View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Simorgh Research Repository

گام‌هاي توسعه در آموزش پزشكي
مجله مركز مطالعات و توسعه آموزش پزشكي
دوره دوم،شماره اول، ص, ۳۹-۳۳, ۱۳۸۴

بررسي سواد كامپيوتري دانشجويان پزشكي ورودي سال‌هاي ۷۹ - ۱۳۷۷ دانشگاه علوم پزشكي كرمان در سال تحصيلي ۸۳ - ۱۳۸۲

رقيه ارشاد سرابي *

عضو هيأت علمي مركز مطالعات و توسعه آموزش پزشكي، دانشگاه علوم پزشكي كرمان

دكتر كامبيز بهاءالديني

پزشک عمومي

زمينه: رشد سريع استفاده از تكنولوژي اطلاعات (IT) در زمينه علوم پزشكي, روش آموزش پزشكي را تغيير داده است به طوري كه توانايي استفاده از كامپيوتر را كه از آن به سواد كامپيوتري ياد مي‌كنند براي دانشجويان پزشكي تبديل به امري حياتي كرده است. جهت توانمند نمودن دانشجويان در كاربرد كامپيوتر و تكنولوژي اطلاعات در آموزش پزشكي و انجام فعاليت‌هاي حرفه‌اي خود در آينده , آگاهي از سواد كامپيوتري دانشجويان و ميزان علاقمندي آنها به يادگيري تكنولوژي اطلاعات, امري ضروري است.

هدف: اين مطالعه با هدف تعيين سواد كامپيوتري دانشجويان پزشكي ورودي سال‌هاي ۷۹-۷۷ صورت گرفت.

روش كار: در اين مطالعه مقطعي كليه دانشجويان پزشكي ورودي سال‌هاي ۷۹-۷۷ (۱۸۰ نفر) نمونه مطالعه بودند. گردآوري داده‌ها توسط پرسشنامه‌اي كه قبلاً در پژوهش‌هاي مشابه در دانشگاه‌هاي آمريكا مورد استفاده قرار گرفته بود، صورت گرفت. ميزان پاسخ ۷٤درصد بود و پايايي ثبات دروني پرسشنامه بعد از جمع‌آوري داده‌ها ۰/۸٦ به دست آمد.

يافته‌ها: يافته‌هاي پژوهش نشان داد ۲۹/۲درصد از دانشجويان مذكر و ۷۰/۸ درصد مؤنث بودند و ٦٥/٦درصد آنها داراي كامپيوتر شخصي بودند. قبل از ورود به دانشگاه ۲۰/۸درصد از افراد در زمينه سخت‌افزار, ٤۳/۲ درصد در زمينه نرم‌افزار و ۹/٤ درصد در زمينه طراحي و تحليل سيستم حداقل يک دوره آموزشي را گذرانده بودند. دانشجويان در مجموع ٥٦ درصد نمره كل سواد كامپيوتري را كسب كردند. سواد كامپيوتري دانشجويان مذكر به طور معني‌داري از سواد دانشجويان مؤنث بيشتر بود (P<۰/۰۱).

نتيجه‌گيري: با توجه به درصد نمره سواد كامپيوتري دانشجويان، پيشنهاد مي‌گردد گذراندن دوره‌هاي آموزش تكنولوژي اطلاعات (IT) كه اساس سواد كامپيوتري مي‌باشد در بدو ورود به دانشگاه براي كليه دانشجويان برگزار و تجهيزات كافي براي استفاده دانشجويان فراهم گردد.

