

بهره‌مندی مدیران و کارشناسان مسؤول حوزه‌ی ستادی معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعاتی*

محمداسماعیل مطلق^۱، سیدداود نصراله‌پور شیروانی^۲، محمدرضا ملکی^۳، شهرام توفیقی^۴، محمدجواد کبیر^۵، ناهید جعفری^۶

چکیده

مقدمه: در دنیای کسب و کار فعلی، بهره‌مندی از فن‌آوری اطلاعاتی یکی از عوامل مهم توسعه و بهبود عملکرد سازمان‌ها محسوب می‌شود. این مطالعه با هدف تعیین برخورداری مدیران و کارشناسان مسؤول معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از فن‌آوری اطلاعاتی و ارتباط آن با عوامل فردی و سازمانی انجام گرفت.

روش بررسی: این مطالعه به صورت مقطعی در بهار ۱۳۸۹ انجام گرفت. جامعه‌ی پژوهش، مدیران و کارشناسان مسؤول حوزه‌ی ستادی معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بودند که ۱۳ دانشگاه به صورت طبقه‌ای و تصادفی منظم انتخاب شدند. در دانشگاه‌های منتخب، کلیه‌ی مدیران و کارشناسان مسؤول در دسترس به عنوان نمونه‌ی پژوهش، به صورت سرشماری مورد مصاحبه و پرسش‌گری قرار گرفتند. پرسش‌نامه‌ی مورد استفاده شامل متغیرهای فردی و سازمانی بود که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل یافته‌ها از آزمون‌های Mann-Whitney، Krukal Wallis، Spearman، Fisher's Exact، Chi-square استفاده شد.

یافته‌ها: از بین ۲۹۳ مدیر و کارشناس مسؤول مورد مطالعه، ۲۸۸ نفر (۹۸/۳ درصد) در اطاق کار خود به کامپیوتر سالم و ۲۸۱ نفر (۹۷ درصد) به اینترنت دسترسی داشتند که میزان رضایت از سرعت اینترنت ۳۰ درصد در سطح زیاد و ۴۶ درصد در سطح متوسط بوده است. ۲۰۵ نفر (۷۰ درصد) از سیستم اتوماسیون برخوردار بودند. دسترسی به اینترنت با برخورداری از سیستم اتوماسیون رابطه‌ی معنی‌دار داشت ($P \leq 0/045$). سطح رضایت از سرعت اینترنت فقط با تیپ‌بندی دانشگاه‌ها ($P \leq 0/013$)، برخورداری از سیستم اتوماسیون ($P = 0/001$) و سن افراد ($R = -0/143$ ، $P = 0/015$) رابطه‌ی معنی‌دار داشت. ۲۲۰ نفر (۷۵ درصد) دارای پست الکترونیک فعال بودند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به کمیت بسیار خوب برخورداری از فن‌آوری اطلاعاتی، پیشنهاد می‌گردد برای تقویت و توسعه‌ی کیفی آن، برنامه‌های مداخله‌ای طراحی و اجرا شود.

واژه‌های کلیدی: تکنولوژی اطلاعات؛ رایانه‌ها؛ اینترنت؛ دانشگاه‌ها.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۹/۹/۲۹

اصلاح نهایی: ۹۰/۶/۷

پذیرش مقاله: ۹۰/۶/۲۸

ارجاع: مطلق محمداسماعیل، نصراله‌پور شیروانی سیدداود، ملکی محمدرضا، توفیقی شهرام، کبیر محمدجواد، جعفری ناهید. بهره‌مندی مدیران و کارشناسان مسؤول حوزه‌ی ستادی معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعاتی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۱؛ ۹(۲): ۲۶۵-۲۷۳.

* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره‌ی ۹۴۰ دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد و توسط معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پشتیبانی شده است.

۱. دانشیار، اطفال، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران.
۲. دانشجوی دکتری، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران. (نویسنده‌ی مسؤول)
Email: dnshirvani@gmail.com
۳. دانشیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۴. استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران.
۵. مربی، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.
۶. استادیار، پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

مقدمه

رشد روز افزون دانش بشری باعث تغییرات شگرف در دنیای کسب و کار شده و در دهه‌های اخیر شتاب بیشتری گرفته است (۱). فن‌آوری اطلاعاتی و نحوه‌ی به کارگیری آن در سازمان‌ها از جمله‌ی این دگرگونی‌ها است (۲) که با ظهور اینترنت، امکانات فراوانی در عرصه‌های علمی- اجتماعی و اقتصادی ایجاد نموده است (۳). اینترنت، یک سیستم عظیم جهانی متشکل از انسان، اطلاعات و کامپیوتر و یکی از مهم‌ترین ابزارهای دسترسی به یافته‌ها در عصر اطلاعات به شمار می‌رود (۴-۵). اینترنت که در دهه‌ی ۹۰ پای به صحنه‌ی ارتباطات جهانی گذاشت، نسبت به سایر رسانه‌های ماقبل خود رشد حیرت‌آوری داشته است. به گونه‌ای که تعداد کاربران این رسانه از حدود ۸۷ میلیون نفر در سال ۱۹۹۷ به نیم میلیارد نفر در سال ۲۰۰۳ رسید (۶) و در آمریکا طی دوره‌ی ۳ ساله‌ی ۲۰۰۳-۲۰۰۰، ۲۷ درصد رشد داشته است (۷).

