

عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی : دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

مهتاب پورآتشی* - کارشناس ارشد آموزش کشاورزی دانشگاه تهران
احمد رضوانفر - استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران

چکیده

مطالعه حاضر عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی را بررسی می‌کند. این پژوهش از نوع توصیفی همبستگی است که با استفاده از فن پیمایش انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران است که ۱۷۵ نفر از آنها به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. یافته‌های تحقیق نشان داد که کاهش قیمت کامپیوتر و ملزومات آن، برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش زبان انگلیسی در گروه آموزشی، افزایش علاقه افراد به استفاده از فناوری اطلاعات، افزایش سرعت دستیابی به اطلاعات از طریق اینترنت، ایجاد مرکز کامپیوتر مجهز به امکانات اینترنت در گروه آموزشی، و مطمئن کردن کاربر نسبت به دستیابی آنان به اطلاعات معتبر و مورد نیاز از طریق اینترنت، به ترتیب اولویت‌های نخست را در عوامل پیش‌برنده اقتصادی، آموزشی، فردی، فنی، محیطی و نگرشی به خود اختصاص داده‌اند.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات، عوامل پیش‌برنده، آموزش عالی، دانشگاه تهران.

* Email: m_Pouratashi@yahoo.com

مقدمه

تخصصی شدن امور در جهان امروز که بیش از ۵۰ درصد جمعیت آن زیر ۲۵ سال دارند باعث نیاز روزافزون به آموزش عالی شده است (فرامرزیان، ۱۳۸۳). دانشگاه دارای دو کارکرد اصلی آموزش و پژوهش است که می‌توان از تواناییهای ویژه فناوری اطلاعات در بهبود و تسریع آنها استفاده کرد. فناوری اطلاعات باید دو نقش متفاوت در آموزش عالی ایران ایفا کند. یکی اینکه سازوکار دانشگاههای سنتی ایران را متحول نماید و دیگر اینکه الگو یا الگوهای جدیدی برای دانشگاههای آینده ایران عرضه کند. نادیده انگاشتن نقش محوری فناوری اطلاعات در گسترش کمی و کیفی آموزش عالی ایران، زیانهای نسبتاً زیادی به این صنعت وارد کرده است که در صورت ادامه یافتن، آن را با تهدیدی جدی روبه‌رو می‌کند (طهماسبی، ۱۳۸۴). بنابراین، با توجه به اهمیت اطلاعات و دانش در عصر حاضر، و همچنین روند رو به رشد استفاده از فناوری اطلاعات در مراکز آموزشی، فراهم کردن شرایط مطلوب برای گسترش کاربرد فناوری اطلاعات برای اعضای هیئت علمی و دانشجویان باید جزء اولویتهای مراکز دانشگاهی قرار گیرد، زیرا ارتقای کیفیت آموزش بدون استفاده بهینه از قابلیت‌های فناوری اطلاعات امکان‌پذیر نیست.

«هی‌سانگ» معتقد است که کاربرد فناوری اطلاعات مستقیماً تحت تاثیر عوامل فردی و احساس مفید بودن فناوری اطلاعات است. احساس سهولت در استفاده از فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری با احساس مفید بودن در استفاده از این فناوری دارد. همچنین نگرش نسبت به فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری با استفاده از فناوری اطلاعات دارد. علاوه بر این، مهارت رایانه‌ای و شرایط محیطی در کاربرد فناوری اطلاعات تاثیرگذار است (Heysung, 2004). نتایج مطالعات «یعقوبی» نشان می‌دهد که پاسخگویان نگرش مثبتی نسبت به اینترنت دارند و رابطه مثبت و معنی‌داری بین استفاده از اینترنت و خصوصیات ماندگار، مهارت در زبان انگلیسی، مهارت رایانه‌ای، فعالیتهای تحقیقاتی، تعداد آثار علمی و سابقه شغلی آنها وجود دارد (Yaghoubi, 2004).

«المورتیف» مقطع تحصیلی، سن دانشجو و اعتقاد شخصی نسبت به اینترنت را از عوامل اثرگذار بر استفاده دانشجویان از اینترنت در مقاطع مختلف تحصیلی می‌داند. ضمناً عوامل دیگر مانند برنامه درسی، روشهای تدریس، دسترسی به رایانه و عوامل فنی را نیز در استفاده دانشجویان از اینترنت مؤثر دانسته است (Al-Mortif, 2000).

«باتلز» در تحقیق خود نشان می‌دهد که آموزشگران میزان مهارت خود در استفاده از اینترنت را متوسط برآورد کرده‌اند. فراگیران به طور متوسط یک یا دو بار در ماه به جستجوی اطلاعات و دستیابی به سایتهای شبکه اقدام کرده‌اند در حالی که آموزشگران معتقدند که میزان استفاده

فراگیران از اینترنت در این موارد باید در حد یک یا دوبار در هفته باشد. نتایج نشان می‌دهد که بیشترین استفاده پاسخگویان مربوط به پست الکترونیکی و کمترین استفاده مربوط به فعالیت در کنفرانسهای دیداری یا شنیداری بوده است (Buttles, 1999).

