

بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پیرامون کاربرد رایانه و شبکه اینترنت

مهناز بهادرانی، نیکو یمانی

چکیده

مقدمه. رایانه و شبکه اطلاع رسانی نقش مهم و فزاینده‌ای در امر آموزش پزشکی ایفا می‌کنند. این پژوهش به منظور تعیین میزان دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی پیرامون کاربرد رایانه و شبکه اینترنت انجام شده است.

روش‌ها. مطالعه حاضر به صورت مقطعی بر روی تعداد ۲۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان صورت گرفت. نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای از تمام دانشکده‌ها و گروه‌های هر دانشکده انجام گرفت. از پرسشنامه برای جمع‌آوری اطلاعات در سه حیطه دانش، نگرش و عملکرد استفاده شد. داده‌های به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS و با استفاده از تست‌های آماری T-test، آنالیز واریانس یک‌طرفه و ANOVA و کروسکال والیس (Kruskal Wallis) تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج. نتایج به دست آمده در مورد نگرش، حاکی از آن بود که: ۹۷/۳ درصد از اعضای هیأت علمی به نقش مهم یادگیری رایانه در ارتقای فعالیت‌های دانشگاهی خود اعتقاد داشتند. میانگین دانش اعضای هیأت علمی که نشانگر مهارت آنها در استفاده از کامپیوتر، نرم‌افزارهای رایج، پست الکترونیکی و جستجوی مقالات در بانک‌های اطلاعاتی و مجله‌های آن لاین (on line) و... می‌باشد، $10/84 \pm 5/5$ از ۲۰ محاسبه گردید. در بررسی عملکرد، اعضای هیأت علمی بطور متوسط در هفته $7/8 \pm 7/2$ ساعت از رایانه و $6/4 \pm 5/9$ ساعت در هفته از اینترنت

بهره می‌گیرند. تفاوت معنی‌داری بین دانش افراد در دانشکده‌های مختلف مشاهده شد ولی در مقایسه دانش اعضای هیأت علمی به تفکیک مرتبه دانشگاهی و مدرک تحصیلی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در بررسی میزان ساعات کار با رایانه در دانشکده‌های مختلف، تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید.

بحث. اکثریت اعضای هیأت علمی نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی نگرش مثبت داشتند ولی درصد قابل توجهی از آنها، از دانش و مهارت کافی برخوردار نبودند. بنابراین، لازم است تدابیری برای ارتقای دانش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه در راستای استفاده بهینه از رایانه و اینترنت اتخاذ گردد.

واژه‌های کلیدی. اینترنت، اعضای هیأت علمی، رایانه، آموزش پزشکی.

مقدمه

با توجه به روند روزافزون کاربرد رایانه در آموزش، در حال حاضر، استفاده از رایانه در محیط‌های آموزشی غیر قابل اجتناب شده و در طی چند سال اخیر، نگرش دانشکده‌های پزشکی نسبت به فراهم کردن امکانات رایانه‌ای برای دانشجویان، تغییر چشم‌گیری داشته است. همچنین، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان جزئی اجتناب‌ناپذیر در فضاهای آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی در آمده‌اند و یادگیری به وسیله رایانه در بعضی مراکز جایگزین منابع سنتی آموزشی و جزئی از فرایند تدریس شده است. امروزه، امکان دسترسی وسیع به اینترنت در خانه و محیط‌های آموزشی، نشانگر این است که دانشجویان جدید از دانش رایانه حتی بیشتر از اساتید خود برخوردار هستند و به

دکتر مهناز بهادرانی (پزشک عمومی)، واحد خدمات رسانه‌ای، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان، اصفهان.
bahadorani@edc.mui.ac.ir

در اختیار این برنامه‌ها می‌تواند قرار گیرد، تأثیر زیادی داشته‌اند. همچنین قابل ذکر است که تکنولوژی‌های جدید ممکن است فواید آموزشی زیادی را در برداشته باشند ولی استفاده کارآمد از این تکنولوژی مستلزم همکاری کارکنان و آموزش مناسب برای اعضای هیأت علمی و افراد دست‌اندرکار می‌باشد (۴).

