

ارتباط بین نگرش و کاربرد ابزارهای الکترونیکی توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه اصفهان

سید مجید عبداللهی*
بی بی عشرت زمانی**
زهرا بابادی عکاشه***

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی نگرش و چگونگی کاربرد اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان نسبت به استفاده از منابع الکترونیکی انجام گرفته است. روش پژوهش توصیفی - همبستگی است. ۱۳۲ نفر از اعضای هیئت علمی سه دانشگاه اصفهان، صنعتی و علوم پزشکی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار به کار رفته در این پژوهش پرسشنامه استاندارد سنجش نگرش معلمان بود. نتایج نشان داد که رابطه مستقیم و معنی‌دار بین نگرش استادان نسبت به به کارگیری منابع الکترونیکی و میزان به کارگیری آنها از این فناوری‌ها در آموزش وجود داشت. استادان زن و رشته‌های علوم انسانی نسبت به سایرین به میزان کمتری از منابع الکترونیکی در آموزش استفاده می‌کردند. در هر سه دانشگاه، رابطه معکوسی بین سن و نگرش نسبت به کارگیری منابع الکترونیکی وجود داشت. نگرش و کاربرد ابزارهای الکترونیکی توسط استادان به ویژگی‌های دموگرافیک آنها هم بستگی دارد. با شناسایی عوامل تأثیرگذار و رفع موانع موجود می‌توان گام‌های بیشتری در جهت توسعه به کارگیری این فناوری‌ها برداشت.

واژگان کلیدی: ابزارهای الکترونیکی، نگرش، کاربرد فناوری، استادان، دانشگاه‌ها

* استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام‌نور دلجان

** دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)

*** عضو هیأت علمی دانشگاه پیام‌نور

تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۲/۲/۲۵

مقدمه

در سرتاسر دنیا، بسیاری از کشورها از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دوره‌های مختلف تحصیلی استفاده نموده‌اند و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک ضرورت در دست‌یابی به کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری مطرح شده است. به‌طوری که هم‌اکنون به دلیل نیاز افراد و جوامع، مهارت‌های کسب اطلاعات درست مانند مهارت‌های خواندن و نوشتن از جمله شاخص‌های اصلی باسوادی محسوب می‌شود (امام جمعه و ملایی‌نژاد، ۱۳۸۶، ص ۳۲). با وجود اهمیت بسیار زیاد فناوری اطلاعات و ارتباطات، مشاهده می‌شود که فارغ‌التحصیلان حتی در مقاطع بالای تحصیلی یعنی دانشگاه‌ها نیز از مهارت‌های کافی برای استفاده از فناوری‌ها برخوردار نیستند. مؤثرترین جهش رو به جلو برای کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی از سال ۱۹۹۰ شروع شده است (استین سکیر و همکاران^۱، ۲۰۰۷، ص ۱). در این مسیر، از یک سو به کارگیری فناوری‌ها سبب تسهیل نمودن مشارکت فعال فراگیران در امر یادگیری و به تبع آن افزایش سرعت و کیفیت یادگیری آنان شده است (یوسف^۲، ۲۰۰۵) و از سوی دیگر، این فناوری‌ها به عنوان ابزاری اثربخش و مولد برای افزایش و تسهیل فعالیت‌های تربیتی استادان و سبب بهبود و ارتقاء سطح تدریس آن‌ها گردیده است (زاکاوا^۳، ۲۰۰۷). در این رابطه انسانیا و همکاران^۴ (۲۰۱۰) مزایای زیر را برای کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه تدریس برای استادان برشمرده‌اند: صرفه جویی در زمان یادگیری، افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات، فراهم کردن امکان ارائه بازخورد فوری فعالیت‌ها به دانش‌جویان، افزایش اثربخشی و کارایی بیشتر استادان در تدریس (ص ۴).

کنزاک و کریستینسن^۵ (۲۰۰۱) با ارائه الگویی نظری عوامل اصلی تأثیرگذار بر پیاده‌سازی و تلفیق فناوری در کلاس درس را به صورت زیر در نظر می‌گیرند: نگرش

-
1. Stensaker
 2. Yusuf
 3. Zakawa
 4. Onasanya
 5. Knezek & Christensen

مثبت استادان در جهت بکارگیری فناوری، توانمندی و میزان خود کارآمدی استادان در بکارگیری فناوری‌ها و میزان دسترسی آنها به امکاناتی نظیر تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و همچنین پشتوانه‌های فنی موسسه آموزشی. براین اساس آنها عقیده دارند استادانی که دارای سطح بالایی از خواست (انگیزه و نگرش)، مهارت (توانمندی) و ابزار (دسترسی) هستند سطوح بالاتری از بکارگیری فناوری را در کلاس‌های درس از خود نشان می‌دهند و این امر به نوبه خود منجر به پدیدآمدن سطح بالاتری از موفقیت و پیشرفت تحصیلی در بین دانشجویان می‌شود.

آیزن و فیشبن^۱ (۱۹۸۰) نگرش شخص نسبت به انجام رفتار را به‌عنوان باور فرد در رابطه با میزان حصول مقاصد ارزشمند و مورد نظر در اثر انجام آن رفتار تعریف می‌کنند. بر اساس این تعریف نگرش دربردارنده تمایل مثبت یا منفی فرد در رابطه با انجام یک وظیفه و عملکرد مشخص بوده و شامل سه جزء اساسی شناخت، احساس - تمایل و رفتار است. با توجه به این امر، نگرش استادان تأثیر به‌سزایی در استفاده از فناوری‌های جدید در نظام‌های آموزشی داشته و سبب توسعه تلفیق فناوری در آموزش و رفع مقاومت آنها در این باره می‌شود (واتسون^۲، ۱۹۹۸). وودرو (۱۹۹۲) در این رابطه اظهار می‌کند "نگرش مثبت در جهت بکارگیری فناوری شرط ضروری در کاربرد مؤثر رایانه‌ها در کلاس درس است" (ص ۲۰۰). یان و همکاران^۳ (۱۹۹۹) نیز معتقدند که نگرش مثبت استادان در جهت بکارگیری رایانه‌ها عاملی اساسی در زمینه افزایش کیفیت تدریس و یادگیری است.

با توجه به روند روز افزون کاربرد فناوری‌های رایانه‌ای و اینترنت در آموزش، به کارگیری مؤثر از این ابزارهای الکترونیکی در محیط‌های آموزشی به امری ضروری و غیر قابل اجتناب تبدیل شده است. آنچه مسلم است اجرای این امر بدون داشتن اطلاعات کافی در مورد دانش و نگرش استادان درباره کاربرد فناوری‌ها و بسترسازی مناسب برای به کارگیری آنها موفقیت‌آمیز نخواهد بود. به همین دلیل، این مطالعه به

1. Ajzen & Fishbein
2. watson
3. Yuen

منظور بررسی عوامل تأثیرگذار بر نگرش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان درباره موارد مختلف کاربرد رایانه و اینترنت در امر تدریس _ شامل استفاده از ایمیل، استفاده از صفحات وب، استفاده از فناوری‌های چند رسانه‌ای؛ به کارگیری رایانه برای تدریس و به کارگیری رایانه توسط دانشجویان برای انجام فعالیت‌های کلاسی - و تعیین رابطه نگرش این استادان با میزان استفاده و به کارگیری فناوری توسط آن‌ها صورت گرفته است تا با استفاده از نتایج آن، برنامه‌ریزی مناسب برای آماده‌سازی نظام آموزشی در جهت استفاده کارآمدتر از ابزارهای الکترونیکی اتخاذ شود. به منظور آشنایی با تحقیقات انجام شده، به مرور پیشینه پژوهش در این رابطه پرداخته می‌شود.

