

دانش، نگرش و عملکرد از نظر کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان دانشکده‌ی زیست‌پزشکی در ساریو*^۱

ایزت ماسیک^۱، روسمیر بالجیک^۲، جاسمین الجبگویک^۳، سبیجا ایزت بگویک^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با تمام پیشرفت‌هایی که امروزه در زمینه‌ی پزشکی اتفاق می‌افتد، امکان استفاده از فن آوری اطلاعات مدرن بزرگترین سود محسوب می‌شود. پزشکی امروزه با استفاده‌ی گسترده از اطلاعات و فن آوری ارتباطات (Information and Communication Technologies (ICT نظیر، گوشی‌های تلفن همراه، تله تکس، فکس و پست الکترونیکی (ایمیل) شناخته می‌شود. شبکه‌ی کامپیوتری جهانی به تعدادی از پایگاه‌های داده با اطلاعات کتابشناختی، اپیدمیولوژیک، تصویر و اطلاعات دیگر - که به‌طور فزاینده‌ای بر اهمیت استفاده از اینترنت در پزشکی تأکید دارد - اجازه‌ی دسترسی می‌دهد. سیستم‌هایی برای ارزیابی وضعیت سلامت و تشخیص بیماری‌ها و سیستم‌هایی به منظور حمایت از عملکرد بالینی بر روی اینترنت در دسترس می‌باشند. هدف از این بررسی برآورد این بود که، چه تعداد از دانشجویان آماده‌ی پذیرش دانش با استفاده از انفورماتیک پزشکی برای کار در آینده هستند و کدام قسمت‌ها از انفورماتیک پزشکی در عملکرد پزشکان آینده حائز اهمیت است.

روش بررسی: پژوهش در میان دانشجویان سال ششم دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه ساریو در سال‌های ۲۰۰۹/۱۰ و ۲۰۱۲/۱۳ (میلادی) از طریق پرسشنامه با هدف خاص انجام شد. این پرسشنامه به طور کامل ناشناس بود و پنج طبقه از داده‌های دربرگیرنده‌ی متغیرهای مربوطه که توسط نویسنده برای اولین بار تهیه شد را شامل شد. برای ارزیابی نظرات مقیاس لیکرت مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: بازخورد دانشجویان در مورد آموزش در زمینه‌ی انفورماتیک پزشکی بیشتر شده بود، به طوری که دانشجویان در سال ۲۰۱۲ (میلادی) به میزان دو برابر نسبت به سال ۲۰۰۸/۲۰۰۹ (میلادی) معتقد بودند که باید کار عملی بر روی کامپیوتر و آموزش و یادگیری از طریق اینترنت و از راه دور وجود داشته باشد، آنها در هر دو نظر سنجی به این نتیجه رسیدند که باید دانش خود را در مورد پایگاه‌های اطلاعاتی بهبود بخشند، اما در سال ۲۰۰۹ (میلادی) نیاز آنها به بهبود دانش خود در مورد MS Office و اینترنت بیش از دو برابر سال جاری بود.

نتیجه گیری: دسترسی به اطلاعات مفید پزشکی برای کاربران مراقبت بهداشتی، پزشکان و دیگر پرسنل مراقبت بهداشتی در مؤسسات بهداشتی مختلف در هر نقطه از سیاره‌ی زمین راحت‌تر شده است. همه‌ی آنها این قدرت را دارند که با سرعت زیاد و به راحتی به جمع‌آوری و به اشتراک گذاری اطلاعات از مناطق محلی خود و حتی فراتر از آن پردازند.

واژه‌های کلیدی: انفورماتیک پزشکی؛ تکنولوژی اطلاعات؛ دانش - نگرش - عملکرد؛ دانشکده‌های پزشکی؛ دانشجویان

اصلاح نهایی: ۹۲/۶/۱

دریافت مقاله: ۹۲/۴/۲

پذیرش مقاله: ۹۲/۶/۲۰

* این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی می‌باشد.

۱-استاد، پزشک عمومی و انفورماتیک پزشکی، گروه پزشک خانواده، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه ساریو، ساریو، بوسنی و هرزگوین (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: imasic@lol.ba

۲- مربی، پزشک عمومی و دستیار عفونت‌شناسی، واحد عفونت‌شناسی، درمانگاه مرکزی ساریو، دانشگاه ساریو، ساریو، بوسنی و هرزگوین

۳- پزشک عمومی، مرکز بهداشت زنیکا، زنیکا، بوسنی و هرزگوین

۴- استادیار، زنان و زایمان، مسؤول بیمارستان عمومی ساریو، ساریو، بوسنی و هرزگوین

ارجاع: ماسیک ایزت، بالجیک روسمیر، الجبگویک جاسمین، ایزت بگویک سبیجا. دانش، نگرش و عملکرد از نظر کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان دانشکده‌ی زیست‌پزشکی در ساریو. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۴): ۵۳۷-۵۲۸.

