



تعیین نگرش، گرایش و سطح مهارت دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به فناوری اطلاعات

نویسندگان: شجاع، رضا؛ غلامیان، جواد؛ جوادیان صراف، نصراله
علوم تربیتی :: نامه آموزش عالی :: تابستان 1388 - شماره 6
از 101 تا 120

آدرس ثابت : <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/994570>

دانلود شده توسط : رضا شجاع
تاریخ دانلود : 1393/07/27 10:31:01

مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) جهت ارائه مجلات عرضه شده در پایگاه، مجوز لازم را از صاحبان مجلات، دریافت نموده است، بر این اساس همه حقوق مادی برآمده از ورود اطلاعات مقالات، مجلات و تألیفات موجود در پایگاه، متعلق به "مرکز نور" می باشد. بنابر این، هرگونه نشر و عرضه مقالات در قالب نوشتار و تصویر به صورت کاغذی و مانند آن، یا به صورت دیجیتالی که حاصل و بر گرفته از این پایگاه باشد، نیازمند کسب مجوز لازم، از صاحبان مجلات و مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) می باشد و تخلف از آن موجب پیگرد قانونی است. به منظور کسب اطلاعات بیشتر به صفحه [قوانین و مقررات](#) استفاده از پایگاه مجلات تخصصی نور مراجعه فرمائید.



پایگاه مجلات تخصصی نور

تعیین نگرش، گرایش و سطح مهارت دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به فناوری اطلاعات

رضا شجاع*

جواد غلامیان**

دکتر نصراله جوادیان صراف***

چکیده

هدف از انجام این پژوهش توصیفی، تعیین نگرش، گرایش و سطح مهارت دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به فناوری اطلاعات بود. به همین منظور، تعداد ۳۷۱ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد (۲۹۶ نفر) و دکترای (۷۵ نفر) دانشگاه فردوسی، به طور تصادفی با تخصیص متناسب در هر طبقه، انتخاب و به پرسشنامه تجدید نظر شدهٔ سنجش نگرش و مهارت فناوری اطلاعات دانشجویان تحصیلات تکمیلی، ساخته شده از سوی مرکز آموزشی مطالعات کاربردی (۲۰۰۴) پاسخ دادند. روایی پرسشنامه از سوی متخصصان و پایایی آن در یک مطالعهٔ مقدماتی ۰/۷۹ تعیین شد. داده‌های به دست آمده در این تحقیق در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی (آزمون یو من ویتنی، کروسکال والیس و همبستگی اسپیرمن) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد بین نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی به تفکیک جنسیت و رشتهٔ تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P>۰/۰۵$). همچنین بین مهارت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات به تفکیک رشتهٔ تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود داشته است ($P<۰/۰۱$) و سطح مهارت دانشجویان رشته‌های علوم تربیتی، مهندسی، علوم پایه و کشاورزی در وضعیت بهتری قرار دارد. بر پایه یافته‌های پژوهش، چالش اساسی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی، نداشتن مهارت‌های لازم برای استفادهٔ بهینه از فناوری اطلاعات است که لزوم برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های تخصصی را برای آنان یادآور می‌شود.

واژه‌های کلیدی: نگرش، گرایش، مهارت، فناوری اطلاعات، دانشجویان تحصیلات تکمیلی

* دانشجوی دکترای دانشگاه تربیت مدرس تهران (مسئول مکاتبات: Reza_sunboy@yahoo.com)

** کارشناس ارشد دانشگاه فردوسی مشهد

*** استادیار دانشگاه فردوسی مشهد

مقدمه

امروزه فناوری در زندگی جوانان و بزرگسالان، به یک ضرورت برای بهبود سبک زندگی، ارتقای محیط شغلی و غنای یادگیری تبدیل شده است (هوگل^۱، ۱۹۹۹؛ اُبانیون^۲، ۱۹۹۷)؛ به طوری که توسعه مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان اقشار مختلف جامعه، یکی از موضوعات مورد علاقه دولت‌ها، بخش خصوصی و حتی مردم محسوب می‌شود (کام^۳، ۲۰۰۳؛ حج فروش و اورنگی، ۱۳۸۳).

حضور فناوری در آموزش عالی و فرایندهای یادگیری برای آمادگی دانشجویان برای حضور مناسب در محیط‌های شغلی آینده، مسئله‌ای است که از اهمیت خاصی برخوردار است (منتظر، ۱۳۸۱). بر همین اساس، یکی از مهم‌ترین وظایف آموزش عالی، آماده کردن دانشجویان با ابزارها، تکنیک‌ها و اطلاعات مرتبط با مشاغل گوناگون است (اوبلینگر^۴، رسمر^۵ و مینگل^۶، ۱۹۹۸). اوبلینگر و راش^۷ (۱۹۹۷) گزارش کردند که ۶۵ درصد از کارکنان در محیط شغلی‌شان از انواع مختلف فناوری اطلاعات بهره برده و پیش‌بینی کردند که این میزان تا سال ۲۰۰۰ به ۹۵ درصد افزایش یابد.

امروزه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی سعی دارند تا راه‌های دسترسی مناسب دانشجویان به فناوری اطلاعات را مورد بررسی قرار دهند. آنها بر این باورند که دانشجویان می‌توانند از رایانه به عنوان ابزاری کارآمد برای حل مشکلات شغلی‌شان بهره گیرند. در همین راستا، سازمان بررسی خدمات آموزشی امریکا اظهار می‌دارد که دانشجویان از آمادگی لازم برای استفاده از رایانه در سطوحی که برای فعالیت‌های تحصیلی و شغلی آنها ضروری است، برخوردار نیستند (یونگ^۸، ۲۰۰۴).

