۱) آزمون آماری ارتقاء کیفیت اهداف برنامه درسی

۲۵/۳۳۳	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵ گویه این سؤال ۱/۸۷ درصد گزینه کم، ۱۳/۰۶ درصد گزینه متوسط، ۴۳/۶۴ درصد گزینه زیاد و ۳۸/۴۳ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده که برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت اهداف برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند.

سؤال دوم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت محتوای برنامه درسی کاربرد دارند؟

جدول (۲) آزمون آماری ارتقاء کیفیت محتوای برنامه درسی

۱۲	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۲	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۴ گویه مؤلفه دوم ۱/۳۹ درصد گزینه خیلی کم، ۵/۵۸ درصد گزینه کم، ۳۴/۴۲ درصد گزینه متوسط، ۳۹/۰۷ درصد گزینه زیاد و ۱۹/۵۴ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده که برابر ۰/۰۰۲ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت محتوای برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد زیادی دارند.

سؤال سوم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت فعالیت‌های یادگیری کاربرد دارند؟

جدول (۳) آزمون آماری ارتقاء کیفیت فعالیت‌های یادگیری

۷/۴۴	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۲۴	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵ گویه مؤلفه سوم ۱/۴۹ درصد گزینه خیلی کم، ۸/۵۸ درصد گزینه کم، ۲۶/۸۷ درصد گزینه متوسط، ۳۸/۰۶ درصد گزینه زیاد و ۲۵ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده که برابر ۰/۰۲۴ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت فعالیت‌های یادگیری از دیدگاه متخصصین کاربرد زیادی دارند.

سؤال چهارم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت نقش اساتید در برنامه درسی کاربرد دارند؟

جدول (۴) آزمون آماری ارتقاء کیفیت نقش اساتید

۱۲/۳۳	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۲	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵ گویه مؤلفه چهارم ۰/۷۵ درصد گزینه خیلی کم، ۳/۳۷ درصد گزینه کم، ۲۰/۹۷ درصد گزینه متوسط، ۴۱/۵۷ درصد گزینه زیاد و ۳۳/۳۴ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده در جدول فوق که برابر ۰/۰۰۲ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت نقش اساتید در برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند.

سؤال پنجم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت مواد و منابع برنامه درسی کاربرد دارند؟

جدول (۵) آزمون آماری ارتقاء کیفیت مواد و منابع برنامه درسی

۱۶/۴۴	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵ گویه مؤلفه پنجم ۱/۱۱ درصد گزینه خیلی کم، ۳/۳۵ درصد گزینه کم، ۲۰/۰۷ درصد گزینه متوسط، ۴۵/۳۵ درصد گزینه زیاد و ۳۰/۱۲ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده در جدول فوق که برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت مواد و منابع برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد زیاد و خیلی زیادی دارند.

سؤال ششم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت گروه‌بندی فراگیران کاربرد دارند؟

جدول (۶) آزمون آماری ارتقاء کیفیت گروه‌بندی فراگیران

۷/۴۴	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۲۴	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که در مؤلفه ششم که شامل ۴ گویه می‌باشد، ۰/۴۶ درصد گزینه خیلی کم، ۸/۷۹ درصد گزینه کم، ۲۹/۱۷ درصد گزینه متوسط، ۳۷/۰۴ درصد گزینه زیاد و ۲۴/۵۴ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده در جدول فوق که برابر ۰/۰۲۴ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت گروه‌بندی فراگیران از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند.

سؤال هفتم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در انعطاف مکان یادگیری کاربرد دارند؟

جدول (۷) آزمون آماری در انعطاف مکان یادگیری

۱۶	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۴ گویه مؤلفه هفتم ۲/۷۹ درصد گزینه خیلی کم، ۴/۶۵ درصد گزینه کم، ۲۳/۲۶ درصد گزینه متوسط، ۳۷/۶۷ درصد گزینه زیاد و ۳۱/۶۳ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده در جدول فوق که برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در انعطاف مکان یادگیری از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند.

سؤال هشتم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در انعطاف زمان یادگیری کاربرد دارند؟

جدول (۸) آزمون آماری در انعطاف زمان یادگیری

۱۲/۱۱	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۲	سطح معنی‌داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵ گویه مؤلفه هشتم، ۰/۳۸ درصد گزینه خیلی کم، ۴/۱۴ درصد گزینه کم، ۲۱/۸ درصد گزینه متوسط، ۴۱/۷۳ درصد گزینه زیاد و ۳۱/۹۵ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده در جدول فوق که برابر ۰/۰۰۲ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در انعطاف زمان یادگیری از دیدگاه متخصصین کاربرد زیاد و خیلی زیادی دارند.