تاکنون تحقیقات متعددی درباره مطالعه رابطه موجود بین نگرش‌های استادان نسبت به فناوری و به کارگیری مؤثر آن در کلاس‌های درس صورت گرفته است. هرچند اغلب این تحقیقات به بررسی این موضوع در جامعه معلمان مدارس متوسطه پرداخته‌اند، اما با توجه به خصوصیات مشترک بین این گروه از معلمان و استادان دانشگاه‌ها، نتایج به دست آمده تا حد زیادی به گروه استادان دانشگاه‌ها نیز قابل تعمیم است (کنزاک و کریستینسن^۱، ۲۰۰۱؛ راجرز^۲، ۱۹۹۵؛ زایو و زیکو^۳، ۲۰۰۱؛ وودرو، ۱۹۹۲؛ خیروادکار^۴، ۲۰۰۶).

بنا بر نظر پانسر، جرج و جئوبوتیز^۵ (۱۹۹۲) "مبنای مطالعه نگرش‌های اشخاص نسبت به کاربرد فناوری فهم عوامل تشکیل‌دهنده این نگرش‌هاست و دانستن چگونگی شکل‌گیری نگرش اشخاص نسبت به کار با رایانه می‌تواند به ما در جهت پیش‌بینی رفتار بالفعل اشخاص در این زمینه کمک کند" (ص ۲۱۲). به عقیده زایو و زیکو (۲۰۰۱) سه عامل در نگرش استادان به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس نقشی اساسی دارد: ۱. اعتقاد استادان به اثربخشی فناوری ۲. اعتقاد استادان به این امر که استفاده از فناوری موجب اختلال و آشفتگی در روند تدریس نمی‌شود و ۳. اعتقاد استادان به این امر که آنها قادر به کنترل فناوری‌ها هستند (ص ۲۷).

-
1. Knezek & Christensen
 2. Ragers
 3. Zhao & Cziko
 4. Khirwadkar
 5. Pancer, George & Geobotys

یکی از عوامل اصلی مؤثر بر نگرش افراد نسبت به فناوری‌های جدید ویژگی‌های ذاتی خود فناوری است. راجرز ۵ ویژگی اصلی مؤثر بر پذیرش را پیشرفت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، قابلیت مشاهده و قابلیت آزمایش بیان می‌کند. بنابراین، در صورتی که پذیرنده درک کند که نوآوری جدید ۱. بر نوآوری قبلی مزیت دارد ۲. با اعمال فعلی سازگار است ۳. فهم و کاربرد آن پیچیده نیست ۴. نتایج قابل مشاهده‌ای ارائه می‌دهد و ۵. قبل از پذیرش در شرایط محدودتر قابل آزمایش می‌باشد، فناوری به طور فزاینده‌ای مورد پذیرش قرار خواهد گرفت (راجرز، ۱۹۹۵: ۳۸). عامل دیگر مؤثر بر نگرش استادان درباره تلفیق فناوری اضطراب آن‌ها از کار با رایانه است. اضطراب رایانه ترکیبی از ترس، نگرانی و امیدواری است که افراد ضمن برنامه ریزی برای تعامل یا در حین تعامل با رایانه احساس می‌کنند. تحقیق خیروادکار^۱ (۲۰۰۶) نشان می‌دهد که تجارب قبلی اشخاص درباره کار با رایانه با سطح اضطراب آن‌ها رابطه معکوسی داشته و سطح اضطراب اشخاص با افزایش تجارب رایانه‌ای کاهش می‌یابد.

یافته‌های مطالعه آلبیرینی^۲ (۲۰۰۶) در مؤسسات آموزشی سوریه نشان می‌دهد که درک آموزش‌دهندگان از مزایای فناوری اطلاعات و ارتباطات با نگرش آن‌ها نسبت به به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش رابطه مثبتی دارد. به عقیده آنها زمان کلاس برای کاربرد ابزارهای الکترونیکی محدود بوده و به کارگیری این فناوری در کلاس درس نیازمند اصلاح رویکردهای برنامه درسی و ساختار آموزش است.

به طور کلی، نگرش استادان نسبت به منابع و ابزارهای الکترونیکی نه تنها به تجربه‌های شخصی خود آن‌ها در مورد به کارگیری این فناوری وابسته بوده، بلکه تحت تأثیر تجارب دانشجویان در این باره نیز هست. سیال^۳ و همکاران (۲۰۰۲) با بررسی نگرش‌های ۲۶۸ دانشجوی سه دانشکده ی فنی در دارالسلام دریافتند که کیفیت تجارب رایانه‌ای دانشجویان وابسته به نگرش آن‌ها نسبت به کار با رایانه‌ها و کیفیت مطالب آموخته‌شده از این طریق است. گای و همکاران^۴ (۲۰۰۶) با بررسی نمونه‌ای

1. Khirwadkar
2. Albirini
3. Sayal
4. Gay et al

شامل ۳۰۰ نفر نگرش دانشجویان را نسبت به فناوری اطلاعات بررسی کردند. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که اکثریت دانشجویان نگرش مثبتی به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های علمی دارند. در این تحقیق دانشجویان زن و مرد به یک میزان متمایل به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده و از رایانه در موارد زیر استفاده می‌کردند: تایپ کردن (۹۲٪)، مطالعه (۹۵٪)، تقویت سایر فعالیت‌های یادگیری (۷۲٪)، ایمیل سؤالات به استادان (۹٪)، آموزش از راه دور در خانه (۶۸٪). در همین رابطه، استر، مارتین و بارنی^۱ (۲۰۰۱) نگرش‌های دانشجویان نسبت به رایانه و فهم آن‌ها از مشاغل مرتبط با رایانه را در دانشگاه Trobe استرالیا بررسی کرده و دریافتند برنامه‌ریزی قبلی برای افزایش تجارب دانشجویان در کار با رایانه، تأثیر مثبتی بر افزایش اعتماد به نفس آن‌ها در این زمینه و ارتقاء اثربخشی آموزش آنان داشته است.

علاوه بر آنچه گفته شد، متغیرهای جمعیت‌شناختی ویژه‌ای - از قبیل سن، جنسیت، میزان تحصیلات، سطح تجربه، مکان و مقطع تدریس استادان نیز ممکن است بر نگرش آنان نسبت به به کارگیری و تلفیق فناوری در فعالیت‌های کلاسی شان تأثیرگذار باشند.

انسانیا و همکاران (۲۰۱۰) با بررسی دیدگاه ۱۵۰ عضو علمی دانشگاه ایلورین دریافتند که بین نگرش استادان گروه علوم، هنر، علوم انسانی و اجتماعی نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس و تحقیق در آموزش عالی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نگرش استادان گروه علوم از سایر گروه‌ها مثبت تر می‌باشد و از فناوری‌ها در آموزش بهره بیشتری می‌برند. همچنین آنها دریافتند سابقه کار بر نگرش استادان نسبت به فناوری تأثیرگذار است. اما جنسیت بر نگرش آنها در این رابطه تأثیری ندارد.

مطالعه انجام شده توسط اداره تجارت آمریکا^۲ (۲۰۰۰) بیانگر وجود همبستگی بالایی میان استفاده از اینترنت و سطح تحصیلات، سن و جنسیت افراد در رابطه با دسترسی به اینترنت و استفاده از امکانات پست الکترونیکی بوده است. با این حال اغلب مطالعات اخیر بیانگر عدم وجود تفاوت جنسیتی در رابطه با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشند (وزارت آموزش و پرورش آمریکا^۳، ۲۰۰۰).

1. Steher, Martin & Byrne
2. U.S. Department of Commerce
3. U.S. Department of Education

اوئنز^۱ و همکاران (۲۰۰۰) در تحقیقی تطبیقی با بررسی نگرش مدرسان سه نوع نظام آموزشی (شهری، روستایی و شهری - روستایی) به نتایج زیر دست یافتند: معلمان در این سه نوع نظام آموزشی نگرش‌های متفاوتی به فناوری نشان دادند. معلمان مدارس شهری نگرش بهتری در مقایسه با معلمان مدارس روستایی به فناوری داشتند. معلمان زن نیز نگرش بهتری به فناوری در مقایسه با همکاران مرد خود داشتند.

