

بررسی وضعیت شکاف دیجیتالی در بین اعضای هیات علمی گروههای آموزشی پروتزیهای دندانی

دانشکده‌های دندانپزشکی دانشگاههای علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۳

دکتر سید جواد قاضی میرسعید^۱ - حسین دهداری^۲ - فاطمه شیخ شعاعی^۳

۱- مدیر گروه و استادیار گروه آموزشی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دستیار گروه آموزشی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- دستیار گروه آموزشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشکده علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: رشد سریع و چشمگیر فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، تأثیرات بسیار مهم و گسترده‌ای بر زندگی بشر در همین راستا داشته است. این فناوریها در کنار مزایا، زمینه‌ساز مسائل و مشکلاتی گردیده که شکاف دیجیتالی یکی از این موارد می‌باشد. در همین راستا این مطالعه با هدف تعیین وضعیت شکاف دیجیتالی در بین اعضای هیات علمی گروههای آموزشی پروتزیهای دندانی دانشکده‌های دندانپزشکی دانشگاههای علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۳ انجام گردید.

روش بررسی: این مطالعه از نوع کاربردی است که به روش توصیفی تحلیلی انجام شد. تمامی اعضای هیات علمی گروههای آموزشی پروتزیهای دندانی دانشکده‌های دندانپزشکی دانشگاههای علوم پزشکی تهران جامعه پژوهش را در سال مورد نظر تشکیل می‌دادند که مشتمل بر یکصد نفر بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته‌ای است که روایی آن با ارسال برای عده‌ای از متخصصان حرفه و پایایی آن به میزان $(\alpha=0/978)$ به روش آلفا کرونباخ تأیید گردید. داده‌ها با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۶ تجزیه و تحلیل و نتایج در قالب جداول و آزمونهای آماری *t-test*، *ANOVA*، *Chi-square*، *Pearson Correlation Test* ارائه گردید.

یافته‌ها: ۸۲ پرسشنامه توسط گروه مورد مطالعه پاسخ داده شد. از این تعداد ۹۷/۵٪ معادل ۷۹ نفر در منزل و محل کار به کامپیوتر دسترسی دارند همچنین ۹۶/۳٪ در منزل و ۹۷/۵٪ در محل کار به اینترنت دسترسی داشتند. ۵۱/۹٪ برابر با ۴۲ نفر از اعضای هیات علمی "چندین بار در روز" از فناوریها استفاده می‌کنند. بیشترین درصد فراوانی میانگین مدت استفاده از فناوریها مربوط به گزینه "نیم ساعت تا یک ساعت" برابر با ۲۹/۶٪ است. نتایج آزمون فرضیه نشان داد که وضعیت تأهل و مرتبه علمی بر روی توانایی و مهارت استفاده از فناوریها مؤثر هستند و این در حالی است که سن و سابقه تدریس بر روی سواد فناوری، مهارت و توانایی استفاده از آن و همچنین الزامات اعضای هیات علمی در استفاده از فناوریها مؤثر بوده‌اند.

نتیجه‌گیری: با استناد به نتایج مطالعه می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که وضعیت تأهل، مرتبه علمی، سن و سابقه تدریس در بهره‌مندی افراد مورد مطالعه از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی مؤثر هستند.

کلید واژه‌ها: فناوری، سیستم‌های کامپیوتری، سواد کامپیوتر، کاربرد فناوری، هیات علمی دندانپزشکی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۶/۲۴

اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۶/۱۷

وصول مقاله: ۱۳۹۴/۲/۳

نویسنده مسئول: دکتر سیدجواد قاضی میرسعید، گروه آموزشی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

e.mail: ghazimsj@tums.ac.ir

مقدمه

آموزش عالی، تحت تأثیر رشد سریع فناوریها بوده‌اند به طوری که بر رسالت این مراکز در ابعاد آموزشی و پژوهشی تأثیرات به‌سزایی گذاشته است. (۲)، این در حالی است که یکی از چالشهای نظام آموزش عالی در ایران، نحوه بالا بردن

در سالهای اخیر، رشد سریع و چشمگیر فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، تأثیرات بسیار مهم و گسترده‌ای بر زندگی بشر و کارکرد سازمانها و مؤسسات در کشورهای مختلف داشته است. (۱)، در این میان، دانشگاهها به عنوان متولیان نظام

آموزشی پروتزه‌های دندانی دانشکده‌های دندانپزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۳ انجام گردید.

روش بررسی

این مطالعه از نوع کاربردی است، که به روش توصیفی تحلیلی انجام شد. محیط مورد پژوهش در این مطالعه، شامل دانشکده‌های دندانپزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران که شامل دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، پردیس بین‌الملل دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، شعبه بین‌الملل دانشگاه مذکور، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشگاه شاهد و دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران، می‌باشد. لازم به ذکر است که منظور از گروه‌های آموزشی پروتزه‌های دندانی در این مطالعه پروتزه‌های ثابت و اکلوزن و پروتزه‌های متحرک دندانی است. جامعه مورد مطالعه تمامی اعضای هیأت علمی پروتزه‌های دندانی شاغل در دانشکده مورد مطالعه می‌باشد که مشتمل بر یکصد نفر بودند. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. برای تأیید روایی پرسشنامه از نظرات استادان و کارشناسان مجرب در حوزه مربوطه استفاده گردید و نظرات آنها در تهیه نسخه نهایی لحاظ گردید که جهت تعیین پایایی پرسشنامه، آزمون آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت. نتیجه آزمون آلفای کرونباخ مقدار ۰/۹۷۸ به دست آمد که مشخص شد که ابزار گردآوری داده‌ها پایایی لازم را دارد.