مباحث زیادی در مورد مزایای استفاده از فناوری در محیط‌های آموزشی وجود داشته و ظاهراً این موضوع که فناوری اطلاعات از نقش عمده‌ای در آموزش برخوردار است، مورد پذیرش اکثریت محققان قرار گرفته است (هوگل، ۱۹۹۹). «کازما»^۹ و «جانستون»^{۱۰} (۱۹۹۱) اظهار می‌دارند که فناوری اطلاعات، آموزش محیطی را افزایش داده‌اند و یادگیری دانشجویان را تسهیل می‌کند. یادگیری الکترونیک که به عنوان کاربرد فناوری اطلاعات در افزایش و یا تقویت یادگیری و تدریس در آموزش از آن یاد می‌شود، به صورتی فزاینده، به مهم‌ترین رویکرد موج سوم آموزش

1. Hogle
2. O-Banion
3. Com
4. Oblinger
5. Resmer
6. Mingle
7. Rush
8. Young
9. Kozma
10. Johnston

سال‌های اخیر تبدیل شده است (او ای سی دی^۱، ۲۰۰۵)؛ به طوری که، به عنوان یک ابزار کارآمد در جهت توسعه اهداف آموزشی و آماده‌سازی دانشجویان برای ورود به دنیای کار محسوب می‌شود (گی^۲، ماهون^۳، دونیش^۴، آینه^۵، ۲۰۰۶).

نگرش، سیستمی قابل تغییر از ادراکات و عواطف است که فرد را برای عمل یا عکس‌العمل‌های مطلوب و نامطلوب نسبت به یک موضوع خاص آماده می‌کند (یوسورو^۶، ۲۰۰۰). تئوری «آجزن»^۷ و «فیشبین»^۸ (۱۹۸۰) کاربرد گسترده‌ای را در توضیح رفتارها ایجاد کرده است. آنان معتقدند که ماهیت گرایش، تابعی از مقررات نسبت به گرایش‌های ارجاعی و ارزیابی میزان اهمیت این انتساب است. از نظر آنان، بر اساس تصور کنش عقلانی، اکثر رفتارهای مهم اجتماعی بر اساس مقاصد معین به شکل تعمدی رخ می‌دهند؛ یعنی با پیش‌بینی نوع کنش می‌توان نقش نیت را در انجام آن توضیح داد. به طور کلی، تئوری آنان عنوان می‌کند که رفتار یک فرد، تابعی از باورها، نگرش‌ها و هنجارهای درونی وی قلمداد می‌شود. نتایج پژوهش «هاولکا»^۹ (۲۰۰۳) نشان می‌دهد که عقاید و نگرش‌ها بر رفتار دانشجویان و سرانجام عملکرد آنان در کلاس و در نهایت رفتار آنان نسبت به رایانه و یا سیستم‌های ارتباطی تأثیر معنی‌داری داشته است. بر اساس نظر «سونال»^{۱۰}، «هادجس»^{۱۱}، «سیتیا»^{۱۲} و «ویتاکر»^{۱۳} (۲۰۰۱) تغییر نگرش و ادراک اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و در ادامه دانشجویان، نسبت به فناوری اطلاعات، به عنوان چالشی برای دانشگاه‌ها محسوب می‌شود؛ زیرا که دانشگاه‌ها در سایه فناوری اطلاعات به دنبال پیشرفت تدریس، یادگیری و همچنین فرایندهای تحقیقی هستند و اینکه آیا فناوری اطلاعات می‌تواند این پیشرفت را منجر شود، امری است که محققان فناوری اطلاعات به دنبال آن هستند (حیاتی و ستوده، ۱۳۸۱). «گارلند»^{۱۴} (۱۹۹۵) به این نکته اشاره می‌کند که استفاده از فناوری‌های جدید، منجر به ایجاد تغییر شده و زمانی که تغییر ایجاد می‌شود، اغلب عدم اطمینان شکل می‌گیرد. مقاومت زمانی در دانشجویان و اعضای هیئت علمی شکل می‌گیرد که آنان نسبت به یک مفهوم جدید پیرامون روش‌های آموزش و یادگیری سنتی نامطمئن باشند.

1. OECD
2. Gay
3. Mahon
4. Devonish
5. Alleyne
6. Usoro
7. Ajzen
8. Fishbein
9. Havelka
10. Sunal
11. Hodges
12. Cynthia
13. Whitaker
14. Garland

نکته حائز اهمیت آن است که مهارت‌های فناوری اطلاعات دانشجویان در دانشگاه‌ها، نقش عمده‌ای در نگرش آنان نسبت به فناوری اطلاعات ایفاء می‌کند؛ به طوری که بر اساس تحقیق «مارسلو»^۱، «دومینگو»^۲ و «آگیمن»^۳ (۲۰۰۶) مهارت‌های فناوری اطلاعات، به طور معنی‌داری به عنوان پیش‌بینی‌کننده نگرش نسبت به فناوری اطلاعات محسوب می‌شوند.

فناوری اطلاعات دارای فواید بسیاری است. یکی از این فواید، انعطاف‌پذیر بودن آن در ساختار آموزشی است (اوبانیون، ۱۹۹۷، ویکستن^۴، اسپانجر^۵ و لاماتر^۶، ۲۰۰۲)؛ به طوری که، باعث انعطاف ساختاری واحدهای درسی دانشگاهی، انعطاف در جمع‌آوری و ارائه اطلاعات درسی و روش‌های ارتباط دانشجوی و استاد می‌شود (آستین، ۲۰۰۴). دوکتی^۷ (۱۹۹۴) اظهار می‌دارد که فناوری اطلاعات می‌تواند باعث افزایش ارتباط میان دانشجویان با استادان و همچنین دانشجویان با یکدیگر شود؛ به طوری که، دانشجویان می‌توانند از طریق پست الکترونیکی با استادان خود ارتباط برقرار کنند و سؤال‌های خود را مطرح سازند (اوبلینگر و همکاران، ۱۹۹۸).