هرلینگ^۲ (۱۹۹۵) همبستگی مثبتی بین نگرش استادان دانشگاه نسبت به بکارگیری فناوری پست الکترونیکی و میزان استفاده آن‌ها از این فناوری نشان دادند.

الگوی کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) همچنین بر اهمیت برخورداری آموزشگران از توانمندی کار با فناوری رایانه‌ای به عنوان مبنای اساسی به کارگیری رایانه‌ها در کلاس درس تأکید می‌کنند. آنان به نقش مثبت افزایش سواد اطلاعاتی در افزایش میزان استفاده از رایانه‌ها پرداختند. شرکت در دوره‌های کارآموزی، ماهیت و پیچیدگی موضوع درسی و تجربه کار با رایانه نیز بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آن‌ها در مدارس تأثیر می‌گذارند (وودرو، ۱۹۹۲؛ نافر، ۱۹۹۸؛ ششانی^۳، ۱۹۹۴).

کریستینسن (۱۹۹۷) در رساله دکترای خود از طریق مقایسه نتایج حاصل از سه بار اجرای متوالی پرسشنامه استاندارد سنجش نگرش معلمان نسبت به رایانه (TAC)، تأثیر دوره‌های کارآموزی را در چگونگی تلفیق فناوری رایانه‌ای بر بهبود نگرش کاربران در ایالت تگزاس انجام داد و به این نتیجه رسید که برگزاری دوره‌های فشرده کارآموزی در فصل تابستان و متعاقب آن انجام دیدارهای ماهانه با مسئولان دوره‌ها می‌تواند در بهبود نگرش و مهارت آنها در جهت به کارگیری فناوری در کلاس درس تأثیر به‌سزایی داشته باشد. در همین رابطه، فقدان کارآموزی به عنوان یکی از عوامل بالقوه ایجاد سطح پایین اعتماد بنفس و نگرش منفی استادان در جهت بکارگیری رایانه در کلاس درس ذکر شده است (کوکس و همکاران^۴، ۱۹۹۸). گل‌بهار و گاوان^۵ (۲۰۰۸) نیز با انجام تحقیقی بر ۳۲۶ معلم مدرسه ابتدایی در ترکیه دریافتند که هرچند معلمان از

1. Owens et al
2. Herling
3. Shashanni
4. Cox et al
5. Gulbahar & Guven

دانش و تمایل لازم برای استفاده از فناوری اطلاعات برخوردار بودند، اما عدم دسترسی به منابع و فقدان فرصت‌های آموزش ضمن خدمت مانع کاربرد فناوری اطلاعات توسط آنها شده است.

از سوی دیگر مشکلات فنی موجود در زمینه دسترسی و استفاده از این منابع در خانه و مدرسه عامل دیگری است که در الگوی کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) و تحقیقات مختلف دیگر به‌عنوان یکی از چالش‌های عمده فراروی مدرسان در جهت تلفیق فناوری ذکر گردیده است. از یکسو کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) با تحقیق بر روی ۵۱۷ نفر از مدرسان ایالت تگزاس آمریکا نشان دادند توانمندی و اعتماد به نفس استادان در رابطه با بکارگیری رایانه‌ها در کلاس درس با میزان دسترسی و استفاده آنها از رایانه در خانه همبستگی مستقیم دارد. از سوی دیگر، مواردی از قبیل قیمت زیاد و پیچیدگی استفاده از نرم‌افزارها، هزینه زیاد دسترسی به سامانه‌های رایانه‌ای و عدم پشتیبانی موسسه آموزشی از معلمان برای فراهم‌سازی این امکانات، به‌عنوان دلایلی برای عدم استقبال از بکارگیری نرم‌افزارها و سامانه‌های رایانه‌ای در محیط آموزشی مورد استناد قرار گرفته‌اند (یان و همکاران، ۱۹۹۹؛ گرسارد و لوید^۱، ۱۹۷۸). با این وجود، برخی از تحقیقات نشان داده است افزایش دسترسی به رایانه سبب آشکارشدن برخی از تفاوت‌ها در بین کاربران مبتدی و متخصص رایانه می‌شود که این امر به نوبه خود می‌تواند به‌عنوان مانعی برای بکارگیری فناوری اطلاعات توسط تعداد زیادی از مدرسان عمل‌کننده (شهبانی، ۱۹۹۴).

نتایج تحقیق افشاری و همکاران (۲۰۱۰) حاکی از آن بود که بین نگرش مدیران نسبت به کاربرد فناوری‌های جدید و سطح به‌کارگیری آنان در وظایف مدیریتی و آموزشی ارتباط وجود دارد. همچنین نگرش عاطفی مدیران نسبت به نگرش شناختی و رفتاری در سطح بالاتری قرار دارد.

زیدیان^۲ و همکاران (۲۰۱۰) ضمن تحقیقات خود دریافتند که همبستگی مثبتی بین نگرش مدرسان و سطح کاربرد آنها از فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد. به

1. Gressard & Lloyd

2 - Zaidiyeen

عبارت دیگر، افرادی که دارای نگرش منفی به رایانه هستند، مهارت کمتری در استفاده از رایانه دارند و در نتیجه تمایل کمتری به پذیرش و سازگاری با فناوری از خود نشان خواهند داد.

اسکروچی و همکاران (۱۳۸۷) عوامل تأثیرگذار بر میزان تعامل اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران با فناوری اطلاعات و به‌کارگیری آن در آموزش را بررسی کرده و دریافته‌اند سه عامل اصلی تأثیرگذار بر ارتقاء سطح استفاده استادان این دانشگاه از اینترنت، انگیزه آنان برای دریافت گرانت و پایه علمی، تبلیغات رسانه‌ای و حمایت‌های فرهنگی دولت در جهت روی آوردن دانشگاه‌ها به استفاده از رسانه مبتنی بر وب به جای رسانه چاپی می‌باشد. در همین رابطه، صابریان و همکاران (۱۳۸۲) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که استادان از اینترنت بیشتر برای افزایش کیفیت امور پژوهشی (۲/۷۴ درصد)، کسب اطلاعات تخصصی برای تدریس (۶/۷۲ درصد) و پست الکترونیکی (۷/۵۹ درصد) استفاده می‌کنند. ۵۰ درصد پاسخ‌دهندگان در این تحقیق نیاز به برگزاری کلاس‌های آموزش اینترنت را گزارش دادند.

نتایج به دست آمده از تحقیق بهادرانی و یمانی (۱۳۸۱) پیرامون بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در مورد رایانه و اینترنت حاکی از آن بود که ۹۷/۳ درصد از اعضای هیئت علمی به نقش مهم یادگیری رایانه در ارتقای فعالیت‌های دانشگاهی خود اعتقاد داشتند. تقریباً تمامی پاسخ‌دهندگان استفاده از رایانه را برای انجام تحقیق و پژوهش لازم می‌دانستند و معتقد بودند آشنایی دانشجویان با رایانه در بهبود کیفیت آموزش نقش مؤثری دارد.

فتاحیان (۱۳۸۵) در تحقیق خود مهمترین موانع به‌کارگیری رایانه در برنامه‌دروسی مدارس ایران را وجود مشکلات مربوط به زبان انگلیسی، مسائل فنی، کمبود نیروی انسانی آموزش‌دیده در زمینه استفاده از رایانه، عدم تکافوی زمان لازم برای کار عملی، عدم تلفیق رایانه در برنامه‌دروسی مدارس، و ترس از کار با رایانه، نداشتن الگوی معتبر علمی و نداشتن خط‌مشی‌های جامع آموزشی و برنامه‌ریزی و نیز فقدان زیرساخت‌های مناسب و امور مالی گزارش داده است.