بسیار زیاد است و به صورت نمایی افزایش می‌یابد، که باعث «بحران اطلاعات» شده است. پیشرفت‌های پزشکی منجر به اجرای روش‌های جدید پزشکی و تولید مقادیر زیادی از داده‌ها می‌شود، از سوی دیگر دامنه‌ی مراقبت‌های بهداشتی و استانداردهای بهداشتی مشروط بر توسعه‌ی اجتماعی است، که نیاز به سیستم‌های نظارت بهداشتی منطقی‌تر، کارآمدتر و مقرون به صرفه و یا بودجه منطقی (rational) دارد.

دانشجویان دانشکده‌های پزشکی باید با اصول برنامه‌ی انفورماتیک پزشکی، به‌خصوص در مورد استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین در مورد اصول طراحی سیستم‌های اطلاعاتی و نرم‌افزار آشنا باشند. لازم است که در رابطه با آموزش دانشجویان برنامه‌ریزی شود، بدین منظور که با همکاری نزدیک پزشکان، ملزومات نرم‌افزارهای کاربردی پزشکی و همچنین فرایندهایی که توسط نرم‌افزارها ایجاد می‌شود را تعریف کنند و به طراحی بانک‌های اطلاعاتی برای کاربردهای پزشکی بپردازند (۲-۴).

هدف از این پژوهش ارزیابی سطح دانش عمومی انفورماتیک پزشکی، سپس بررسی نگرش دانشجویان در دوره‌های آموزشی دانشکده‌ی پزشکی در زمینه‌ی علوم کامپیوتر و توجه به پیشنهادات آنها در بهبود آموزش می‌باشد. هدف از این بررسی برآورد این است که چه تعداد از دانشجویان آماده‌ی به‌کارگیری دانش انفورماتیک پزشکی در کار آینده‌ی خود هستند و کدام قسمت‌ها از انفورماتیک پزشکی که مورد توجه آن‌ها است در عملکرد پزشکان آینده حائز اهمیت است.

روش بررسی

پژوهش در میان دانشجویان سال ششم دانشکده پزشکی دانشگاه ساریوو در سال‌های ۲۰۰۹/۲۰۱۰ و ۲۰۱۳/۲۰۱۲ میلادی از طریق پرسشنامه با هدف خاص (Specifically created questionnaire) انجام شد. این پرسشنامه به‌طور کامل ناشناس و شامل پنج طبقه از داده‌هایی است که دربرگیرنده‌ی متغیرهای مرتبط که توسط نویسنده برای اولین بار تهیه شده است، بود. برای ارزیابی نظرات مقیاس لیکرت مورد استفاده قرار گرفت.

مقدمه

اگر که منطق فیزیولوژی زندگی است، پاتولوژی منطقی از بیماری است و انفورماتیک پزشکی منطقی از مراقبت‌های بهداشتی است. انفورماتیک پزشکی یک رشته‌ی علمی است که با استفاده از ابزارهای تحلیلی مختلف، روش‌ها (الگوریتم‌ها) را برای مدیریت، کنترل فرایند، پشتیبانی تصمیم و تجزیه و تحلیل داده‌های علمی در زمینه‌ی پزشکی گسترش می‌دهد. همچنین جنبه‌های نظری و عملی ارتباطات و پردازش اطلاعات را براساس دانش و تجربه‌ی به‌دست آمده در فرآیندهای مربوط به مراقبت‌های بهداشتی پوشش می‌دهد. انفورماتیک پزشکی روش‌ها و سیستم‌هایی را برای جمع‌آوری، پردازش و تفسیر داده‌های بیمار و استفاده از دانش به‌دست آمده در تحقیقات پزشکی علمی توسعه می‌دهد (۱-۶).

با توجه به توصیه‌های انجمن بین‌المللی انفورماتیک پزشکی، از میان دلایلی که چرا انفورماتیک پزشکی یک بخش مهمی از آموزش پزشکی محسوب می‌شود به دلایل زیر می‌توان اشاره نمود:

- به‌منظور همگامی موفقیت‌آمیز با رشد دانش پزشکی، لازم است که از یک روش مدرن برای استفاده از داده‌ها یا اطلاعات و فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات جدید استفاده شود.

- متخصصان بهداشت که دانش مناسبی از روش‌های انفورماتیک پزشکی دارند، قادر به استفاده از اطلاعات پزشکی با کیفیت بالا هستند و همچنین استفاده‌ی آگاهانه از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مدرن خواهند داشت.