آنچه مسلم است، دانشجویان از روش‌های یادگیری مختلفی برخوردارند و بر همین اساس اعضای هیئت علمی باید روش‌های مختلف آموزشی را برای رساندن همه دانشجویان به حداکثر یادگیری به کار گیرند (عالیشان کرمی و خواجه، ۱۳۸۶). فناوری اطلاعات، استادان را قادر می‌سازد تا با روش‌ها و تکنیک‌های مختلفی تدریس کنند. (پاسیرینی^۸ و گرانگر^۹، ۲۰۰۰؛ ویکستن و همکاران، ۲۰۰۲). زمانی که این امکان برای استاد وجود داشته باشد که از روش‌های تدریس مختلفی استفاده کند، احتمال اینکه دانشجویان از سطح وسیع‌تری از اطلاعات استفاده کنند، بیشتر است (پاسیرینی و گرانگر، ۲۰۰۰). «گرین»^{۱۰} و «گیلبرتس»^{۱۱} (۱۹۹۵) در مورد استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی، افزایش سطوح استفاده از رایانه‌های شخصی به وسیله دانشجویان و اعضای هیئت علمی را گزارش کرد. این در حالی است که به زعم «موران»^{۱۲} (۱۹۹۸) اغلب مؤسسات آموزش عالی، برنامه‌ای برای تجهیز مناسب دانشجویان و اعضای هیئت علمی به فناوری اطلاعات برای فرایندهای یادگیری و

1. Marcelo
2. Domingo
3. Aguiman
4. Wiksten
5. Spanjer
6. Lamater
7. Doucette
8. Passerini
9. Granger
10. Green
11. Gilberts
12. Moran

آموزش ندارند. گرین (۲۰۰۱) اظهار داشت که تقریباً سه چهارم دانشجویان دانشکده‌ها و دانشگاه‌های امریکا به رایانه لب‌تاپ دسترسی داشته و بسیاری از دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها دارای سیاست‌هایی پی‌گیر برای اطمینان از دسترسی دانشجویان به فناوری اطلاعات هستند؛ همچنین برخی از دانشگاه‌ها، دسترسی به رایانه را برای هر دانشجو (شخصی یا موجود در دانشکده) بررسی کرده و برخی دیگر از دانشگاه‌ها نیز برای هر دانشجو به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی یک رایانه فراهم می‌کنند (آپلینگر و همکاران، ۱۹۹۸). بر اساس یافته‌های گرین (۲۰۰۱) استفاده از فناوری، به عنوان یک ابزار آموزشی در حال پیشرفت است. بر اساس مطالعات وی، کاربردهای سطح پایین فناوری اطلاعات مانند پست الکترونیک، نرم افزارهای نوشتاری و نمایشی، فناوری‌های رایجی هستند که دارای بیشترین کاربرد در بین دانشجویان و اعضای هیئت علمی هستند. او بر اساس یافته‌های خود پیش‌بینی کرد که فناوری اطلاعات، به طور فزاینده به عنوان یک منبع آموزشی مهم، توسط اعضای هیئت علمی و دانشجویان مورد استفاده قرار گیرد.

گرچه تحقیقات کم و اطلاعات ناچیزی پیرامون نگرش و نقش فناوری در برنامه‌های آموزشی وجود دارد (آستین^۱، ۲۰۰۴). اما، پژوهش‌های بسیاری در ارتباط با مهارت و میزان کاربری دانشجویان به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به فناوری اطلاعات یافت می‌شود. تحقیقات اولیه نشان می‌دهد افراد با تجارب رایانه‌ای بیشتر، سطوح بالاتری از مهارت‌های رایانه‌ای را نشان می‌دهند (هریسون^۲ و رینر^۳، ۱۹۹۲) و تجارب رایانه‌ای تأثیر مثبتی بر نگرش‌های رایانه‌ای دارد (لوید^۴ و گریسارد^۵، ۱۹۸۴)؛ (کالی^۶، گیل^۷ و هریس^۸، ۱۹۹۴)؛ (کانگر^۹، لاج^{۱۰} و هلفت^{۱۱}، ۱۹۹۵)؛ (مکیل‌روی^{۱۲}، ۲۰۰۱) و تأثیراتی منفی بر اضطراب رایانه‌ای ایجاد می‌کند (مک اینرنی^{۱۳}، مک اینرنی^{۱۴} و سینکلر^{۱۵}، ۱۹۹۴)؛ (گاس^{۱۶}، ۱۹۹۶). دوراب^{۱۷} (۲۰۰۴) در

1. Austin
2. Harrison
3. Rainer
4. Loyd
5. Gressard
6. Colley
7. Gale
8. Harris
9. Conger
10. Loch
11. Helft
12. McIlroy
13. McInerney, V
14. McInerney, D
15. Sinclair
16. Goss
17. Dorup

تحقیقی که بر روی دانشجویان پزشکی دانمارک انجام داد، اظهار داشت که اکثریت دانشجویان به رایانه‌های خانگی دسترسی دارند و به طور منظم از پست الکترونیکی و اینترنت استفاده می‌کنند. وی همچنین اشاره می‌کند که دانشجویان پسر، دسترسی بیشتری به رایانه‌های خانگی دارند و در مقایسه با دانشجویان دختر، دارای نگرش مثبت‌تری برای استفاده از فناوری اطلاعات در دروس تحصیلی خود هستند. پژوهش «اُکبوکلا»^۱ (۱۹۹۳) نیز نشان می‌دهد که مردان در مقایسه با زنان نگرش مثبت‌تری نسبت به رایانه دارند. این نتایج، نشان‌دهنده شکاف جنسیتی ناچیز در نگرش نسبت به فناوری اطلاعات بوده و به حضور فراگیر فناوری در زندگی روزمره و ادراک افراد از آن مربوط است (کینگ^۲، ۲۰۰۲). با این حال، عالیشان کرمی، بختیارزاده، خواجه و صفا (۱۳۸۶)، لمیس^۳، رجب^۴ و زید^۵ (۲۰۰۵) اظهار می‌دارند که بین سواد اطلاعاتی دانشجویان به تفکیک جنسیت و مقطع تحصیلی تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. «اُکپالا»^۶ و «اُکپالا»^۷ (۱۹۹۷) در تحقیقی که در دانشگاه‌های امریکا انجام دادند، اظهار داشت که اکثریت دانشجویان نسبت به نرم‌افزارهای نمایشی، چندرسانه‌ای و یادگیری از راه دور آگاهی اندکی داشته و پست الکترونیکی و نرم‌افزارهای نوشتاری، دو ابزار آموزشی رایج در میان دانشجویان هستند.