سؤال نهم پژوهش: قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چه حد در ارتقاء کیفیت سنجش فراگیران کاربرد دارند؟

جدول (۹) آزمون آماری ارتقاء کیفیت سنجش فراگیران

۷/۴۴	مقدار خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۲۴	سطح معنی داری

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵ گویه مؤلفه نهم، ۱/۸۹ درصد گزینه خیلی کم، ۶/۸۲ درصد گزینه کم، ۲۶/۱۴ درصد گزینه متوسط، ۳۷/۱۲ درصد گزینه زیاد و ۲۸/۰۳ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به سطح معنی داری داده شده در جدول فوق که برابر ۰/۰۲۴ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد فرض H_0 رد می‌شود؛ یعنی بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و این بدان معناست که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت سنجش فراگیران از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند.

سؤال دهم پژوهش: آیا قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به یک اندازه در مؤلفه‌های کیفیت اهداف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، نقش معلم، مواد و منابع، گروه‌بندی، مکان یادگیری، زمان یادگیری، کیفیت سنجش در برنامه درسی کاربرد دارند؟

جدول (۱۰) جدول تحلیل واریانس

مجموعه مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معنی داری
۱۱/۵۴۹	۸	۱/۴۴	۲/۵۵۱	۰/۰۱۰
۲۶۹/۸۸	۴۷۷	۰/۵۶۶		
۲۸۱/۴۳۷	۴۸۵			
				کل

با توجه به سطح معنی داری داده شده در جدول تحلیل واریانس که برابر ۰/۰۱۰ می‌باشد و مقایسه آن با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ با اطمینان ۹۵ درصد نتیجه می‌گیریم که فرض H_0 رد می‌شود یعنی بین کاربرد قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی مؤلفه‌های کیفیت اهداف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، نقش معلم، مواد و منابع، گروه‌بندی، مکان یادگیری، زمان یادگیری، کیفیت سنجش در برنامه درسی از لحاظ آماری اختلاف معنی داری وجود دارد لذا به منظور کشف این اختلاف از آزمون دانکن استفاده می‌شود.

جدول (۱۱) جدول دانکن کاربرد ICT

زیرگروه		حجم نمونه	مؤلفه‌ها
۲	۱		
	۳/۷۶۳۹	۵۴	گروه‌بندی فراگیران
	۳/۷۴۰۷	۵۴	کیفیت سنجش فراگیران
	۳/۷۳۷۰	۵۴	فعالیت‌های یادگیری
	۳/۶۸۰۶	۵۴	کیفیت محتوا
۴/۱۸۵۲		۵۴	کیفیت اهداف
۳/۹۸۸۹		۵۴	نقش اساتید
۳/۹۸۵۲		۵۴	کیفیت مواد و منابع
۳/۹۴۸۱		۵۴	انعطاف زمان یادگیری
۳/۸۸۸۹		۵۴	انعطاف مکان یادگیری

با توجه به داده‌های موجود در جدول فوق میانگین مؤلفه گروه‌بندی ۳/۷۶۳۹ - کیفیت سنجش ۳/۷۴۰۷ - فعالیت‌های یادگیری ۳/۷۳۷۰ - کیفیت محتوا ۳/۶۸۰۶ - کیفیت اهداف ۴/۱۸۵۲ - نقش معلم ۳/۹۸۸۹ - کیفیت مواد و منابع ۳/۹۸۵۲ - کیفیت زمان ۳/۹۴۸۱، کیفیت مکان ۳/۸۸۸۹ می‌باشد و مشاهده می‌گردد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤلفه‌های کیفیت اهداف، نقش اساتید، مواد و منابع، زمان و مکان تقریباً به یک اندازه و بیشترین کاربرد را دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

در عصر دانایی توسعه علم و فناوری رشد شتابانی داشته و آموزش عالی که مرکز ثقل این تغییرات است نمی‌تواند نسبت به این تحولات بی‌تفاوت باشد، زندگی در دنیای کنونی نیازمند آموزش مبتنی بر دانایی و نوآوری است و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی ما را در این امر یاری می‌کند.