از نظر «بالانتین» برای بهبود وضعیت رایانه و اینترنت دانشگاه باید تعداد سیستمها افزایش یابند، سرور و سرعت شبکه برای دستیابی به خدمات بهتر و آسان تر، ارتقا یابد و برای آگاهی بیشتر دانشجویان، مرتباً دوره‌های آموزشی، برگزار شود (Ballantyne, 1998). «حکیم» و همکاران، اینترنت را به خاطر خصوصیات دوسویه بودن، دریافت و دسترسی به موقع و به هنگام به اطلاعات، تنوع و جامعیت اطلاعات، برای آموزش ارزشمند می‌دانند (Hakimetal., 1999). «هولکامب» در تحقیق خود به این نتیجه می‌رسد که نگرش معلمان به اینترنت و برداشت آنها از مزیت نسبی، مشاهده پذیری، آزمون پذیری و پیچیدگی اینترنت، بر پذیرش و کاربرد آن در فعالیتهای آموزشی تاثیر دارد (Holecombe, 2000).

«الامیری» معتقد است که از نظر پاسخگویان رایانه می‌تواند هم برای معلمان و هم برای دانش آموزان مفید باشد. پاسخگویان با موانع داخلی و خارجی برای کاربرد رایانه مواجهند، از جمله اینکه معلمان نیاز به آموزش بیشتر در زمینه مهارتهای رایانه‌ای دارند و بیش از نیمی از آنها نیز به سایتهای رایانه دسترسی ندارند (Al-Ammari, 2004).

«حکیمی» با بررسی میزان استفاده اعضای هیئت علمی و دانشجویان دانشگاههای زاهدان از فناوریهای اطلاعاتی موجود در کتابخانه‌های مرکزی این دانشگاهها دریافت که پاسخگویان امکانات موجود را کافی ندانسته و آموزشهای مختلف برای کاربرد فناوریهای موجود و وجود نظامی حمایتی برای تهیه متن کامل مقالات را ضروری می‌دانستند. همچنین تشویق و ترغیب اعضای هیئت علمی و دانشجویان به انجام جستجوهای الکترونیکی از عوامل مؤثر شناخته شد (حکیمی، ۱۳۷۵). نتایج به دست آمده از تحقیق «تصویری قمری» نشان داد که تمایل به استفاده از اینترنت بالاست و بعلاوه مشکلاتی مانند عدم آموزش کافی، عدم دسترسی به رایانه، و هزینه بالای اینترنت وجود دارد (تصویری قمری، ۱۳۷۸).

«عفت نژاد» با بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فناوریهای اطلاعاتی نشان داد از نظر پاسخگویان کمبود امکانات، سرعت کم بازیابی اطلاعات، قطع شبکه، نیاز به آموزش و محدودیت زمان استفاده از مهم ترین مشکلات استفاده از فناوری است (عفت نژاد، ۱۳۸۱).

«اخوتی» با بررسی وضعیت استفاده اعضای هیئت علمی دانشگاههای علوم پزشکی ایران از اینترنت به این نتیجه رسید که از نظر افراد مورد پژوهش، عدم دسترسی و اشکالات ارتباطی از مهم ترین عوامل عدم استفاده از اینترنت است (اخوتی، ۱۳۷۷). «لایفیلد» و «اسکلون»

مهم‌ترین عوامل در استفاده از فناوری اطلاعات را احساس راحتی کاربر در کار با رایانه، صرف وقت و علاقه به یادگیری برای استفاده از فناوری اطلاعات، وجود نیروی متخصص و مطلع در زمینه اینترنت در مؤسسه آموزشی، داشتن همکار آشنا و ماهر در این زمینه و در نهایت دسترسی داشتن به یک مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت با امکانات مناسب نام برده‌اند (Layfield and Scanlon, 1998). «روزنزیوگ» در تحقیق خود محدودیت زمانی استفاده از فناوری اطلاعات، سختی یافتن اطلاعات، معیارهای امنیتی، سیاستهای بازدارنده سازمانی در استفاده از فناوری اطلاعات، احتمال آلوده شدن به ویروس، کیفیت نامطمئن اطلاعات، معتبر نبودن منابع اطلاعات، و بار کردن اطلاعات نامربوط را از جمله موانع استفاده از فناوری اطلاعات ذکر کرده است (Rosenzweig, 2000).

«ملکی» در زمینه عوامل به تعویق افتادن توسعه اینترنت در خاورمیانه موانع زیر را نام می‌برد: دستیابی محدود به رایانه‌های شخصی و سایر ملزومات دستیابی به اینترنت، درصد بالای بی‌سوادی، سوءظن نسبت به محتویات اینترنت در باره موضوعات سیاسی و مذهبی در برخی از کشورها، و هزینه بالای برقراری ارتباط (ملکی، ۱۳۷۹).