با عنایت به آنچه ذکر شد و نبود اطلاعات کافی در مورد نگرش دانشجویان و میزان استفاده آنها از فناوری اطلاعات در ایران، به نظر می‌رسد کمتر به توصیف نگرش و گرایش نسبت به فناوری اطلاعات در دانشجویان رشته‌های مختلف تحصیلی به ویژه مقاطع تحصیلات تکمیلی پرداخته شده است. بنابراین، پژوهش حاضر، در نظر دارد ضمن مطالعه پیرامون وضعیت نگرش، تجربه و سطح مهارت دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به فناوری اطلاعات، موارد فوق را به تفکیک جنسیت و دانشکده محل تحصیل مقایسه کند و رابطه آنها را با سال ورود دانشجویان به دانشگاه و ترجیح سطح استفاده از فناوری آموزشی مورد بررسی قرار دهد. بدیهی است، انجام چنین پژوهشی که هدف متعالی آن توسعه زیربنایی فناوری اطلاعات در عرصه آموزش و یادگیری دانشجویان تحصیلات تکمیلی است، از اهمیت خاصی برخوردار است و ضرورت آن را پیش از پیش یادآور می‌شود.

1. Okebukola
2. King
3. Lamis
4. Rajab
5. Zaid
6. Okpala, A.O.
7. Okpala, C. O.

روش‌شناسی

این پژوهش، از نوع توصیفی بوده و به شکل میدانی اجراء شده است؛ برای همین منظور، تعداد ۳۷۱ نفر دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد (۲۹۶ نفر) و دکترای (۷۵ نفر) دانشگاه فردوسی مشهد از دانشکده‌های الهیات، علوم اداری و اقتصادی، ادبیات و علوم انسانی، کشاورزی، علوم تربیتی، ریاضی، علوم پایه، فنی مهندسی و تربیت بدنی به طور تصادفی با تخصیص متناسب در هر طبقه انتخاب شدند و به پرسشنامه سنجش نگرش و مهارت فناوری اطلاعات دانشجویان تحصیلات تکمیلی پاسخ دادند. ابزار مذکور که دارای پنج بخش: اطلاعات جمعیت‌شناختی، نگرش نسبت به فناوری اطلاعات، گرایش و یا میزان استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی در هفته، سطح مهارت استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ترجیح سطح استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی بود، بر اساس بازبینی پژوهش‌های مرتبط با وضعیت فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۵) مورد تجدید نظر قرار گرفت. برای کمی‌سازی پرسشنامه از مقیاس پنج ارزشی لیکرت (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) استفاده شد. روایی پرسشنامه از سوی متخصصان و پایایی آن در یک مطالعه مقدماتی ۰/۷۹ تعیین شد. داده‌های به دست آمده در این تحقیق، در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی (آزمون یو من ویتنی، کروسکال والیس و همبستگی اسپیرمن) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

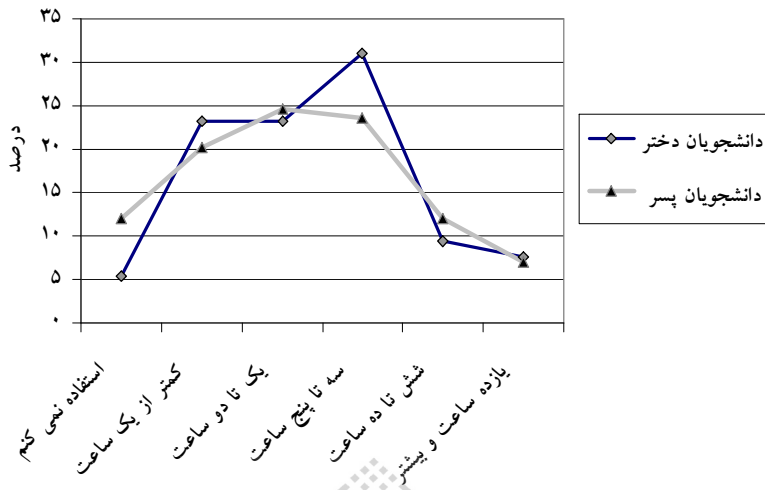
یافته‌ها نشان می‌دهند که، ۵۹/۲ درصد دانشجویان دارای رایانه شخصی هستند. میانگین مربوط به مهارت و نگرش دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات به ترتیب ۵/۱۲ و ۷/۳۶ بوده و نمره مربوط به تجربه دانشجویان دختر و پسر در استفاده از فناوری اطلاعات به ترتیب ۷/۵۶ و ۷/۳۴ است. جدول (۱) میانگین نمرات نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها را به تفکیک دانشکده محل تحصیل نشان می‌دهد. فعالیت‌های کلاسی و تحقیقی، گذران اوقات فراغت، کسب اطلاعات و اخبار، از جمله فعالیت‌هایی هستند که بیشترین وقت دانشجویان را در استفاده از وسائل الکترونیکی به خود اختصاص می‌دهند. نمودار (۱) میزان استفاده دانشجویان دختر و پسر از فناوری اطلاعات را برای فعالیت‌های کلاسی و تحقیقی نشان می‌دهد.

جدول (۱) میانگین نمرات نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها به تفکیک دانشکده محل تحصیل

	فنی و مهندسی	علوم پایه	اقتصاد	الهیات	علوم ریاضی	علوم تربیتی	کشاورزی	ادبیات	تربیت بدنی	مجموع
تعداد	۸۹	۴۳	۲۴	۱۷	۲۶	۱۹	۶۹	۴۵	۳۹	۳۷۱
درصد	۲۴	۱۱/۶	۶/۵	۴/۶	۷	۵/۱	۱۸/۶	۱۲/۱	۱۰/۵	۱۰۰
نگرش	۷/۰۸	۷/۱۸	۷/۱۵	۷/۶۳	۷/۲۹	۷/۸۸	۷/۸۶	۷/۲۵	۷/۳۰	۷/۳۶
مهارت	۵/۳۸	۵/۲۷	۴/۷۸	۳/۷۹	۴/۳۸	۵/۶۹	۵/۴۷	۴/۷۵	۴/۹۵	۵/۱۲
تجربه	۷/۱۹	۷/۵۰	۷/۱۸	۶/۹۵	۷/۳۴	۷/۸۵	۷/۷۹	۷/۴۰	۷/۵۸	۷/۴۴

یافته‌ها نشان می‌دهند که ۶۷/۹ درصد دانشجویان دارای مهارت لازم در استفاده از پست الکترونیکی بوده و ۵۶ درصد دانشجویان نیز ذکر کرده‌اند که در استفاده از منابع کتابخانه‌ای آنلاین و جست و جوی اینترنتی دارای مهارت لازم هستند. نمودار (۲) سطح مهارت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات را به تفکیک نوع مهارت و نمودار (۳) مهارت استفاده از منابع کتابخانه‌ای آنلاین و جست و جوی اینترنتی را به تفکیک دانشکده محل تحصیل دانشجویان نشان می‌دهد.