بررسی نتیجه سؤال اول تحقیق نشان داد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت اهداف برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند و با یافته‌های پژوهش فتحی و اجارگاه و آزادمنش (۱۳۸۵) که در تحقیق خود قائل به قابل استفاده بودن امکانات نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی هستند و با نتایج به دست آمده از پژوهش مشایخی (۱۳۸۶) که بیان داشت با به کارگیری فناوری اطلاعات راه دستیابی به اهداف

هموارتر می‌شود و یافته‌های جئوف، جیلیان دیلیت، مانن و وست (۱۹۹۹) که دریافتند فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند کیفیت تدریس و یادگیری را ارتقاء بخشد و نقش‌های متعددی در آموزش از جمله طراحی داشته باشد، همسو می‌باشد.

نتیجه سؤال دوم پژوهش بیانگر آن است که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت محتوای برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد زیادی دارند. و با یافته‌های موحد محمدی (۱۳۸۱)، اولیور (۲۰۰۱)، جئوف، مانن و وست (۱۹۹۹)، جفر^۱ و همکاران (۲۰۰۷)، اوگدان^۲ (۱۹۹۹)، نگ‌آمبی و سیمور (۲۰۰۴)، دیکون و همکاران (۲۰۰۵)، فیلسل و بارنز (۲۰۰۲)، یاووز (۲۰۰۵) هماهنگ است. اما نتیجه تحقیق معتمدی (۱۳۷۷) با نتیجه این مؤلفه همخوانی ندارد. چرا که در تحقیق معتمدی بسیاری از معلمان عدم تطبیق حجم محتوی با میزان تدریس هفتگی درس‌ها را مانعی در راه استفاده از فناوری آموزشی می‌دانند.

نتیجه سؤال سوم تحقیق حاضر نشان داد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت فعالیت‌های یادگیری از دیدگاه متخصصین کاربرد زیادی دارند. این نتیجه با نتایج به دست آمده از تحقیق موحد محمدی (۱۳۸۱) مبنی بر علاقه به پژوهش، مشایخی (۱۳۸۶)، مانن (۱۹۹۹) و وست (۲۰۰۰) مبنی بر اینکه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند یادگیری و مهارت‌های اصلی را اصلاح کند و ارتقا بخشد، جفر و همکاران (۲۰۰۷) مبنی بر اینکه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی می‌توانند نقش‌های متعددی در آموزش داشته باشند و تجارب یادگیری معتبری را برای دانشجویان فراهم آورند، اوگدان (۱۹۹۹) فناوری می‌تواند منجر به یادگیری دقیق و مشترک شوند. نگ‌آمبی و سیمور (۲۰۰۴)، دیکون و همکاران (۲۰۰۵)، فیلسل و بارنز (۲۰۰۲) هماهنگ است.

نتیجه سؤال چهارم پژوهش بیانگر آن است که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت نقش اساتید در برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند. نتایج به دست آمده از این مؤلفه با نتایج تحقیق مشایخی (۱۳۸۶) که بیانگر وجود رابطه معنی‌دار بین به کارگیری فناوری اطلاعات و کارایی منابع انسانی است و نتیجه تحقیق مشتاقی لارگانی و همکاران (۱۳۸۷) که نشان می‌دهد که معلمان شاغل در هنرستان‌ها به دلیل بهره‌گیری از تکنولوژی‌های جدید در آموزش از

1. Jaffer
2. O Hagan

جمله کامپیوتر و اینترنت و سایر تجهیزات آزمایشگاهی آگاه‌ترند، پژوهش‌جیلان دیلیت مبنی بر اینکه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند ابزاری را برای جمع‌آوری، ارتباط دادن و تحلیل اطلاعات مرتبط با تدریس و یادگیری برای معلمان فراهم سازد و با یافته‌های جفر و همکاران (۲۰۰۷) که بیان کردند فناوری‌ها معلمان را قادر می‌سازند تا روش‌های تدریس را با تسهیل بحث فراگیران و شبیه‌سازی در دنیای واقعی تغییر دهند و تجارب یادگیری معتبری را برای دانشجویان فراهم آورند، هماهنگ است. اما با نتایج تحقیق معتمدی (۱۳۷۷) که نشان می‌دهد که بسیاری از معلمان با مفاهیم کامل فناوری آموزشی آشنایی ندارند و روش‌های ساده سنتی معلم مدار و موضوع مدار را به علت اجرای آسان آنها، به کار می‌گیرند همخوانی ندارد.