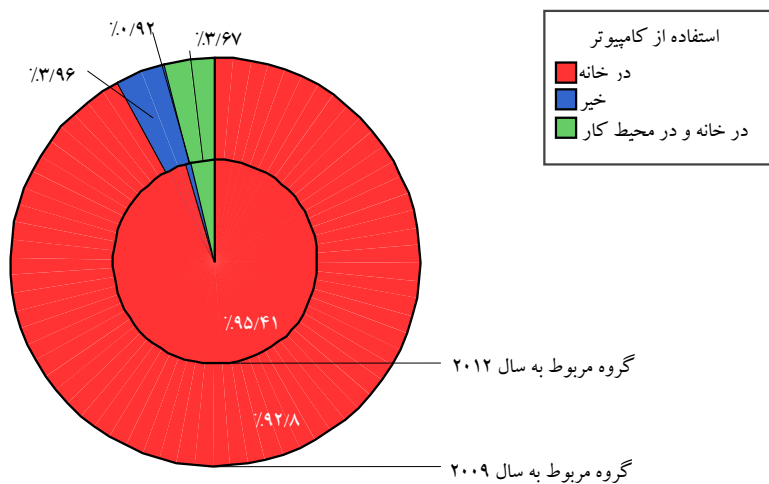
با تمام پیشرفت‌هایی که امروز در زمینه‌ی پزشکی اتفاق می‌افتد، امکان استفاده از فن‌آوری اطلاعات مدرن بزرگ‌ترین سود محسوب می‌شود. در کشورهای توسعه یافته کاربرد فن‌آوری و نرم‌افزارهای «جهت» مانند سلامت الکترونیکی، بهداشت از راه دور، پزشکی از راه دور و غیره ظهور پیدا کرده است (۱۲-۶). پزشکی امروزه با استفاده گسترده از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات ICT معنا پیدا می‌کند. پایه و اساس توسعه و گسترش فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات استفاده از فن‌آوری کامپیوتر است که در سال‌های گذشته یعنی قرن بیستم مشخص و در قرن بیست و یکم گسترش یافته است. میزان کلی داده‌ها، اطلاعات و دانش در مراقبت‌های بهداشتی

ترتیب بود؛ ۱- من هیچ چیز از موارد بالا نمی‌دانم تا ۴- دانش عالی یا دانش پایه از همه‌ی موارد بالا. بازخورد دانشجویان در مورد آموزش آینده در زمینه‌ی فن آوری اطلاعات قسمت پنجم پرسشنامه را ایجاد کرد، که به دانشجویان فرصت آرایه‌ی پیشنهاد برای بهبود آموزش در دانشکده را اختصاص داد.

یافته‌ها

در گروه سال ۲۰۰۹ میلادی میانگین سنی ۲۸ سال بود، حداقل سن ۲۴ سال و حداکثر سن ۴۱ سال و انحراف معیار مساوی ۲/۷۹ می‌باشد. در گروه سال ۲۰۱۲ نیز میانگین سنی معادل ۲۷/۸ سال، که حداقل سن ۲۲ سال و حداکثر سن ۳۸ سال با انحراف معیار مساوی ۲/۸۳ بود. در سال ۲۰۰۹ میلادی جمعیت زنان ۶۸ درصد و جمعیت مردان ۳۲ درصد محاسبه شد و در سال ۲۰۱۲ جمعیت مردان ۶۹ درصد و جمعیت زنان ۳۱ درصد بود.

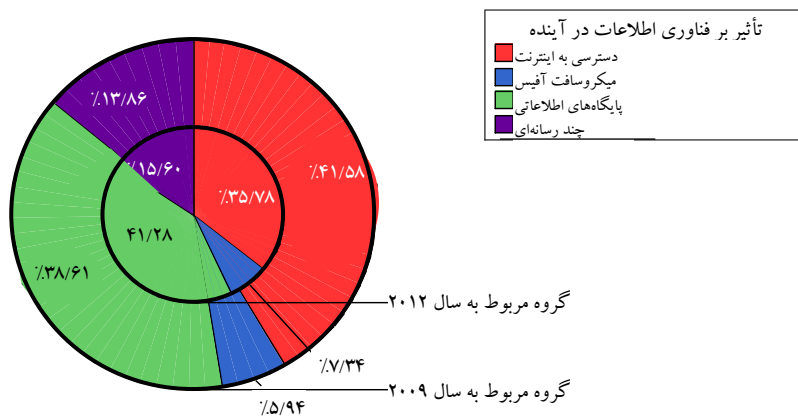
بخش اول شامل اطلاعات کلی در مورد پاسخ‌دهنده بود (سن، جنس، سال شروع به تحصیل پزشکی). تمام پاسخ‌دهندگان دانشجویان سال ششم دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه سارایوو، ۶۹ نفر زن و ۳۲ نفر مرد در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ میلادی و تعداد ۳۵ نفر مرد و ۷۴ نفر زن در سال ۲۰۱۲-۲۰۱۳ میلادی بودند. بخش دوم سوالات مربوط به دانش عمومی انفورماتیک پزشکی و استفاده از کامپیوتر بود، بنابراین پاسخ‌دهندگان پاسخی به این که آیا آنها از کامپیوتر در کار خود استفاده می‌کنند، آیا توانایی استفاده از کامپیوتر در دانشکده را دارند و هدف آنها از استفاده از کامپیوتر چیست، داشتند. برای تعیین سطح دانش دانشجویان در مورد فن آوری اطلاعات قبل از آمدن به دانشکده، سوالاتی در مورد حضور آنها در کلاس‌های آموزش فن آوری اطلاعات پرسیده شد. دانش فعلی آنها در استفاده از فن آوری اطلاعات که شامل کار با Word، Excel، PowerPoint و استفاده از اینترنت بود در ۴ گروه از سوالات تست شد. پاسخ به سوالات بدین



شکل ۱: نظر دانشجویان در مورد استفاده از کامپیوترهای شخصی

دانشجویانی که در منزل یا محیط کار خود دسترسی به کامپیوتر شخصی نداشتند.