كليدواژه‌ها: دانشجوي پزشكي، سواد كامپيوتري، تكنولوژي اطلاعات

* نويسنده مسئول: كرمان، بلوار جمهوري اسلامي، معاونت آموزشي دانشگاه علوم پزشكي، دفتر مطالعات و توسعه آموزش پزشكي

● تلفن: ۰۳٤۱-۲۱۱۳۷۰۹ ● نمابر: ۰۳٤۱-۲۱۱۳۰۰٥

● Email: aershad@yahoo.com

مقدمه

جامعه امروز شاهد گسترش سريع تكنولوژي از نامه‌هاي الكترونيكي تا تلفن‌هاي ماهواره‌اي، از اينترنت تا كامپيوترهاي قابل حمل و... در همه ابعاد مي‌باشد (۱). يكي از جلوه‌هاي تكنولوژي، كامپيوتر مي‌باشد. توسعه كامپيوتر از سال ۱۹۷۰ شروع شده اما از نيمه سال‌هاي ۱۹۹۰ جهان را به يک بار دچار تحول نموده، به طوري كه در فعاليت‌هاي عمومي، تجاري و تخصصي، كامپيوتر از اجزاي ضروري مي‌باشد و استفاده از آن تبديل به يک مهارت شده است. از اين مهارت با عنوان سواد كامپيوتري ياد مي‌گردد (۲).

سواد كامپيوتري به معني توانايي فرد در استفاده از كامپيوتر جهت به دست آوردن مطالب مورد نياز يا انجام كارهاي روزمره عادي و حرفه‌اي خويش مي‌باشد. شخص داراي سواد كامپيوتري لزوماً يک متخصص كامپيوتر نمي‌باشد، اما از اصول اساسي سيستم كامپيوتر آگاه مي‌باشد و قادر به درک اين مطلب است كه چرا، چه وقت و چگونه از كامپيوتر استفاده كند. به عبارت ديگر، فرد داراي سواد كامپيوتري، شخصي است كه به راحتي از كامپيوتر استفاده مي‌نمايد (۳،۴).

همان‌طور كه باسواد شدن همه شهروندان اهميت قابل‌توجهي در رشد فردي و اجتماعي آنها دارد (۴)، سواد كامپيوتري براي دانشجويان به خصوص دانشجويان پزشكي اجتناب‌ناپذير است. با توجه به رشد سريع استفاده از اين تكنولوژي در علوم پزشكي، راه و روشي كه دانشجويان پزشكي حرفه خود را مي‌آموزند، دچار تحول گرديده است (۵). پست الكترونيكي، آزمون‌هاي كامپيوتري، وسايل كمک آموزشي كامپيوتري، كتاب‌ها و تصويرهاي ديجيتالي و اطلاعات ارزشمند موجود در اينترنت، ابزار نوين يادگيري دانشجويان پزشكي حتي دانشجويان سال اول مي‌باشند. ديگر مطالب آموخته شده در يک دوره تحصيلي كافي نيست و آموزش حرفه‌اي مي‌بايست دانشجويان پزشكي را براي يادگيري در طول زندگي حرفه‌اي آماده سازد (۶).

از پزشكان قرن بيست و يک انتظار مي‌رود توانايي كافي در استفاده از تكنولوژي كامپيوتر جهت تصميم‌گيري‌هاي حرفه‌اي به منظور درمان و مراقبت از بيماران، انجام پژوهش‌هاي باليني و آموزش مداوم را دارا باشند (۷). به همين دليل است كه در سال ۱۹۸۴ انجمن دانشجويان دانشكده پزشكي آمريكا تغييراتي را در آموزش پزشكي توصيه نمود. يكي از توصيه‌ها اين است كه علم اطلاعات مي‌بايست جزو واحدهاي درسي دانشجويان باشد. آنها توصيه مي‌كنند كه دانشجويان در پايان سال چهارم مي‌بايست توانايي استفاده از واژه‌پرداز، پست الكترونيكي، توانايي انتخاب و استفاده از منابع آموزشي و جستجوي اطلاعات و ارزيابي پايگاه‌هاي اطلاعاتي تخصصي خود را داشته باشند (۸،۹).

با اين همه اگر چه اهميت سواد كامپيوتري براي دانشجويان پزشكي با توجه به تأثير آن در زمينه‌هاي مختلف مسلم است اما مطالعات حاكي از حركت آهسته ادغام كامپيوتر در آموزش پزشكي است. كمبود بودجه، كمبود فضا، نبود اعضاي هيأت علمي معتقد به نقش پراهميت كامپيوتر در آموزش دانشجويان و عدم برنامه‌ريزي بلندمدت در استفاده از كامپيوتر در آموزش پزشكي از موانع توسعه سواد كامپيوتري به شمار مي‌آيند. نبودن استانداردهاي آموزشي يكسان و عدم دسترسي افراد به تكنولوژي جهت يادگيري مهارت‌هاي اساسي و اوليه كامپيوتر، از عوامل فقدان سواد كامپيوتري مطلوب ذكر گرديده است (۶).