نسخه نهایی پرسشنامه در پنج بخش مشتمل بر ۷۵ سؤال طراحی گردید. بخش‌های پنج‌گانه پرسشنامه شامل موارد زیر بود:

بخش اول با هفت سؤال برای مشخصات جمعیت شناختی، بخش دوم با هشت سؤال برای تعیین دسترسی و میزان استفاده از فناوریها

بخش سوم مشتمل بر هشت سؤال جهت مشخص کردن وضعیت سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی

بخش چهارم با چهار سؤال برای تعیین وضعیت تواناییها و مهارت‌های استفاده از فناوریها

بخش پنجم با ۱۲ سؤال برای تعیین وضعیت الزامات اعضای هیأت علمی در استفاده از فناوریها.

با توزیع پرسشنامه‌ها در بین تمامی افراد تحت مطالعه تعداد ۸۲ مورد از آن تکمیل و بازگردانده شد. در مرحله بعد داده‌ها پس از گردآوری با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۶ مورد تجزیه

میزان استفاده و به کارگیری فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها می‌باشد. (۲)

پیشرفتهای شگرف در این حوزه موجب گردیده که تمامی افراد جامعه به یک نسبت از آن بهره‌مند نشوند، بنابراین این تفاوتها زمینه‌ساز ایجاد وضعیتی است که به آن شکاف دیجیتالی می‌گویند. اصطلاح شکاف دیجیتالی پس از گسترش اینترنت در اواسط دهه ۱۹۹۰، مطرح شد. (۳-۴)

برای مفهوم شکاف دیجیتالی تعاریف متعددی در حوزه‌های مختلف مطرح شده است، اما در این مطالعه از تعریفی که دفتر سیاست تکنولوژی اطلاعات، انجمن کتابداری و اطلاع رسانی آمریکا ارائه داشته به عنوان تعریف مرجع استفاده گردید.

طبق این تعریف، شکاف دیجیتالی، "اختلاف و تفاوت در دسترسی به اطلاعات از طریق اینترنت و سایر فناوریها و خدمات اطلاعاتی و همچنین اختلاف در مهارتها، دانش و تواناییها به منظور استفاده از اطلاعات، اینترنت و سایر فناوریها با توجه به مناطق جغرافیایی، نژاد، وضعیت اقتصادی، جنسیت و توانایی فیزیکی" است. (۵)

با توجه به تعریف بالا برای مفهوم شکاف دیجیتالی دو سطح در نظر گرفته می‌شود. سطح اول، دسترسی به فناوریهای مورد نظر می‌باشد. بدین صورت که فاصله بین افرادی که به فناوریهای مذکور دسترسی دارند و افرادی که به این نوع فناوریها دسترسی ندارند. سطح دوم، توانایی و دانش استفاده از فناوریهای مورد اشاره است. به این ترتیب که شکاف بین افرادی که در کنار دسترسی به فناوریها، سواد و مهارت استفاده از این فناوریها را دارند و در مقابل افرادی که علی‌رغم دسترسی به فناوری، بنا به دلایلی از جمله نداشتن سواد استفاده از فناوری، قادر نیستند از آن در جهت برآورده ساختن خواسته‌ها و اهدافشان استفاده نمایند. (۶-۷)

از شکاف دیجیتالی به عنوان مانعی بزرگ در جهت پیشرفت و توسعه کشورها نام برده می‌شود. این مسئله موجب گردیده که یک ضرورت و رویکردی جدی برای دولت‌ها، کاهش و برطرف کردن شکاف دیجیتالی باشد. (۸)، نکته مهم دیگر در رابطه با شکاف دیجیتالی این است که تفاوتها در دسترسی و توانایی استفاده از فناوریها موجب می‌گردد عده‌ای از افراد جامعه بهره‌مند از مزایای آن و عده‌ای دیگر بی‌بهره از این مزایا باشند، که این امر بر تمام جوانب زندگی آنها تأثیرگذار است. (۹)، با توجه به مباحث مطرح شده، این مطالعه با هدف تعیین وضعیت شکاف دیجیتالی اعضای هیأت علمی گروه‌های

در خصوص وضعیت سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در بین اعضای هیأت علمی گروه‌های مورد مطالعه جدول ۱ فراوانی پاسخهای اعضای هیأت علمی گروه‌های مورد مطالعه را به سؤالات سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی نشان می‌دهد. در این ارتباط هشت قلم (آیتم) برای سنجش سواد مورد نظر در نظر گرفته شد. در جدول ۲ وضعیت پاسخگویی به سؤالات توانایی و مهارتهای استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی نشان داده شده است. برای سنجش توانایی و مهارتهای مورد نظر چهار قلم (آیتم) طراحی گردیده است.

در پاسخ به میزان استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی توسط اعضای هیأت علمی گروه‌های مورد مطالعه از بین ۸۱ نفر، بیشترین درصد برای میانگین دفعات استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در اعضای هیأت علمی گروه‌های مورد مطالعه گزینه "چندین بار در روز" با ۵۱/۹٪ معادل ۴۲ نفر می‌باشد. برای میانگین مدت استفاده از فناوریهای مذکور بیشترین درصد فراوانی مربوط به گزینه "نیم ساعت تا یک ساعت" ۲۹/۶٪ برابر با ۲۴ نفر بود.

برای سنجش الزامات اعضای هیأت علمی در استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی ۱۲ مورد طراحی شد که در جدول ۳ ارائه گردید.

در این مطالعه به بررسی معنی‌دار بودن رابطه بین هر یک از متغیرهای جمعیت شناختی شامل جنسیت، وضعیت تأهل، مرتبه علمی، سن و سابقه تدریس به تفکیک با سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، توانایی و مهارت استفاده از فناوریهای مذکور، الزامات اعضای هیأت علمی در استفاده از این نوع فناوریها و میزان استفاده از فناوریهای مورد مطالعه نیز پرداخته شد، که یافته‌های زیر حاصل گردید.