توسعه‌ی روزافزون قابلیت‌های رایانه‌ای در کنار گسترش شبکه‌ی اینترنت، که به سرعت قابل دسترس‌تر می‌شود، نحوه‌ی ارتباطات بین افراد و سازمان‌ها را به شدت دگرگون ساخته و با ظهور این پدیده‌های ارتباطی، نیازهای جدیدی را برای همه‌ی سازمان‌ها مطرح نموده است (۸). بنابراین ایجاد آمادگی سازمان‌ها برای بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعاتی به منظور استفاده‌ی بهینه از فرصت‌ها و کنترل چالش‌های مرتبط، یکی از ضرورت‌های اساسی کسب و کار به شمار می‌آید (۹). سازمان‌های نظام مراقبت سلامت هم مثل سایر سازمان‌های تولیدی و خدماتی که تحت تأثیر این تغییرات قرار گرفته‌اند، برای ارائه‌ی خدمات سلامت، به شدت نیازمند به فن‌آوری اطلاعاتی می‌باشند. از این‌رو، سازمان‌های نظام مراقبت سلامت همانند دیگر سازمان‌ها تلاش دارند توازن مناسبی بین استراتژی‌های فن‌آوری اطلاعاتی و کسب و کارشان به وجود آورند (۱۰).

تجارب کشورهای توسعه یافته (آمریکا، انگلیس، دانمارک و ...) در نظام مراقبت سلامت نشان داد که آمادگی و بهره‌مندی بهینه‌ی ارائه کنندگان خدمات سلامت به فن‌آوری اطلاعاتی، نقش حیاتی در میزان و کیفیت تولید خدمات

سلامت دارد (۱۱-۱۳). در تحقیقات زیادی، استفاده‌ی نازل از فن‌آوری اطلاعاتی ناشی از ناکافی بودن تسهیلات مرتبط از جمله عدم برخورداری از کامپیوتر، وجود کامپیوترهایی با قابلیت پایین، ضعف شبکه‌های ارتباطی، پایین بودن سرعت ارتباط و سرعت تجهیزات و نیز عدم حمایت فنی اعلام شده است (۱۴-۱۷). در مطالعه‌ی حسن‌پور دهکردی، ۹۷ درصد پرستاران مورد مطالعه از داده‌های اینترنت در مراقبت از بیماران استفاده نمی‌کردند که یکی از دلایل آن عدم دسترسی به اینترنت در بخش‌های بیمارستانی ذکر شده است (۱۸). نابرابری واقعی در دسترسی به فن‌آوری اطلاعاتی و ارتباطی بین کشورها و بین گروه‌های داخل یک کشور، حقیقتی است که آمار و اطلاعات فراوانی در تأیید آن موجود است. این نابرابری که خود را به صورت شکاف دیجیتالی نشان می‌دهد، در کشورهای کمتر توسعه یافته عمیق‌تر است (۱۹). برای مثال، در یکی از بیمارستان‌های بزرگ نیجریه تنها ۲۶ درصد مدیران و کارکنان در محل کار خود به اینترنت دسترسی داشتند (۲۰) در صورتی که در مطالعه‌ای، این میزان در بیمارستان دانشگاه ایلی‌نویز انگلیس ۸۶/۸ درصد بوده است (۲۱).

از آنجایی که برخورداری از کامپیوتر، اینترنت پرسرعت، سیستم اتوماسیون و پست الکترونیک از تسهیلات زیرساختی بهره‌مندی از فن‌آوری اطلاعاتی به حساب می‌آید، این مطالعه با هدف تعیین میزان بهره‌مندی مدیران و کارشناسان مسؤول معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از فن‌آوری اطلاعاتی انجام گرفت.

روش بررسی

این مطالعه از نوع مقطعی بود که در بهار ۱۳۸۹ انجام گرفت. جامعه‌ی پژوهش را کلیه‌ی مدیران و کارشناسان مسؤول واحدهای ستادی معاونت بهداشتی دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی کشور تشکیل می‌دادند که با توجه به برآورد تعداد ۳۲۲ نفر به عنوان حجم نمونه و برابر با تشکیلات سازمانی که حدود ۲۵ نفر مدیر و کارشناس مسؤول در حوزه‌ی ستادی معاونت بهداشتی هر دانشگاه به کار گمارده شدند، ۱۳ دانشگاه و دانشکده‌ی علوم پزشکی با در نظر

گرفتن تیپ‌بندی (۲۲) به صورت طبقه‌ای و تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند (دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، کرمان و گیلان از تیپ یک، دانشگاه‌های علوم پزشکی سمنان، مازندران، هرمزگان، همدان، یزد از تیپ دو و دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی ایلام، خراسان جنوبی، رفسنجان، قم و گناباد از تیپ سه و مستقل). کلیه مدیران و کارشناسان مسؤول در دسترس به صورت سرشماری (با مراجعه‌ی حضوری پرسش‌گر به نمونه‌ی پژوهش) مورد پرسش‌گری و مصاحبه قرار گرفتند.