این نکته نیز باید مد نظر قرار گیرد که نظرات بسیاری از اساتید بالینی و پایه درباره رایانه و اینترنت و نقش آن در آموزش مشخص نیست و مسلم است بدون اطلاعات کافی در مورد دانش و نگرش اساتید و همچنین بدون بسترسازی مناسب برای گسترش یادگیری با کمک رایانه و شبکه اطلاع‌رسانی، این امر موفق نخواهد بود. به همین دلیل، این مطالعه به منظور بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی در استفاده از رایانه و شبکه اطلاع‌رسانی در امر تدریس صورت گرفته است تا با استفاده از نتایج آن، برنامه‌ریزی مناسب برای آماده‌سازی سیستم آموزشی برای استفاده کارآمدتر از رایانه و شبکه اطلاع‌رسانی اتخاذ گردد.

روش‌ها

مطالعه حاضر، مطالعه‌ای توصیفی - مقطعی بود که از بین ۵۵۰ نفر عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، حجم نمونه مورد بررسی ۲۱۰ نفر تعیین گردید. نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای از بین اعضای هیأت علمی تمام دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، شامل دانشکده‌های پزشکی، پرستاری و مامایی، دندانپزشکی، داروسازی، توانبخشی، بهداشت و مدیریت و اطلاع‌رسانی صورت گرفت. نمونه‌های اختصاص داده شده به هر دانشکده، به صورت تصادفی از بین تمام گروه‌های آن دانشکده در سال ۱۳۸۱ انتخاب شدند.

از پرسشنامه به عنوان ابزار جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. سؤالات پرسشنامه دارای روایی صوری و محتوایی بود که با نظر کارشناسان تأیید گردید. همچنین سؤالات پرسشنامه با محاسبه آلفا-کرونباخ از پایایی قابل قبولی برخوردار بود. پرسشنامه در چهار قسمت طراحی گردید: قسمت اول شامل ۱۶ سؤال در زمینه نگرش بود که با مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (Likert) سنجیده شد. این سؤالات در برگزیده مواردی از قبیل دیدگاه اساتید نسبت به ضرورت استفاده از رایانه و اینترنت در امر پژوهش و ارتقای فعالیت‌های دانشگاهی آنان، ضرورت استفاده از آن در امر تدریس و معرفی آن به دانشجویان، ضرورت برگزاری کارگاه‌های آموزشی، و همچنین مفید بودن استفاده از اینترنت و پست الکترونیکی برای برقراری ارتباط و دستیابی به آخرین داده‌های علمی بود. قسمت دوم پرسشنامه شامل ۱۶ سؤال در زمینه دانش بود که از

همین دلیل، سطح توقعات آنها نیز بالاتر از قبل است (۱). اما این موقعیت برای مدرسین متفاوت است. بسیاری از آنان در دورانی قبل از رایانه تعلیم دیده‌اند و بنابراین، با چگونگی استفاده از رایانه بطور کامل آشنا نبوده و به آن به عنوان یک وسیله حیاتی در آموزش دانشجویان نیز اعتقادی ندارند در حالی که در دانشکده‌های پزشکی، بخش عمده تدریس به عهده اساتید بوده و بیشتر آنها ترجیح می‌دهند وظایف پژوهشی و بالینی در دانشکده را نیز بر عهده بگیرند (۲).

آنچه به عنوان روش مرسوم در فراگیری علوم پزشکی مطرح بوده است، شنیدن مطالب به شکل سخنرانی در کلاس درس و کار عملی در آزمایشگاه بوده در صورتی که در روش‌های جدید آموزشی، استفاده از فناوری رایانه به عنوان یک وسیله مهم در آموزش مطرح شده که با تشویق دانشجویان، شرایط لازم را برای خودآموزی و آموزش مستقل و فعال به جای کلاس درس فراهم می‌سازد (۳).