نتایج آزمون t برای تعیین رابطه بین متغیر جنسیت با سه عامل سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، تواناییها و مهارتهای استفاده از این نوع فناوریها و الزامات اعضای هیأت علمی نشان داد که p.v برای هر سه عامل بزرگتر از (۰/۰۵) است، لذا بین جنسیت و این سه عامل رابطه معنی‌داری وجود ندارد. اما آزمون t برای تعیین رابطه بین متغیر وضعیت تأهل با این سه عامل نشان داد که وضعیت تأهل تنها با عامل توانایی و مهارتهای استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی رابطه معنی‌دار دارد. (p.v=۰/۰۲۹)، در واقع افراد مجرد نسبت به متأهلین به طور متوسط نمره بالاتری برای

و تحلیل قرار گرفت. پس از ارائه نتایج توصیفی، از آزمون t جهت بررسی ارتباط متغیرهای کیفی دو حالت (مانند جنسیت و وضعیت تأهل) و سه عامل اصلی مطالعه شامل سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، تواناییها و مهارتهای استفاده از فناوریهای مذکور و الزامات اعضای هیأت علمی، که نرمال بودن آنها از قبل مورد آزمون و تأیید قرار گرفته است (p.v > ۰/۰۵) استفاده شد.

برای بررسی ارتباط متغیرهای چند حالت (مانند مرتبه علمی) و سه عامل اصلی مطالعه از آزمون آنالیز واریانس (ANOVA) استفاده گردید. برای بررسی رابطه متغیرهای کمی (مانند سن و سابقه تدریس) و سه عامل اصلی مطالعه از آنالیز ضریب همبستگی Pearson و برای بررسی رابطه بین متغیرهای کیفی و میزان استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی (کیفی) از آزمون Chi-square استفاده شد.

یافته‌ها

از ۸۲ نفری که به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند، ۵۱ نفر معادل با ۶۲/۲٪ مرد و سی نفر برابر با ۳۶/۶٪ زن بودند. لازم به ذکر است که یک نفر به این سؤال پاسخی نداده بود. بالاترین فراوانی سنی در این افراد مربوط به گروه سنی ۲۸-۳۹ سال با ۲۶/۸٪ برابر با ۲۲ نفر است و این در حالی است که هفت نفر معادل با ۸/۵٪ به این سؤال پاسخ ندادند. اعضای هیأت علمی با مرتبه علمی استادیار با ۵۹ نفر برابر با ۷۲٪ بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند، که یک نفر به این سؤال پاسخ نداده است.

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت دسترسی به فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در بین اعضای هیأت علمی گروه‌های مورد مطالعه نشان داد که از بین ۸۱ نفر، ۷۹ نفر برابر با ۹۷/۵٪ از اعضای هیأت علمی گروه‌های مورد مطالعه به کامپیوتر در منزل و محل کار دسترسی داشتند. ۷۸ نفر معادل با ۹۶/۳٪ در منزل و ۷۹ نفر برابر با ۹۷/۵٪ در محل کار به اینترنت دسترسی دارند. از بین ۸۲ نفر، ۷۲ نفر معادل با ۸۷/۸٪ دارای تلفن همراه، ۵۶ نفر برابر با ۶۸/۳٪ دارای گوشی هوشمند، ۷۱ نفر معادل ۸۶/۶٪ به لپ‌تاپ و ۳۳ نفر برابر با ۴۰/۲٪ دارای تبلت یا پد بودند. ۲۵ نفر معادل با ۳۰/۵٪ به دستگاه فاکس، ۴۶ نفر برابر با ۵۶/۱٪ به اسکنر و ۶۵ نفر معادل با ۷۹/۳٪ به چاپگر دسترسی داشتند.

جدول ۱: توزیع فراوانی سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در بین اعضای هیأت علمی گروههای مورد مطالعه

ردیف	سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی	به هیچ وجه	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع کل
۱	امکان دسترسی و دستیابی به اطلاعات مورد نیاز از طریق رسانه‌ها و انواع منابع دیجیتالی مختلف	۱ (۱/۲٪)	۷ (۸/۵٪)	۳۳ (۴۰/۲٪)	۲۸ (۳۴/۱٪)	۱۱ (۱۳/۴٪)	۸۰ (۹۷/۶٪)
۲	توانایی سازماندهی اطلاعات شخصی در کامپیوتر برای بازیابی و استفاده مجدد	-	۸ (۹/۸٪)	۳۷ (۴۵/۱٪)	۲۸ (۳۴/۱٪)	۹ (۱۱٪)	۸۲ (۱۰۰٪)
۳	توانایی ذخیره‌سازی اطلاعات شخصی در کامپیوتر برای بازیابی و استفاده مجدد	۲ (۲/۴٪)	۳ (۳/۷٪)	۲۴ (۲۹/۳٪)	۴۲ (۵۱/۲٪)	۱۱ (۱۳/۴٪)	۸۲ (۱۰۰٪)
۴	توانایی ارزیابی سودمندی و مربوط بودن اطلاعات دیجیتالی بازیابی شده	۱ (۱/۲٪)	۱۲ (۱۴/۶٪)	۲۷ (۳۲/۹٪)	۳۳ (۴۰/۲٪)	۹ (۱۱٪)	۸۲ (۱۰۰٪)
۵	توانایی تولید اطلاعات و دانش جدید با استفاده از اطلاعات دیجیتالی بازیابی شده	۴ (۴/۹٪)	۱۶ (۱۹/۵٪)	۳۵ (۴۲/۷٪)	۲۰ (۲۴/۴٪)	۷ (۸/۵٪)	۸۲ (۱۰۰٪)
۶	توانایی اشتراک‌گذاری دانش و تبادل اطلاعات دیجیتالی در شبکه‌های اجتماعی	۱۶ (۱۹/۵٪)	۱۸ (۲۲٪)	۲۳ (۲۸٪)	۱۷ (۲۰/۷٪)	۷ (۸/۵٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۷	تبعیت از قوانین حق تکثیر و رعایت مالکیت معنوی در محیطهای دیجیتالی	۱۲ (۱۴/۶٪)	۲۵ (۳۰/۵٪)	۱۵ (۱۸/۳٪)	۲۳ (۲۸٪)	۶ (۷/۳٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۸	آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی	۲ (۲/۴٪)	۲۴ (۲۹/۳٪)	۳۹ (۴۷/۶٪)	۱۲ (۱۴/۶٪)	۴ (۴/۹٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)