یافته‌ها

از ۳۲۲ نمونه‌ی برآورد شده، در عمل ۲۹۳ مدیر و کارشناس مسؤول در دسترس (۹۱ درصد) مورد مطالعه قرار گرفتند و مابقی به علت مأموریت یا مرخصی استحقاقی در زمان پرسش‌گری در محل کار خود حضور نداشتند. از ۲۹۳ مدیر و کارشناس مسؤول مطالعه شده، ۱۷۵ نفر (۶۰ درصد) مرد بودند. از نظر سنی بیشترین افراد (۵۴ درصد) در گروه سنی ۴۰-۴۹ سال قرار داشتند و سابقه‌ی خدمت بیشتر آن‌ها (۵۲ درصد) ۱۰-۱۹ سال بود؛ میانگین سنی و کل سابقه‌ی خدمت به ترتیب 41 ± 6 و 16 ± 7 بود.

از نظر میزان تحصیلات ۷ نفر (۲ درصد) دیپلم، ۱۰ نفر (۳ درصد) فوق دیپلم، ۱۴۶ نفر (۵۰ درصد) لیسانس، ۳۹ نفر (۱۳ درصد) فوق لیسانس، ۸۷ نفر (۳۰ درصد) دکتری حرفه‌ای و ۴ نفر (۱ درصد) دارای مدرک دکتری تخصصی بودند که ۴۲ نفر (۱۴ درصد) از مدیران و کارشناسان مسؤول به دوره‌ی MPH نیز راه یافته بودند. رشته‌ی تحصیلی ۲۴۴ نفر (۸۳ درصد) پزشکی، پیراپزشکی و بهداشت، ۲۸ نفر (۱۰ درصد) مدیریت، حسابداری و گرایش‌های وابسته و ۲۱ نفر (۷ درصد) سایر رشته‌ها بود. ۲۶۷ نفر (۹۱ درصد) در واحدهای فنی و ۲۶ نفر (۹ درصد) در واحدهای اداری و مالی اشتغال داشتند.

در زمان انجام مطالعه، ۱۳۴ نفر (۴۶ درصد) مدیر و ۵۴ درصد کارشناس مسؤول با میانگین 5 ± 6 سال سابقه بودند. ورود به دوره‌ی MPH با تیپ‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی (از تیپ یک تا سه و مستقل به ترتیب ۲۶ درصد، ۱۹ درصد و ۳ درصد) به وسیله‌ی اجرای آزمون Chi-square رابطه‌ی معنی‌داری ($P = 0/000$) نشان داد.

مقطع تحصیلی و سن مدیران و کارشناسان مسؤول با تیپ‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی (با بالاتر بودن مقطع تحصیلی و سن افراد مورد مطالعه در دانشگاه‌های تیپ یک و بعد از آن در تیپ دو) از طریق آزمون Chi-square به ترتیب $P = 0/003$ و $P = 0/014$ و از طریق آزمون Spearman

ازبار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته بود که شامل دو قسمت متغیرهای دموگرافیک و سازمانی با ۱۰ سؤال جنس، سن، سابقه‌ی خدمت، مقطع تحصیلی، رشته‌ی تحصیلی، گذراندن دوره‌ی MPH، واحد ستادی محل خدمت، سمت فعلی و سابقه‌ی خدمت در سمت فعلی، تیپ‌بندی دانشگاه‌ها و قسمت دوم با ۱۴ سؤال در خصوص فن‌آوری اطلاعاتی و ارتباطی (۱. برخورداری از کامپیوتر سالم، ۲. اینترنت، ۳. رضایت از سرعت اینترنت، ۴. رضایت از میزان برخورداری از اینترنت، ۵. آشنایی با سایت معاونت بهداشتی، ۶. آشنایی با سایت دانشگاه، ۷. سابقه‌ی ورود به سایت معاونت بهداشتی، ۸. سابقه‌ی ورود به سایت دانشگاه، ۹. آشنایی با پست الکترونیک معاونت بهداشتی، ۱۰. سابقه‌ی مکاتبه، ۱۱. پست الکترونیک شخصی، ۱۲. نوع برنامه‌های نرم‌افزاری شده، ۱۳. نوع نرم‌افزار مورد استفاده و ۱۴. واحد اقدام کننده) بود.