پیشرفت‌های اخیر در تکنولوژی آموزشی، فراهم کننده موقعیت‌های جدید در آموزش پزشکی بوده و تأثیرگذار بر روش‌های تدریس، یادگیری، طراحی و اجرای برنامه درسی بوده است. برای استفاده بهتر از حجم وسیع اطلاعات پزشکی موجود در شبکه جهانی اینترنت، دانشجویان و اساتید باید برای استفاده مؤثر از این اطلاعات، از آموزش‌های لازم بهره‌مند گردند. بنابراین، دانشکده‌های پزشکی باید راهبردهای روشنی برای حل مسائلی که این فناوری‌ها با خود به ارمغان می‌آورند، ارائه دهند (۱). در همین راستا، واحد خدمات رسانه‌ای مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از سال ۱۳۷۷ تا کنون تعداد ۱۹۷ کارگاه آموزش رایانه برای دانشگاهیان برگزار نموده است که ۶۲ دوره از این کارگاه‌ها، ویژه اعضای هیأت علمی دانشگاه بوده است. این کارگاه‌ها شامل: ۲۰ دوره آموزش ویندوز، ۷ دوره مدلاین، ۱۵ دوره اینترنت، ۱۱ دوره SPSS، دو دوره اکسل (Excel)، دو دوره پاورپوینت (Powerpoint)، یک دوره آتلوک (Outlook)، سه دوره مدیریت منابع

(Reference Manager) و دو دوره کارگاه آموزش ورد (Word) بوده است.

گرچه شبکه‌های اطلاعاتی به خصوص اینترنت هنوز به عنوان ابزار آموزشی به صورت جامع وارد دوره‌های آموزش عالی نشده‌اند، ولی بر روی برنامه‌های درسی، به خصوص منابعی که

پاسخ‌دهندگان خواسته شده بود به مهارت‌های خود در استفاده از رایانه از طریق خودارزیابی و با توجه به موارد مطرح شده در سؤالات، از یک تا ۲۰ نمره بدهند. از آنجا که دانش رایانه‌ای افراد با توانایی آنها در انجام یک سری امور مربوط به رایانه مشخص می‌گردد، سؤالات مربوط به دانش در همین راستا طرح شده بود.

در قسمت سوم پرسشنامه، به موارد عملکردی از قبیل داشتن رایانه شخصی، تعداد ساعات استفاده از آن و اینترنت، شرکت در کارگاه‌ها، میزان استفاده از پست الکترونیکی و موارد دیگر پرداخته شده بود.

قسمت چهارم پرسشنامه مطرح‌کننده سؤالات دموگرافیک بود که سؤالاتی در مورد جنس، سن، مرتبه دانشگاهی، مدرک تحصیلی، سال فارغ‌التحصیلی و دانشکده محل کار پاسخ‌دهندگان مطرح شده بود.

داده‌های گردآوری شده، با نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد و توزیع فراوانی و شاخصهای آماری متغیرهای مورد بررسی، محاسبه گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از طریق T-test، آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) و کروسکال والیس انجام شد.

نتایج

در مطالعه انجام شده، ۳۴/۴ درصد پاسخ‌دهندگان زن و ۶۵/۶ درصد مرد بودند. میانگین سن اعضای هیأت علمی مورد بررسی ۴۴/۶±۸/۳ محاسبه شد. ۲۱/۹ درصد آنان دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۳۳/۱ درصد دکترا (متخصص و PhD)، ۴۰ درصد فوق تخصص بودند و ۵ درصد به این سؤال پاسخی ندادند. ۲۵ درصد مربی، ۵۱/۹ درصد استادیار، ۱۳/۸ درصد دانشیار، و ۶/۹ درصد استاد بودند (۲/۵ درصد پاسخی ندادند) و بطور متوسط ۱۱/۳±۷/۴ سال از زمان فارغ‌التحصیلی آنان می‌گذشت. نتایج مطالعه نشان داد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۸۳/۸ درصد از اعضای هیأت علمی رایانه شخصی در منزل و ۴۷/۵ درصد رایانه در دفتر محل کار خود دارند و ۷۶/۳ درصد از آنان از امکانات رایانه‌ای دانشگاه استفاده می‌کنند.