در كشور ما هر چند در سال‌هاي اخير به توسعه تكنولوژي اطلاعات به خصوص در امر آموزش و افزايش سواد كامپيوتري عمومي جامعه توجه گرديده است (۴)، اما علي‌رغم جستجوي گسترده در اين باره، پژوهشي جهت تعيين وضعيت سواد كامپيوتري فعلي جامعه، به خصوص دانشجويان يافت نشد. از اين‌رو اين مطالعه جهت تعيين سواد كامپيوتري، عوامل مؤثر بر سطح سواد كامپيوتري و نيازهاي آموزشي دانشجويان پزشكي دانشگاه علوم پزشكي كرمان صورت گرفت. اميد است نتايج اين تحقيق، بستر مناسبي را براي تعيين سياست‌هاي آموزشي مناسب در جهت توسعه آموزش كامپيوتر و فن‌آوري اطلاعات در آموزش‌هاي پزشكي فراهم نمايد.

روش كار

در اين مطالعه مقطعي كليه دانشجويان پزشكي ورودي سال‌هاي ۷۹-۱۳۷۷ شامل ۱۸۰ نفر، نمونه پژوهش بودند. ابزار گردآوري داده‌ها پرسشنامه‌اي بود كه از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۳ در دانشگاه‌هاي آمريكا و ساير كشورها مورد استفاده قرار گرفته بود (۶،۷،۸). بعد از ترجمه پرسشنامه تعدادي از سؤالات اختصاصي آن كه در محيط تحقيق حاضر مورد نداشت، حذف گرديد. پرسشنامه نهايي حاوي ويژگي‌هاي فردي، ۵ سؤال در مورد امكانات و تجهيزات در دسترس دانشجو، ۶ سؤال مربوط به تمايل دانشجويان براي شركت در دوره‌هاي آموزشي مرتبط با كامپيوتر، سه سؤال در زمينه گذراندن دوره‌هاي آموزشي و ۱۵ سؤال جهت سنجش سواد كامپيوتري بر اساس مقياس سه درجه‌اي بود. روايي صوري پرسشنامه با نظرخواهي از چند نفر صاحب‌نظر مورد تأييد قرار گرفت. پرسشنامه در پايان ترم بهمن ۸۲ در بين دانشجويان توزيع و پس از تكميل در محل، جمع‌آوي گرديد. از ۱۳۱ پرسشنامه عودت داده شده، ۱۳۴ پرسشنامه كامل بود كه نشان دهنده ميزان پاسخ ۰/۷۴ مي‌باشد. پايايي ثبات دروني پرسشنامه بعد ازجمع‌آوري داده‌ها با استفاده از ضريب آلفاكرنباخ محاسبه گرديد كه ۰/۸۶ به دست آمد. حاصل جمع نمرات ۱۵ سؤال سواد كامپيوتري به عنوان نمره كل در نظر گرفته شد و بر اين اساس درصد نمره كل محاسبه گرديد. جهت تجزيه و تحليل داده‌ها از شاخص‌هاي مركزي، پراكندگي و آزمون‌هاي آماري پارامتريک و غيرپارامتريک توسط نرم‌افزار stata۷ استفاده شد. جهت مقايسه داده‌هاي كيفي از آزمون مجذور كاي و به منظور مقايسه داده‌هاي كمي در دو گروه از آزمون t و بيش از دو گروه از آناليز واريانس يک‌طرفه استفاده شد. محقق بودن شرايط انجام آزمون‌هاي پارامتريک قبل از استفاده از آنها بررسي گرديد.