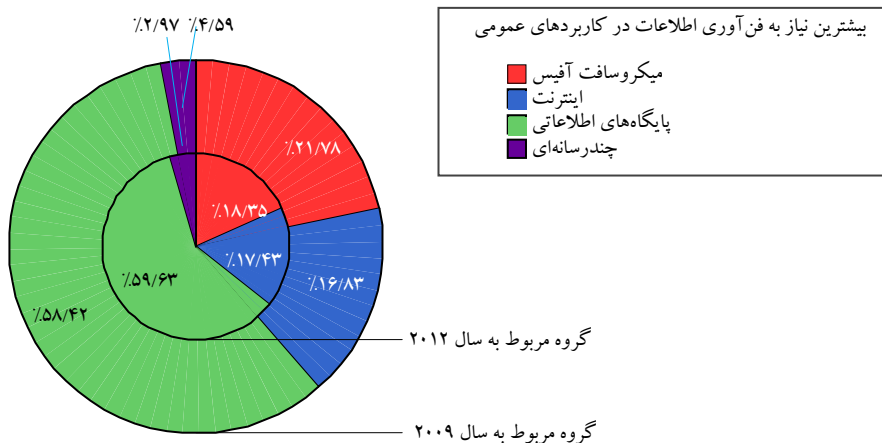
در شکل ۱ مشاهده می‌شود که تعداد زیادی از دانشجویان در منزل خود کامپیوتر شخصی داشتند. اما هستند تعدادی از



شکل ۲: نظر دانشجویان در مورد بیشترین تأثیرات بر فن‌آوری اطلاعات در آینده

اهمیت اینترنت از دیدگاه دانشجویان در سال ۲۰۰۹، ۴۱/۵ درصد و در سال ۲۰۱۲، ۳۵/۸ درصد بود (شکل ۲).

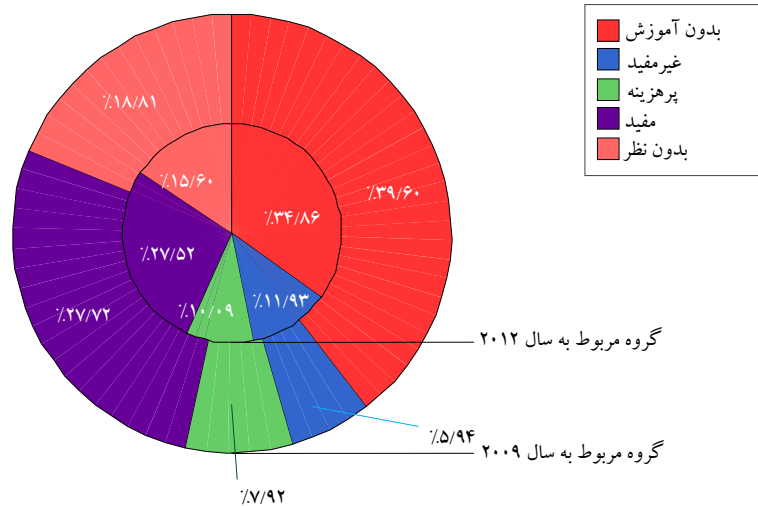
واضح است که تعداد زیادی از دانشجویان در سال ۲۰۱۲ میلادی (۴۱/۵ درصد در مقابل ۳۵/۷۸ درصد) نظرشان این بود که اینترنت تأثیر به‌سزایی بر فن‌آوری اطلاعات در آینده خواهد داشت.



شکل ۳: نظر دانشجویان در مورد بیشترین نیاز به فن‌آوری اطلاعات در کاربردهای عمومی

داده در کاربردهای عمومی نیاز خواهند داشت (شکل ۳).

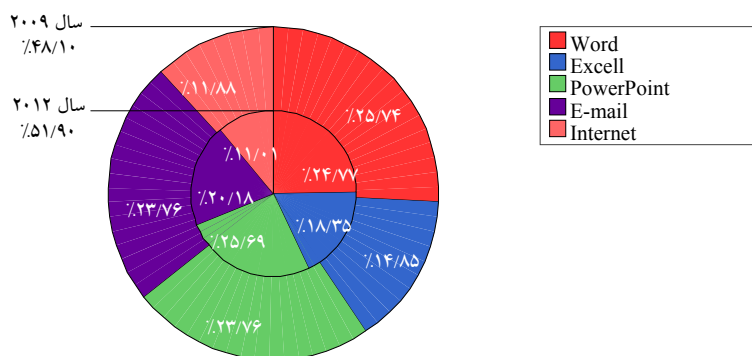
بیشتر دانشجویان (۵۹/۶۳ درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی و ۵۸/۴۲ درصد در سال ۲۰۰۹) این عقیده را داشتند که آنها به پایگاه‌های



شکل ۴: نظر دانشجویان درباره‌ی کیفیت دوره‌های انفورماتیک

دوره‌ها را مفید می‌دانستند. فقط ۱۰ درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی و ۸ درصد در سال ۲۰۰۹ میلادی اعتقاد بر این داشتند که این دوره‌ها مفید نیست (شکل ۴).