«فلچر» و «دیدز» در تحقیقی که در مورد محدودیت‌های استفاده از فناوری اطلاعات انجام داده‌اند، دریافتند که تعداد کامپیوتر در دسترس، زمان و دانش درباره کامپیوتر و اینترنت، در میزان استفاده از فناوری اطلاعات مؤثر است (Fletcher and Deeds, 1994).

به گفته «باتلز»، مطالعات «اسمیت» نشان می‌دهد که اندازه مؤسسه، گذراندن دوره‌های آموزشی رایانه، تجربه و میزان تحصیلات آموزشگر، همبستگی کمی با میزان استفاده از رایانه در آموزش دارد (Buttles, 1999).

«لایفیلد» و همکاران پنج عامل اول تشویق‌کننده استفاده از فناوری اطلاعات را احساس راحتی آموزشگر در هنگام کار با رایانه، صرف وقت برای آموختن اینترنت، برخورداری از کمک فرد متخصص در اینترنت، دسترسی به همکارانی با اطلاعات و مهارت بالا در اینترنت، و دسترسی به مرکز کامپیوتر مجهز به امکانات اینترنت نام برده‌اند (Layfield et al., 1999).

اهداف تحقیق

با جمع‌بندی یافته‌های پژوهشی فوق، لازم است عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی بررسی دقیق شوند تا بتوان اثربخشی این فناوری را ارتقا بخشید و امکان استفاده بهینه از آن را برای افزایش کمی و کیفی آموزش عالی فراهم کرد. از این رو، هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی از دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی است.

اهداف اختصاصی نیز عبارت‌اند از:

- ۱- بررسی ویژگیهای فردی اعضای هیئت علمی و دانشجویان
- ۲- بررسی عوامل اقتصادی، آموزشی، فردی، فنی، محیطی و نگرشی پیش برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی از دیدگاه پاسخگویان

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی همبستگی است. این پژوهش که در سال ۱۳۸۵ انجام شد، شامل دو جامعه آماری اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران است. از تعداد ۲۰۰ نفر اعضای هیئت علمی، با استفاده از آزمون مقدماتی و فرمول کوکران، تعداد نمونه لازم، ۷۵ نفر تعیین گردید و نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شد. و از تعداد ۷۰۹ نفر دانشجویان تحصیلات تکمیلی نیز با استفاده از آزمون مقدماتی و فرمول کوکران، تعداد نمونه لازم، ۱۰۰ نفر مشخص و نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام گردید.

ابزار تحقیق، پرسشنامه‌ای محقق ساخته با سؤالاتی مربوط به عوامل پیش برنده استفاده از فناوری اطلاعات به صورت مقیاس ۱۰-۰ بود. هر پاسخگومی توانست نمره‌های بین ۰ تا ۱۰ را (۰ نشان دهنده کاملاً مخالف و ۱۰ نشان دهنده کاملاً موافق) انتخاب کند. اعتبار صوری و محتوایی پرسشنامه تدوین شده با نظرخواهی از تعدادی از استادان دانشگاه و دانشجویان تایید شد. به منظور محاسبه پایایی ابزار تحقیق، آزمون مقدماتی و راهنما صورت گرفت و آلفای کرونباخ داده‌های کسب شده با استفاده از برنامه SPSS، ۰/۹۶ به دست آمد که نشان دهنده پایایی مناسب ابزار تحقیق بود و بدین سان، محتوای پرسشنامه تایید و بین پاسخگویان توزیع شد. سپس ۷۰ پرسشنامه اعضای هیئت علمی و ۹۱ پرسشنامه دانشجویان تحصیلات تکمیلی جمع‌آوری و با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل آماری شد. پیش از انجام تحلیل آماری، نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف سیمرنف برنامه SPSS برای استفاده از آزمونهای پارامتری بررسی و تایید گردید.

یافته‌ها

ویژگیهای فردی اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی
بر اساس آمار به دست آمده، از میان اعضای هیئت علمی، ۱۵/۷ درصد پاسخگویان زن و ۸۴/۳ درصد پاسخگویان مرد هستند. پاسخگویان به طور متوسط در حدود ۴۶/۵ سال دارند که بیشترین فراوانی آن مربوط به رده سنی ۴۰ تا ۴۸ است. جوان ترین و مسن ترین آنها به ترتیب ۳۱ و ۶۵ سال دارند. میانگین سابقه کاری پاسخگویان حدود ۲۰ سال است که نشان

می دهد پاسخگویان از سابقه کاری بالایی برخوردارند. از نظر رتبه علمی، حدود ۴۴/۳ درصد پاسخگویان رتبه علمی استادیاری دارند (جدول ۱). در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی، ۴۰/۷ درصد پاسخگویان زن و ۵۹/۳ درصد پاسخگویان مرد هستند. میانگین سن پاسخگویان برابر ۲۵/۵ است و بیشترین فراوانی پاسخگویان به گروه سنی ۲۵-۲۲ اختصاص دارد. از نظر مقطع تحصیلی، حدود ۶۱/۵ درصد پاسخگویان در مقطع کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل اند (جدول ۲).