شیخ‌شعاعی و علومی (۱۳۸۶) در رساله ارشد خود رابطه موجود بین سودمندی و

سهولت درک شده در استفاده از فناوری را در میان کتابداران دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران با حجم نمونه ۱۶۰ نفر مورد مطالعه قرار داد. یافته‌ها نشان داد؛ هر چه قدر کتابداران تصور قوی‌تری از مفید بودن فناوری در ذهن داشته باشند و کار با فناوری را آسان تر بدانند، انگیزه بیشتری برای استفاده از فناوری اطلاعات خواهند داشت. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که سهولت درک شده از کار با فناوری، تأثیر به‌سزایی در تقویت تصور ذهنی کتابداران از مفید بودن فناوری اطلاعات دارد.

منتظر الظهور (۱۳۸۳) طی تحقیقی با حجم نمونه ۴۴۰ نفر (۲۲۰ مرد و ۲۲۰ زن) موضوع اضطراب رایانه و رابطه آن با جنسیت را مورد مطالعه قرار داد؛ بر اساس یافته‌های این تحقیق بین زنان و مردان نسبت به اضطراب رایانه تفاوت معناداری وجود داشت؛ بدین معنی که زنان نسبت به مردان نسبت به کامپیوتر بیشتر دچار نگرانی و اضطراب می‌شدند (ص ۹).

زمانی، عابدی، سلیمانی و امینی (۱۳۸۹ و ۱۳۹۰) در تحقیقات‌شان بر رابطه میان علاقه‌مندی و نگرش کاربران با میزان استفاده آنان از فناوری اطلاعات تأکید کردند.

با توجه به پژوهش‌های انجام شده و پی بردن به نقش نگرش استادان در به کارگیری فناوری اطلاعات، هدف از پژوهش حاضر شناسایی نقش عوامل تأثیرگذار بر نگرش استادان نسبت به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و رابطه آن با به کارگیری ابزارهای الکترونیکی در دانشگاه‌های شهر اصفهان می‌باشد. با توجه به هدف فوق، سؤالات زیر مطرح شده است:

میزان استفاده استادان دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان از ابزارهای الکترونیکی در چه سطحی است؟

آیا بر اساس عوامل جمعیت‌شناختی (جنسیت و نوع رشته) استادان تفاوتی در میزان استفاده آن‌ها از ابزارهای الکترونیکی مشاهده می‌شود؟

نگرش استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی در زمینه‌های مختلف - شامل استفاده از پست الکترونیکی، صفحات وب، چندرسانه‌ای، به کارگیری ابزاری رایانه برای تدریس و به کارگیری رایانه توسط دانشجویان در کلاس درس - به چه صورتی است؟

آیا بر اساس عوامل جمعیت شناختی (جنسیت، سن و نوع رشته) استادان تفاوتی در نگرش کلی آنها نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی مشاهده می‌شود؟
آیا بین نگرش کلی استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی در آموزش و میزان استفاده آنها از این فناوری رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

روش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش در ابتدا شامل کلیه اعضای هیئت علمی سه دانشگاه دولتی در استان اصفهان - شامل دانشگاه‌های اصفهان، علوم پزشکی و صنعتی - در ۱۳ دانشکده و ۲۳ رشته وابسته به این دانشگاه‌ها بود. پیش از شروع تحقیق برای ملاحظه تأثیر عامل سن بر نگرش استادان، دانشجویان مقطع دکترای بورسیه (یا حق التدریس) در این رشته‌ها نیز که اغلب در سنین جوان‌تر و با سابقه تدریس کمتر نسبت به گروه اول بودند - به جامعه موردنظر اضافه شدند و نمونه‌گیری در پژوهش با توجه به جامعه آماری جدید انجام شد. برای انتخاب نمونه، ابتدا از طریق مطالعه مقدماتی و توزیع پرسشنامه بین ۳۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و آریانس جامعه در هر یک از دانشگاه‌ها محاسبه شد. سپس، با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه بارتللت، کورتلت و هیگینز^۱ (۲۰۰۱) - که بر اساس فرمول کوجران (۱۹۷۷) تهیه شده است - حجم نمونه در هر یک از دانشگاه‌ها مشخص شد و ابزار تحقیق در بین اعضاء نمونه توزیع شد. این ابزار متشکل از دو بخش مختلف به علاوه یک سؤال ضمیمه به شرح زیر بود:

الف) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی: در این قسمت، سؤالهایی در ارتباط با متغیرهای دموگرافیک نظیر جنس، نوع رشته و سن بود. پرسشنامه‌ها در هر دانشگاه در بین استادان دانشکده‌های مختلف (مجموعاً ۱۳ دانشکده و ۲۳ رشته) در ۵ دسته شامل فنی و مهندسی، علوم پایه، علوم انسانی (دانشکده‌های مدیریت، علوم تربیتی، اقتصاد، ادبیات و علوم انسانی)، پزشکی (دانشکده‌های پزشکی و دندانپزشکی) و پیراپزشکی (دانشکده‌های مامائی، پرستاری، داروسازی و بهداشت محیط) گروه‌بندی شدند. (جدول ۱)

جدول (۱) توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان تحقیق

جنسیت	فراوانی	درصد	سن (سال)	فراوانی	درصد
زن	۴۱	۳۱.۱	۳۰-۲۵	۴۷	۳۵.۶
مرد	۹۱	۶۸.۹	۴۰-۳۰	۲۷	۲۰.۵
نوع رشته	فراوانی	درصد	۵۰-۴۰	۳۶	۲۷.۳
فنی و مهندسی	۳۷	۲۸.۰	۵۰ سال به بالا	۲۲	۱۶.۷
علوم پایه	۱۹	۱۴.۴	دانشگاه	فراوانی	درصد
علوم انسانی	۳۰	۲۲.۷	اصفهان	۳۲	۲۴.۲
پزشکی	۱۵	۱۱.۴	صنعتی	۵۰	۳۷.۹
پیراپزشکی	۳۱	۲۳.۵	علوم پزشکی	۵۰	۳۷.۹
جمع	۱۳۲	۱۰۰	جمع	۱۳۲	۱۰۰

ب) ابزار استاندارد سنجش نگرش معلمان در جهت به کارگیری فناوری اطلاعات (TAT v2.01): نسخه اولیه این ابزار پرسشنامه بر اثر تحقیقات کنزاک و کریستینسن در خلال سال‌های ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۷ با پشتیبانی مالی دانشگاه تگزاس تهیه و هنجاریابی شد (کنزاک و کریستینسن، ۱۹۹۸ الف). این پرسشنامه تاکنون در تحقیقات مختلفی برای سنجش نگرش معلمان به کار گرفته شده است (کنزاک و کریستینسن، ۱۹۹۷ الف و ب؛ کنزاک و کریستینسن، ۱۹۹۸ الف و ب؛ کریستوفل و همکاران، ۱۹۹۸).