يافته‌ها

از ۱۳۴ دانشجوي شركت كننده در تحقيق ۲۹/۲ درصد مذكر و ۷۰/۸ درصد مؤنث بودند و در مجموع ۵۶/۶ درصد آنها داراي كامپيوتر شخصي بودند. ساير امكانات و تجهيزات كامپيوتري در دسترس دانشجويان در جدول ۱ نشان داده شده است. نتايج بررسي تمايل دانشجويان به شركت در دوره‌هاي كمک آموزشي علوم كامپيوتر، بيشترين تمايل دانشجويان را به شركت در دوره آموزشي جستجوي منابع پزشكي بر روي اينترنت (۵۷/۹ درصد) و كمترين تمايل را در زمينه واژه‌پرداز Ms-Word (۲۱/۱ درصد)نشان داد (جدول ۲). تمايل دانشجويان مذكر و مؤنث به شركت در دوره‌هاي آموزشي مختلف با استفاده از آزمون مجذور كاي در هيچ موردي تفاوت معني‌دار آماري را نشان نداد. قبل از ورود به دانشگاه ۲۰/۸درصد

از دانشجويان در زمينه سخت‌افزار، ۴۳/۲ درصد در زمينه نرم‌افزار و ۹/۴درصد در زمينه طراحي و تحليل سيستم حداقل يک دوره آموزشي را گذرانده بودند. به جز دوره آموزشي نرم‌افزار در دو مورد ديگر از سه مورد مذكور، دانشجويان مذكر به طور معني‌داري بيش از دانشجويان مؤنث در دوره‌هاي آموزشي شركت كرده بودند (P<۰/۰۵).

جدول ۱: توزيع فراواني امكانات و تجهيزات در دسترس دانشجويان پزشكي مورد مطالعه

امكانات و تجهيزات	در دسترس بودن (درصد)
كامپيوتر شخصي	٦٥/٦
كامپيوتر داراي CD-ROM	٦٣/٦
كامپيوتر داراي مودم	٦٢/٥
كامپيوتر داراي كارت صدا	٥٨/٦
كامپيوتر داراي كاست ويديويي دو مگابايت يا بالاتر	٣٣/١
كامپيوتر وصل به اينترنت	٦٤/١
صفحه Home page شخصي	٢٠/٥

توزيع فراواني پاسخ‌هاي دانشجويان پزشكي مورد مطالعه به سؤالات سواد كامپيوتري در جدول ۳ نشان داده شده است. كمترين استفاده مربوط به "سازماندهي اطلاعات مورد استفاده با برنامه پايگاه‌ها"، "استفاده از يک برنامه آماري جهت تجزيه و تحليل داده‌هاي تحقيقاتي"، "استفاده از يک برنامه صفحه گسترده " و "نوشتن يک برنامه كامپيوتري" (به ترتيب ۸۵/۴، ۷۹/۵، ۷۸ و ۷۰/۵ درصد) و بيشترين استفاده مربوط به "اقدام به فرستادن يا دريافت يک پيغام الكترونيكي"، "انجام يک بازي روي كامپيوتر شخصي" (به ترتيب۲۸/۴و ۲۹/۸درصد) بود. در مجموع دانشجويان مورد مطالعه، ۵۶ درصد نمره كل سواد كامپيوتري را كسب كردند. مقايسه نمره سواد كامپيوتري بر اساس متغيرهاي مختلف، تفاوت معني‌داري را با توجه به متغيرهاي جنس، داشتن كامپيوتر شخصي، اتصال به اينترنت، گذراندن دوره آموزشي نرم‌افزار و طراحي سيستم نشان داد (P<۰/۰۵)، به طوري كه سواد كامپيوتري دانشجويان مذكر، داراي كامپيوتر شخصي، وصل به اينترنت و شركت كننده در دوره‌هاي آموزشي بيشتر بود.