تعیین مهارت زبان انگلیسی پاسخگویان در چهار مهارت اصلی (خواندن، نوشتن، صحبت کردن و شنیدن) با استفاده از مقیاس ۵ سطحی (ضعیف تا عالی) اندازه گیری شد. نتایج نشان می دهد که به طور کلی سطح مهارت زبان انگلیسی اعضای هیئت علمی با داشتن میانگین ۳/۶۶ در حد «خوب تا بسیار خوب» و سطح مهارت زبان انگلیسی دانشجویان با داشتن میانگین ۲/۶۱ در حد «متوسط تا خوب» ارزیابی می شود.

جدول ۱- ویژگیهای فردی اعضای هیئت علمی براساس جنسیت، سن، سابقه کار و رتبه علمی

زن	۱۱	۱۵۷	۳۱-۳۹	۱۷	۲۲۳	۳-۱۲	۹	۱۲/۹	مرد	۹	۱۲/۹
مرد	۵۹	۸۲۳	۲۰-۲۸	۲۵	۲۵۷	۱۲-۲۲	۲۵	۵۰	استادیار	۳۱	۴۴/۳
جمع کل	۷۰	۱۰۰	۲۹-۳۷	۱۸	۲۵۷	۲۳-۳۲	۲۶	۳۷/۱	دانشیار	۱۸	۲۵/۷
			۵۸-۶۶	۱۰	۱۲۳	جمع کل	۷۰	۱۰۰	استاد	۱۲	۱۷/۱
			جمع کل	۷۰	۱۰۰				جمع کل	۷۰	۱۰۰

(منبع: یافته های پژوهش)

جدول ۲- ویژگیهای فردی دانشجویان براساس جنسیت، سن و مقطع تحصیلی

زن	۳۷	۴۰۷	۲۲-۳۵	۵۱	۵۶/۰	کارشناسی ارشد	۵۶	۶۱/۵
مرد	۵۲	۵۹۳	۲۶-۳۹	۳۲	۲۵/۲	دکتر	۲۵	۲۸/۵
جمع کل	۹۱	۱۰۰	۳۰-۳۳	۸	۸/۸	جمع کل	۹۱	۱۰۰
			جمع کل	۹۱	۱۰۰			

(منبع: یافته های پژوهش)

اولویت‌بندی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان درباره عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی

در این بخش براساس اطلاعاتی که با پرسشنامه جمع‌آوری شده بود، دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در خصوص عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی به تفکیک عوامل اقتصادی، آموزشی، فردی، فنی، محیطی، و نگرشی ارائه می‌گردد.

عوامل اقتصادی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات اعضای هیئت علمی و دانشجویان، اولویت نخست از میان عوامل اقتصادی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی را، کاهش قیمت کامپیوتر و ملزومات آن، اولویت دوم را کاهش هزینه‌های اشتراک استفاده از اینترنت و اولویت سوم را اعطای وام برای خرید کامپیوتر می‌دانند (جدول ۳).

جدول ۳- اولویت‌بندی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل اقتصادی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

۱	۰/۳۲	۲/۴۰	۷/۴۷	۱۶۱	کاهش قیمت کامپیوتر و ملزومات آن
۲	۰/۳۶	۲/۶۳	۷/۱۸	۱۶۰	کاهش هزینه‌های اشتراک استفاده از اینترنت
۳	۰/۴۱	۲/۹۳	۷/۱۴	۱۶۱	اعطای وام برای خرید کامپیوتر

(منبع: یافته‌های پژوهش)

عوامل آموزشی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

جمع‌بندی کلی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان، نشان داد که برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش زبان انگلیسی در گروه آموزشی از عوامل مهم در استفاده از فناوری اطلاعات است و اولویت نخست را در عوامل پیش‌برنده آموزشی به خود اختصاص داده است. برگزاری دوره‌های آموزش اینترنت و برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش کامپیوتر در گروه آموزشی، دو اولویت دیگر این دسته از عوامل هستند (جدول ۴).

جدول ۴- اولویت‌بندی دیدگاه‌های اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل آموزشی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

۱	۰/۳۸	۲/۷۱	۷/۰۵	۱۶۰	برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش زبان انگلیسی در گروه آموزشی
۲	۰/۴۳	۲/۷۹	۶/۴۰	۱۶۰	برگزاری دوره‌های آموزشی اینترنت
۳	۰/۴۶	۲/۹۶	۶/۴۵	۱۶۱	برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش کامپیوتر در گروه آموزشی

(منبع: یافته‌های پژوهش)

عوامل فردی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات
 افزایش علاقه افراد به استفاده از فناوری اطلاعات با میانگین $7/78$ و انحراف معیار $2/08$ ، و ایجاد احساس نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات برای انجام فعالیتهای آموزشی با میانگین $7/30$ و انحراف معیار $2/48$ به ترتیب اولویت اول و دوم را از دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان به خود اختصاص داده است (جدول ۵).