بر اساس یافته‌ها، ۲۸/۱ درصد آزمودنی‌ها ترجیح می‌دهند، کلاسی آموزشی با سطح فناوری متوسط، ۴۲/۲ درصد با سطح فناوری بالا و ۱۶/۹ درصد با سطح فناوری پیشرفته (کنفرانس اینترنتی) داشته باشند و ۱۲/۸ درصد نیز ترجیح می‌دهند، از فناوری اطلاعات در کلاس‌های آموزشی استفاده نشده و یا به طور محدود استفاده شود. نمودار (۴) ترجیح سطح استفاده دانشجویان از فناوری اطلاعات در کلاس‌های آموزشی را به تفکیک نگرش، مهارت و سطح تجربه نشان می‌دهد.

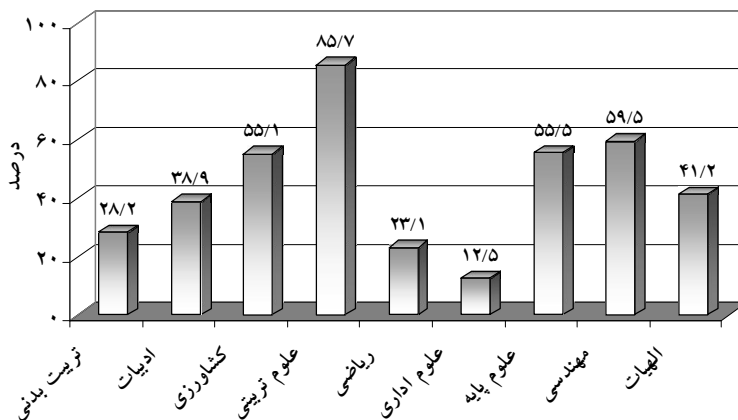


نمودار (۱) میزان استفاده دانشجویان دختر و پسر از فناوری اطلاعات برای فعالیت‌های

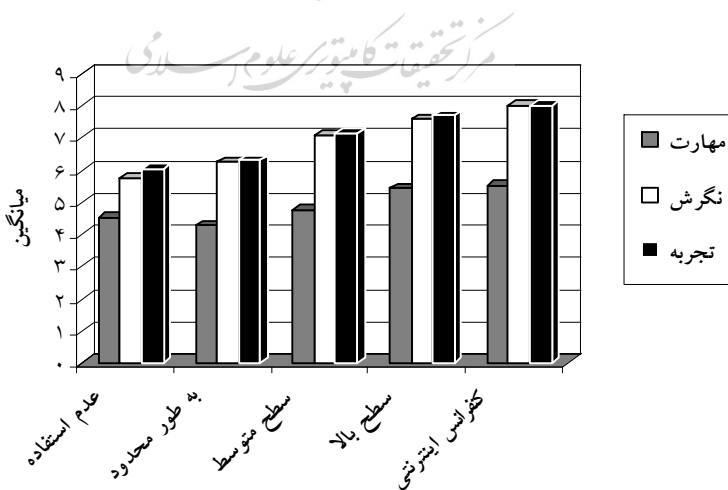
کلاسی و تحقیقی



نمودار (۲) سطح مهارت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات به تفکیک نوع مهارت



نمودار (۳) مهارت آزمودنی‌ها در استفاده از منابع کتابخانه‌ای آنلاین و جست و جوی اینترنتی به تفکیک دانشکده محل تحصیل



نمودار (۴) ترجیح سطح استفاده دانشجویان از فناوری اطلاعات در کلاس‌های آموزشی به تفکیک نگرش، مهارت و تجربه استفاده از فناوری اطلاعات

بر اساس یافته‌های پژوهش، از نظر ۵۳/۲ درصد دانشجویان، استفاده از فناوری در کلاس‌های آموزشی باعث کسب نتیجه بهتر در دروس آموزشی شده است و ۷۲/۱ درصد نیز اظهار می‌دارند که استفاده استادان از فناوری آموزشی، موجبات علاقه به موضوعات مورد بحث را فراهم کرده است. در همین راستا، ۷۷/۶ درصد دانشجویان پسر و ۸۸/۹ درصد دانشجویان دختر بر نیاز خود مبنی بر عدم آشنایی با فناوریهای آموزشی تأکید و عنوان می‌کنند که استادان، باید آنان را با فناوری‌هایی که خود در کلاس استفاده می‌کنند، آشنا سازند.

مهم‌ترین موانع دانشجویان تحصیلات تکمیلی در استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات به ترتیب مواردی چون نبود تعداد کافی چاپگر (۱۶/۲ درصد)، مشکلات دسترسی به اطلاعات مانند فیلترینگ (۱۳/۴ درصد)، نداشتن مهارت‌های لازم در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی (۱۲ درصد) و در اختیار نبودن فناوری‌های مورد نیاز (۱۰/۴ درصد) است.

بر اساس یافته‌های پژوهش، بین نگرش، مهارت و تجربه دانشجویان تحصیلات تکمیلی به تفکیک جنسیت تفاوت معنی‌داری یافت نشد ($P > 0/05$). بین مهارت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات به تفکیک رشته تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/01$). و به طور کلی، سطح مهارت دانشجویان رشته‌های علوم تربیتی، مهندسی، علوم پایه و کشاورزی نسبت به دانشجویان رشته‌های دیگر در وضعیت بهتری واقع است. ضمن اینکه بین نگرش دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات و تجربه استفاده به تفکیک رشته تحصیلی تفاوت معنی‌داری یافت نشد ($P > 0/05$). جدول ۲، آماره‌های مربوط به مقایسه نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها را به تفکیک رشته تحصیلی با استفاده از آزمون کروسکال والیس نشان می‌دهد.