این ابزار متشکل از ۵ بخش با گویه‌های مشابه یکدیگر برای سنجش نگرش معلمان درباره موارد مختلف بکارگیری ابزارهای الکترونیکی در کلاس درس - شامل استفاده از پست الکترونیکی، صفحات وب، چند رسانه‌ای، به کارگیری رایانه برای تدریس و به کارگیری رایانه توسط دانشجویان در کلاس درس - می‌باشد. هر بخش متشکل از ۱۰ گویه است که هر گویه دیدگاه آزمودنی را درباره جنبه متفاوتی از موضوع بر روی یک طیف افتراق معنایی ۷ درجه مورد سنجش قرار می‌دهد و میانگین پاسخ‌های معلمان به آیتم‌های موجود در هر بخش بیانگر نحوه نگرش آن‌ها در رابطه با یکی از موارد کاربری فناوری آموزشی در کلاس درس است. کنزاک و کریستینسن (۱۹۹۸) ضرایب آلفای کرونباخ برای تمام این موارد را بالاتر از ۰.۹۳ محاسبه کردند که بیانگر میزان بالای پایایی ابزار است. در پژوهش حاضر نیز محققان ضرایب

پایایی را برای تمام این موارد بالاتر از ۸ محاسبه نمودند. علاوه بر آن ضریب کرونباخ برای پایایی کل مقیاس نگرش (شامل همه گویه‌ها) برابر با ۰/۹۵ محاسبه شد (ج) سؤال باز پاسخ محقق ساخته برای میزان به کارگیری فناوری: در قسمت پایانی پرسشنامه با استفاده از یک سؤال میزان استفاده استادان از فناوری اطلاعات بر اساس مدت زمان استفاده آن‌ها از رایانه در طول هفته بر روی یک طیف لیکرت ۸ درجه‌ای (۱= نیم ساعت و کمتر) و (۸= ۳۰ ساعت و بیشتر) مورد سنجش قرار گرفت. به دلیل تک‌گویه بودن این قسمت ضریب آلفای کرونباخ برای محاسبه پایایی آن محاسبه نشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ صورت گرفت. در سطح آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین، انحراف و خطای معیار و تشکیل جداول توافقی بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و در سطح آمار استنباطی از آزمون‌های T-test و Anova برای مقایسه میانگین پاسخ‌ها در گروه‌های مستقل (و تشکیل ماتریس همبستگی برای بررسی وجود روابط معنی‌دار بین متغیرها) استفاده شد. همچنین از آماره لوین برای بررسی همسانی واریانس در بین گروه‌ها و از آزمون LSD برای مقایسه زوجی بین گروه‌ها استفاده شد

یافته‌ها

سؤال ۱: میزان استفاده استادان دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان از ابزارهای الکترونیکی در چه سطحی است؟
چنان که در جدول (۲) مشاهده میشود، با توجه به این که t مشاهده‌شده از مقدار بحرانی در سطح خطای ۵ درصد کوچکتر است. فرض آزمون $\mu \leq 4$ پذیرفته شده و میزان استفاده استادان از رایانه و ابزارهای الکترونیکی کمتر از سطح متوسط است.

جدول (۲) مقایسه میانگین نمره میزان استفاده استادان از ابزارهای الکترونیکی با میانگین فرضی ۳.۵

t	خطای معیار	انحراف معیار	میانگین	
-۱/۱۴	۱/۵۷	۱/۹۲	۳/۸۲	میزان استفاده استادان از ابزارهای الکترونیکی

سؤال ۲: آیا بر اساس عوامل جمعیت شناختی (جنسیت و نوع رشته) استادان تفاوتی در میزان استفاده آن‌ها از ابزارهای الکترونیکی مشاهده می‌شود؟
الف) تفاوت بر اساس جنسیت: در این قسمت نتایج آزمون t مستقل (جدول ۳) نشان داد بین گروه‌های زن و مرد از لحاظ سطح به کارگیری ابزارهای الکترونیکی اختلاف وجود دارد و زنان از نظر استفاده از ابزارهای الکترونیکی در کلاس درس به‌طور متوسط در سطح پایین‌تری قرار دارند. $t(130) = -2.28, p = .024$

جدول (۳) مقایسه میانگین نمره سطح به کارگیری ابزارهای الکترونیکی بر اساس جنس

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	سطح معنی داری
زن	۴۱	۳.۳۶	۲.۰۴	۱۳۰	-۲/۲۸	/۰۲۴
مرد	۹۱	۴.۱۸	۱/۸۵			

ب) تفاوت بر اساس نوع رشته: در این قسمت به کارگیری آزمون آنالیز واریانس یکراهه (Anova) نشان داد F کلی مشاهده شده در سطح $P \leq /۰۵$ معنی دار نیست.
سؤال ۳: نگرش استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی در زمینه‌های مختلف شامل استفاده از پست الکترونیکی، صفحات وب، چندرسانه‌ای، به کارگیری ابزاری رایانه برای تدریس و به کارگیری رایانه توسط دانشجویان در کلاس درس به‌چه صورتی است؟

در این قسمت برای سنجش نگرش استادان در رابطه با موارد مختلف به کارگیری فناوری در کلاس درس، از آزمون t-test تک‌نمونه‌ای و مقایسه میانگین نمره استادان در هر بخش از پرسشنامه با میانگین فرضی ۳.۵ استفاده شد (جدول ۴). براساس یافته‌های جدول، t مشاهده شده از مقدار بحرانی جدول در سطح خطای ۵ درصد بزرگتر است؛ بنابراین، فرض آزمون $\mu \leq 4$ رد شده و نگرش استادان درباره موارد مختلف به کارگیری فناوری اطلاعات در کلاس درس بیش از سطح متوسط مثبت است.

جدول (۴) مقایسه میانگین نمره نگرش استادان نسبت به موارد مختلف کاربری ابزارهای الکترونیکی با میانگین فرضی ۳/۵

نگرش استادان نسبت به:	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	t
استفاده از پست الکترونیکی	۴/۷۹	۱/۲۹	۱/۰۶	۱۲/۲۰
استفاده از صفحات وب بر روی شبکه اینترنت	۴/۸۸	۱/۲۷	۱/۰۴	۱۳/۲۲
استفاده از ابزارهای چند رسانه‌ای	۵/۱۱	۱/۱۹	۱/۰۹۷	۱۶/۴۸
به کارگیری رایانه در کلاس درس برای تدریس	۴/۸۱	۱/۱۲	۱/۰۹۱	۱۴/۳۲
به کارگیری رایانه در کلاس درس توسط دانشجویان	۴/۶۶	۱/۱۳	۱/۰۹۲	۱۲/۵۷

برای سادگی ارائه تحلیل‌ها در پاسخ به سؤالات بعدی، محققان در ادامه کار تنها نمره حاصل از نگرش کلی استادان را مورد نظر و بررسی قرار می‌دهند.

سؤال ۴: آیا بر اساس عوامل جمعیت شناختی (جنسیت، سن و نوع رشته) استادان تفاوتی در نگرش کلی آن‌ها نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی مشاهده می‌شود؟
الف) دسته بندی بر اساس جنسیت: در این قسمت نتایج آزمون t مستقل (جدول ۵) نشان داد بین گروه‌های زن و مرد از لحاظ نگرش کلی نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی اختلاف وجود دارد و میانگین نگرش مثبت زنان نسبت به استفاده از ابزارهای الکترونیکی در کلاس درس بالاتر از مردان است.

جدول (۵) مقایسه نگرش استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی در کلاس درس برحسب جنس

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	سطح معنی‌داری
زن	۴۱	۵/۲۷	۱/۸۱	۱۳۰	۳/۶۷	۱/۰۰۱
مرد	۹۱	۴/۶۵	۱/۰۲			

ب) تفاوت بر اساس نوع رشته دانشگاهی: در این قسمت از آزمون آنالیز واریانس یکراهه (anova) برای مقایسه میانگین گروه‌های مستقل استفاده شد. براساس یافته‌ها، F

کلی مشاهده شده در سطح $P \leq 0.05$ معنی‌دار نیست و روی هم رفته، نگرش کلی استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی در بین رشته‌های مختلف با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارد.

ج) تفاوت بر اساس سن: همان‌گونه که جدول ۸ نشان می‌دهد یک رابطه معکوس معنی‌دار در سطح خطای $P \leq 0.01$ بین نگرش استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی و سن آن‌ها مشاهده می‌شود ($R^2 = -0.276, p\text{-value} = 0.001$).

سؤال ۵: آیا بین نگرش استادان نسبت به کاربرد ابزارهای الکترونیکی در آموزش و میزان استفاده آن‌ها از این فناوری رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

برای بررسی این مسئله، ابتدا داده‌ها بر اساس متغیرهای موردنظر (جنسیت و نوع رشته) تقسیم‌بندی شدند و در هر مورد ضرایب همبستگی مطابق با جدول ۶ محاسبه گردید.