جدول ۲: توزيع فراواني تمايل دانشجويان پزشكي مورد مطالعه به شركت در دوره‌هاي كمک‌آموزشي علوم كامپيوتر و مشاركت در فرآيند آموزش و مطالب آموزشي

دوره‌هاي آموزشي	تمايل (درصد)
MS-Word	٢١/١
جستجوي منابع پزشكي بر روي اينترنت	٥٧/٩
جستجوي متون از طريق پايگاه‌هاي اطلاعاتي	٣٦/١
پست الكترونيكي (Email)	٣٠/١
جستجو در وب	٢٥/٦
گروه‌هاي خبري use net	٣٣/٨

جدول ۳: توزيع فراواني پاسخ‌هاي دانشجويان پزشكي مورد مطالعه به سؤالات پرسشنامه سواد كامپيوتري

پاسخ (درصد) / پرسش‌ها	هرگز	يک يا دو بار	بيش از دو بار
سازماندهي اطلاعات مورد استفاده با برنامه پايگاه‌ها	۸۵/٤	۹/۲	۵/٤
استفاده از يک برنامه آماري جهت تجزيه و تحليل داده‌هاي تحقيق	۷۹/۵	۱۲/۹	۷/٦
استفاده از يک برنامه صفحه گسترده (Excel …)	۷۸	۱۳/٦	۸/۳
نوشتن يک برنامه كامپيوتري	۷۰/۵	۱٤/٤	۱۵/۲
Download يک نرم‌افزار از طريق Ftp	٦۵/٦	۱۲/۲	۲۲/۱
اقدام براي شركت در يک گروه مباحثه از طريق Email	٦۱/۷	۱۸	۲۰/۳
استفاده از يک برنامه كمک‌آموزشي	۵۷/٤	۲۷/۹	۱٤/۷
اقدام براي نوشتن يک متن	۵٦/۵	۱۹/۱	۲٤/٤
درخواست جستجوي متون مورد نياز به كمک كتابداران	۵٤/۵	۳۱/۱	۱٤/٤
اقدام براي شركت در يک گروه گفتگو ي Online	٤٦/۳	۲۰/۹	۳۲/۸
جستجوي اطلاعات از وب	٤۱/٤	۱۹/۵	۳۹/۱
مرور اينترنت از طريق Internet Explorer يا Netscape	٤۱/٤	۲۳/۳	۳۵/۳
جستجوي متون مورد نياز توسط خودتان	۳٦/٦	۲٦/۷	۳٦/٦
انجام يک بازي روي كامپيوتر شخصي	۲۹/۸	۲۲/۱	٤۸/۱
اقدام براي فرستادن يا دريافت يک پيغام الكترونيكي	۲۸/٤	۱۷/۲	۵٤/۵

بحث و نتيجه‌گيري

اين پژوهش به منظور تعيين سواد كامپيوتري دانشجويان دانشگاه علوم پزشكي كرمان صورت گرفت تا با آگاهي از سطح دانش فن‌آوري دانشجويان، سياست-گذاران آموزشي روش‌هاي مناسب را در جهت توسعه سواد كامپيوتري دانشجويان به كار گيرند.

نتايج مطالعه نشان‌دهنده بالاترين استفاده كامپيوتري دانشجويان علوم پزشكي در زمينه پست الكترونيكي، بازي‌هاي كامپيوتري و جستجوي اطلاعات از وب مي‌باشد كه در پاره‌اي موارد مشابه نتايج حاصل در ساير پژوهش‌ها مي‌باشد. در بررسي ده ساله‌اي بر روي دانشجويان پزشكي دانشگاه ويرجينياي آمريكا كه در سال ۲۰۰۲ توسط سيگو(Seago) منتشر گرديد، بالاترين دانش كامپيوتري دانشجويان در زمينه‌هاي كاربرد نرم‌افزار واژه‌پرداز MS-word جهت نوشتن مقاله (۱۰۰–۹۶ درصد)، استفاده از پست الكترونيكي (۱۰۰– ۷۴ درصد)، بازي‌هاي كامپيوتري (۹۶ درصد) و جستجوي اطلاعات (۹۵ – ۷۷ درصد) گزارش شده است (۷). در مطالعه ديگري كه توسط هولندر (Hollander) در ايلينويز آمريكا در سال ۱۹۹۹ انجام شد، سواد دانشجويان در استفاده از نرم‌افزار Wordبا ۷۵ تا ۸۹ درصد، بالاترين مهارت دانشجويان در استفاده از كامپيوتر و بعد از آن پست الكترونيكي و جستجوي اطلاعات از اينترنت بود (۸). در دانشجويان پزشكي تحت مطالعه كراو(Crowe) در يكي از مدارس پزشكي استراليا ميزان آشنايي با نرم‌افزار Word 90 درصد گزارش شده است (۵) و