جدول ۵- اولویت‌بندی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل فردی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

۱	۰/۲۷	۲/۰۸	۷/۷۸	۱۵۹	افزایش علاقه افراد به استفاده از فناوری اطلاعات
۲	۰/۳۴	۲/۴۸	۷/۳۰	۱۶۰	ایجاد احساس نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات برای انجام فعالیتهای آموزشی

(منبع: یافته‌های پژوهش)

عوامل فنی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات
 طبق نتایج به دست آمده، بالاترین اولویت در عوامل فنی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات، افزایش سرعت دستیابی به اطلاعات از طریق اینترنت با میانگین $7/85$ و انحراف معیار $2/02$ است. اولویت دوم مربوط به ایجاد محیط راحت برای کار با کامپیوتر با میانگین $7/34$

انحراف معیار ۲/۱۳ است. کاهش نگرانی از ویروسی شدن کامپیوتر در اثر استفاده از اینترنت بامیانگین ۵/۲۹ و انحراف معیار ۲/۴۹ در اولویت آخر این دسته از عوامل پیش برنده قرار دارد (جدول ۶).

جدول ۶- اولویت‌بندی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل فنی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

ردیف	عوامل	میانگین	انحراف معیار	تعداد پاسخ‌دهندگان	توضیحات
۱	۰/۲۶	۲/۰۲	۷/۸۵	۱۶۱	افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات از طریق اینترنت
۲	۰/۲۹	۲/۱۳	۷/۳۳	۱۵۸	ایجاد محیط راحت برای کار با کامپیوتر
۳	۰/۳۰	۲/۱۸	۷/۱۹	۱۶۰	تسهیل دسترسی به اطلاعات از طریق کار با اینترنت
۴	۰/۳۸	۲/۴۸	۶/۴۳	۱۶۰	وجود نیروی متخصص برای رفع مشکلات فنی هنگام کار با کامپیوتر
۵	۰/۴۷	۲/۴۹	۵/۲۹	۱۶۰	کاهش نگرانی از ویروسی شدن کامپیوتر در اثر استفاده از اینترنت

(منبع: یافته‌های پژوهش)

عوامل محیطی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

از نظر پاسخگویان، ایجاد مرکز کامپیوتر مجهز به امکانات اینترنت در گروه در اولویت نخست، افزایش تعداد کامپیوترها در گروه آموزشی در اولویت دوم و افزایش کیفیت شبکه اینترنت در گروه آموزشی و آگاه کردن افراد از استفاده دانشجویان هم‌رشته از فناوری اطلاعات در اولویت آخر عوامل پیش‌برنده محیطی قرار دارند (جدول ۷).

جدول ۷- اولویت‌بندی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل محیطی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

ردیف	عوامل	میانگین	انحراف معیار	تعداد پاسخ‌دهندگان	توضیحات
۱	۰/۲۶	۲/۰۸	۸/۰۲	۱۶۱	ایجاد مرکز کامپیوتر مجهز به امکانات اینترنت در گروه
۲	۰/۳۱	۲/۲۴	۷/۹۲	۱۶۰	افزایش تعداد کامپیوترها در گروه آموزشی
۳	۰/۳۲	۲/۲۴	۷/۶۵	۱۵۵	شیانه‌روزی کوهن زمان استفاده از کامپیوتر در گروه آموزشی
۴/۵	۰/۳۶	۲/۶۲	۷/۲۶	۱۵۹	افزایش کیفیت شبکه اینترنت در گروه آموزشی
۴/۵	۰/۳۶	۲/۳۶	۶/۵۵	۱۵۹	آگاه کردن افراد از استفاده دانشجویان هم‌رشته از فناوری اطلاعات

(منبع: یافته‌های پژوهش)

عوامل نگرشی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

بر پایه نتایج و داده‌های جدول ۸، مطمئن کردن کاربر نسبت به دستیابی آنان به اطلاعات مورد نیاز از طریق اینترنت با داشتن میانگین ۶/۴۷ و انحراف معیار ۲/۵۸ در اولویت نخست و مطمئن کردن کاربر نسبت به عدم مغایرت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات اجتماعی کاربر با داشتن میانگین ۴/۷۸ و انحراف معیار ۳/۱۴ در اولویت آخر از عوامل پیش‌برنده نگرشی قرار دارند.

جدول ۸ - اولویت‌بندی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل نگرشی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات

ردیف	عوامل نگرشی	میانگین	انحراف معیار	رتبه اولویت
۱	مطمئن کردن کاربر نسبت به دستیابی آنان به اطلاعات مورد نیاز از طریق اینترنت	۶/۴۷	۲/۵۸	۰/۳۹
۲	مطمئن کردن کاربر نسبت به صحت و سقم اطلاعات اینترنت	۵/۶۰	۲/۷۹	۰/۵۰
۳	مطمئن کردن کاربر نسبت به عدم مغایرت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات ملی - مذهبی و اخلاقی کاربر	۵/۰۲	۲/۹۶	۰/۵۹
۴	کاهش نگرانی کاربر نسبت به دسترسی به سایتهای غیرمجاز و نامناسب	۴/۷۵	۲/۹۲	۰/۶۱
۵	مطمئن کردن کاربر نسبت به عدم مغایرت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات اجتماعی کاربر	۴/۷۸	۳/۱۴	۰/۶۶