پرسش‌نامه‌ی اولیه با استفاده از منابع متعدد (۱۸، ۱۶-۱۵) تدوین و روایی آن به صورت صوری و با اعمال نظرات اصلاحی ۱۲ نفر از استادان دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مدیران و کارشناسان ارشد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نهایی شد و پایایی آن هم با آزمون Cronbach's alpha ۹۳ درصد محاسبه گردید. امتیازدهی پاسخ‌سؤالات بر اساس مقیاس ۳ رتبه‌ای (بلی/ تاحدودی/ خیر) و ۵ رتبه‌ای (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) بود که به ترتیب، نمرات ۲ تا صفر و ۵ تا ۱ داده شد. داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار Excel شد و با آزمون‌های Chi-square، Fisher's Exact، Spearman،

$P = 0/000$ رابطه‌ی معنی‌دار نشان داد.

نتایج در خصوص میزان برخورداری مدیران و کارشناسان مسؤول از فن‌آوری اطلاعات نشان داد که از بین ۲۹۳ افراد مورد مطالعه، ۲۸۸ نفر (۹۸/۳ درصد) از کامپیوتر سالم برخوردار و ۲۸۱ نفر (۹۵/۹ درصد) در اتاق کار خود به اینترنت دسترسی داشتند. با آزمون‌های Fisher's Chi-square و Fisher's Exact بین میزان برخورداری از کامپیوتر با هیچ کدام از متغیرهای فردی و سازمانی رابطه‌ی معنی‌دار آماری وجود نداشت ($P \geq 0/05$).

با توجه به اینکه معاونت بهداشتی ۹ دانشگاه از ۱۳ دانشگاه نسبت به استقرار کامل اتوماسیون اقدام نمودند، ۲۰۵ نفر (۷۰ درصد) از سیستم اتوماسیون برخوردار و ۸۸ نفر (۳۰ درصد) هنوز از این سیستم بهره‌مند نبودند. با انجام آزمون Fisher's Exact مشخص گردید که بین تجهیز سیستم اتوماسیون و میزان برخورداری از اینترنت، رابطه‌ی معنی‌دار وجود داشت ($P = 0/045$).

جدول ۱ سطح رضایت مدیران و کارشناسان مسؤول مورد مطالعه را از سرعت اینترنت همراه برخورداری از کامپیوتر بر اساس تیپ‌بندی دانشگاه‌ها نشان می‌دهد.

در خصوص ارتباط سطح رضایت از سرعت اینترنت با عوامل سازمانی سازمانی و فردی، با انجام آزمون

Kruskal Wallis بین سطح رضایت از سرعت اینترنت و تیپ‌بندی دانشگاه‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($P = 0/013$). با آزمون Mann-Whitney بین سطح رضایت از سرعت اینترنت و بهره‌مندی از سیستم اتوماسیون (با بالاتر بودن سطح رضایت افراد برخوردار از سیستم اتوماسیون) رابطه‌ی معنی‌دار وجود داشت ($P < 0/001$). با آزمون Spearman بین سطح رضایت از سرعت اینترنت و سن افراد مورد مطالعه رابطه‌ی معکوس مشاهده شد ($P = 0/015, R = -0/143$).

سطح رضایت مدیران و کارشناسان مسؤول از میزان برخورداری مستمر از اینترنت در طول ساعات اداری (عدم قطع و وصل مقطعی) ۵/۳ درصد خیلی زیاد، ۳۶/۳ درصد زیاد، ۴۲/۳ درصد متوسط، ۹/۳ درصد کم و ۶/۸ درصد خیلی کم بود. با آزمون Mann-Whitney بین میزان برخورداری مستمر از اینترنت و بهره‌مندی از سیستم اتوماسیون (با بالاتر بودن سطح رضایت افراد برخوردار از سیستم اتوماسیون) تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/001$). با آزمون Spearman، بین میزان برخورداری مستمر از اینترنت و سن و کل سابقه‌ی خدمت افراد مورد مطالعه، رابطه‌ی معکوس معنی‌دار مشاهده شد ($P = 0/015, R = -0/142$) و ($P = 0/019, R = -0/137$).

جدول ۱: فراوانی برخورداری از کامپیوتر، دسترسی به اینترنت و سطح رضایت از سرعت اینترنت در مدیران و کارشناسان مسؤول مورد مطالعه بر اساس تیپ‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

تیپ دانشگاهی	تعداد افراد مطالعه شده	درصد دسترسی به کامپیوتر	درصد دسترسی به اینترنت	سطح رضایت از سرعت اینترنت									
				خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	عدم دسترسی				
تیپ ۱	۶۵	۹۸/۵	۹۶/۹	۰	۰	۲۳	۳۷	۲۹	۴۶	۶	۹	۵	۸
تیپ ۲	۱۱۵	۹۹/۱	۹۷/۴	۰	۰	۳۳	۳۰	۴۳	۳۹	۱۶	۱۵	۱۸	۱۶
تیپ ۳ مستقل	۱۱۳	۹۷/۳	۹۶/۶	۶	۶	۲۳	۲۱	۵۷	۵۳	۱۱	۱۰	۱۱	۱۰
جمع	۲۹۳	۹۸/۳	۹۶/۶	۶	۲	۷۹	۲۸	۱۲۹	۴۶	۳۳	۱۲	۳۴	۱۲

خصوصی انجام گرفته بود.