جدول (۲) آماره‌های مربوط به مقایسه نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها به تفکیک رشته تحصیلی

متغیر	X^2	سطح معنی‌داری
نگرش	۱۸/۱۴۴	۰/۲۰
مهارت	۳۸/۱۷۳	۰/۰۰**
تجربه	۱۵/۳۷۷	۰/۰۵۲

** $P < 0/01$

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند، میان مهارت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات - به تفکیک مقطع تحصیلی - تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$) و در

این راستا، مهارت دانشجویان مقطع دکترا بیشتر است. ضمن اینکه بین نگرش و تجربه دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات به تفکیک مقطع تحصیلی تفاوت معنی داری یافت نشد ($P > 0/05$). جدول (۳) آماره‌های مربوط به مقایسه نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها را به تفکیک مقطع تحصیلی با استفاده از آزمون «یومن ویتنی» در نمونه‌های بزرگ نشان می‌دهد:

جدول (۳) مقایسه نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها به تفکیک مقطع تحصیلی

سطح معنی داری	Z	میانگین	مقطع تحصیلی	
0/316	-1/002	7/32	کارشناسی ارشد	نگرش
		7/52	دکترا	
0/017*	-2/384	5/03	کارشناسی ارشد	مهارت
		5/45	دکترا	
0/764	-0/301	7/42	کارشناسی ارشد	تجربه
		7/51	دکترا	

* $P < 0/05$

با توجه به جدول (۴) بین ترجیح آزمودنی‌ها نسبت به سطح استفاده از فناوری آموزشی با نگرش، مهارت و تجربه آنان رابطه معنی دار وجود دارد ($P < 0/01$)؛ این در حالی است که بین مهارت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات با سال ورود به دانشگاه رابطه معنی دار و معکوسی مشاهده شد ($P < 0/01$).

جدول (۴) رابطه نگرش، مهارت و تجربه آزمودنی‌ها با ترجیح سطح استفاده از فناوری آموزشی و سال ورود به دانشگاه

			متغیرها	
تجربه	مهارت	نگرش		
0/452**	0/269**	0/397**	ضریب همبستگی	ترجیح سطح استفاده از فناوری آموزشی
0/00	0/00	0/00	سطح معنی داری	
0/013	-0/211**	0/00	ضریب همبستگی	سال ورود به دانشگاه
0/809	0/00	0/99	سطح معنی داری	

** $P < 0/01$

نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش، ۵۹/۲ درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی به رایانه شخصی دسترسی دارند. میزان و نحوه دسترسی دانشجویان به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی، مسئله عمده و مهمی است که معمولاً به وسیله دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی بررسی شده و از اهمیت خاصی برخوردار است (اوبلینگر و همکاران، ۱۹۹۸). تحقیقات انجام شده، بر اهمیت تجارب رایانه‌ای به عنوان یک عامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری نگرش و مهارت‌های رایانه‌ای دانشجویان تأکید و از دسترسی دانشجویان به رایانه شخصی به عنوان یک ضرورت اساسی یاد می‌کنند (مارسلو و همکاران، ۲۰۰۶). این در حالی است که رایانه‌های موجود در دانشگاه‌ها با تعداد کل دانشجویان همخوانی ندارد و این امر به عنوان یکی از دلایل کندی توسعه فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. در دسترس نبودن رایانه برای بیش از ۴۰ درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی، چالشی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، ۶۷/۹ درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دارای مهارت لازم در استفاده از پست الکترونیکی هستند. پست الکترونیکی، ابزاری ساده و کارآمد برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی است و ارتباطات بین فردی و درون‌گروهی را در سطحی گسترده تسهیل می‌کند. با این حال، بیگانه بودن بیش از ۳۰ درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به پست الکترونیکی و مزایای آن، مسئله عمده‌ای است که باید از سوی مدیران آموزشی و اعضای هیئت علمی مورد توجه قرار گیرد و راه‌کارهایی برای توسعه استفاده بهینه از آن ارائه شود.

همان‌طور که بر مبنای یافته‌های تحقیق مشاهده می‌شود، فناوری اطلاعات توانسته است، نقش مثبت خود را در بهبود فرایندهای آموزش و یادگیری دانشجویان ایفا کند؛ و منجر به بهبود نگرش دانشجویان در این زمینه شود. مثبت بودن نگرش دانشجویان در این راستا، ضمن اینکه مناسب بودن رفتار و گرایش فعلی آنان نسبت به فناوری اطلاعات را توجیه می‌کند، نوید دهنده توان بالای آنان در بهبود هر چه بیشتر شرایط فعلی است که این امر می‌تواند در ادامه توسعه ساختاری عوامل مرتبط با فناوری اطلاعات در سازمان‌های آموزشی ایجاد شود. نگرش مثبت دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات، زمانی می‌تواند در عمل سودمند باشد که جهت‌گیری‌های مناسب برای استفاده هر چه بهینه‌تر از فناوری اطلاعات فراهم شود که در این میان، نقش استادان و مدیران آموزشی از اهمیت خاصی برخوردار می‌شود. به نظر می‌رسد، چالش اساسی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این برهه زمانی، نداشتن مهارت‌های لازم برای استفاده بهینه از فناوری اطلاعات است که لزوم برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های تخصصی را برای آنان یادآور می‌شود. به طور کلی، این مسئله با نتایج تحقیق «گی» و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، بین نگرش دانشجویان دختر و پسر نسبت به فناوری اطلاعات تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و این امر با نتایج تحقیقات «کی»^۱ (۱۹۹۲)، «شوماخر»^۲ و «مارتین»^۳ (۲۰۰۱) ناهمخوان است. آنان در پژوهش‌های خود از وجود تفاوت و شکاف نگرشی میان دانشجویان دختر و پسر خبر دادند و اظهار می‌دارند که نگرش دانشجویان دختر نسبت به فناوری اطلاعات منفی‌تر است. آنان کمتر بودن تجارب رایانه‌ای دانشجویان دختر را دلیل وجود این تفاوت ذکر می‌کنند. این در حالی است که نبود تفاوت معنی‌دار میان مهارت و تجربه دانشجویان دختر و پسر در استفاده از فناوری اطلاعات، دلیلی بر یکسان بودن تجارب رایانه‌ای دانشجویان دختر و پسر این پژوهش بوده است و عدم وجود تفاوت معنی‌دار میان نگرش آنان را نسبت به فناوری اطلاعات توجیه می‌کند. این در حالی است که نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات عالیشان کرمی و همکاران (۱۳۸۶)، لمیس و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی دارد. نکته حائز اهمیت، وجود رابطه میان نگرش، مهارت و تجربه دانشجویان با سطح ترجیح استفاده از فناوری اطلاعات در کلاس‌های آموزشی است؛ به گونه‌ای که هر چه نگرش، مهارت و تجربه رایانه‌ای دانشجویان بالاتر باشد، علاقه‌مندی آنان برای داشتن کلاسی با سطح بالاتر فناوری اطلاعات نیز بیشتر است. با این حال، اکثریت دانشجویان علاقه‌مند به داشتن کلاسی با سطح متوسط فناوری اطلاعات هستند. به نظر می‌رسد، محدود بودن آگاهی و تجربه دانشجویان در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی پیشرفته و استفاده نکردن از فناوری‌های پیشرفته در برنامه‌های آموزشی دانشگاه از دلایل این امر باشد. به طور کلی، مطلوب نبودن نگرش و پایین بودن سطح مهارت و تجربه ۱۲/۸ درصد دانشجویان، بی‌علاقگی آنان به استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی پیشرفته در کلاس‌های آموزشی را توجیه می‌کند.