جدول ۲: توزیع فراوانی توانایی و مهارت‌های استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در بین اعضای هیأت علمی گروههای مورد مطالعه

ردیف	توانایی و مهارت‌های استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی	به هیچ وجه	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع کل
۱	ایجاد سند ورود	۸ (۹/۸٪)	۹ (۱۱٪)	۱۸ (۲۲٪)	۳۱ (۳۷/۸٪)	۱۵ (۱۸/۳٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۲	ویرایش سند ورود	۸ (۹/۸٪)	۱۱ (۱۳/۴٪)	۱۷ (۲۰/۷٪)	۳۰ (۳۶/۶٪)	۱۵ (۱۸/۳٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۳	قالب‌بندی متن و پاراگراف‌ها در سند ورود	۷ (۸/۵٪)	۱۶ (۱۹/۵٪)	۱۴ (۱۷/۱٪)	۲۷ (۳۲/۹٪)	۱۶ (۱۹/۵٪)	۸۰ (۹۷/۶٪)
۴	ترسیم جدول در سند ورود	۱۲ (۱۴/۶٪)	۱۵ (۱۸/۳٪)	۱۴ (۱۷/۱٪)	۲۶ (۳۱/۷٪)	۱۴ (۱۷/۱٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۵	شماره‌گذاری صفحات در سند ورود	۱۰ (۱۲/۲٪)	۱۳ (۱۵/۹٪)	۱۶ (۱۹/۵٪)	۲۷ (۳۲/۹٪)	۱۵ (۱۸/۳٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۶	پرینت سند ورود	۷ (۸/۵٪)	۵ (۶/۱٪)	۱۸ (۲۲٪)	۳۳ (۴۰/۲٪)	۱۸ (۲۲٪)	۸۱ (۹۸/۸٪)
۷	ایجاد فایل پاورپوینت	۱ (۱/۲٪)	۲ (۲/۴٪)	۹ (۱۱٪)	۴۱ (۵۰٪)	۲۹ (۳۵/۴٪)	۸۲ (۱۰۰٪)
۸	جابه‌جا کردن اسلایدهای پاورپوینت	۱ (۱/۲٪)	۲ (۲/۴٪)	۸ (۹/۸٪)	۳۸ (۴۶/۳٪)	۳۳ (۴۰/۲٪)	۸۲ (۱۰۰٪)
۹	اضافه کردن تصاویر به اسلایدهای نمایش پاورپوینت	۱ (۱/۲٪)	۱ (۱/۲٪)	۱۲ (۱۶/۴٪)	۳۳ (۴۰/۲٪)	۳۵ (۴۲/۷٪)	۸۲ (۱۰۰٪)