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که میزان برخورداری مدیران و کارشناسان از کامپیوتر و اینترنت به نسبت مطلوب و به طور تقریبی مشابه با نتایج تحقیق رشیدترابی و همکاران بود؛ ایشان گزارش دادند که ۱۰۰ درصد مدیران گروه‌های آموزشی، ۹۴/۱ درصد اعضای هیأت علمی و ۹۱/۶ درصد پزشکان عمومی در محل کار خود دارای کامپیوتر بودند (۲۳) و در مطالعه‌ی جبرائیلی و همکاران هم ۸۸ درصد از ۱۲۰ پزشک، پرستار و کارکنان مورد مطالعه در محل کار خود کامپیوتر داشتند (۲۴). اما این میانگین نسبت به نتایج مطالعه‌ی ابطحی و فعالی - که میزان دسترسی به کامپیوتر در دانشگاه را برای استادان ۸۳/۳ درصد، برای استادیاران ۵۳/۵ درصد و برای دانشجویان ۳۳ درصد گزارش نمودند (۲۵) - و نتایج مطالعه‌ی اکبری و همکاران - که میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات را در ۱۰ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران ۶۵ از ۱۰۰ امتیاز اعلام نمودند (۲۶) - بیشتر می‌باشد؛ که یکی از دلایل بالا بودن برخورداری در پژوهش حاضر می‌تواند جایگاه سازمانی نمونه‌ی مطالعه در سطح استانی باشد. بالا بودن میزان برخورداری افراد مورد مطالعه باعث شده است که همه‌ی گروه‌های شغلی و سازمانی در حد به نسبت مطلوب از کامپیوتر و اینترنت بهره‌مند شوند و تفاوت معنی‌داری بین متغیرهای فردی و سازمانی وجود نداشته باشد.

یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص استقرار اتوماسیون نشان می‌دهد که هنوز ۳۸/۵ درصد از حوزه‌ی مورد مطالعه، نظام الکترونیک اداری یا اتوماسیون را مستقر نکردند که این می‌تواند مغایر با سیاست‌های ملی مبتنی بر توسعه‌ی دولت الکترونیک باشد. استقرار اتوماسیون ضمن همه‌ی فواید تأیید شده از جمله افزایش بهره‌وری، از راه صرفه‌جویی زمان انجام کار و سرعت دستیابی و بازیابی به اطلاعات (۲۸-۲۷) و اهداف توسعه‌ای سازمان (۲۹)، به طور معنی‌داری باعث افزایش برخورداری از اینترنت و افزایش رضایت از سرعت اینترنت در این مطالعه شده است که هر دو پیامد مثبت آن

۱۸۱ نفر (۶۲ درصد) از افراد مورد مطالعه در یک ماه قبل از زمان مطالعه، با در دست داشتن آدرس، سابقه‌ی ورود به وب سایت دانشگاه مربوط را داشتند که با آزمون Fisher's Exact بین سابقه‌ی ورود به وب سایت دانشگاه مربوط و محل کار (سابقه‌ی ورود بیشتر در افراد شاغل در واحدهای فنی) رابطه‌ی معنی‌دار وجود داشت ($P < 0/001$).

۲۲۰ نفر (۷۵ درصد) از افراد مورد مطالعه دارای پست الکترونیک فعال بودند. بر اساس نتایج آزمون Chi-square، بین دارا بودن پست الکترونیک فعال و تیپ‌بندی دانشگاه‌ها ($P < 0/001$) (به ترتیب تیپ ۲، تیپ ۱، تیپ ۳ و مستقل)، بین دارا بودن پست الکترونیک فعال و مقطع تحصیلی ($P < 0/001$) (به ترتیب فوق لیسانس، دکتری حرفه‌ای و تخصصی، لیسانس و فوق دیپلم و دیپلم)، بین دارا بودن پست الکترونیک فعال و رشته‌ی تحصیلی ($P < 0/001$) (به ترتیب رشته‌های پزشکی و بهداشت، مدیریت و حسابداری و سایر رشته‌ها) تفاوت معنی‌دار مشاهده شد.

طبق نتایج آزمون Fisher's Exact بین دارا بودن پست الکترونیک فعال و محل خدمت ($P < 0/001$) (بالا تر بودن در افراد شاغل در واحدهای فنی) و بین دارا بودن پست الکترونیک فعال و ورود به دوره‌ی MPH ($P = 0/012$) (با بیشتر بودن در راه یافتگان به دوره‌ی MPH) رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت.