نتیجه سؤال پنجم پژوهش بیانگر این است که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت مواد و منابع برنامه درسی از دیدگاه متخصصین کاربرد زیاد و خیلی زیادی دارند. نتایج به دست آمده از این مؤلفه با نتایج پژوهش‌های ذیل همخوانی دارد. موحدمحمدی (۱۳۸۱) مبنی بر اینکه استفاده از اینترنت در تسهیل یادگیری، بهبود فعالیت‌های درسی، بهبود کیفیت پژوهش، افزایش علاقه به یادگیری و پژوهش و دسترسی سریع به اطلاعات مؤثر بوده است، مشایخی (۱۳۸۶) مبنی بر اینکه بکارگیری فناوری اطلاعات بر کارایی منابع انسانی مؤثر است، معتمدی (۱۳۷۷) که پی برد یادگیری دانشجویان، در کلاس‌هایی که از وسایل آموزشی استفاده شده است، افزایش یافته است، براون و همکاران (۱۹۸۹) مبنی بر اینکه دانش‌آموزان مدرسه مدرن در خواندن، نوشتن، ریاضی و علوم، نمره‌هایی بسیار بالاتری نسبت به همکلاسی‌های خود در مدرسه قدیمی داشتند، کلارک و سالمون (۱۹۸۶) که بر استفاده از مواد و وسایل کمک آموزشی و تسهیل یادگیری فراگیران و تأثیر آنها را در افزایش یادگیری فراگیران تأکید داشتند، جیلان دیلیت مبنی بر اینکه فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند ابزاری را جهت جمع‌آوری، ارتباط دادن و تحلیل اطلاعات مرتبط با تدریس و یادگیری در اختیار معلمان قرار دهد و جنوف که تأکید به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان منبع آموزشی و ابزاری برای نوآوری‌های آموزشی، هماهنگ است.

نتیجه سؤال ششم پژوهش بیانگر آن است که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت گروه‌بندی فراگیران از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند. جفر و همکاران (۲۰۰۷) با توجه به نتیجه تحقیق خود بیان کردند فناوری

اطلاعات و ارتباطات شیوه‌های جدید دسترسی به اطلاعات و تغییر روابط بین دانشجویان می‌باشند و تجارب یادگیری معتبری را برای دانشجویان فراهم می‌آورند. اوگدان (۱۹۹۹) بیان داشت که تکنولوژی آموزشی می‌تواند زمینه‌ای را فراهم آورد تا دانشجویان به یادگیری دست یابند و یادگیری دقیق و مشترک حاصل شود. فیلسل و بارنز (۲۰۰۲) نیز به این نتیجه دست یافتند که فناوری‌ها شرایط یادگیری مناسبی را طی بازی‌های آموزشی، شبیه سازی‌ها و چندرسانه‌ای‌ها برای دانشجویان فراهم می‌آورند. نتایج به دست آمده در این مؤلفه با نتایج پژوهش‌های ذکر شده همسو می‌باشد.

از نتیجه به دست آمده در سؤال هفتم می‌توان دریافت که به طور کل قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در انعطاف مکان یادگیری از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند. نتایج این مؤلفه با یافته‌های پژوهش‌های موحدمحمدی (۱۳۸۱)، مشایخی (۱۳۸۶)، براون و همکاران (۱۹۸۹)، جفر و همکاران (۲۰۰۷)، فیلسل و بارنز (۲۰۰۲) همسو می‌باشد.

نتیجه سؤال هشتم پژوهش بیانگر آن است که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در انعطاف زمان یادگیری از دیدگاه متخصصین کاربرد زیاد و خیلی زیادی دارند. نتیجه به دست آمده از این مؤلفه با نتیجه پژوهش موحدمحمدی (۱۳۸۱) که در پژوهش خود اظهار داشت که استفاده از اینترنت در دسترسی سریع به اطلاعات مؤثر است و نتیجه جفر و همکاران (۲۰۰۷) نیز که بر آموزش از راه دور و شیوه‌های جدید دسترسی به اطلاعات و تغییر روابط بین دانشجویان و اساتید و تدریس در دنیای واقعی اشاره می‌کنند رابطه دارد.