در بررسی نگرش اعضای هیأت علمی، نتایج بدین شرح به دست آمد. تقریباً تمامی پاسخ‌دهندگان استفاده از رایانه را برای انجام تحقیق و پژوهش لازم می‌دانستند و معتقد بودند که آشنایی دانشجویان با رایانه در بهبود کیفیت آموزش نقش مؤثری دارد. ۹۴/۳ درصد آنان با برگزاری کارگاه‌های آموزش رایانه ویژه اساتید موافق بودند و ۶۸/۸ درصد آنان استفاده از ویدئو پروژکتور را برای نمایش اسلاید به استفاده از دستگاه اسلاید معمولی ترجیح می‌دادند. ۹۸/۷ درصد آنان به نقش

اینترنت در فراهم کردن دستیابی سریع و آسان اطلاعات جدید علمی اعتقاد داشتند ولی ۲۲ درصد استفاده از مجلات را به کار با مجلات الکترونیکی (On line) در سایت اینترنتی دانشگاه ارجح می‌دانستند. ۹۹/۴ درصد به اهمیت نقش پست الکترونیکی در برقراری ارتباط سریعتر و آسانتر با متخصصین سایر مراکز علمی و تحقیقاتی جهان معتقد بودند و ۲۸/۵ درصد استفاده از پست الکترونیکی رایگان در مقایسه با پست الکترونیکی دانشگاه را ترجیح می‌دادند و بطور کلی نگرش اساتید دانشکده‌های مختلف با هم تفاوتی نداشت.

اعضای هیأت علمی در ارزیابی دانش رایانه‌ای خود، بطور متوسط، نمره ۱۰/۸۴±۵/۵ از ۲۰ را به خود دادند که بالاترین نمره به کار با شبکه اینترنت به صورت دریافت و یا ارسال نامه از طریق پست الکترونیکی ۱۴/۸۷±۷/۲ و جستجو و یافتن سایتهای تخصصی در اینترنت ۱۳/۶۵±۶/۶ اختصاص داشت. پایین‌ترین نمرات را کار با بانک‌های اطلاعاتی (۶/۲۷±۶/۶) و سپس رفع مشکلات سخت افزاری و نرم‌افزاری رایانه (۶/۹±۵/۹) به خود اختصاص دادند. میانگین نمره دانش پاسخ‌دهندگان، در توانایی کار کردن با فایل‌ها (files) و فولدرها (folders) ۱۳/۴۸±۶/۷، توانایی نصب نرم‌افزارهای مختلف ۹/۲±۷/۲، کار کردن با نرم‌افزار ورد (Word) ۱۱/۸۵±۷/۱، کار کردن با نرم‌افزار پاور پوینت (Power point) ۹/۹۴±۷/۵، استفاده از بانک اطلاعاتی مدلاین ۱۴/۱۳±۶/۴، استفاده از نرم‌افزارهای آماری ۷/۲۴±۷/۳ و توانایی استفاده از مجلات الکترونیک و بانک‌های اطلاعاتی شبکه دانشگاه ۱۰/۳۹±۷/۵ برآورد شد.

در ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی، نتایج به شرح زیر به دست آمد: ۸۳/۸ درصد پاسخ‌دهندگان در منزل و ۴۷/۵ درصد آنان در محل کار خود رایانه شخصی دارند. ۷۶/۳ درصد از امکانات رایانه‌ای دانشگاه استفاده می‌کنند و ۶۳/۱ درصد آنان در کارگاه‌های آموزش رایانه شرکت کرده بودند. ۲۹/۴ درصد در کارگاه‌های آموزش رایانه شرکت نکرده بودند و ۷/۵ درصد به این سؤال پاسخی ندادند در حالی که ۷۵/۵ درصد تمایل شرکت در کارگاه‌های آموزش رایانه داشتند که به ترتیب شامل کار با فتوشاپ (photoshop)، SPSS، پاورپوینت (Powerpoint)، اکسل (Excel)، ورد (Word)، اینترنت

(Internet) بود.

در خصوص استفاده از نرم افزارهای مختلف، بیشترین نرم افزار مورد استفاده نرم افزار ویندوز (۷۵/۸ درصد) و سپس اینترنت (۶۶/۹ درصد) بود و تنها ۲۲ درصد آنان از نرم افزار SPSS استفاده می کنند. پاسخ دهندگان بطور متوسط ۷/۸±۷/۲ ساعت در هفته از رایانه استفاده می کنند و حداکثر میزان استفاده از رایانه

۳۲/۵ ساعت در هفته گزارش شده است. متوسط استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه از اینترنت ۶/۴±۶ ساعت در هفته می باشد.