۸۲	۲۹	۳۷	۱۲	۳	۱	تغییر تمپلیت‌های نمایش اسلایدهای پاورپوینت	۱۰
(۱۰۰٪)	(۳۵/۴٪)	(۴۵/۱٪)	(۱۴/۶٪)	(۳/۷٪)	(۱/۲٪)		
۸۲	۲۳	۳۳	۱۷	۶	۳	متحرک‌سازی نوشته‌ها و اسلایدهای پاورپوینت	۱۱
(۱۰۰٪)	(۲۸٪)	(۴۰/۲٪)	(۲۰/۷٪)	(۷/۳٪)	(۳/۷٪)		
۸۲	۳	۷	۲۱	۲۲	۲۹	ایجاد یک صفحه گسترده اکسل	۱۲
(۱۰۰٪)	(۴/۷٪)	(۸/۵٪)	(۲۵/۶٪)	(۲۶/۸٪)	(۳۵/۴٪)		
۸۲	۴	۶	۱۹	۲۱	۳۲	ویرایش سلول‌ها در اکسل	۱۳
(۱۰۰٪)	(۴/۹٪)	(۷/۳٪)	(۲۳/۲٪)	(۲۵/۶٪)	(۳۹٪)		
۸۲	۲	۵	۱۹	۲۱	۳۵	ترسیم نمودار در اکسل	۱۴
(۱۰۰٪)	(۲/۴٪)	(۶/۱٪)	(۲۳/۲٪)	(۲۵/۶٪)	(۴۲/۷٪)		
۸۲	۲	۵	۱۲	۲۲	۴۱	فرمول نویسی در اکسل	۱۵
(۱۰۰٪)	(۲/۴٪)	(۶/۱٪)	(۱۴/۶٪)	(۲۶/۸٪)	(۵۰٪)		
۸۲	۱	۴	۱۱	۱۸	۴۸	استفاده از توابع در اکسل	۱۶
(۱۰۰٪)	(۱/۲٪)	(۴/۹٪)	(۱۳/۴٪)	(۲۲٪)	(۵۸/۵٪)		
۸۲	۱	۲	۷	۲۰	۵۲	ایجاد یک پایگاه داده اکسس	۱۷
(۱۰۰٪)	(۱/۲٪)	(۲/۴٪)	(۸/۵٪)	(۲۴/۴٪)	(۶۳/۴٪)		
۸۲	۱	۲	۷	۱۹	۵۳	طراحی فرم در اکسس	۱۸
(۱۰۰٪)	(۱/۲٪)	(۲/۴٪)	(۸/۵٪)	(۲۳/۲٪)	(۶۴/۶٪)		
۸۲	۱	۲	۹	۱۶	۵۳	به کار گیری پرس و جو ها در اکسس	۱۹
(۱۰۰٪)	(۱/۲٪)	(۲/۴٪)	(۱۱٪)	(۱۹/۵٪)	(۴۶/۶٪)		
۸۱	۱	۱	۱۳	۱۱	۵۵	کار با گزارشات در اکسس	۲۰
(۹۸/۸٪)	(۱/۲٪)	(۱/۲٪)	(۱۵/۹٪)	(۱۳/۴٪)	(۶۷/۱٪)		
۸۰	۱	۳	۱۲	۱۱	۵۳	تعیین ارتباط بین جداول در اکسس	۲۱
(۹۷/۶٪)	(۱/۲٪)	(۳/۷٪)	(۱۴/۶٪)	(۱۳/۴٪)	(۴۶/۶٪)		
۸۱	۱۰	۲۴	۲۵	۱۳	۹	اتصال دستگاه‌های جانبی به اینترنت	۲۲
(۹۸/۸٪)	(۱۲/۲٪)	(۲۹/۳٪)	(۳۰/۵٪)	(۱۵/۹٪)	(۱۱٪)		
۸۲	۲۳	۲۸	۲۲	۴	۵	استفاده از مرورگر اینترنت اکسپلورر	۲۳
(۱۰۰٪)	(۲۸٪)	(۳۴/۱٪)	(۲۶/۸٪)	(۴/۹٪)	(۶/۱٪)		
۸۲	۲۶	۲۴	۲۰	۸	۴	استفاده از مرورگر گوگل کروم	۲۴
(۱۰۰٪)	(۳۱/۷٪)	(۲۹/۳٪)	(۲۴/۴٪)	(۹/۸٪)	(۴/۹٪)		
۸۱	۱۲	۱۲	۱۹	۱۴	۲۴	بوک مارک کردن صفحات وب در مرورگرها	۲۵
(۹۸/۸٪)	(۱۴/۶٪)	(۱۴/۶٪)	(۲۳/۲٪)	(۱۷/۱٪)	(۲۹/۳٪)		
۷۸	۸	۹	۱۰	۱۲	۳۹	نصب یک پلاگین در مرورگرتان	۲۶
(۹۵/۱٪)	(۹/۸٪)	(۱۱٪)	(۱۲/۲٪)	(۱۴/۶٪)	(۴۷/۶٪)		
۸۲	۳۳	۳۵	۱۱	۲	۱	ارسال ایمیل	۲۷
(۱۰۰٪)	(۴۰/۲٪)	(۴۲/۷٪)	(۱۳/۴٪)	(۲/۴٪)	(۱/۲٪)		
۸۲	۲۸	۳۷	۱۳	۳	۱	دانلود کردن فایل از اینترنت	۲۸
(۱۰۰٪)	(۳۴/۱٪)	(۴۵/۱٪)	(۱۵/۹٪)	(۳/۷٪)	(۱/۲٪)		
۸۲	۲۰	۲۷	۱۷	۱۳	۵	آپلود کردن فایل بر روی اینترنت	۲۹
(۱۰۰٪)	(۲۴/۴٪)	(۳۲/۹٪)	(۲۰/۷٪)	(۱۵/۹٪)	(۶/۱٪)		
۸۱	۱۵	۲۵	۱۷	۱۶	۸	استفاده از شبکه‌های اجتماعی از جمله: فیسبوک، وایبر، لاین	۳۰
(۹۸/۸٪)	(۱۸/۳٪)	(۳۰/۵٪)	(۲۰/۷٪)	(۱۹/۵٪)	(۹/۸٪)		

۸۰	۷	۱۴	۱۱	۱۶	۳۲	چت	۳۱
(۹۷/۶٪)	(۸/۵٪)	(۱۷/۱٪)	(۱۳/۴٪)	(۱۹/۵٪)	(۳۹٪)		
۸۱		۲	۷	۸	۶۴	طراحی وبلاگ	۳۲
(۹۸/۸٪)	-	(۲/۴٪)	(۸/۵٪)	(۹/۸٪)	(۷۸٪)		
۸۲	۱۲	۲۸	۲۵	۱۴	۳	استفاده از دوربین دیجیتالی به منظور ایجاد یک تصویر بر روی کامپیوتر	۳۳
(۱۰۰٪)	(۱۴/۶٪)	(۳۴/۱٪)	(۳۰/۵٪)	(۱۷/۱٪)	(۳/۷٪)		
۸۲	۱۲	۲۴	۲۱	۱۷	۸	استفاده از اسکنر جهت ساخت یک تصویر دیجیتالی	۳۴
(۱۰۰٪)	(۱۴/۶٪)	(۲۹/۳٪)	(۲۵/۶٪)	(۲۰/۷٪)	(۹/۸٪)		
۸۲	۹	۱۸	۲۸	۱۷	۱۰	توانایی و مهارت نصب نرم افزار کاربردی مورد نیاز	۳۵
(۱۰۰٪)	(۱۱٪)	(۲۲٪)	(۳۴/۱٪)	(۲۰/۷٪)	(۱۲/۲٪)		
۸۲	۹	۱۹	۱۶	۲۴	۱۴	فشرده سازی فایل ها	۳۶
(۱۰۰٪)	(۱۱٪)	(۲۳/۲٪)	(۱۹/۵٪)	(۲۹/۳٪)	(۱۷/۱٪)		
۸۲	۱۰	۲۱	۱۷	۱۶	۱۸	پشتیبان گیری از داده ها	۳۷
(۱۰۰٪)	(۱۲/۲٪)	(۲۵/۶٪)	(۲۰/۷٪)	(۱۹/۵٪)	(۲۲٪)		
۸۲	۹	۳۲	۲۲	۱۱	۸	استفاده از نرم افزار آنتی ویروس	۳۸
(۱۰۰٪)	(۱۱٪)	(۳۹٪)	(۲۶/۸٪)	(۱۳/۴٪)	(۹/۸٪)		
۸۱	۲۱	۳۳	۱۸	۶	۳	کپی کردن فایل از یک لوح فشرده به کامپیوتر	۳۹
(۹۸/۸٪)	(۲۵/۶٪)	(۴۰/۲٪)	(۲۲٪)	(۷/۳٪)	(۳/۷٪)		
۸۲	۱۹	۳۱	۲۰	۷	۵	رایت کردن فایل های مختلف بر روی لوح فشرده	۴۰
(۱۰۰٪)	(۲۳/۲٪)	(۳۷/۸٪)	(۲۴/۴٪)	(۸/۵٪)	(۶/۱٪)		