(منبع: یافته‌های پژوهش)

جدول ۹- مقایسه میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان درباره عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی

عوامل اقتصادی				
۰/۰۶	۱/۸۸	۷/۷۸	۷/۱۰۷	کاهش قیمت کامپیوتر و ملزومات آن
۰/۱۰	۱/۶۳	۷/۴۸	۶/۷۸	کاهش هزینه‌های اشتراک استفاده از اینترنت
۰/۱۰	۱/۶۱	۷/۴۷	۶/۷۰	اعطای وام برای خرید کامپیوتر
عوامل آموزشی				
۰/۰۱	۲/۵۷**	۷/۵۴	۶/۴۲	برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش زبان انگلیسی در گروه آموزشی
۰/۹۲	-۰/۰۹	۶/۳۸	۶/۴۲	برگزاری دوره‌های آموزش اینترنت
۰/۴۸	۰/۶۹	۶/۶۰	۶/۲۶	برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش کامپیوتر در گروه آموزشی
عوامل فردی				
۰/۸۱	۰/۲۳	۷/۸۱	۷/۷۳	افزایش علاقه افراد به استفاده از فناوری اطلاعات
۰/۰۰۱	۳/۴۵**	۷/۸۹	۶/۵۴	ایجاد احساس نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات برای انجام فعالیتهای آموزشی
عوامل فنی				
۰/۸۴	-۰/۱۹	۷/۸۲	۷/۸۸	افزایش سرعت دستیابی به اطلاعات از طریق اینترنت
۰/۰۵۴	-۱/۹۴	۷/۰۶	۷/۶۹	ایجاد محیط راحت برای کار با کامپیوتر
۰/۱۲	۱/۵۵	۷/۴۲	۶/۸۹	تسهیل دستیابی به اطلاعات از طریق اینترنت
۰/۰۷	۱/۷۸	۶/۷۴	۶/۰۴	وجود نیروی متخصص برای رفع مشکلات فنی هنگام کار با کامپیوتر
۰/۸۴	-۰/۱۹	۵/۲۶	۵/۳۴	کاهش نگرانی از ویروسی شدن کامپیوتر در اثر استفاده از اینترنت
عوامل محیطی				
۰/۰۵۲	۱/۹۶	۸/۳۰	۷/۶۶	ایجاد مرکز کامپیوتر مجهز به امکانات اینترنت در گروه
۰/۱۳	۱/۴۹	۸/۱۸	۷/۵۸	افزایش تعداد کامپیوترها در گروه آموزشی
۰/۹۹	۰/۰۱	۷/۶۵	۷/۶۵	شبهانه‌روزی کردن زمان استفاده از کامپیوتر در گروه آموزشی
۰/۰۰۰	۴/۵۲**	۸/۰۷	۶/۲۰	افزایش کیفیت شبکه اینترنت در گروه آموزشی
۰/۲۳	-۱/۱۹	۶/۳۶	۶/۸۱	آگاه کردن افراد از استفاده دانشجویان هم‌رشته از فناوری اطلاعات

ادامه جدول ۹- مقایسه میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان درباره عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی

p	مقدار t	دانشجویان	اعضای هیئت علمی	متغیر (عوامل پیش‌برنده)
۰/۰۶	۲/۵۷**	۶/۹۲	۵/۸۸	عوامل نگرشی مطمئن کردن کاربرد نسبت به دستیابی آنان به اطلاعات مورد نیاز از طریق اینترنت
۰/۷۸	-۰/۲۷	۵/۵۲	۵/۶۷	مطمئن کردن کاربرد نسبت به صحت و سقم اطلاعات اینترنت
۰/۰۲	-۲/۳۵*	۲/۵۲	۵/۶۴	مطمئن کردن کاربرد نسبت به عدم معابریت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات علمی - مذهبی و اخلاقی کاربرد
۰/۱۵	-۱/۲۳	۲/۳۶	۵/۱۳	کاهش نگرانی کاربرد نسبت به مسائلهای غیرمجاز و نامناسب
۰/۰۰۲	-۳/۱۲**	۲/۱۲	۵/۶۴	مطمئن کردن کاربرد نسبت به عدم معابریت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات اجتماعی کاربرد

* معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد

** معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد

(منبع: یافته‌های پژوهش)

بر اساس نتایج و داده‌های جدول ۹ که میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی با استفاده از آزمون t مقایسه شده است، می‌توان نتیجه گرفت که در مورد عوامل اقتصادی پیش‌برنده، بین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان اختلاف معنی‌داری وجود ندارد و آنان همگی بر عوامل پیش‌برنده اقتصادی توافق دارند. در عوامل آموزشی پیش‌برنده، تفاوت معنی‌داری بین میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در خصوص برگزاری منظم و مرتب دوره‌های آموزش زبان انگلیسی در گروه آموزشی در سطح $P = 0/01$ مشاهده می‌شود. همچنین در مورد عوامل فردی پیش‌برنده، تفاوت معنی‌داری بین میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در خصوص ایجاد احساس نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات برای انجام فعالیتهای آموزشی در سطح $P = 0/01$ وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که بین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان در مورد عوامل فنی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. در خصوص عوامل محیطی پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات نیز بین میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مورد افزایش کیفیت شبکه اینترنت در گروه آموزشی