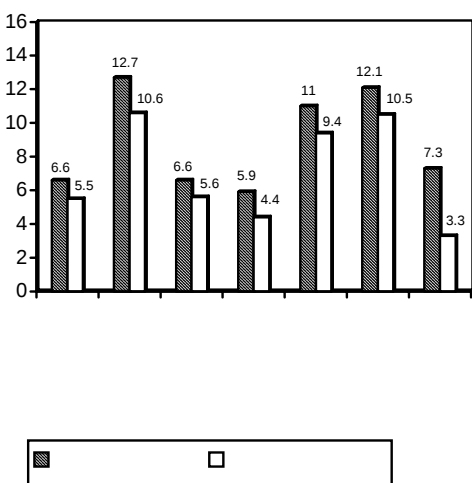
۸۷/۸ درصد جمعیت مورد مطالعه، اشتراک پست الکترونیکی داشتند ولی ۱۷/۹ درصد اساتید، اصلاً از پست الکترونیکی استفاده نمی کردند حال آن که ۲۳/۷ درصد آنان هر روز و ۱۲/۸ درصد ماهی یکبار و ۱۹/۲ درصد هفته ای یکبار و ۲۵/۶ درصد هر دو تا سه روز یکبار به سراغ پست الکترونیکی خود می روند. ۱۱ درصد پاسخ دهندگان از مجلات الکترونیک و بانک های اطلاعاتی سایت دانشگاه استفاده می کنند.

نگرش اساتید به تفکیک دانشکده های مختلف با تست کروسکال والیس سنجیده شد که تفاوت معنی داری نداشت ($P=0/9$). دانش پاسخ دهندگان به تفکیک دانشکده با انجام تست ANOVA مقایسه شد که با $P<0/001$ تفاوت معنی داری بین دانشکده ها مشاهده گردید. بالاترین نمره دانش به دانشکده داروسازی (۱۴/۲۴±۴/۵) و پایین ترین نمره به دانشکده توانبخشی (۳/۸±۶/۴) اختصاص داشت در حالی که میانگین نمره دانش اعضای هیأت علمی دانشکده های پزشکی در مورد کاربرد و شبکه اینترنت به صورت ۱۰/۰۸±۵/۷، دندانپزشکی ۹/۳۹±۴/۹، پرستاری و مامایی ۱۲/۰۷±۳/۱، مدیریت و اطلاع رسانی ۱۳/۳۶±۳/۸ و بهداشت ۱۳/۵۹±۴/۴ محاسبه گردید و نیز در مقایسه دانش اعضای هیأت علمی به تفکیک مرتبه دانشگاهی

($P=0/76$) و مدرک تحصیلی ($P=0/26$) تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود. همچنین دانش مردان و زنان با تست T-test مقایسه شد و تفاوت معنی داری مشاهده نگردید ($P=0/15$).

میزان ساعت کار با رایانه در دانشکده های مختلف به کمک ANOVA سنجیده شد که در دانشکده های مختلف متفاوت بود. بالاترین میانگین ساعت کار با رایانه در هفته به دانشکده

داروسازی (۱۲/۷±۸/۲) و پایین ترین آن به دانشکده پرستاری و مامایی (۵/۹±۲/۹) اختصاص داشت که تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/006$). همچنین در میزان ساعات کار با اینترنت نیز در دانشکده های مورد مطالعه تفاوت معنی دار وجود داشت ($P<0/001$) که بیشترین آن به دانشکده داروسازی (۱۰/۶±۸/۷) و پایین ترین آن به دانشکده توانبخشی (۳/۳±۲/۵) مربوط بود (نمودار ۱).



نمودار ۱. میانگین ساعات استفاده اعضای هیأت علمی از رایانه و شبکه اینترنت در بین دانشکده های مختلف.