از نتایج سؤال نهم پژوهش می‌توان دریافت که قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت سنجش فراگیران از دیدگاه متخصصین کاربرد خیلی زیادی دارند. این نتیجه همسو با پژوهش جیلان دیلیت است که بیان کرد فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند یادگیری و ارزیابی را ارتقاء بخشد. همچنین با یافته‌های تحقیق دالزیل (۲۰۰۱) که از سیستم ارزش یابی رایانه برای ارزش یابی تکوینی فراگیران استفاده کرد و با استفاده از این سیستم بازخوردهای فوری را برای یادگیری فراگیران فراهم آورد همخوانی دارد.

در نتیجه، با توجه به نتایج حاصل از یافته‌های این پژوهش لازم است که به نحوه به کارگیری قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات توجه خاص مبذول داشت و چنانچه دانشگاه‌ها در رویارویی با چالش‌ها و مسائل خود بخواهند موفق شوند، باید

مدیریت آموزش آنها تأکید بیشتری بر بهبود کیفیت آموزش با استفاده از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نمایند و با کشف موانع موجود در راستای این مهم اقدامات اساسی انجام دهند. بدین منظور لازم است استراتژی‌های آموزشی دانشگاه‌ها اصلاح و متناسب با نیازها و انتظارات دانشجویان و جامعه شده و در برنامه‌ریزی‌های درسی و آموزشی به فناوری‌های جدید توجه شود و به جای تأکید بیش از اندازه بر جنبه‌های کمی، مثل تعداد دانشجو و دانش‌آموخته، به جنبه‌های کیفی همانند افزایش مشارکت اساتید و دانشجویان در استفاده از فناوری در فعالیت‌های درسی تأکید شود. اساتید دانشگاه‌ها نیز به دانش و مهارت‌های موجود خود اکتفا نکرده و همواره دانش خود را به‌هنگام نمایند. همچنین با استفاده از شیوه‌های مناسب تدریس که بر کاوش و تأمل دانشجویان نسبت به موضوعات درسی و آموزشی تأکید می‌نمایند، می‌توان به یادگیری دانشجویان کمک نمود. برای تقویت روابط مبتنی بر همکاری نیز، ضروری است گروه‌های آموزشی و دانشکده‌ها از ارتباط و همکاری بیش‌تر با سازمان‌های داخل و خارج از کشور برخوردار شده و از این طریق، نیازهای متفاوت طرفین تأمین شود. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش می‌توان پیشنهادهای پژوهشی را ارائه کرد:

۱. بررسی میزان تطابق سر فصل محتوای دروس برنامه درسی دانشگاهی با فناوری‌های روز.
۲. شناسایی آسیب‌های ناشی از بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های یادگیری فراگیران.
۳. شناسایی و اولویت‌بندی مواد آموزشی مورد نیاز در برنامه درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات.
۴. بررسی چگونگی روزآمد کردن سواد رایانه‌ای اساتید.
۵. کلاس‌های مجازی و روش‌های نوین یاددهی - یادگیری در برنامه درسی دانشگاهی.
۶. امکان‌سنجی شیوه‌های ارائه و دریافت تکالیف درس از طریق پست الکترونیک.
۷. بررسی شیوه‌های ارزشیابی در دانشگاه‌های مجازی.