اختلاف معنی داری در سطح $P = 0/01$ مشاهده می شود. طبق یافته های تحقیق، بین میانگین دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در خصوص مطمئن کردن کاربر نسبت به دستیابی آنان به اطلاعات مورد نیاز از طریق اینترنت و عدم مغایرت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات اجتماعی کاربر در سطح $P = 0/01$ و در خصوص مطمئن کردن کاربر نسبت به عدم مغایرت استفاده از فناوری اطلاعات با اعتقادات ملی مذهبی و اخلاقی کاربر در سطح $P = 0/05$ تفاوت معنی داری وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

طبق یافته های پژوهش، کاهش قیمت کامپیوتر و ملزومات آن در اولویت نخست عوامل پیش برنده اقتصادی و کاهش هزینه های اشتراک استفاده از اینترنت در اولویت بعدی قرار دارد. ضمناً کاهش هزینه های اشتراک استفاده از اینترنت از عوامل پیش برنده مهم است. براساس یافته های تحقیق برگزاری منظم و مرتب دوره های آموزش زبان انگلیسی در گروه آموزشی، اولویت نخست عوامل پیش برنده آموزشی است. برگزاری دوره های آموزش اینترنت و برگزاری منظم و مرتب دوره های آموزش کامپیوتر در گروه آموزشی دو اولویت بعدی این دسته از عوامل هستند. مطالعات «هی سانگ» (۲۰۰۴) و «یعقوبی» (۲۰۰۴) نشان می دهد که مهارت رایانه ای در کاربرد فناوری اطلاعات تاثیر دارد. «بالانتین» (۱۹۹۸)، «حکیمی» (۱۳۷۵) و «الامیری» (۲۰۰۴) از تحقیق خود نتیجه گرفته اند که برای آگاهی بیشتر کاربران، برگزاری دوره های آموزشی در زمینه مهارت های رایانه ای لازم است. یافته های این تحقیق نیز مؤید نتایج پژوهش های مذکور است.

افزایش علاقه افراد به استفاده از فناوری اطلاعات اولویت نخست عوامل پیش برنده فردی است. این نتیجه مؤید یافته های «هی سانگ» (۲۰۰۴) و «المورتیف» (۲۰۰۰) است. دو اولویت نخست عوامل فنی پیش برنده استفاده از فناوری اطلاعات، افزایش سرعت دستیابی به اطلاعات از طریق اینترنت و ایجاد محیط راحت برای کار با کامپیوتر است. تحقیقات «المورتیف» (۲۰۰۰)، «بالانتین» (۱۹۹۸)، «عفت نژاد» (۱۳۸۱)، «لایفیلد» و «اسکلون» (۱۹۹۸) این نتایج را تایید می کند. ایجاد مرکز کامپیوتر مجهز به امکانات اینترنت و پس از آن، افزایش تعداد کامپیوترها در گروه آموزشی، دو اولویت نخست عوامل پیش برنده محیطی از نظر پاسخگویان اند. مطالعات «لایفیلد» و «اسکلون» (۱۹۹۸)، «فلچر» و «دیدز» (۱۹۹۴)، «بالانتین» (۱۹۹۸) و «تصویری قمری» (۱۳۷۸) نیز مؤید همین موضوع است. یافته های تحقیق نشان می دهد که مطمئن کردن کاربر نسبت به اعتبار اطلاعات اینترنت، اولویت نخست عوامل پیش برنده نگرشی است. «روزنزیوگ» (۲۰۰۰) نیز معتبر نبودن منابع

اطلاعات و بار کردن اطلاعات نامربوط را از جمله موانع استفاده از فناوری اطلاعات ذکر کرده است.

بر اساس یافته‌های تحقیق اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی، اختلاف نظر زیادی در مورد عوامل پیش‌برنده استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی ندارند و در اکثر موارد بر تاثیر این عوامل در گسترش میزان استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی توافق دارند.