بحث

رشد فزاینده اطلاعات پزشکی همزمان با پیشرفت های فناوری اطلاع رسانی، روشنگر اهمیت دانش و مهارت استفاده از رایانه در طبابت و پزشکی می باشد. در همین راستا، در دانشگاه های علوم پزشکی کشور، تدابیری برای دسترسی آسان اعضای هیأت علمی، دستیاران و دانشجویان اندیشیده شده است. در مطالعه ای انجام شده در آمریکا در سال ۲۰۰۲، بیان شده که متخصصین آموزش پزشکی یادآور این نکته هستند که با وجود فراهم کردن دسترسی مناسب به رایانه و منابع علمی، دانش و مهارت افراد استفاده کننده از این منابع رشد و ارتقای کافی نداشته است. همچنین متذکر شده اند که اگر قرار است از رایانه و اینترنت بطور کامل و کارآمد استفاده شود، فقدان دانش و مهارت پزشکان و هیأت علمی راجع به رایانه باید مورد توجه قرار گیرد (۵).

در مطالعه حاضر، میانگین دانش اعضای هیأت علمی در زمینه امور گوناگون مربوط به رایانه حدود نیمی از کل نمره بود و در مورد دانش استفاده از نرم افزارها دانش کافی نداشتند. در مطالعه‌ای که بر روی دستیاران و اعضای هیأت علمی انجام شده، مشخص گردید که اعضای هیأت علمی و دستیاران بیشترین نیاز را به یادگیری واژه پرداز Word processor، نرم افزارهای گرافیکی، بانک‌های اطلاعاتی و عمل جستجوی منابع اعلام کرده‌اند و همچنین بیان کرده است که با این که اعضای هیأت علمی دسترسی کافی به رایانه و نرم افزارهای مختلف آن را دارند، از حداقل آموزش در این راستا برخوردار هستند (۶).

مطالعه دیگری که بر روی دستیاران سال اول در کانادا انجام شد، حاکی از آن بود که بیشترین موانع در راه کسب آموزش‌های لازم برای استفاده بهتر از رایانه عبارت از کمبود وقت و قیمت بالای آن، نه عدم علاقه به یادگیری است. همچنین بیشتر آنها به اینکه آموزش رایانه برای دستیاران باید به صورت اجباری در آید، اعتقاد داشتند (۷).

در مطالعه حاضر ۶۳/۱ درصد از اعضای هیأت علمی در کارگاه‌های آموزش رایانه شرکت کرده بودند و ۷۵/۵ درصد تمایل به شرکت در آن را داشتند. بیشترین کارگاه‌هایی که برای شرکت در آنها اعلام آمادگی کرده بودند به ترتیب: کارگاه فتو شاپ، SPSS، پاور پوینت، اکسل (Excel)، ورد (Word)، مدلاین، اینترنت، بوده است. در یک تحقیق به عمل آمده روی دانشجویان پزشکی دانشگاه ایلینویز (Illinois) شیکاگو مشخص گردید که دانشجویان ورودی به دانشکده پزشکی دارای مهارت کافی در استفاده از پست الکترونیکی و صفحه گسترده‌ها بوده، ولی از مهارت لازم برای جستجوی منابع پزشکی و استفاده از برنامه‌های یادگیری به کمک رایانه برخوردار نبودند و اغلب آنها انتظار داشتند که در طی تحصیل خود این موارد را فراگیرند. این تحقیق همچنین پیشنهاد می‌کند که باید در راستای گنجاندن برنامه‌های آموزشی رایانه و یادگیری به کمک آن در برنامه درسی دانشکده‌های پزشکی تلاش گردد (۸).