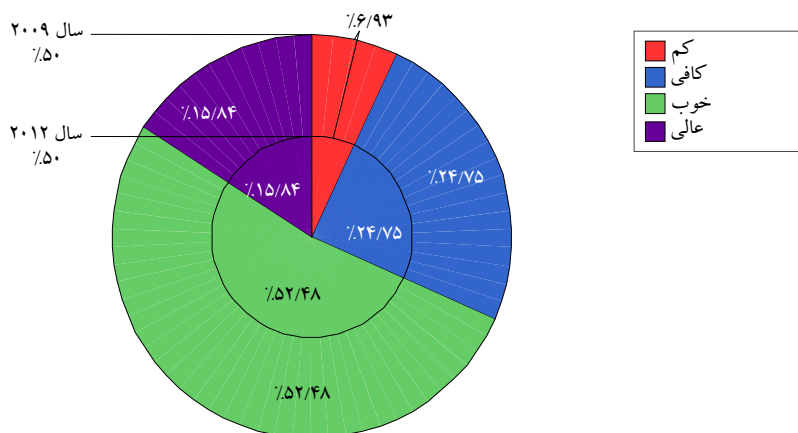
در مورد بهره‌مندی از دوره‌های انفورماتیک تقریباً برای هر دو نسل از دانشجویان نظرات یکسان بود. حدود ۱/۳ از دانشجویان در هر دو نسل در دوره‌ها شرکت نداشتند و حدود ۲۷ درصد این



شکل ۵: نظر دانشجویان در مورد هدف استفاده از کامپیوترهای شخصی

کردند. این نظر بیش از ۶۴ درصد از دانشجویان در سال ۲۰۰۹ میلادی و ۶۹ درصد دانشجویان در سال ۲۰۱۲ میلادی بود (شکل ۵).

هدف از استفاده از کامپیوترهای شخصی در هر دو گروه از دانشجویان (سال ۲۰۰۹ و ۲۰۱۲) میلادی یکسان بود. بسیاری از دانشجویان هدف اصلی استفاده از کامپیوترهای شخصی را استفاده از MS Office (Word، Excle، PowerPoint) ذکر



شکل ۶: نظر دانشجویان در مورد کیفیت آموزش انفورماتیک در دانشکده‌ی پزشکی

کامپیوترهای شخصی در دانشکده استفاده نمی‌کردند. دلیل آن سخت پیدا کردن آن است. در چند سال گذشته دانشکده با تعداد زیادی از واحدهای کامپیوتر واقع در کلاس درس و سالن‌ها مجهز شده است. این دلیلی است که بیشتر به جواب‌ها توجه کنیم، جواب‌هایی نظیر «فرصت استفاده وجود ندارد» که به میزان ۱۱ درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی محاسبه شد.

نظرات در رابطه با استفاده از اینترنت به این صورت بود؛ در حالی که ۶۱/۴ درصد دانشجویان در سال ۲۰۰۹ میلادی از تمام ویژگی‌های اینترنت استفاده می‌کردند، تنها ۴۶/۹ از دانشجویان در سال ۲۰۱۲ میلادی از آن استفاده نمودند. همچنین جالب است که برخی از دانشجویان اصلاً از اینترنت استفاده نمی‌کردند. در سال ۲۰۰۹ میلادی این میزان ۱ درصد و در سال ۲۰۱۲ میلادی، ۳ درصد بود. تصور تحصیل بدون اینترنت تقریباً غیر ممکن است، اما نتایج مختلفی در این مطالعه به دست آمد.

این یکی از مهم‌ترین نظرات دانشجویان پزشکی در رابطه با تشکیلات و سخنرانی‌های انفورماتیک در دانشکده‌ی پزشکی بود. بسیاری از آنها (بیش از ۵۰ درصد در هر دو نسل) کیفیت آموزش را خوب ثبت کردند، در حالی که تنها ۷ درصد کیفیت آموزش را پایین دانستند (شکل ۶).

نظرات جامعه‌ی مورد مطالعه در رابطه با اینکه کدام انفورماتیک در دانشکده نیاز به بهبود دارد، بسیار جالب توجه بود. حدود ۴۵ درصد در سال ۲۰۰۹ میلادی و ۵۰ درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی این نظر را داشتند که دسترسی به اینترنت مهم‌ترین چیز است. رضایت کامل با سخنرانی در مورد انفورماتیک ۹ درصد در سال ۲۰۰۹ میلادی و ۵ درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی بود. به نظر آنها آموزش انفورماتیک به هیچ چیز بیشتری نیاز نداشت.