سن (گروه سنی) و سابقه تدریس (گروه بندی شده) هر کدام به تفکیک با سه عامل مورد اشاره نشان داد که این دو متغیر به تفکیک با هر سه عامل رابطه معنی داری دارد. همچنین ضریب همبستگی برای همه این آزمونها منفی به دست آمد که نشان دهنده این است که با افزایش سن و یا سابقه تدریس میزان سواد، توانایی و الزامات اعضای هیأت علمی در حیطه فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی کاهش می یابد. از آزمون Chi-Square جهت تعیین ارتباط بین متغیرهای جنسیت، وضعیت تأهل، مرتبه عملی، سن و سابقه تدریس هر کدام به تفکیک با میزان استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی استفاده شد. نتایج بیانگر این موضوع بود که رابطه معنی داری بین این متغیرها به تفکیک با میزان استفاده از فناوریهای مورد نظر وجود ندارد. ($p.v > 0.05$)

عامل توانایی و مهارتهای استفاده از فناوریها دریافت کرده اند. به منظور تعیین ارتباط بین مرتبه علمی و سه عامل سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، تواناییها و مهارتهای استفاده از فناوریهای مذکور و الزامات اعضای هیأت علمی، از آزمون ANOVA استفاده گردید. نتایج بیانگر این موضوع بود که مرتبه علمی تنها بر روی عامل تواناییها و مهارتهای استفاده از فناوریهای مورد مطالعه اثر گذاشته است. ($p.v = 0.028$). این تأثیر به گونه ای بود که اختلاف بین نمره مربیان و استادان به علاوه دانشیاران و استادان معنی دار بوده است. به این معنا که مربیان نمره بالاتری نسبت به استادان دریافت و همچنین دانشیاران نمره بالاتری نسبت به استادان کسب کرده اند. نتایج آزمون Pearson Correlation برای ارتباط بین متغیرهای

جدول ۳: توزیع فراوانی الزامات اعضای هیات علمی گروه‌های مورد مطالعه در استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی

ردیف	الزامات اعضای هیات علمی	به هیچ وجه	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع کل
۱	توانایی کار با سامانه آموزشی دانشگاه (سما)	۱۰ (۱۲/۲٪)	۲۳ (۲۸٪)	۲۰ (۲۴/۴٪)	۲۱ (۲۵/۶٪)	۴ (۴/۹٪)	۷۸ (۹۵/۱٪)
۲	توانایی ثبت طرح‌های تحقیقاتی در سامانه پژوهشی دانشگاه (پژوهشیار)	۸ (۹/۸٪)	۱۸ (۲۲٪)	۲۰ (۲۴/۴٪)	۳۰ (۳۶/۶٪)	۲ (۲/۴٪)	۷۸ (۹۵/۱٪)
۳	استفاده از سیستم اتوماسیون اداری دانشگاه	۹ (۱۱٪)	۲۰ (۲۴/۴٪)	۱۸ (۲۲٪)	۲۴ (۲۹/۳٪)	۷ (۸/۵٪)	۷۸ (۹۵/۱٪)
۴	استفاده از سیستم جامع ارزیابی کمی فعالیتهای اعضای هیات علمی (شعاع)	۲۱ (۲۵/۶٪)	۱۸ (۲۲٪)	۱۳ (۱۵/۹٪)	۱۵ (۱۸/۳٪)	۶ (۷/۳٪)	۷۳ (۸۹٪)
۵	استفاده از سامانه یکپارچه آموزش مداوم جامعه پزشکی	۱۳ (۱۵/۹٪)	۲۱ (۲۵/۶٪)	۱۹ (۲۳/۲٪)	۲۰ (۲۴/۴٪)	۵ (۶/۱٪)	۷۸ (۹۵/۱٪)
۶	عضویت و استفاده از پورتال کتابخانه‌های دانشگاه	۸ (۹/۸٪)	۱۷ (۲۰/۷٪)	۲۶ (۳۱/۷٪)	۲۳ (۲۸٪)	۵ (۶/۱٪)	۷۹ (۹۶/۳٪)
۷	ارسال مقاله به سایت مجلات	۴ (۴/۹٪)	۱۹ (۲۳/۲٪)	۲۱ (۲۵/۶٪)	۲۴ (۲۹/۳٪)	۱۱ (۱۳/۴٪)	۷۹ (۹۶/۳٪)
۸	جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی از جمله: پاپ‌مد، ساینس دایرکت	۵ (۶/۱٪)	۸ (۹/۸٪)	۲۳ (۲۸٪)	۲۳ (۲۸٪)	۲۱ (۲۵/۶٪)	۸۰ (۹۷/۶٪)
۹	جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی استنادی از جمله: گوگل اسکالر، اسکوپوس	۵ (۶/۱٪)	۱۰ (۱۲/۲٪)	۲۱ (۲۵/۶٪)	۲۷ (۳۲/۹٪)	۱۷ (۲۰/۷٪)	۸۰ (۹۷/۶٪)
۱۰	توانایی کار با سیستم Dental CAD CAM 5 Axes CNC برای ساخت پروتزهای دندانی	۲۱ (۲۵/۶٪)	۲۰ (۲۴/۴٪)	۱۷ (۲۰/۷٪)	۱۱ (۱۳/۴٪)	۸ (۹/۸٪)	۷۷ (۹۳/۹٪)
۱۱	توانایی کار با اسکنرهای سه بعدی دندانی در قالبگیری دندان‌ها	۲۳ (۲۸٪)	۲۲ (۲۶/۸٪)	۱۶ (۱۹/۵٪)	۹ (۱۱٪)	۸ (۹/۸٪)	۷۸ (۹۵/۱٪)
۱۲	توانایی کار با سیستم‌های اتوماسیون فعالیت‌های معمول کلینیک‌ها و ثبت سوابق الکترونیکی بیماران	۱۸ (۲۲٪)	۱۸ (۲۲٪)	۲۵ (۳۰/۵٪)	۱۰ (۱۲/۲٪)	۷ (۸/۵٪)	۷۸ (۹۵/۱٪)