در مطالعه حاضر، اعضای هیأت علمی مورد بررسی، همگی نگرش مثبتی نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی داشتند، ولی متأسفانه دانش و عملکرد آنان در این زمینه پایین‌تر از سطح انتظار بود. نگرش اساتید دانشکده‌های مختلف تفاوت نداشت ولی دانش و عملکرد آنان تفاوت قابل ملاحظه‌ای در دانشکده‌های مختلف داشت که با میزان استفاده

از امکانات رایانه‌ای دانشگاه در هر دانشکده متناسب بود. دانشکده‌هایی که نمره بالاتری در دانش رایانه‌ای کسب کرده بودند، از امکانات رایانه‌ای دانشگاه بیشتر استفاده می‌کردند و نیز میزان استفاده از رایانه و شبکه اینترنت در این دانشکده‌ها نیز بیشتر بود. به نظر می‌رسد لازم باشد اعضای هیأت علمی با کاربردهای رایانه و اینترنت بیشتر آشنا شده و نیز سیاستگذاری مناسب برای توسعه امکانات رایانه‌ای دانشکده‌ها انجام شود.

نکته دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد، این است که اعضای هیأت علمی ممکن است احساس نیاز به استفاده از اینترنت و شبکه اطلاع‌رسانی نداشته باشند که همین مسأله منجر به فقدان مهارت کافی آنها در استفاده از موارد مذکور است. چنین افرادی با وجود نداشتن مهارت در استفاده از اینترنت و رایانه، ممکن است افراد بسیار توانا و مجرب باشند ولی این سؤال مطرح می‌شود که اگر چنین افرادی دارای مهارت در استفاده از امکاناتی از قبیل اینترنت می‌بودند، میزان کارآمدی و توانایی آنها چقدر بیشتر می‌شد؟ (۵)

نتایج این مطالعه حاکی از آن بوده است که اعضای هیأت علمی در کل متمایل به یادگیری بهتر رایانه، اینترنت و نرم افزارهای مورد نیاز خود می‌باشند و در طی تحقیق به عمل آمده، متقاضی برگزاری کارگاه‌های آموزشی بوده و بعضاً متذکر شده‌اند که آموزش در چنین کارگاه‌هایی باید به صورت اجباری برای اعضای هیأت علمی درآید. در ضمن، تنها درصد کمی از اعضای هیأت علمی از دانش و مهارت‌های کافی در استفاده از کامپیوتر و اینترنت برخوردار بوده و بسیاری از آنان قادر به انجام جستجوی صحیح برای یافتن منابع و مواد علمی مورد نیاز خود نبودند. پیشنهاد می‌گردد تلاش وسیعتری برای ایجاد نگرش در هیأت علمی نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت، آموزش بهتر موارد فوق‌الذکر و به روز کردن اطلاعات، یافتن منابع علمی و... صورت گیرد.

قدردانی

از راهنمایی‌های ارزشمند آقای دکتر علیرضا یوسفی و مدیر محترم مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، خانم دکتر چنگیز و همچنین از همکاری صمیمانه آقای دکتر مهدی قاسمی و خانم روشنگ حسن‌زهرایی تشکر و قدردانی می‌کنیم.

منابع

1. Ward JP, Gordon J, Field MJ, Lehman HP. Communication and information technology in medical education. *The Lancet* 2001; 357 (9258): 792-6.
2. Poluakof A, Palmer E, Devitt PG, Coventry BJ. Clinicians and Computer: Friends or Foes? *Teaching and Learning in Medicine* 2000; 12(2): 91-5.
3. Rarey KE, Romrell LJ, Pwalina W, Rathe R, Rosenberg JR. Assessment of computer-assisted instruction in the teaching of human gross anatomy. *Journal of Medical Education Technologies* 1997; 6(3): 4-9.
4. Greenhalgh T. Computer assisted learning in undergraduate medical education. *BMJ* 2001; 322: 40-44.
5. Jwayyed S, Park TK, Blanda M, Wilber ST. Assessment of emergency medicine residents' computer knowledge and computer skills: Time for an upgrade? *Academic Emergency Medicine* 2002; 9(2): 138-42.
6. Debehnke DJ, Valley VT. Assessment of the current computer literacy and future computer needs of emergency medicine residents and faculty. *American Journal of Emergency Medicine* 1993; 11(4): 371-3.
7. Rowe BH, Ryan DT, Terrien S, Mulley JV. First year family medicine residents' use of computers knowledge, skills and attitudes. *CMAJ* 1995; 153(3): 267-72.
8. Hollander S. Assessing and enhancing medical students' computer skills: a two-year experience. *Bull Med Libr Assoc* 1999; 87(1): 67-73.