ماويس (Mavis) در سال ۱۹۹۷ استفاده از نرم‌افزار Word را در دانشجويان مورد مطالعه خود در كالج ميشيگان ۹۷ درصد گزارش كرده است. وي يادآور مي‌گردد كه اين مهارت نسبت به مطالعات يك دهه قبل كه مهارت دانشجويان ۳۰ درصد بوده، افزايش قابل توجهي داشته است (۱۰). اما نتايج حاصل از يک مطالعه در تانزانيا كه توسط ساموئل (Samuel) در سال ۲۰۰۴ انجام گرديده است مهارت پايين دانشجويان پزشكي را در كاربرد نرم‌افزار Word (۳۸درصد) در مقايسه با مطالعات انجام شده در اروپا و آمريكا گزارش مي‌كند. هر چند كه او متذكر مي‌گردد كه نتايج حاصل مشابه ساير كشورهاي آفريقايي مي‌باشد (۱۱).

در نتيجه حاصل از مطالعه روي دانشجويان علوم پزشكي كرمان اختلاف معني‌داري بين دانش كامپيوتري مردان و زنان مشاهده گرديد. در حالي كه در مطالعاتي كه توسط ماتئوس (Mattheos) در سال ۲۰۰۲ و ۲۰۰۵ در دانشجويان دندانپزشكي ۱۶ دانشگاه در اروپا انجام گرديد (۱۳، ۱۲)، همچنين در بررسي كه نورجهان (Nurjahan) در مالزي انجام داده است، اختلاف معني‌داري بين سواد كامپيوتري دانشجويان دو جنس گزارش نشده است (۱۴). با توجه به تكميل بيشتر پرسشنامه‌ها توسط دختران و احتمال عدم علاقه پسراني كه سواد كامپيوتري پايين‌تري داشته‌اند به تكميل پرسشنامه نتايج حاصل قابل تعميم نمي‌باشد. علت احتمالي ديگر اين تفاوت، مسائل فرهنگي حاكم بر جامعه و مخصوصاً جمعيت زنان مي‌باشد.

حدود ٦٧ درصد دانشجويان مورد مطالعه داراي كامپيوتر شخصي بوده‌اند و رابطه معني‌داري بين سواد كامپيوتري دانشجويان و مالكيت كامپيوتر وجود داشته است. در مطالعه‌اي كه توسط ساموئل در تانزانيا انجام شد، ٢٤ درصد از دانشجويان داراي كامپيوتر بودند (۱۱). گزارش سيگو (Seago) افزايش مالكيت كامپيوتر دانشجويان از ۳۷ درصد در سال ۱۹۹۱ به ۸۵ درصد در سال ۲۰۰۰ و رابطه معني‌داري را در افزايش سواد كامپيوتري دانشجويان با دارا بودن كامپيوتر شخصي نشان مي‌دهد (۷). نتايج حاصل از اين پژوهش بعضي از دانشكده‌هاي پزشكي آمريكا را بر آن داشت كه از دانشجويان در بدو ورود به دانشگاه بخواهند كامپيوتر خريداري كنند.

در بخش تمايل به گذراندن دوره‌هاي آموزش، بالاترين درصد دانشجويان مايل به آموزش در زمينه جستجوي منابع پزشكي بر روي اينترنت و جستجو از طريق پايگاه Medline بودند. با توجه وجود منابع پرارزش پزشكي بر روي اينترنت و تمايل دانشجويان، اهميت گنجاندن آموزش جستجو اطلاعات در واحدهاي درسي دانشجويان پزشكي مي‌بايست مد نظر قرار گيرد.