وجود تفاوت معنی‌دار بین مهارت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به تفکیک رشته تحصیلی، بیانگر نقش تأثیرگذار نوع رشته تحصیلی و کارکردهای متفاوت آن جهت دانشجویان است. دانشجویان رشته‌های علوم تربیتی و در رأس آنان دانشجویان رشته کتابداری، به واسطه نیازها و آموزش‌های تخصصی مربوط به رشته تحصیلی خود، در سطح مهارتی بسیار خوبی قرار دارند و میانگین نمره مهارتی دانشجویان رشته‌های علوم انسانی را در مقایسه با دانشجویان رشته‌های مهندسی و علوم پایه ارتقاء می‌بخشند. با این حال، پایین بودن سطح مهارتی دانشجویان رشته‌های تحصیلی علوم اداری، ریاضی، تربیت بدنی، ادبیات و الهیات در استفاده از فناوری اطلاعات امری است که بر پایه نتایج پژوهش مشاهده می‌شود. به نظر می‌رسد، رشته‌های تحصیلی که

1. Kay
2. Schumacher
3. Martin

به واسطه ویژگی‌های اختصاصی نیازمند توانمندی‌های رایانه‌ای بیشتر در دانشجویان خود هستند، مهارت‌های فناوری اطلاعات را به طور قابل ملاحظه‌ای در دانشجویان خود افزایش داده‌اند که در این میان، می‌توان به دانشجویان رشته‌های فنی و علوم پایه اشاره کرد. ضمن اینکه نباید در این زمینه، نقش مدیریت‌های اجرایی و آموزشی را فراموش کرد و بخشی از بالا بودن سطح مهارت فناوری اطلاعات دانشجویان در برخی دانشکده‌ها را به دلیل این امر ندانست.

بر پایه یافته‌های پژوهش، وجود تفاوت معنی‌دار میان مهارت دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا و همچنین رابطه میان مهارت فناوری اطلاعات دانشجویان با سال ورود، بار دیگر بر افزایش تدریجی اهمیت فناوری اطلاعات با توجه به نیاز تحصیلی تأکید شده و نقش تأثیرگذار تجارب محیطی و رایانه‌ای را در این میان نشان می‌دهد. آنچه مسلم است، دانشجویان با ورود به دانشگاه همگام با فناوری اطلاعات رشد و از توان خوبی در این زمینه برخوردار می‌شوند. سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود، میزان کارآمدی سیستم آموزشی در بالفعل کردن این توان و قرار دادن آن در مسیری پویا و اثربخش است؛ مسئله‌ای که ضرورت انجام پژوهش‌های هر چه بیشتر در این زمینه را یادآور می‌شود.

به طور کلی، پیاده‌سازی موفق برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها، به کاربران آن بستگی دارد (شمی^۱ و مگایا^۲، ۲۰۰۲) و تعیین وضعیت دقیق نگرش و گرایش نسبت به فناوری اطلاعات، گامی مؤثر در این زمینه محسوب می‌شود. نتایج این پژوهش، می‌تواند مسئولان ذی‌ربط را در طرح‌ریزی راهبردهای اثربخش در این حوزه یاری کند.

1. Shemi
2. Mgaya

منابع

- حج‌فروش، احمد؛ اورنگی، عبدالمجید (۱۳۸۳). بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان‌های شهر تهران. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره نه، سال سوم، ص.ص: ۱۱-۳۱.
- حیاتی، زهیر؛ ستوده، هاجر (۱۳۸۱). بررسی عوامل مؤثر در استفاده از منابع الکترونیکی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شیراز و علوم پزشکی شیراز با تأکید بر شبکه اینترنت و دیسک‌های نوری. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره دوازدهم، شماره اول، پیاپی ۳۶، ص.ص: ۱۸۹-۲۰۳.
- عالیشان کرمی، نادر؛ خواجه، ابراهیم (۱۳۸۶). بررسی میزان آشنایی اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با مهارت‌های کامپیوتری. مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، دوره هفتم، شماره اول.
- عالیشان کرمی، نادر؛ بختیارزاده، اصغر؛ خواجه، ابراهیم؛ صفا، امید (۱۳۸۶). بررسی سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی شاغل به تحصیل در نیمه دوم سال تحصیلی ۱۳۸۱-۸۲ در دانشکده پزشکی بندرعباس. مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، دوره هفتم، شماره اول.
- فتیحی واجارگاه، کوروش (۱۳۸۵). امکان‌سنجی کاربرد فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی درس آموزش عالی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال دوازدهم، شماره ۴۲، ص.ص: ۴۹-۷۲.
- منتظر، غلامعلی (۱۳۸۱). آموزش مهارت‌های فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر یادگیری مؤثر و فراگیر، فصلنامه علمی - پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهرا (س)، سال دوازدهم، شماره ۴۲.