بحث

Hosseini در سال ۱۳۹۲ در مطالعه خود با عنوان "بررسی شکاف دیجیتالی موجود بین معلمان و دانش آموزان مدارس دخترانه در منطقه آستارا" این‌گونه نتیجه گرفت که معلمان و دانش‌آموزان به یک نسبت از تسهیلات سخت افزاری برخوردار هستند. یافته‌های وی نشان داد ۸۶ نفر معادل با ۹۱/۵٪ از معلمان کامپیوتر شخصی دارند، در حالی که این درصد در دانشجویان ۷۸/۵ برابر با ۳۳۶ نفر بود. دسترسی به تلفن همراه در ۸۹ نفر از معلمان معادل با ۹۴/۷٪ و در ۲۸۴ نفر از دانشجویان برابر با ۸۸/۹٪ بود، (۱۰) که به طور کلی، نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر مشابه می‌باشد. McNaught در ۲۰۰۹ مطالعه‌ای با عنوان "شکاف دیجیتالی در بین دانشجوین و استادان دانشگاه در هنگ کنگ" انجام داد که به

این مطالعه با هدف تعیین وضعیت شکاف دیجیتالی در بین اعضای هیات علمی گروه‌های آموزشی پروتزهای دندانی دانشکده‌های دندانپزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۳ انجام شد. طبق نتایج به دست آمده از این مطالعه ۷۹ نفر معادل ۹۷/۵٪ از اعضای هیات علمی به کامپیوتر در منزل و در محل کار دسترسی داشتند. ۷۸ نفر از اعضای هیات علمی گروه‌های مورد مطالعه برابر با ۹۶/۳٪ در منزل و ۷۹ نفر معادل ۹۷/۵٪ در محل کار به اینترنت دسترسی داشتند. لازم به ذکر است بالاترین درصد فراوانی دسترسی به سایر فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی مربوط به تلفن همراه، لپ تاپ و چاپگر بود.

Malaga در ۲۰۰۹ در مطالعه‌ای به بررسی شکاف دیجیتالی میان اعضای هیأت علمی یک مؤسسه آموزشی ایالتی پرداخته است. پژوهشگر در پایان سطح مهارت اعضای هیأت علمی دانشکده CHMSC را از منظر استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در سطح متوسط ارزیابی کرده است (۱۵)، لذا با یافته‌های این مطالعه مشابهت دارد. Senaidi در ۲۰۰۹ در پایان‌نامه خود با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوریهای اطلاعاتی و کامپیوتری در بین اعضای هیأت علمی کشور عمان" دریافت که سطح مهارت اعضای هیأت علمی مورد مطالعه متوسط است (۱۶)، که نتایج این مطالعه را تأیید می‌کند.

Parycek در ۲۰۱۱ در مطالعه‌ای با عنوان "شکاف دیجیتالی در میان جوانان: مفاهیم و عوامل اجتماعی-اقتصادی" به این نتیجه رسید که بین جنسیت و شکاف دیجیتالی رابطه معنی‌داری وجود دارد. (۱۷)، بنابراین با یافته‌های مطالعه حاضر مغایرت دارد. Alqattan در ۲۰۰۹ در پایان‌نامه خود با عنوان "شکاف دیجیتالی در بین دانشجویان سال اول مذکر و مؤنث در دانشکده علوم بهداشتی کویت" دریافت که میزان استفاده دانشجویان مؤنث از اینترنت نسبت به دانشجویان مذکر بیشتر است. (۱۸)، نهایتاً یافته‌های این مطالعه نیز با یافته‌های پژوهش حاضر مغایرت دارد.

نتیجه‌گیری

با استناد به نتایج مطالعه حاضر می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که اولاً اکثریت قریب به اتفاق جامعه مورد مطالعه به فناوریهای مورد نظر دسترسی داشته‌اند و ثانیاً بیش از نیمی از افراد مورد نظر از بعد سواد اطلاعاتی در وضعیت بالاتر از حد متوسط بوده و در ابعاد الزامات کاری و مهارتهای استفاده از فناوریها در حد متوسط قرار دارند. مضاف بر آن تاهل، مرتبه علمی، سن و سابقه تدریس در بهره‌مندی افراد مورد مطالعه از فناوریهای اطلاعاتی ارتباطی مؤثر می‌باشند.

تشکر و قدردانی

در این قسمت لازم می‌دانیم از کلیه اعضای محترم هیأت علمی گروههای آموزشی مورد مطالعه که با تکمیل پرسشنامه انجام این مهم را ممکن کردند، تشکر و قدردانی نماییم.

این نتایج رسید. درصد بالایی از جامعه مورد پژوهش کامپیوتر شخصی، اینترنت با سرعت بالا و تلفن همراه دارند و شکاف دیجیتالی از نظر دسترسی به فناوریها مشاهده نشد (۱۱). یافته‌های این مطالعه با یافته‌های پژوهش حاضر سازگار بود.