در مجموع معاونت بهداشتی ۱۳ دانشگاه، ۱۹۶ برنامه و فرایندهای نرم‌افزاری شده ثبت گردید که ۴۴ درصد تحت Excel، ۲۴ درصد تحت Access، ۶ درصد تحت EP۱۶ و ۲۷ درصد تحت سایر نرم‌افزارها تهیه شده بود. بهره‌مندی از برنامه‌های نرم‌افزاری شده بین واحدهای مختلف به شدت متفاوت بود و بیشترین برنامه‌های نرم‌افزاری در واحدهای گسترش (۴۰ مورد)، پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها (۴۰ مورد) و بهداشت خانواده (۳۷ مورد) و کمترین آن در واحد امور دارویی (۴ مورد) و بهداشت روان (۳ مورد) بود. از بین ۱۹۶ برنامه و فرایند نرم‌افزاری شده، ۴۷ درصد توسط واحدهای مافوق کشوری در وزارت متبوع، ۴۳ درصد توسط خود مدیران و کارشناسان استانی و ۱۰ درصد توسط بخش

ستادی اقداماتی انجام دادند، اما اختلاف کمی و کیفی آن‌ها در بین دانشگاه‌ها و حتی واحدهای ستادی هر دانشگاه محسوس است که تا حدودی ممکن است با رشد متوازن درون سازمانی مغایر باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به کمیت به نسبت خوب برخورداری از کامپیوتر و اینترنت، ضرورت دارد به منظور توسعه‌ی کیفی فن‌آوری اطلاعاتی برنامه‌های مداخله‌ای طراحی و اجرا گردد. از این‌رو پیشنهاد می‌گردد:

۱. برای بالا بردن سرعت اینترنت و میزان برخورداری مستمر از آن در طول ساعات اداری، که منجر به افزایش کارآمدی سیستم اتوماسیون و سایر فعالیت‌های سازمانی می‌گردد، بیشتر سرمایه‌گذاری شود.
۲. با بهبود ارتباطات سازمانی، بهره‌مندی از وب سایت دانشگاه و داشتن پست الکترونیک فعال و مبادله‌ی اطلاعات سازمانی از طریق آن ترویج و توسعه یابد.
۳. نرم‌افزاری شدن برنامه‌ها و فرایندها در همه‌ی واحدهای ستادی به طور متوازن گسترش و توسعه یابد.
۴. معاونت بهداشتی هر دانشگاه با جذب حداقل یک نفر کارشناس سخت‌افزار و یک نفر کارشناس نرم‌افزار و ایجاد مرکز امور رایانه‌ای، نسبت به بهینه‌سازی بهره‌مندی از فن‌آوری اطلاعاتی در واحدهای ستادی و حمایت‌های فنی مرکز بهداشت شهرستان‌ها در دوره‌های کوتاه و بلند مدت اقدام نمایند.

پیشنهادها

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از حمایت مالی و پشتیبانی معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه علوم پزشکی تهران، معاون محترم بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی مورد مطالعه و معاونین محترم فنی و اجرایی آنان به خاطر ایجاد بستر مناسب پرسش‌گری و از مدیران محترم گروه‌ها و کارشناسان مسؤول محترم که در فرایند جمع‌آوری داده‌ها صمیمانه همکاری نمودند، تقدیر و تشکر نمایند.

طبیعی به نظر می‌رسد؛ چرا که پوشش کامل اتوماسیون وابسته به دسترسی به اینترنت و افزایش سرعت کار با اتوماسیون نیز وابسته به سرعت اینترنت می‌باشد و سازمان‌هایی که اتوماسیون را مستقر نمودند، برای افزایش کارایی، مجبور می‌شوند در این خصوص بیشتر سرمایه‌گذاری نمایند.

یکی از یافته‌های مطالعه‌ی حاضر پایین بودن سطح رضایت از سرعت اینترنت و میزان برخورداری مستمر آن در طول ساعات اداری بود، اما نسبت به مطالعه‌ی حسن‌پور دهکردی که ۴۳ درصد افراد مورد بررسی سرعت دستیابی به اطلاعات در اینترنت را غیر قابل قبول، ۴۲ درصد تا حدودی قابل قبول و ۱۵ درصد قابل قبول اعلام نمودند (۱۸) و نیز مطالعه‌ی کامروامنش و همکاران که مشابه نتایج فوق است (۳۰)، سطح رضایت کمی بالاتر می‌باشد.

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که ۳۸ درصد مدیران و کارشناسان، سابقه‌ی ورود به وب سایت دانشگاه خود را نداشتند. استفاده از وب سایت دانشگاه مربوط، می‌تواند محل مناسبی برای کسب اطلاعات داخل سازمانی و حتی انتشار دستاوردها و موفقیت‌های سازمانی و شغلی باشد. بنابراین بهره‌مندی ناکافی از وب سایت دانشگاه ممکن است مدیران را از دستیابی به اطلاعات مورد نیاز محروم نماید.

یکی از یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در خصوص میزان بهره‌مندی افراد مورد بررسی از پست الکترونیک فعال، نشان می‌دهد که سه چهارم افراد مورد مطالعه با استفاده از ارتباطات الکترونیکی قسمتی از نیازهای شغلی را مرتفع می‌نمایند که به طور تقریبی مشابه مطالعه‌ی ابطحی و عالی (استادان ۹۵/۹ درصد، استادیاران ۷۴/۴ درصد و دانشجویان ۷۴/۲ درصد) (۲۵) و حسینی و آصف‌زاده (۷۸ درصد) (۳۱) بود، اما نسبت به مطالعه‌ی کامروامنش و همکاران (۶۷/۷ درصد) (۳۰)، تمجید و رضایی شریف‌آبادی (۴۷/۶ درصد) (۳۲)، حسن‌پور دهکردی (۴۰ درصد) (۱۸) و کشتکاران و همکاران (۲۱/۵ درصد) (۳۳) بیشتر می‌باشد که یکی از دلایل آن ممکن است بالاتر بودن جایگاه سازمانی و شغلی افراد این مطالعه باشد.

پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اگر چه دانشگاه‌های مورد مطالعه برای کامپیوتری شدن برنامه‌ها و فرایندهای

References

1. Spuaza J. Our definig moment. *Journal of American Health Information Management Association* 2002; 56-9.
2. Campbell B, Kay R, Avison D. Strategic alignment: a practitioner's perspective. *Journal of Enterprise Information Management* 2005; 18(6): 653-64.
3. Hejazi SM, Movahedi F. Evaluating Educational portals in public health. *Health Inf Manage* 2007; 4(1): 81-8. [In Persian].
4. Norani MR, Pourmand A. Acquaintance to internet and its applications in medical science researches. *J Mil Med* 2000; 2(1-2): 97-100. [In Persian].
5. Movahhedmohammadi A, Irvani H. Pattern of internet use in students of Iran agricultural faculty. *Iranian Journal of Agriculture Science* 2003; 33(4): 717-27. [In Persian].
6. Webster D. The practitioners Guide to e-learning [Online]. 2004; Available from: URL: www.kwledepresenter.com/
7. Tabatabaei A, Sobhani E. *Information Technology in Medicine*. 1st ed. Tehran: Jamee Negar Publication; 2006. p. 58. [In Persian].
8. Garrison DR, Anderson T. *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. London: Routledge; 2003.
9. Luftman JN, Lewis PR, Oldach SH. Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies. *IBM Systems Journal* 1993; 32(1): 198-221.
10. Kwei R. Aligning business and IT strategy. *Health Manag Technol* 1998; 19(2): 72-4.
11. Poon EG, Blumenthal D, Jaggi T, Honour MM, Bates DW, Kaushal R. Overcoming barriers to adopting and implementing computerized physician order entry systems in U.S. hospitals. *Health Aff (Millwood)* 2004; 23(4): 184-90.
12. Amatayakul M. EHR? Assess readiness first. *Healthc Financ Manage* 2005; 59(5): 112-3.
13. Lippert S, Kverneland A. The Danish National Health Informatics Strategy. *Stud Health Technol Inform* 2003; 95: 845-50.
14. Moshtaghian J. Survey of Review of Board of scientific comments about how and rate of use of computer information systems in education and research of Isfahan University [MSc Thesis]. Isfahan: School of Education and Psychology, The University of Isfahan; 1999. [In Persian].
15. Salajageh M. Survey attitudes of Users about the Internet and access information through its in Shiraz University of Medical Sciences [MSc Thesis]. School of Management and Information Sciences, Shiraz University; 1998. [In Persian].
16. Mohagegzadeh MS, Abdolahi M. Survey of Review and how to use the this Member Center of the Internet University of Medical Sciences Shiraz from feasibilities of center and its impact on jobs Research this Member. *Information Sciences & Technology* 2002; 18(1-2): 1-11. [In Persian].
17. Hajforosh A, Orangi A. Survey of Results of application of information and communication technology in high schools in Tehran. *Review Quarterly Journal of Educational Innovations* 2004; 3(9): 11-32. [In Persian].
18. Hasanpour Dehkordi A. Knowledge With Internet and rate to use it in the care of patients by nursing staff. *Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery* 2006; 3(1): 36-42. [In Persian].
19. Kenny C. Information, Communications and poverty, information in Frastucture Economist. *Word Bank* 2003; 3(1): 2-4.
20. Bello IS, Arogundade FA, Sanusi AA, Ezeoma IT, Abioye-Kuteyi EA, Akinsola A. Knowledge and utilization of Information Technology among health care professionals and students in Ile-Ife, Nigeria: a case study of a university teaching hospital. *J Med Internet Res* 2004; 6(4): e45.
21. Zheng J, Patal VL. Electronic Health Records: A Human project in E-health & Medical IT Solutions [Online]. 2006; Available from: URL: www.touchbriefings.com/cdps/cditem.cfm?NID=1965/
22. Ministry of Health and Medical Education. *Reform Structure of Ministry of Health and Medical Education of Iran*. Tehran: Ministry of Health and Medical Education Publication; 1999.
23. Rashidtorabi M, Ahanchian MR, Saeedi Rezvani M. The attitude of department heads, faculty members, and physicians of Mashhad University of Medical Sciences toward continuing medical education through internet: Investigating some related factors. *Iran J Med Educ* 2007; 7(2): 279-87. [In Persian].
24. Jebraeily H, Ahmadi M, Hajavi A, Gohari MR, Sedghi Jahromi M, Zareh Fazlolahi Z. Electronic Health Records: Personnel Readiness Assessment. *J Health Adm* 2010; 13(39): 17-24. [In Persian].