جدول (۶) ضریب همبستگی بین میزان استفاده و نگرش استادان نسبت به ابزارهای الکترونیکی در دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان

نوع رشته				جنسیت		R ² p-value
پیراپزشکی	پزشکی	علوم انسانی	علوم پایه	فنی	مرد	
۰/۴۴	-۰/۶۶	۰/۴۶۴	۰/۱۸۶	-۰/۰۰۷	۰/۳۱	۰/۳۷۲
۰/۸۱۹	۰/۸۱۵	۰/۰۱	۰/۴۴۶	۰/۹۶۶	۰/۷۷	۰/۰۱۸

بر اساس یافته‌های جدول مشخص می‌شود که در سطح خطای $P \leq 0.05$ رابطه معنی‌دار و مستقیمی بین میزان به کارگیری ابزارهای الکترونیکی و نگرش استادان نسبت به کاربری این فناوری در کلاس درس در گروه‌های استادان زن، استادان دانشگاه اصفهان و استادان متعلق به رشته‌های علوم انسانی وجود دارد با این حال مقدار ضریب همبستگی در همه این موارد میزان زیادی نیست ($R^2 \leq 0.5$).

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد درحالی که نگرش استادان دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان نسبت به بکارگیری ابزارهای الکترونیکی در کلاس‌های درس بیش از میزان

متوسط است. میزان استفاده آنها از این فناوری آموزشی کمتر از میزان متوسط می‌باشد، با استناد به الگوی ارائه شده توسط کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) می‌توان گفت که احتمالاً یکی از دلایل پایین بودن میزان استفاده از ابزارهای الکترونیکی در بین استادان بیشتر از آن‌که در عدم تمایل و خواست و انگیزه آن‌ها برای پذیرش فناوری نهفته باشد، باید در دو عامل دیگر یعنی نداشتن دسترسی مناسب به ابزارهای فناوری و همچنین پایین بودن مهارت آن‌ها در زمینه به کارگیری این ابزارها یافت شود. در این حال لازم است تا با انجام پژوهشی مناسب و با لحاظ کردن متغیرهای مناسب نشانگر سه مؤلفه الگوی کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) - یعنی مؤلفه نگرش نسبت به فناوری، مؤلفه میزان توانمندی در کار با ابزارهای الکترونیکی و مؤلفه میزان دسترسی به این ابزارها - به عنوان متغیرهای پیش بین در یک معادله رگرسیون، ضرایب و میزان واریانس را که هر یک از این متغیرها در تخمین مقدار متغیر ملاک - یعنی میزان استفاده از فناوری - تخمین می‌زنند تعیین نموده و نقش هر یک از آنها را در تعیین این میزان به نحو دقیقتری برآورد نمود.

همچنین یافته‌ها نشان داد که عامل جنس، سن و نوع رشته تحصیلی در میزان چگونگی استفاده از ابزارهای الکترونیکی مؤثر است. این نتایج در راستای پژوهش‌های انجام شده توسط سایر محققانی است که در پیشینه بدانها پرداخته شد (شاوران، ۱۳۹۰؛ منتظرالظهور، ۱۳۸۳؛ صابریان و همکاران، ۱۳۸۱). هرچند تعیین دلایل قطعی پدید آمدن تفاوت‌های ذکر شده نیازمند انجام پژوهش‌های دیگری نظیر تحقیقات طولی و علی-مقایسه‌ای در طی یک فرایند درازمدت است، شاید بتوان گفت علت احتمالی بروز این نتایج بیش از هرچیز ممکن است مرتبط با مسائل فرهنگی (شاوران، ۱۳۹۰)، ماهیت رشته‌های تحصیلی و همچنین عدم وجود استانداردهایی برای تلفیق فناوری در برنامه درسی دانشگاه‌ها باشد (زمانی، ۲۰۱۰).

به نظر محققان، با در نظر گرفتن دانشگاه اصفهان به عنوان یک دانشگاه جامع و پیشرو تحولات آموزش عالی و تعمیم نتایج پژوهش حاضر به سطح کل دانشگاه‌های ایران می‌توان گفت، هرچند استادان دانشگاه‌های ایران به خوبی از مزایای کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش خود آگاه هستند (بالا بودن میانگین نگرش استادان از سطح

متوسط). نتایج پژوهش حاضر در توافق با نتایج تحقیق بهادرانی و یمانی (۱۳۸۱)، صابریان و همکاران (۱۳۸۲) و شیخ شعاعی و علوم (۱۳۸۶) زمانی (۲۰۱۱، ۲۰۱۰، ۲۰۱۲) است. آن‌ها نسبت به امکان تسلط عملی و کاربرد گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به تجهیزات و ساختار سازمانی و آموزشی فعلی دانشگاه‌های کشور دچار تردید و دودلی هستند که نتایج در راستای پژوهش انجام شده توسط (عبداللهی، زمانی، ابراهیم زاده، زارع و زندی، ۱۳۸۹ الف و ب) و همچنین یافته‌های زمانی، عابدی، سلیمانی و امینی (۱۳۸۹، ۱۳۹۰) است. به ویژه آن که با افزایش نیاز استادان به استفاده از فناوری در کلاس درس آن‌ها با مشکلات و موانعی اعم از وجود مشکلات فنی (دسترسی به ابزارها و امکانات فناورانه لازم)، زبانی (فهم پیام‌های رایانه‌ای و کار با نرم‌افزارهای متناسب با برنامه درسی) و زمانی (به کارگیری رایانه در زمان محدود کلاس درس) مواجه می‌شوند که این امر موجب افزایش تردید و ایجاد بدبینی تدریجی در نگرش استادان نسبت به امکان به کارگیری بهینه از فناوری می‌شود.

یافتن علت‌های پدید آمدن چنین وضعیتی در نظام آموزش عالی ایران نیازمند انجام تحقیقات مفصل و جداگانه‌ای با استفاده از شیوه‌های تحقیق علی‌مقایسه‌ای و انجام پژوهش‌هایی است. اما در این جا، با استناد به دلایل مختلف ذکر شده در ادبیات تحقیق و ارجاع به نتایج تحقیق فتاحیان (۱۳۸۵)، زمانی و همکاران (۱۳۹۰)، در مورد موانع تلفیق فناوری اطلاعات در برنامه درسی مؤسسات آموزشی ایران می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

نداشتن الگوی معتبر علمی و فقدان آرمان و خط‌مشی و برنامه‌ریزی جامع آموزشی در زمینه اعتلای سطح به کارگیری فناوری در دانشگاه‌ها:

نبود زیرساخت‌های مناسب در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی برای گسترش فناوری‌های آموزشی جدید: در توافق با نتایج حاصل از پاره‌ای از مطالعات ذکر شده (کنزاک و کریستینسن، ۲۰۰۱؛ یان و همکاران، ۱۹۹۹؛ گرسارد و لوید، ۱۹۷۸)،

عدم آشنایی استادان با نرم‌افزارها و موضوعات مطرح و جدید روز در زمینه فناوری: با وجود آن که امروزه به‌طور مداوم شاهد ارائه نرم‌افزارهای جدید و پیشرفته برای رفع احتیاجات خاص آموزشی و پژوهشی در رشته‌های مختلف هستیم، اما نتایج

تحقیقاتی مانند پژوهش صابریان و همکاران (۱۳۸۲) نشان می‌دهد که اغلب استادان کشور ما به رغم احتیاج مبرم به یادگیری این نرم‌افزارها هنوز حتی از مهارت‌های پایه‌ای برای استفاده از آن‌ها برخوردار نیستند.