اینکه چه تعداد از دانشجویان در دانشکده از کامپیوترهای شخصی استفاده می‌کنند، نیز جالب توجه بود. بیش از ۷۹ درصد در سال ۲۰۰۹ میلادی و ۸۹ درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی از

درصد در سال ۲۰۱۲ میلادی) از مشابه بود. تقریباً همان تعداد از دانشجویان از Word، PowerPoint، Excle و پست الکترونیک (E-mail)، در سال ۲۰۰۹ میلادی و ۲۰۱۲ میلادی استفاده می‌کردند. در استفاده از اینترنت اکسپلورر نسبت ۱۲ درصد در مقایسه با ۸۷ درصد در میان بود. دلایل استفاده کمیتر از کامپیوتر و اینترنت به میزان مشابه نشان داده شد، چون دانشجویان فرصت استفاده و یا نیاز به استفاده از یک کامپیوتر، و مودم و یا کامپیوتر برای استفاده از اینترنت نداشتند.

پاسخ دانشجویان در هر دو نظرسنجی انجام شده (در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۲ میلادی) در مورد شیوهی دستیابی به دانش به این صورت بود؛ بیشتر دانش برای کار با کامپیوتر به وسیلهی آموزش تمام وقت یا کار مستقل بر روی یک کامپیوتر به دست می‌آید، درحالی‌که تعداد کمی از افراد دانش استفاده از کامپیوتر را نداشتند و کسی به آنها آموزش نداده بود. همچنین هر دو نظرسنجی نشان می‌دهد که تعداد ۴۰ دانشجو در دوره‌های تکنولوژیی اطلاعات شرکت نکرده‌اند و معادل همین تعداد از دانشجویان در دوره‌ها شرکت کرده‌اند و آن را مفید دانسته‌اند (۲۶ درصد)، درحالی‌که تعداد کسانی این دوره‌ها را غیرمفید و یا گران دانستند به میزان مساوی (۱۰ درصد) بود. دلایل عدم حضور در این دوره‌ها به‌طور کلی مشابه است و دانشجویان دلیل اصلی را قیمت دوره‌ها ذکر کردند (۲۰ درصد از آنها)، و دلیل دوم این است که آنها از راه‌های دیگر به دانش خود دست می‌یافتند.

به نسبت بررسی سال ۲۰۰۹ میلادی که تنها ۱ درصد از دانشجویان در مورد اجزای کامپیوتر دانشی نداشتند، امروز این رقم ۸ درصد است. تعداد دانشجویانی که دانش خود را خوب و خیلی خوب ارزیابی کرده‌اند تقریباً یکسان بود، و در سال ۲۰۱۲ میلادی به میزان ۵ درصد بیشتر، دانش خود را عالی دانستند. تعداد دانشجویانی که دانش مفاهیمی مانند فایل، پایگاه داده و یا نرم‌افزار را به میزان عالی داشتند، از سال ۲۰۰۹ میلادی (۲۰ درصد) تا به حال (میلادی ۲۰۱۲) به ۱۰ درصد دانشجویان کاهش یافت. در رابطه با استفاده از Word دانش هر دو گروه دانشجویان تقریباً همسان ارزیابی شد، همچنین اطلاعات در مورد استفاده از PowerPoint و Excle در هر دو نظرسنجی تقریباً یکسان بود. در سال ۲۰۱۲ میلادی، ۶۱ درصد از دانشجویان

پاورپوینت یکی از بهترین برنامه‌ها برای آرایه می‌باشد که به صورت گسترده توسط دانشجویان استفاده می‌شود. تمام دانشجویان در سال ۲۰۱۲ میلادی از پاورپوینت استفاده می‌کردند و در سال ۲۰۰۹ میلادی فقط یک دانشجو از پاورپوینت استفاده نکرده است. ذکر این نکته حایز اهمیت می‌باشد که بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان در هر دو نسل از تمام امکانات پاورپوینت استفاده کرده‌اند.

بحث

در طول ده سال گذشته در گروه انفورماتیک پزشکی در دانشکدهی پزشکی دانشگاه ساریوو نظرسنجی‌هایی به‌منظور تعیین کیفیت فرایند آموزش انجام شده است. بنابراین می‌توان بر اساس عقاید ذهنی برآورد شده از دانشجویان مفهوم، محتوا و روش‌های آموزش را برای نسل بعدی دانشجویان توسعه داد (۳-۱). اندازه‌گیری کیفیت آموزش پزشکی یکی از اولویت‌ها بر پایه‌ی مفهوم بولونیای آموزش در بوسنی و هرزگوین است (۴-۶).