25. Abtahi SM, Feali MA. Evaluation of Skill and Use of Information Technology and Internet among Professors, Postgraduate and Undergraduate Students in Dental School in Iran in 2007-2008. *J Mashad Dent Sch* 2012; 32(4): 257-62. [In Persian].
26. Akbari F, Hosseini SM, Pourreza A, Tofighi SH, Heidari S. Relationship between Information Technology Level and Triple Dimensions of Organizational Structure in the Hospitals of Tehran University of Medical Sciences. *Health Inf Manage* 2010; 7(4): 379-88. [In Persian].
27. Chen Y, Joe Zhu Y. Measuring Information Technology's Indirect Impact on Firm Performance. *Information Technology and Management* 2004; 5(1-2): 9-22.
28. Alnabi M. Difficulties of using information technology in managing building project [Thesis]. Tehran: Tehran University; 2006. [In Persian].
29. Acemoglu D, Aghion P, Van Reenen J. Technology, Information and the Decentralization of the Firm. *Quarterly Journal of Economics* 2007; 122(4): 1759-99.
30. Kamravamanesh M, Baghteh A, Bozorghi F. Survey knowledge midwifery staff about using the Internet and the amount of information networks by their in hospitals of Kermanshah University of Medical Sciences, Proceedings of the National Conference of the Hospital and Information Technology; 2005 Mar 18-17, Kermanshah, Iran; 2005. p. 30-1. [In Persian].
31. Hosseini M, Asefzadeh S. Comparing the importance and planning of information technology in education and general hospitals of Iran University of Medical Sciences 2006. *J Qazvin Univ Med Sci* 2009; 13(1): 87-93. [In Persian].
32. Tamjid S, Rezaei Shrifabadi S. Study of Effective Usage of Information Technology by Residents in Iran University of Medical sciences. *J Health Adm* 2010; 13(40): 23-30. [In Persian].
33. Keshtkaran A, Ahmad Zadeh F, Kalantari M. Survey on Results of Information Technology in Administrative Departments of Shiraz University of Medical Sciences. *Health Inf Manage* 2008; 5(1): 17-25.

Access to Infrastructures of Information Technology by the Managers and Executive Experts in the Vice-Chancellery for Health of Iranian Universities of Medical Sciences*

Mohammad Esmaeil Motlagh, MD¹; Seiyed Davoud Nasrollahpour Shirvani²;
Mohammad Reza Maleki, PhD³; Shahram Tofighi, PhD⁴; Mohammad Javad Kabir⁵;
Nahid Jafari, PhD⁶

Abstract

Introduction: In the current world of business, benefiting from information technology is considered as one of the main factors to develop and improve the performance of organizations. This study was performed to identify access to infrastructures of information technology among the managers and executive experts of health departments in Iranian universities of medical sciences. It also tried to explore the related individual and organizational factors.

Methods: This retrospective study was conducted in 2010. Using stratified systematic random sampling, 13 Iranian universities of medical sciences were selected. All available managers and executives in the vice-chancellery of health of the selected universities were interviewed and inquired using census method. A valid and reliable questionnaire was filled out to assess individual and organizational variables. The collected data was analyzed by chi-square, Mann-Whitney, Kruskal Wallis, and Fisher's exact tests and Spearman's correlation coefficient.

Results: Among the 293 studied managers and executives, 288 people (98.3%) had computers in their office and 281 people (97%) had access to the Internet. While 30% of the participants were completely satisfied with the Internet speed, 46% were moderately satisfied. The automation system was available for 205 subjects (70%). Having access to the Internet was significantly related with the availability of the automation system ($P \leq 0.045$). Satisfaction with the Internet speed had significant relationships with university rankings ($P \leq 0.013$), having access to the automation system ($P < 0.001$), and age ($P \leq 0.015$; $r = -0.143$). Moreover, 220 persons (75%) had active email accounts.

Conclusion: We found a good quantity of having access to information technology. Therefore, designing and implementing interventional programs to promote the quality of the provided services seem to be necessary.

Keywords: Information Technology; Computers; Internet; Universities.

Type of article: Original Article

Received: 19 Dec, 2010

Accepted: 18 Sep, 2011

Citation: Motlagh ME, Nasrollahpour Shirvani SD, Maleki MR, Tofighi Sh, Kabir MJ, Jaferi N. **Access to Infrastructures of Information Technology by the Managers and Executive Experts in the Vice-Chancellery for Health of Iranian Universities of Medical Sciences.** Health Information Management 2012; 9(2): 273.

* This article was derived from a research project (No 940) supported by Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

1. Associate Professor, Pediatrics, Jondishapour University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2. PhD Student, Health Services Management, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran. (Corresponding Author)
Email: dnshirvani@gmail.com

3. Associate Professor, Health Services Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Health Services Management, Baghiatolah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

5. Lecturer, Health Services Management, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

6. Assistant Professor, Social Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.