Khalid در ۲۰۱۱ در مطالعه خود با عنوان "شکاف دیجیتالی در بین معلمان و دانش‌آموزان در شهر بنگلادش" از پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۴۱ سؤال به منظور جمع -آوری داده استفاده کرد. پژوهشگر در پایان مطالعه خویش به این نتیجه رسید که شکاف دیجیتالی از منظر دسترسی به فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی در جامعه مورد پژوهش وجود ندارد و میزان دسترسی جامعه پژوهش به کامپیوتر شخصی در دانشجویان ۸۵٪ و در معلمان ۶۵٪ می‌باشد.

دسترسی به تلفن همراه در دانشجویان ۶۳٪ و در معلمان ۴۹٪ بود (۱۲)، که با نتایج این مطالعه همسو است. اما در مطالعه‌ای که Loan در سال ۲۰۱۱ با عنوان "شکاف دیجیتالی میان دانشجویان دانشگاه کشمیر هند" انجام داد به این نتیجه رسید که کمتر از نصف جامعه پژوهش یعنی ۴۴/۶۷٪ برابر با ۳۰۲ نفر از اینترنت استفاده می‌کنند (۸)، که با یافته‌های این پژوهش مغایرت دارد.

پس از انجام مطالعه حاضر مشخص گردید که اعضای هیأت علمی گروههای آموزشی مورد نظر از حداکثر نمره قابل کسب پنج برای سواد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی، میانگین ۳/۲۲ را کسب کردند. Tien در ۲۰۰۸ در پیمایش ملی به تعیین همبستگی شکاف دیجیتالی و تأثیرات آن بر یادگیری دانشجویان پرداخت. وی در مطالعه خود به این نتیجه می‌رسد که دانش کامپیوتری در جامعه مورد پژوهش در سطح متوسط می‌باشد (۱۳)، که با نتایج مطالعه حاضر مشابهت دارد. Siddiqui در ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای تحت عنوان "استفاده از خدمات و محصولات فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی توسط اعضای هیأت علمی و محققان پژوهشی دانشگاه شوبهیت، مرت، هند" به این نتیجه رسید که علت اصلی استفاده کم از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی توسط جامعه مورد پژوهش، فقدان دانش کامپیوتری است (۱۴)، بنابراین با یافته‌های این مطالعه مغایرت دارد.

در زمینه تواناییها و مهارتهای استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی اعضای هیأت علمی گروههای مورد مطالعه از حداکثر نمره قابل کسب پنج، ۲/۹۶ را کسب کرده‌اند.

REFERENCES

1. Rezaee M. [Current theories about the adoption of information and communication technologies]. *Comm Res*. 2009 Winter;4(16):94-63. (Persian)
2. Biglari E, Agahi H. [The Survey Factors affecting the use of ICT by Faculty Members of the University of Kermanshah]. *Info Sci & Tech*. 2010 Spring; 26(1):29-44. (Persian)
3. Mansourian Y. [Bridging the digital divide by expanding educational and cultural services in the fields of public libraries]. *Lib and Inf Res J*. 2011 Spring;2(1): (Persian)
4. Çilan ÇA, Bolat BA, Coşkun E. Analyzing digital divide within and between member and candidate countries of European Union. *Gov Inf Quarterly*. 2009 Spring; 26(1):98-105.
5. Lor PJ. National libraries and the digital divide. *Mousaion*. 2014; Dec;21(2):62-72.
6. Kim E, Lee B, Menon NM. Social welfare implications of the digital divide. *Gov Inf Quarterly*. 2009 Summer;26(2):86-377.
7. Yousefisaeidabadi R, Mohseni S. [The Relationship Between the Digital Divide and Computer Anxiety Students]. *Inf & Com Tech in Edu Sci*. 2012 Fall;(3):83-105. (Persian)
8. Loan FA. The digital divide among the college students of Kashmir, India. *IFLA J*. 2011 Fall;37(3):211-217.
9. Bridge the Digital Divide London: CNET Networks International House; [cited 2015/1/12]. Available from: http://www.bridgethedigitaldivide.com/digital_divide.htm?sysrc=chkpt.
10. Hosseini M, Jahangiri S, Bahramzadeh HA, Kheirabadi A. A survey on existing digital divide between teachers and students of girl schools in astara county. *Int J of Acad Res in Business and Soc Sci*. 2013 Nov; 3(11).
11. McNaught C, Lam P, Ho A. The digital divide between university students and teachers in Hong Kong. Same places, different spaces. *Proceedings ascilite Auckland*. 2009 Dec;654-664.
12. Khalid MS, Digital Divide between Teachers and Students in Urban Bangladesh. *International Technology, Education and Development Conference*; 2011;2010-2020.
13. Tien FF, Fu T-T. The correlates of the digital divide and their impact on college student learning. *Comput & Edu*. 2008;50(1)421-436.
14. Siddiqui J. Usage of ICT products and services by faculty members and research scholars of Shobhit University, Meerut, India. *Int J Lib & Inf Sci*. 2013 Nov; 5(10):362-369.
15. Malaga RS. Digital Divide among the Faculty of a State Educational Institution. *JPAIR Multidiscip Res J*. 2010 Jan;4(1):231-247.
16. AlSenaidi S. An investigation of factors affecting Omani faculty members' adoption of information and computing technology [Ph.D.]. *Ann Arbor: University of North Texas*; 2009.
17. Parycek P, Sachs M, Schossböck J. Digital Divide among youth: socio-cultural factors and implications. *Interactive Technology and Smart Education*. 2011 Sep; 8(3):161-171.
18. Alqattan ME. The Digital Divide between male and female freshmen students in the College of Health Sciences in Kuwait [M.S.Ed.]. *Ann Arbor: Southern Illinois University at Carbondale*; 2009.