در مجموع سواد كامپيوتري دانشجويان مورد مطالعه در مقايسه با كشورهاي آمريكايي و اروپايي پايين و در مقايسه با كشورهاي افريقايي تقريباً هم‌سطح مي‌باشد و زنان داراي علاقه بيشتر و مهارت كمتري در زمينه علوم كامپيوتري هستند.

اين مطالعه به صورت مقطعي انجام شده و با توجه به روش نمونه‌گيري آسان (Convenience)، نتايج از قابليت تعميم محدودي برخوردارند. با توجه به اين كه آموزش‌هاي مختلفي در زمينه علوم كامپيوتري، به طور دوره‌اي توسط مراكز مختلف دانشگاهي صورت مي‌گيرد، انجام مطالعات مشابه براي تعيين ميزان بهره‌وري آنها با روش‌هاي علمي مشابه اين تحقيق توصيه مي‌گردد. انجام پژوهش‌هاي ديگر در ساير دانشگاه‌ها وساير گروه‌ها مانند اعضاي هيات علمي دانشكده‌هاي پزشكي، مي‌تواند با ارزيابي نيازها و توانمندي‌ها، راه را براي ايجاد يک

انقلاب نرم‌افزاري فراهم آورد. علاوه بر اين فراهم نمودن تسهيلات خريد كامپيوتر شخصي با تجهيزات لازم و نيز گنجاندن واحدهاي درسي مرتبط با كامپيوتر مي‌تواند نقش مؤثري در بالا بردن سواد كامپيوتري دانشجويان داشته باشد.

سپاسگزاري

نويسندگان مقاله بر خود لازم مي‌دانند از كليه كساني كه در مراحل مختلف اجراي پژوهش آنها را ياري نمودند, تشكر نمايند.

منابع

1. Friestad – TaTe. J.M. A study of central low a high school senior's computer literacy and word processing skills, A dissertation presented to the school of Education Drake university. December 2002. Availabe from http/wwwLib.umi.com
2. Morris D. Acquiring computer literacy. BMJ 1998; 317: 1-4.
3. Snyder, Robin Computer literacy, 1994. [cuted; Available from: http://www.uncc. edu/~rmsnyder/NL.WEB/su94-01.htm.
4. Winter, SJ, Chudoba KM, Gutek BA. Misplaced resources? Factors associated with computer literacy among end-users. Information & Management 1997; 32(1): 29-42.
5. Crowe P, Howie C, Thorpe M. Self – reported computer literacy of medical students and staff: Good facilities are not enough. Medical Teacher1998; 20(3):264-265
6. Gibson KE, Silverberg.M A two-year experience teaching computer literacy to first-year medical students using skill-based cohorts. Bull Med Libr Assoc 2000; 88(2): P157-64.
7. Seago BL, Schlesinger JB, Hampton CL. Using a decade of data on medical student computer literacy for strategic planning. J Med Libr Assoc 2002; 90(2): 202-9.
8. Hollander Sue. Assessing and enhancing medical students' computer skills: a two-year experience. Bull Med libr Assoc 1999; 87(1): 67-73.
9. Koschmanant. Medical education and computer literacy: learning about, through and with computers. Acad Med 1995, Sep 70(9): 818-21.
10. Mavis Brain E Smith Jane.M. Mandatory microcomputers: Potential Effects on medical School Recruitment and Admissions. Medical Education Online 1997; 2(5): 1-5.
11. Samuel M, Coombes JC, Miranda JJ, Melvin R, Young E JW, Azarmina P. Assessing computer skills in Tanzanian medical students: an elective experience.BMC Public Health 2004; 4 (37): 1-7
12. Mattheos N, Nattestad A, Schittek M, Attstrom R. Computer Literacy and attitudes among students in 16 European dental school: current aspects, regional differences and future trends. Eur J Dent Edu 2002; 6: 30-35.
13. Mattheos N, Schittek MJ, Nattestad A, Shanley D, Attsterom R. A comparative evaluation of computer literacy amongst dental educator and students, Eur J Dent Edu, 2005; 9(1) 32-36.
14. Nurjahan MI, Lim TA, Foong Andrew, Yeong SW, Ware James. Computer Literacy in medical students, Med Educ 2000; 34(11): 966.