عدم وجود جو همکاری و تبادل تجربیات در بین استادان دانشگاه‌های ایران در زمینه مسائل و مشکلات مرتبط با کار برد فناوری: طبق نظر ارل (۲۰۰۲) غلبه بر چالش‌های نگرشی استادان در زمینه به کارگیری فناوری، مستلزم استفاده طولانی مدت و مداوم از فناوری توسط آن‌ها است و استادان برای غلبه بر این موانع نیازمند مشاهده مستقیم مزایای به کارگیری فناوری در پیشبرد کار آموزش و همکاری و تبادل تجربیات خود با یکدیگر هستند. به نظر می‌رسد فرهنگ تبادل نظر و همکاری گروهی در زمینه آموزش در بین استادان در کشور ایران هنوز به خوبی مرسوم نشده است. عدم توجه مؤسسات به حقوق و امور مالی استادان در رابطه با پیاده‌سازی و گسترش فناوری:

محققان پژوهش حاضر پیشنهادهای زیر را به ترتیب برای غلبه بر هر یک از مشکلات احتمالی فوق‌الذکر، ارائه می‌دهند

به عقیده محققان راه‌حل رفع مشکلات موجود در زمینه فقدان الگوی معتبر علمی و آرمان و خط‌مشی لازم برای ارتقاء سطح کاربرد فناوری توسط استادان دانشگاه‌های ایران، اهتمام جدی مسئولان برای بازنگری اساسی در رویکردهای برنامه درسی و برنامه راهبردی درازمدت دانشگاه‌ها است تا از این طریق ضمن حفظ نگرش مثبت استادان نسبت به استفاده از فناوری، اعتماد به نفس و انگیزه شخصی آن‌ها در زمینه به کارگیری فناوری در جهت نیل به اهداف آموزشی نیز ارتقاء بیابد. در این مسیر در وهله اول باید با نشر بروشورهای اطلاعاتی و برگزاری سمینارها و جلسات توجیهی، در جهت آشنایی استادان با مزیت‌های استفاده از فناوری و و موارد مختلف کاربرد آن تلاش گردیده و همزمان با آن با ارائه تسهیلات تشویقی و اعطای امتیازاتی در جهت ارتقاء حرفه‌ای انگیزه بکارگیری فناوری را در استادان تقویت نموده، لوازم آمادگی ذهنی استادان و جو رسمی حاکم بر موسسه آموزشی در زمینه پذیرش و پیاده‌سازی فناوری فراهم شود. در مرحله بعدی نیز همگام با فراهم‌ساختن امکانات مناسب برای

بهره‌برداری از فناوری باید معرفت و دانش جدید درباره کار با ابزارهای فناوری اطلاعات به استادان ارائه گردیده و سطح مهارت آن‌ها از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی آشنایی با نرم‌افزارها و دوره‌های کارآموزی افزایش یابد.

محققین بر این باورند که در راستای چاره‌اندیشی برای رفع مشکل فقدان زیرساخت‌های مناسب برای گسترش فناوری‌های آموزشی جدید در دانشگاه‌ها از جمله مسائلی که باید مورد اهتمام جدی مسئولین قرار گیرد توجه به ایجاد پهنای باند لازم برای انجام تعاملات برخط در محیط اینترنت و فراهم‌سازی سخت‌افزار و نرم‌افزارهای لازم برای تولید محصولات چندرسانه‌ای متناسب با رفع احتیاجات خاص هریک از رشته‌های آموزشی (به‌ویژه در رشته‌های فنی و مهندسی) است. این درحالی است که طبق آمارهای منتشرشده از سوی مراکز معتبر جهانی در زمینه فناوری اطلاعات سرعت اتصال به اینترنت و پهنای باند ارتباطی در کشور ایران از سطح استاندارد جهانی در این زمینه پایین‌تر بوده و از سوی دیگر هنوز هیچ سیاست و راهکار منسجمی در دانشگاه‌ها و گروه‌های آموزشی برای تجهیزسازی کلاس‌های درس به فناوری و تهیه نرم‌افزارهای گران‌قیمت لازم در برخی رشته‌ها اندیشیده نشده است.

مسئولان دانشگاه‌ها باید از طرق مختلفی مانند برگزاری کارگاه‌های آموزش ضمن خدمت (و آموزش مداوم) در زمینه رفع مشکلات مرتبط با عدم آشنایی استادان با نرم‌افزارها و موضوعات مطرح و جدید روز در زمینه فناوری اقدام کنند. در این حال به کارگیری الگوهای آموزشی مختلف (مانند الگوی پذیرش فناوری راجرز و الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه) به محققان و دست‌اندرکاران برنامه‌درسی کمک می‌کند تا با ارزشیابی آموخته‌های معلمان و استادان و سطح به کارگیری فناوری توسط آنان به رفع نقائص موجود در برنامه‌ها و دوره‌های آموزشی ضمن خدمت مربوط به فناوری بپردازند.

این مسئله می‌تواند با تشکیل گروه‌های بحث و گفتگو در گروه‌های آموزشی دانشگاه‌ها و یا تشویق استادان به شرکت و عضویت در انجمن‌های اینترنتی و یا وبلاگ‌هایی برای تبادل تجربیات خود با یکدیگر برطرف شود.

این مشکل می‌تواند با یک برنامه‌ریزی منسجم در دانشگاه‌ها و ارائه راهکارهایی از جمله اعطای پاداش لازم به خلاقیت و ابتکارات استادان در این زمینه برطرف شود.

منابع

اسکروچی، رقیه؛ عظیمی، علی و منصوریان، یزدان. (۱۳۸۷). "تأثیر عوامل فرهنگی_ رفتاری بر تعامل اعضای هیأت علمی با اطلاعات علمی در اینترنت". فصلنامه علمی_ پژوهشی مدیریت سلامت، شماره ۲۲.

امام جمعه، طیبه. و ملایی نژاد، اعظم. (۱۳۸۶). "بررسی تطبیقی تلفیق فاوا در برنامه درسی چند کشور جهان و ارائه الگویی برای ایران". فصلنامه نوآوری آموزشی، شماره ۱۹.

بهادرانی، مهناز. و یمانی، نیکو. (۱۳۸۱). "بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پیرامون کاربرد رایانه و شبکه اینترنت". مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. شماره ۵.

شاوران، سید حمیدرضا (۱۳۹۰). "تحلیل روابط چندگانه میان اعتماد، خودکارآمدی و عملکرد پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های منتخب دولتی شهر اصفهان"، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی: دانشگاه اصفهان.

زمانی، بی بی عشرت؛ عابدی، احمد؛ سلیمانی، نسیم و امینی، نرجس (۱۳۸۹)، "بررسی مراحل علاقه مندی دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان به به فناوری اطلاعات و عشرت ارتباطات براساس مدل مبتنی بر علاقه هال و هارد"، مطالعات آموزش و یادگیری، دوره دوم، شماره دوم، پاییز و زمستان، صص ۱۰۷-۱۳۲.

زمانی، بی بی عشرت؛ عابدی، احمد؛ سلیمانی، نسیم و امینی، نرجس (۱۳۹۰)، "بررسی چالش‌های پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دبیران متوسطه شهر اصفهان بر اساس مدل موانع کاربرد فاوا"، علوم و فناوری اطلاعات، پاییز، ۱۳۹۰، ۲۲۷-۲۴۳.

عبدالهی، مجید؛ زمانی، بی بی عشرت؛ ابراهیم زاده، عیسی؛ زارع، حسین و زندی، بهمن (۱۳۸۹)، الف)، بررسی تطبیقی دیدگاه‌های استادان و مدیران اجرایی درباره موانع عمده مشارکت استادان در دوره های مجازی، مجله فناوری آموزش، سال چهارم، جلد ۴، ۳، ۲۰۳-۲۱۴.