منابع

- امام جمعه، طیبه و ملایی‌نژاد، اعظم (۱۳۸۶). بررسی تطبیقی تلفیق فاوا در برنامه درسی چند کشور جهان و ارایه الگویی برای ایران. *مجله نوآوری‌های آموزشی*، دوره ۶، شماره ۱۹.
- بازرگان، عباس (۱۳۷۶). کیفیت و ارزیابی آن در آموزش عالی نگاهی به تجربه‌های ملی بین‌المللی. *مجله رهیافت*، شماره ۱۵.
- حیاتی، زهیر (۱۳۷۸). *استفاده از اینترنت در آموزش؛ اینترنت، جنبه‌های نظری و کاربردی آن*. تهران: نشر کتابدار.
- دفتر مرکزی و منطقه‌ای آسیا و اقیانوسیه یونسکو (۱۳۸۳). *راهنمای برنامه‌ریزی آموزشی، آموزش برای همه*. ترجمه کامیاب خواجه نظام‌الدین، محمد فرهنگیان. تهران: موسسه فرهنگی منادی تربیت.
- فتحی واجارگاه، کورش و آزادمنش، ناهید (۱۳۸۵). امکان‌سنجی کاربرد فناوری نوین و ارتباطات در برنامه درسی آموزش عالی. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، دوره ۱۲، شماره ۴، پیاپی ۴۲.
- فرج الهی، مهران و ظریف‌صنایعی، ناهید (۱۳۸۸). آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی. *مجله راهبردهای آموزش*، دوره ۲، شماره ۴.
- مشایخی، مجید (۱۳۸۶). *ارزیابی اثرات فناوری اطلاعات بر کارایی منابع انسانی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس.
- مشتاقی لارگانی، سعید؛ قربانی، سمیرا و رضاییان، حمید (۱۳۸۷). اعتباریابی فرم فارسی مقیاس نگرش، نسبت به کاربرد تکنولوژی در آموزش میان معلمان مقطع متوسطه شهر اصفهان. *مجله نوآوری‌های آموزشی*، دوره ۷، شماره ۲۶.
- معتمدی، اکبر (۱۳۷۷). *بررسی و تأثیر عملکرد تکنولوژی آموزشی بر فرایند یاددهی و یادگیری دانشجویان*. دانشگاه آزاد واحد بجنورد، بی‌نا.
- ملکی، حسن (۱۳۸۴). *برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل)*. تهران: انتشارات پیام اندیشه.
- موحدمحمدی، حمید (۱۳۸۱). *نقش شبکه اطلاع‌رسانی اینترنت و وب در فعالیت‌های آموزشی - پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده‌های کشاورزی*. رساله دکتری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.

مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۱). برنامه درسی، نظرگاه‌ها رویکردها و چشم‌اندازها. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

منتظر قائم، مهدی (۱۳۸۷). تأثیر اینترنت بر افزایش سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی اعضای هیئت علمی و دانشجویان مقطع دکتری در دانشگاه‌های برگزیده. فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، دوره ۱، شماره ۴.

- Clark R.E. and Salomon G. (1986). Media in Teaching, M.C.Withroch. *Handbook of Research on Teaching American Educational Research Association*.
- Dalziel (2001). Enhancing Web-Based Learning with Computer Assisted Assessment: Pedagogical and Technical Considerations. *5th International Computer Assisted Assessment (CAA) Conference*.
- Deacon, A., Morrison, A. & Stadler, J. (2005). Designs for learning about film genre. *Paper presented at the Nordic Design Research Conference*. 29 – 31, Copenhagen, Denmark.
- Filsell, Jenny & Barnes, Alan (2002). Researching Pedagogy and Teaching Methodologies that Transform Student Learning in South Australian Classrooms, Australia. Australian Computer Society Inc, Presented at the Seventh World Conference on Computers in Educationm Copenhagen.
- Jaffer, Dick Ng'ambi and Laura (2007). Czerniewicz University of Cape Town, South Africa The role of ICTs in higher education in South Africa: One strategy for addressing teaching and learning challenges . *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol. 3, Issue 4, pp. 131-142.
- Kent, M.N. (1999). *Will technology really changes Education?*. Newjersy Institute for school Innovation.
- Mann, D et al; (1999). West Virginia story: achievement gains from a statewide comprehensive instructional technology program, Milken Exchange, www.milkenexchange.org
- Ng'ambi, D. & Seymour, L. (2004). Managing Tutorials in Large Classes: A case of using a tutorial system developed from commercial products. *Proceedings of Annual research conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists -SAICSIT, Stellenbosch, South Africa*, 6.

- O'Hagan, C. (1999). Embedding ubiquitous use of educational technology: is it possible, do we want it and, if so, how do we achieve it? *Educational Technology & Society*. 2, 4, 19 – 22.
- Oliver R (2001). *Assuring the quality of online learning in Australian Higher Education*, Moving Online Conference Gold Coast Queensland, 2 - September.
www.scu.edu.au/schools/sawd/moconf/MOC2
- Seals, J.R, (1991). *Recommendation of standards for educational space for public school facilities*, Doctoral Dissertation, Texas University, Printed by Digital Xerographic on Scidfree paper.
- Yavuz, S. (2005). Developing A Technology Attitude Scale for Pre-Service Chemistry Teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Vol. 4, Issue 1, Article 2.