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitude and Predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Austin, D. (2004). *Are Colorado teacher education programs preparing pre-service teachers to use technology in their learning*. <http://www.law.du.edu/daustin/dissertation/index.htm>.
- Colley, A. M., Gale, M. T. & Harris, T. A. (1994). Effects of gender role identity and experience on computer attitude components. *Journal of Educational Computing Research*, 10 (2), 129-137.
- Conger, S. A., Loch, K. D. & Helft, B. L. (1995). Ethics and Information Technology Use: A Factor Analysis of Attitudes to Computer Use. *Information Systems Journal*, Vol. 6, No. 4, pp. 161-184.
- Com (2003). *Choosing to grow: Knowledge, innovation and jobs in a cohesive society*. Report to the Spring European Council, 21 March 2003, on the Lisbon strategy of economic, social and environmental renewal. Retrieved March 23, 2006 from: http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/pdf/5b_en.pdf.

- Dorup, J. (2004). Experience and attitudes towards information technology among first year medical students in Denmark: Longitudinal questionnaire survey. *Journal of Medical Internet Research*, Vol. 6, No. 1: e10. Retrieved March 10, 2006 from: <http://www.jmir.org/2004/1/e10/>.
- Doucetee, D. (1994). Transforming teaching and learning using information technology. *Community College Journal*, 65 (2), pp.18-24.
- Gay, G., Mahon, S., Devonish, S. & Alleyne, P. G. (2006). Perceptions of information and communication technology among undergraduate management students in Barbados. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol. 2, Issue 4, pp. 617.
- Garland, K. P. (1995). Diffusion and adoption of instructional technology. In G.J. Anglin (Ed.) *Instructional technology: Past, present, and future* (2nd Ed), pp. 282-287.
- Green, K. C. & Gilberts, S. W. (1995). Great expectations: Content, communication, productivity and the role of information technology in higher education. *Change*, 27 (2), 8-18.
- Green, K. C. (2001). eCommerce comes slowly to the campus. *The Campus Computing Project*, Retrieved Feb 2006, from <http://www.campusecomputing.net>
- Goss, M. W. (1996). Computer anxiety and computer experience: A new look at an old relationship. *The Clearing House*, 69 (5): 271-276.
- Harrison, A. W. & Rainer, R. K. (1992). The influence of individual differences on skill in end-user computing. *Journal of Management Information Systems*, 9 (1), 93-111.
- Havalka, D. (2003). Students' beliefs and attitude toward information technology. *Information system education journal*, Vol. 1, No. 40, p. 3.
- Hogle, J. G. (1999). Survey of instructional technology use in poultry science education, (Doctoral dissertation, University of Georgia, 1999). *Dissertation Abstract International*, 60, 288.
- Kay, R. H. (1992). An analysis of methods used to examine gender differences in computer-related behaviors. *Journal of Educational Computing Research*, 8, 277-290.
- King, K. (2002). *Keeping pace with technology: Educational technology that transforms*. Cresskill, NJ: Hampton Press, Inc.
- Kozma, R. B. & Johnston, J. (1991). The technological revolution comes to the classroom. *Change*, 23 (1), 10-23.
- Lamis D., Rajab, D. D. S., & Zaid H. (2005). Use of information and communication technology among dental students at the University of Jordan. *Journal of Dental Education*, Volume 69, Number 3, pp. 387-398.
- Loyd, B. H. & Gressard, C. (1984). The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. *Paper presented at the annual meeting of the Eastern Educational Research Association, Florida*.

- Marcelo, C., Domingo, M. & Aguiman, R. (2006). The effect of information technology skills of students in a private college on their attitude towards information technology. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006* (pp. 3507-3512).
- McInerney, V., McInerney, D. M., & Sinclair, K. E. (1994). Student teachers, computer anxiety and computer experience. *Journal of Educational Computing Research*, 11 (1), 27-50.
- McIlroy, D. B. (2001). The relation of gender and background experience to self-reported computing anxieties and cognitions. *Computers in Human Behavior*, 17: 21-33.
- Moran, C. R. (1998). Strategic information technology planning in higher education: A new roadmap for the 21st century academy. *The Future Compatible Campus*, pp. 36-52.
- Oblinger, D. G., Resmer, M. & Mingle, J. R. (1998). Student mobile computing. *The Future Compatible Campus*, pp. 88-108.
- Oblinger, D. G., & Rush, S. C. (1997). *The learning revolution: the challenge of information technology in the academy*. Bolton, MA: Anker.
- O'Banion, T. (1997). How firm a foundation: The promise of technology. *A learning college for the 21st century*, pp.63-80.
- OECD (2005). E-learning in tertiary education: where do we stand? *Education & Skills*, vol. 4, no. 1, pp. 1293.
- Okebukola, P. A. (1993). The gender factor in computer anxiety and interest among some Australian high school students. *Educational Research*, 35 (2): 181-189.
- Okpala, A. O., Okpala, C. O. (1997). Faculty adoption of educational technologies in higher learning. *Journal of Instructional Psychology*, Dec 97, Vol 24, Issue 4, P262-8.
- Passerini, K. & Granger, M. J. (2000). Integration of instructional approaches through media combination in an under graduate information systems course. *Teaching with technology: Rethinking tradition*, pp. 307-322.
- Schumacher & Martin (2001). Internet and computer experiences related Gender differences. *Computers and Human Behavior*, v. 17, pp 92-110.
- Shemi, A. P. & Mgaya, K. V. (2002). Adoption of information and communication Technology in higher education: The case of university of Botswana. *Journal of Institutional Research*.
- Sunal, D. W., Hodges, J. S., Cynthia S. & Whitaker, K. W. et al (2001). Teaching science in higher education: Faculty professional development and barriers to change. *School Science and Mathematics*, Vol. 101.
- Wiksten, D. L., Spanjer, J., & Lamater, K. (2002). Effective use of multimedia technology in athletic training education. *Journal of Athletic Training*, 37 (4 Sup), S 213-S 219.

- Usoro E. B. (2000). Women in vocational education. *Journal of Women in Academics (Jowacs)*, Vol 1, No. 1, September 2000.
- Young, J. (2004). Testing service to unveil an assessment of computer and information literacy. *The Chronicle of Higher Education*, 51(12), 33.



مرکز تحقیقات کامپیوتر علوم اسلامی



مرکز تحقیقات کامپیوتر علوم اسلامی