مقایسه‌ی نتایج به‌دست آمده از دو مطالعه‌ی انجام شده توسط دانشجویان سال آخر ۲۰۰۸/۲۰۰۹ میلادی و ۲۰۱۲/۲۰۱۳ میلادی در دانشکدهی پزشکی دانشگاه ساریوو، ما را با این داده‌ها مواجه کرد: از تعداد کل داوطلبان ۹۰ درصد پاسخ‌دهندگان در هر دو نظرسنجی از کامپیوتر در کار خود استفاده می‌کردند. تعداد کمی از دانشجویان در سال ۲۰۱۲/۲۰۱۳ میلادی (۹ درصد) نسبت به سال ۲۰۰۹ میلادی (۱۳ درصد) از کامپیوتر گاهی اوقات استفاده می‌کردند. ۹۶ درصد از دانش دانشجویان در سال ۲۰۰۹ میلادی یک کامپیوتر در خانه داشتند، درحالی‌که در سال ۲۰۱۳ میلادی این تعداد ۹۱ درصد بود.

در هر دو نظرسنجی بیش از ۸۲ درصد از دانشجویان بیان کردند که در دانشکده توانایی استفاده از کامپیوتر برای کار فردی را ندارند، که این مورد بیانگر این است که در سه سال گذشته در دانشکده دسترسی گسترده به کامپیوتر فراهم نشده است. دانشجویان در سال ۲۰۱۲ میلادی در مقایسه با دانشجویان در سال ۲۰۰۹ میلادی برای به‌دست آوردن اطلاعات از کامپیوتر استفاده کمی می‌کردند (در سال ۲۰۰۹ میلادی، ۱۰۰ درصد و در سال ۲۰۱۲ میلادی، ۳۵ درصد). این وضعیت با وضعیت استفاده از کامپیوتر در آموزش (۸۱ درصد در سال ۲۰۰۹ و ۲۶

درمانی آموزش‌های لازم در مورد فن‌آوری‌های پزشکی، که بیش از ۹۰ درصد از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را تشکیل می‌دهد، ببینند. آنها همچنین باید بدانند که چگونه از MS Word، Excle و PowerPoint بر روی کامپیوتر برای رفع نیازهای روزانه‌ی خود استفاده نمایند. آنها باید قادر به استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی باشند، زیرا مدارک و سوابق پزشکی بخش جدایی ناپذیر کار روزانه‌ی متخصصان سلامت می‌باشد. فرض بر این است که پرونده‌ی سلامت الکترونیکی به زودی برای مدیریت روزانه‌ی مدارک پزشکی و سابقه بیماران استفاده خواهد شد.

درک روند آموزشی در گروه انفورماتیک پزشکی با معرفی آموزش‌های عملی‌تر، که دانشجویان را قادر به انجام امور ذکر شده در بالا می‌نماید، بهبود خواهد یافت. این ایده که موضوع انفورماتیک پزشکی با مفهوم بولونیا باید به عنوان مطالعه‌ی اختیاری برای دانشجویان مطرح شود، با شکست مواجه شد چرا که این نسل کلاس‌های نظری و آموزش‌های عملی در رابطه با این موضوع را نمی‌بینند. متأسفانه مدیریت دانشکده‌ی پزشکی احترام به سنت و تجربه‌ی استادان و کارکنان گروه که موضوع انفورماتیک پزشکی را در اروپا و جهان و در ۲۲ کنگره‌ی اروپایی انفورماتیک پزشکی - که در سال ۲۰۰۹ میلادی در سارایوو برگزار شد - ترویج دادند، قائل نمی‌شود. با این دیدگاه، دانشجویان و پزشکان آینده متضرر خواهند شد، زیرا انفورماتیک پزشکی برای رشته‌ی پزشکی اجتناب‌ناپذیر و در همه‌ی دانشگاه‌های جهان مورد نیاز است.

دانش خود را در زمینه‌ی اینترنت به میزان عالی ارزیابی نمودند، که این میزان در سال ۲۰۰۹ میلادی به تعداد ۴۶ درصد بود.

دانشجویان در هر دو نظرسنجی در مورد این که باید دانش خود را در مورد پایگاه‌های اطلاعاتی بهبود بخشند موافق بودند، اما در سال ۲۰۰۹ میلادی دانشجویان به میزان دو برابر بیشتر نسبت به امروزه نیاز به بهبود دانش خود را در مورد MS Office و اینترنت درک کرده‌اند. در مورد آینده‌ی فن‌آوری اطلاعات، دانشجویان در هر دو نظرسنجی استفاده از اینترنت، پایگاه‌های اطلاعاتی و برنامه‌های کاربردی چندرسانه‌ای را ذکر کردند.

کیفیت تدریس در گروه انفورماتیک پزشکی در بیش از ۵۰ درصد، در هر دو نظرسنجی به میزان خوب ارزیابی شد، در حالی که در سال ۲۰۱۲ میلادی به میزان ۱۰ درصد بیشتر، آن را در سطح عالی دانستند. بسیاری از دانشجویان در هر دو نظرسنجی به‌عنوان یک پیشنهاد برای بهبود روند آموزش، آموزش عملی‌تر و کار در گروه‌های کوچک‌تر را پیشنهاد داده‌اند.