عبدالهی، مجید؛ زمانی، بی بی عشرت؛ ابراهیم زاده، عیسی؛ زارع، حسین و زندی، بهمن

- (۱۳۸۹ب)، شناسایی عوامل بازدارنده مشارکت مدرسان دانشگاهها در دوره های یادگیری الکترونیکی (مورد کاوی: دانشگاه اصفهان)، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، سال شانزدهم، شماره دوم (پیاپی ۵۶)، صص ۴۰-۱۹.
- شیخ شعاعی، فاطمه؛ علوم، طاهره (۱۳۸۶). "بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران"، فصلنامه کتابداری و علوم اطلاع رسانی، پیاپی ۲۶، سال دهم، شماره ۳.
- فتاحیان، حمید. (۱۳۸۵). "نقش ICT در آموزش". *مجله الکترونیکی*، شماره اول، دوره چهارم. مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- صابریان، معصومه؛ حاجی آقاجانی، سعید؛ قربانی، راهب؛ کسائی، مجید و فتاحی زاده، لیدا. (۱۳۸۲). "وضعیت استفاده از اینترنت توسط استادان دانشگاه علوم پزشکی سمنان". *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، شماره ۱۰.
- منتظرالظهور، منوچهر (۱۳۸۵)، "بررسی و مقایسه میزان اضطراب کامپیتر در زنان و مردان شهر اصفهان"، *مجموعه مقالات همایش سراسری زنان و اینترنت در هزاره سوم*، تهران: دفتر امور زنان سپاه.
- Afshari, K; Abubakar, S & Wong, M. (2010). "Principals Level Of Computer Use & Some Contributing Factors". *International Journal of Education & Information Technologies*, 2(4).
- Albrini, A. (2006). "Teachers attitudes towards information and communication technology: the case of Syrian EFL teachers". *Computers & Education*, 47, 373-398.
- Bartlett, J. E Kotrlik, J. & Higgins, C. (2001) "Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research" و *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, Vol. 19, No. 1,
- Christophel, J., Hardy, C., Johnson, D., Kramer, K., Knezek, G., & Williams, S. (1998). *Analysis of Personality Types and Attitudes Toward Information Technology*. [Online] Available: <http://courseweb.tac.unt.edu/gknezek/personty.htm>.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Cox, M., Rhodes, V., and Hall, J. (1998). "The use of computer –assisted learning in primary schools: Some factors affecting the uptake".

- Computers and Education**, 173-178.
- Earle, R. (2002). "The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges", **Educational Technology**, Jan-Feb, 5-13.
- Gay, G., Mahon, S. Devoish, D. Alleyne, p.& Alleyne,p.(2006). "Perceptions of information and communication technology among undergraduate management students in Barbados". **International journal of education and development using information and communication technology**, 2(4), 6-14.
- Gressard, C.P., Lloyd, B. H. (1987). "An investigation of effects of math anxiety and sex on computer attitudes". **School Science and Mathematics**, 87(2), 125-135.
- Gulbahar, Y., Guven, I. (2008). "A survey on ICT usage and the perception of social studies teacher in turkey". **Educational technology & society**, 11(3), 37-51.
- Herling, T. (1995). **Resistance to the adoption of computer communication technology. Paper presented at the Communication and Division**, International Communication Association annual meeting, Albuquerque, NM, May
- Khirwadkar, A.(2006).**Integration of ICT in education: pedagogical issues**. University of Baroda.
- Knezek, G., & Christensen, R. (1997). **Internal Consistency Reliability for the Teachers' Attitudes Toward Information Technology (TAT) Questionnaire**. Denton, TX: Texas Center for Educational Technology.
- Knezek, G., & Christensen, R. (1998). **Attitudes Towards Information Technology Among Teachers at Six Texas Middle Schools**. Denton, TX: Texas Center for Educational Technology.
- Knezek, G., & Christensen, R. (1998). **Internal Consistency Reliability for the Teachers' Attitudes Toward Information Technology Questionnaire**. Presented at the Society of Information Technology & Teacher Education (SITE) 9th International Conference, Washington, DC, March 13, 1998.
- Knezek, G., & Christensen, RChristensen, R., & Knezek, G. (2001). **Profiles of teachers attitudes for progressive stages**, Denton, TX: Texas Center for Educational Technology.
- Knupfer, N. N. (1998). "Gender divisions across advertisements and the WWW: implications for educational equity". **Theory into Practice**, 37(1), 54-63.
- Mutula, S. M. (2003). Assessment of Africans Telematics, Policy & Regulatory Infrastructure: Potential for E-learning of adoption of

- technology: Laredo. In R. Christensen & G. Knezek (Eds.) *Equity* 159.
- Onasanya, R; Shehu,R& Oduwaiye, R.(2010).Higher Institution Lecturers Attitude Towards Integration of ICT into Teaching & Rresearch in Nigeria. **Research Journal of Information Technology**,2(1), 23-56.
- Owens, C. Magoun, A. Dale,A.(2000). **The effects of technology on the attitudes of classroom teachers**. Center ERIC.
- Pancer, M. S., George, M., & Geobotys, R. J. (1992). "Understanding and predicting attitudes towards computers". **Computers in Human Behavior**, 8, 211-222.
- Roblyer, M., Edwards, J. (2000). **Integrating educational technology into teaching**, Upper Saddler River, NJ: Prentice –Hall.,.
- Rogers, E. M. (1995). **Diffusion of innovations** (4 Ed.), New York: The Free Press.
- Seyal, A. H., Rahim, M., & Rahman, M. N. A. (2002). "A study of computer attitudes of non-computing students of technical colleges in Brunei Darussalam". **Journal of End User Computing**, 14 (2),40-47.
- Shashanni, L. (1994). "Socioeconomic status, parents' sex-role stereotypes, and the gender gap in computing". **Journal of Research on Computing in Education**, 26(4). 433-451.
- Steher, L, Martin, M. B. & Byrne, G. J. (2001). **Computer attitudes & computing career perceptions of first year computing students** . In A. Harriger (ed.), *Informing science: Where parallels intersect: E-proceedings of the 2001 Informing Science Conference*. Informing Science Institute.
- Stensaker, B.Maassen, P.Borgan, M.(2007). "Use, updating integration of ICT in higher education: Linking Purpose, people & pedagogy". **Higher education**, 1(54).
- U.S. Department of Commerce. (2000). **National Telecommunications and Information Administration. Economics and Statistics Administration. Falling through the net: digital inclusion: A report on Americans' access to ttools**.Washington, DC: October
- U.S. Department of Education. (2000). **National Center for Education Statistics. Teachers' tools for the 21century: A report on teachers' use of NCES 2000-102**, Washington, DC.
- Watson, D. M. (1998). Blame the technocentric artifact What research tells us about problems inhibiting teacher use of IT. In G. Marshall, & M. Ruohonen (Eds.), **Capacity Building for IT in Education in Developing Countries** (pp.185-192), London: Chapman & Hall.
- Woodrow, J. E. (1992). "The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of pre-service teachers". **Journal of**

- Research on Computing in Education**, 25(2), 200-218.
- Yuen, H.K., Law, N. and Chan, H. (1999). Improving IT training for serving teachers through evaluation, In G. Cumming et al., (Eds) **Advanced Research in Computers and Communications in Education**, Amsterdam: IOS Press, Volume 2., pp 441-448.
- Yusuf, M. (2005). "Information and communication Technology & Education: Analyzing the Nigerian national policy for information Technology". **International Education Journal** 6(3), 316-321.
- Zaidiyeen, N; Mei, L &Fook, F.(2010). "Teacher Attitudes & levels Technology Use in Classrooms". **International Education Studies**, 3(2), 78-90
- Zakawa, P.(2007). "The imperatives of information and Communication technology for a teacher", **MERLOT**, 3(2), 10-15.
- Zamani, B.E (2010a), Successful Implementation factors for using computers in Iranian schools during one decade, **Computers & Education**, (1995-2005. **Computers & Education**, Volume 54 , Issue 1 (January 2010),Pages 59-68.
- Zamani, B.E. (2010b), Challenges for using ICT in schools of developing countries, **Journal of Education Research**, 4(2), 155-186.
- Zamani, B.E. (2012). Experience of Applying Technology Acceptance Model (TAM) in Using ICT, **Journal of Education Research**, 4(2), 111-121.
- Zhao, Y. & Cziko, G. A.(2001). "Teacher adoption of technology: a perceptual control theory perspective". **Journal of Technology & Teacher Education**, 9 (1),5-30.