پیشنهادها

- ۱- اعطای کمکهای مالی به اعضای هیئت علمی و دانشجویان برای خرید رایانه و تجهیزات جانبی آن تا امکان بهره‌مندی بیشتر و سهل‌تر از امکانات فناوری اطلاعات میسر شود.
- ۲- افزایش بودجه و ارائه تسهیلات لازم در دانشکده‌ها به منظور بهره‌گیری بهینه از امکانات فناوری اطلاعات با انجام اقداماتی مانند ایجاد سایت کامپیوتر متناسب با تعداد دانشجویان.
- ۳- از آنجاکه آشنایی با زبان انگلیسی در استفاده بهتر کاربران مؤثر است، پیشنهاد می‌شود ضمن توجه به امر آموزش زبان انگلیسی، دوره‌های آموزش این زبان در گروه آموزشی برای دانشجویان برگزار شود.
- ۴- توسعه کمی و کیفی کلاسهای آموزش رایانه‌ای (سخت‌افزار، نرم‌افزار، اینترنت و ...) برای اعضای هیئت علمی و دانشجویان
- ۵- ایجاد انگیزه و بالا بردن رغبت و علاقه دانشجویان به استفاده از فناوری اطلاعات در امور آموزشی و پژوهشی.
- ۶- تقویت و گسترش شبکه اینترنت در دانشکده‌ها تا اعضای هیئت علمی و دانشجویان از طریق آن از دانش و یافته‌های علمی روز در رشته‌های مختلف آگاهی یابند و بر کیفیت و غنای آموزش فعالیت‌های خویش بیفزایند.
- ۷- سرمایه‌گذاری برای افزایش امنیت نظامهای اطلاعاتی با هدف جلوگیری از حملات و پروسی هنگام استفاده از فناوری اطلاعات.
- ۸- تشویق دانشجویان به استفاده از امکانات فناوری اطلاعات در انجام دادن دروس و فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی.

منابع

- ۱- اخوتی، م. (۱۳۷۷)، بررسی وضعیت استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، قابل دسترس در: <http://database.irandoc.ac.ir/>.
 - ۲- تصویری قمری، ف. (۱۳۷۸)، بررسی رفتار اطلاع‌یابی اعضای هیئت علمی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و چگونگی تاثیر اینترنت بر آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، قابل دسترس در: <http://database.irandoc.ac.ir/>.
 - ۳- حکیمی، ر. (۱۳۷۵)، «تعیین میزان استفاده از تکنولوژی اطلاعات موجود در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی شهر زاهدان در امر آموزش و پرورش». قابل دسترس در: <http://database.irandoc.ac.ir/>.
 - ۴- طهماسبی، ف. (۱۳۸۴)، «سایه دانشگاه مجازی در نظام آموزش مجازی». قابل دسترس در: <http://www.info@ayandehnwgar.org>.
 - ۵- عفت‌نژاد، ا. (۱۳۸۱)، بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فناوریهای اطلاعاتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، قابل دسترس در: <http://database.irandoc.ac.ir/>.
- 8- Al-ammari, J.A. (2004), "Benefits and barriers to implementing computer use in quatrain elementary schools as perceived by female teachers, an exploratory study". available at : <http://www.lib/umi.com/dissertations>.
 - 9- Al-Mortif, A.F. (2000), **The Effect of College Students Educational Level and Gender on Their Use of Internet as (a) an Instructional Tool (b) A Research Tool (c) A Communication Tool (d) An Entertainment Tool**. Doctoral Dissertation, Ohio: Ohio University.
 - 10- Ballantyne, Ch. (1998), "Survey of student use on information technology at Murdoch University". available at : <http://cleo.murdoch.edu.au/evaluation/survey/itsurvey/html>.
 - 11- Butties, T.T. (1999), **An Assessment of Internet Use in Wisconsin Secondary Agricultural Education Department**. M.Sc. Thesis, Wisconsin : University of Wisconsin, Agricultural Education Department.
 - 12- Fletcher, W.E. & Deeds, J.P. (1994), "Computer anxiety and other factors preventing computer use among united states secondary agricultural educators". **Journal of Agricultural Education**. Vol.35, No. 2, pp.16-21.
 - 13- Hakim, T.; Prentice, P. and Barker, S. (1999), "The Internet cultural phenomenon". available at: <http://www.tcnj.edu/hakim/index.html>.
 - 14- Heysung, P. (2004), "Factors that affect IT adoption by teachers". available at : <http://www.Digitalcommons.unl.edu/dissertations/AI1312696/>.

- 15- Holecombe, M. (2000), **Factors Influencing Teacher Acceptance of the Internet as a Teaching Tools : A Study of Texas Schools Receiving a TIF or a TIF Grant**. Unpublished Master's Thesis, USA: University of Baylor.
- 16- Layfield, K. D.; Radhakrishna, R.B. and Scanlon, D.C. (1999), "An assessment of Pennsylvania secondary agriculture teachers, perceptions of and use of the Internet". **Journal of Southern Agriculture Education Research**. Vol. 50, No. 1, pp.48-55.
- 17- Layfield, K. D. & Scanlon, D.C. (1998), "Factors encouraging use of the Internet by secondary agriculture teachers : A national perspective". **Journal of Southern Agriculture Education Research**.
- 18- Rosenzweig, M.D. (2000), "Survey result : The net makes a mark". American Institute of Chemical Engineers. CEP, (pp.93-96), available at :<http://www.aiche.org/cep/>.
- 19- Yaghoubi, J. (2004), "Assessing effective factors in using Internet by faculty members of agricultural college of Zanjan Univrsity, Iran". available at : <http://www.aiaee.org/2004/Accepted/088.pdf>.