نتیجه‌گیری

تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد در استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه سارایوو، ما را به این نتیجه می‌رساند که برای دانشجویان باید به طور مناسب‌تر و مؤثرتر شرایط استفاده از کامپیوتر فراهم شود. بعد از فراغت از تحصیل، دانشجویان باید برای کار کردن در واحدهای مراقبت بهداشتی و

References

1. Masic I, Pandza H, Toromanovic S, Masic F, Sivic S, Zunic L, Masic Z. Information Technologies (ITs) in Medical Education. Acta Inform Med 2011; 19(3): 161-7.
2. Masic I, Ciric D, Pulja A, Kulasin I, Pandza H. Quality Assessment Of Medical Education And Use Of Information Technology. Stud Health Technol Inform 2009; 150: 898-902.
3. Masic I, Novo A, Deljkovic S, Omerhodzic I, Piralic A. How to Assess and Improve Quality of Medical Education: Lessons Learned from Faculty of Medicine in Sarajevo. Bosn J Basic Med Sci 2007; 7(1): 74-8.
4. Dedović-Halilbegović G, Mašić I, Novo A. Ocjena Edukacijskog Procesa Na Medicinskom Fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Mater Sociomed 2006; 18(3): 184-5.
5. Mašić I, Dedović-Halilbegović G, Novo A, Izetbegović S. Ocjena Kvaliteta Edukacije Na Medicinskom Fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Med Arh 2006; 60(6): 396-400.
6. Masic I. Quality Assesment of Medical Education - Why Bologna? Mater Sociomed 2007; 19(2): 122-4.
7. Hovenga EJ, Bricknell L. Current and Future Trends in Teaching and Learning. Stud Health Technol Inform 2004; 109: 131-42.

8. Mantas J. Future trends in Health Informatics--Theoretical and Practical. Stud Health Technol Inform 2004; 109: 114-27.
9. Mantas J. Comparative Educational Systems. Stud Health Technol Inform 2004; 109: 8-17.
10. Zimitat C. Designing Effective on-Line Continuing Medical Education. Med Teach 2001; 23(2): 117-22.
11. Harden RM, Hart IR. An International Virtual Medical School (IVIMEDS): The Future for Medical Education? Med Teach 2002; 24(3): 261-7.
12. Harden RM. A New Vision for Distance Learning and Continuing Medical Education. J Contin Educ Health Prof 2005; 25(1): 43-51.

Knowledge, Attitudes and Practices Concerning Application of Information and Communication (ICT) Technologies by Students of Biomedical Faculties in Sarajevo*

Izet Masic, PhD¹; Rusmir Baljic, MD²; Jasmin Alajbegovic, MD³;
Sebija Izetbegovic, PhD⁴

Original Article

Abstract

Introduction: With all the progress that is happening today in the field of medicine, the biggest benefit is the possibility of using modern information technology. Medicine today is characterized by widespread use of new information and communication technologies (ICT) - mobile phones, teletext, fax and electronic mail (e-mail). Global computer network allows access to a number of databases with bibliographic, epidemiological, image and other information, which increasingly emphasizes the importance of the application of the Internet in medicine. Systems to assess health status, to diagnose diseases and systems to support clinical practice have become available over the Internet.

Methods: The survey was conducted among the students of the sixth year of the Medical Faculty of the University of Sarajevo, generation of 2009/10 and 2012/13, through specifically created questionnaire. The questionnaire was entirely anonymous. The questionnaire consists of five classes of data that are consisted of created relevant variables from the first author of this article. For evaluation of opinions modified Likert scale of measurement was used.

Results: Student feedback on what should be added to the teaching in the field of Medical Informatics is such that students in 2008/09 twice as much thought that there should be more practical work on PC, more education via the Internet and distance learning is present in 2012. Students from both surveys agree that they should improve their knowledge about the databases, but in 2009 there was even twice more students than there is today which considered that they need to improve their knowledge about MS Office and Internet. As the future of information technology students listed in both surveys using the Internet, followed by the databases and multimedia applications.

Conclusion: Easier access to useful biomedical information is provided in almost every part of the planet Earth, as to users of health care (patients), as well to physicians and other health care personnel in health institutions. They all have the power to quickly and easily collect and share information from their local and wider environment.

Keywords: Medical Informatics; Information Technology; Knowledge, Attitudes, Practices; Schools, Medical; Students

Received: 23 Jun, 2013

Accepted: 11 Sep, 2013

Citation: Masic I, Baljic R, Alajbegovic J, Izetbegovic S. **Knowledge, Attitudes and Practices Concerning Application of Information and Communication (ICT) Technologies by Students of Biomedical Faculties in Sarajevo.** Health Inf Manage 2013; 10(4): 537.

* This article was an independent research with no financial aid.

1- MD, Full professor, Family Medicine and Medical Informatics, Department of Family Medicine, Faculty of medicine, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina (Corresponding Author) Email: imasic@lol.ba

2- MD, Assistant of Infectology, Department of Infectology, Clinical Center of Sarajevo, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

3- MD, kHealth Center Zenica, Zenica, Bosnia and Herzegovina

4- MD, Assistant professor, Gynecology and Obstetrics, Director of General hospital in Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina