

اولویت‌بندی عوامل بازدارنده و تسهیل‌کننده در پذیرش پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات در حوزه سلامت*

مهدی کاهویی^۱، اکرم آصفی^۲، زینب داودی^۳، راضیه السادات موسوی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پزشکان همانند سایر افراد زمانی که در تعامل با فناوری جدید قرار می‌گیرند به دلیل عدم تطابق فناوری اطلاعات با نیازهای اطلاعاتی آنها، نگران می‌شوند و این می‌تواند دلیلی برای بی‌میلی آنها نسبت به فناوری اطلاعات باشد. این مطالعه به منظور اولویت‌بندی عوامل بازدارنده و تسهیل‌کننده در پذیرش پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات در حوزه سلامت انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی - کاربردی روی پزشکان شهر سمنان در سال ۱۳۹۱ شمسی انجام شد. این مطالعه به صورت سرشماری بود و تمامی جامعه آماری (۲۰۰ نفر) مورد بررسی قرار گرفتند. جمع‌آوری داده‌ها، بوسیله پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته انجام شد که روا بی آن بر مبنای بررسی متون عملی و نقطه نظرات صاحب‌نظران و پایایی آن بر اساس روش آزمون و باز آزمون انجام پذیرفت. داده‌ها با آمار توصیفی و بوسیله نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ آنالیز شدند.

یافته‌ها: ۴۳ نفر (۳۵/۵ درصد) سازمان یافتگی داده‌ها، ۳۱ نفر (۳۸/۸ درصد) سرعت در بدست آوردن اطلاعات و ۱۸ نفر (۲۹ درصد) کاهش خطا را به ترتیب به عنوان علل تمایل خود نسبت به استفاده از سیستم اطلاعات بالینی در اولویت‌های اول تا سوم انتخاب کردند. ۵۹ نفر (۵۰/۴ درصد) عدم جامعیت سیستم اطلاعات بالینی در مسایل پزشکی را به عنوان مانع اصلی استفاده از کامپیوتر در حیطه بالین گزارش کردند. ۶۹ نفر (۵۵/۶ درصد) افزایش سطح آگاهی نسبت به سیستم اطلاعات بالینی را اولین راهکار در جهت افزایش تمایل پزشکان نسبت به سیستم اطلاعات بالینی انتخاب کردند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد رفع عوامل بازدارنده و تقویت عوامل تسهیل‌کننده از طریق فرهنگ سازی باعث می‌شود تا پذیرش پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات در حیطه سلامت افزایش یافته و آن منجر به تغییر در فرهنگ و رفتار سازمانی پزشکان گردد و این امر باعث کاهش مقاومت فرهنگی این افراد نسبت به فناوری اطلاعات خواهد گردید.
واژه‌های کلیدی: پذیرش؛ پزشکان؛ فناوری اطلاعات سلامت.

پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۴

اصلاح نهایی: ۹۳/۳/۴

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۶

ارجاع: کاهویی مهدی، آصفی اکرم، داودی زینب، موسوی راضیه السادات. اولویت‌بندی عوامل بازدارنده و تسهیل‌کننده در پذیرش پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات در حوزه سلامت. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۳؛ ۱۱(۵): ۵۴۸-۵۵۷.

*- این مقاله حاصل پروژه تحقیق مقطع کارشناسی است.

۱- دانشیار، مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- کارشناس فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- کارشناس فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسؤول) Email: farzanehgan88@yahoo.com

مقدمه

اینکه فناوری اطلاعات کیفیت را بهبود یا ارتقا می‌دهد (۲) و نداشتن سواد اطلاعاتی کافی (۱۰) را می‌توان از علل عدم تمایل پزشکان برشمرد. از سوی دیگر برنامه‌ریزی استراتژیک، رهبری قوی، مهندسی مجدد فرآیندها، مدیریت تغییر و برطرف کردن نگرانی‌های سیستم‌های مالی و پرداخت پزشکان از طریق فناوری اطلاعات، از دیگر عوامل تسهیل‌کننده در پذیرش فناوری اطلاعات سلامت در پزشکان محسوب شده‌اند (۱۱، ۱۲). در برخی مطالعات این مشهود است که پزشکیانی که با فناوری اطلاعات پیشرفته آموزش دیده‌اند نسبت به مزایای استفاده از فناوری‌های اطلاعات نوین تمایل بیشتری داشتند (۱۳). یغمایی و شیرازی طی مطالعه با هدف بررسی تمایل کاربران سیستم‌های اطلاعات بالینی در بیمارستان‌ها، دریافتند علی‌رغم اینکه این سیستم‌های اطلاعاتی، برای ارتقای کیفیت خدمات کادر بالینی بسیار سودمند هستند، ولی تمایل کارکنان بالینی نسبت به استفاده از این فناوری اطلاعات کم بوده است (۶). مطالعه انجام شده در مشهد نشان داد که بسیاری از کارکنان بالینی، نسبت به هدف اصلی سیستم‌های اطلاعات بالینی در بیمارستان‌ها، که همان بهبود کیفیت سلامت است، تردید داشتند (۱۴). مطالعات انجام شده در ایران بیشتر در راستای وضعیت تمایل یا عدم تمایل کارکنان بالینی نسبت به سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی یا پرونده الکترونیک پزشکی بیماران بوده است که در واقع این مطالعات به معلول اشاره کرده‌اند و مطالعه‌ای در ارتباط با علل و عوامل تاثیرگذار بر روی تمایل یا پذیرش کارکنان بالینی به خصوص پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات در محیط بالینی انجام نشده است. تحلیل پذیرش فناوری اطلاعات در پزشکان دیدگاهی را فراهم می‌سازد تا به واسطه آن دریابیم که پزشکان چه خدمات، امکانات، فناوری و تجهیزاتی را در جهت بهبود عملکردشان نیاز دارند (۹). با توجه به بررسی‌های اولیه پژوهشگر در اکثر بیمارستان‌های شهر سمنان، پزشکان تمایلی به استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی ندارند و در ثبت اطلاعات بیماران به صورت الکترونیک در شبکه کامپیوتری بیمارستان هیچ اقدامی را

امروزه فناوری اطلاعات و استفاده‌ی آن از مهمترین مسایل به شمار می‌رود. فناوری اطلاعات در حیطه پزشکی و سلامت، توسعه‌ی بسیاری یافته است و استفاده از آن توسط پزشکان کاربرد وسیعی دارد. صنعت مراقبت بهداشتی وابستگی منحصر به فردی به فناوری اطلاعات دارد و همچنین فناوری اطلاعات نقش حیاتی در عملکردهای پزشکی و مدیریت بیمارستان ایفا می‌کند (۱). بسیاری از بیمارستان‌ها و مراکز بالینی دریافتند که پذیرش پزشکان نسبت به فناوری ابزار قدرتمندی برای بهبود مراقبت بیمار محسوب می‌شود و نیز مشهود است که فناوری اطلاعات می‌تواند روی چهار فعالیت پزشکان از جمله: جریان کاری، پرداخت، سودمندی و تعهدات تاثیر گذار (۲). در تعداد زیادی از بیمارستان‌ها اغلب پزشکان، دستورات و نسخه‌های خود را به شکل سنتی می‌نویسند. در حالی که پرستاران و سایر پرسنل آن را در یک سیستم اطلاعاتی وارد می‌کنند. بنابراین فهمیدن اینکه چه چیزی پذیرش پزشکان را نسبت به فناوری اطلاعات افزایش می‌دهد و اینکه چطور آن‌ها از این سیستم‌ها استفاده می‌کنند مسأله‌ی مهمی است (۳). پرونده الکترونیک پزشکی (EMR) Electronic medical record. ثبت دستورات پزشک مبتنی بر کامپیوتر computerized physician order entry (CPOE)، سیستم اطلاعات سلامت (System Health information: HIS)، انواعی از فناوری‌های اطلاعات مراقبت بهداشتی هستند که به پزشکان این اجازه را می‌دهند تا با قدرت بیشتری در برنامه بهبود کیفیت مراقبت نسبت به روش کاری مبتنی بر کاغذ مشارکت داشته باشند (۱). باتوجه به مطالعات انجام شده در خارج از ایران، فناوری اطلاعات و پذیرش آن فواید زیادی را به همراه داشته است از جمله ارزیابی مراقبت بهینه (۲، ۴)، افزایش توانایی مدیریت بیماران و بهبود فرایندها (۲، ۴، ۵)، کاهش برخی هزینه‌ها (۶-۹، ۲)، سرعت بیشتر (۵)، بهبود کیفیت (۷، ۸) و افزایش خروجی‌های بالینی و امنیت بیماران (۴، ۶) را می‌توان نام برد و نیز مواردی از قبیل شک در مورد

یافتگی داده‌ها، کامل‌تر بودن، سرعت در بدست آوردن اطلاعات، کاهش خطا و تحلیل بهتر و همچنین راهکارهایی در جهت افزایش تمایل پزشکان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات نظیر افزایش سطح آگاهی نسبت به سیستم اطلاعات بالینی، استفاده بیشتر پزشکان از سیستم اطلاعات بالینی، داشتن حمایت بیشتر از گروه‌های فنی، استفاده از سیستم‌های جدید در امر مراقبت، به روز کردن سیستم‌های قدیمی و دانش افراد و مشارکت پزشکان در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی بود. در این بخش از پرسش‌نامه از جامعه آماری خواسته شده بود تا هر یک از عوامل را با توجه به بیشترین تاثیر آن در گرایش پزشکان در استفاده از فناوری اطلاعات دارد را از شماره ۱ تا ۳ اولویت‌بندی نمایند. این پرسش‌نامه به منظور روایی صوری و محتوا به ۵ نفر از مدیران اطلاعات بهداشتی - درمانی و متخصصان بالینی داده شد، نظرات آنان مورد بررسی قرار گرفت و پرسش‌نامه بر اساس نظرات داده شده اصلاح و بازنگری شد. به طوری که پرسش‌نامه اولیه شامل ۳۰ گویه بود که ۲ گویه آن به دلیل همراستا نبودن با هدف مطالعه و مبهم بودن حذف گردید و ۲ گویه دیگر هم به دلیل هم‌پوشانی با سایر سؤالات حذف شد، در نهایت پرسش‌نامه شامل ۲۶ سؤال بود. به منظور پایایی، پرسش‌نامه به صورت تصادفی بین ۳۰ نفر از پزشکان به عنوان پایلوت توزیع گردید و برای پایایی پرسش‌نامه از روش آزمون و باز آزمون به فاصله یک هفته استفاده شد و ضریب همبستگی ۸۱/۳ درصد بدست آمد. لازم به ذکر است که نمونه پایلوت از جامعه آماری حذف گردید. پس از کسب مجوز جهت جمع‌آوری اطلاعات و رعایت اصول اخلاقی از قبیل آگاه ساختن جامعه آماری از هدف مطالعه، توضیح درباره اینکه جامعه آماری جهت شرکت در مطالعه مختار بودند و اطلاعات هویتی آنها محرمانه باقی می‌ماند، پرسش‌نامه بین تمامی جامعه آماری توزیع گردید. به طوری که در این مطالعه پژوهشگر با حضور در محل کار پزشکان پرسش‌نامه را بین جامعه آماری توزیع کرد و پس از موعد مقرر پرسش‌نامه تحویل گرفته شد. افرادی که در

انجام نمی‌دهند، این امر باعث شده تا اطلاعات بالینی بیماران به صورت الکترونیک از کیفیت مطلوبی برخوردار نباشد. لذا این سؤال مطرح است که از دیدگاه پزشکان مهمترین عامل بازدارنده نسبت به فناوری اطلاعات چیست و اگر برخی پزشکان تمایلی از خود نشان می‌دهند بیشترین عامل تاثیرگذار چه می باشد. لذا پاسخ به این سؤالات پژوهشگر را ترغیب نمود که عوامل بازدارنده و تسهیل کننده در پذیرش پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات در حوزه سلامت را از منظر پزشکان اولویت‌بندی و مورد بررسی قرار دهد. نتیجه این مطالعه می‌تواند باعث افزایش تمایل پزشکان در استفاده از فناوری اطلاعات و نیز زمینه‌ای برای پیاده‌سازی سایر ابزارهای فناوری فراهم کند.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع توصیفی است که بر روی پزشکان شاغل در مراکز بهداشتی درمانی شهر سمنان در سال ۱۳۹۱ خورشیدی صورت پذیرفت. در این مطالعه از روش سرشماری استفاده شد و تمام جامعه آماری (۲۰۰ نفر) مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده برای جمع‌آوری داده پرسش‌نامه‌ای پژوهشگر ساخته بود که بر اساس جستجو در متون علمی تهیه شد. پرسش‌نامه دارای ۳ بخش بود: (۱) اطلاعات دموگرافیک از قبیل سن، جنس، میزان تحصیلات، رشته‌ی تخصصی، پست سازمانی، محل کار، میزان آشنایی با کامپیوتر، تطابق سیستم اطلاعاتی با فناوری‌های نوین، علت استفاده از کامپیوتر، میزان استفاده از کامپیوتر در بیمارستان و مطب و تمایل به چگونگی دسترسی به سوابق بالینی بیماران (۲) عوامل بازدارنده استفاده پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات از قبیل دخالت در مراقبت، دخالت در نقش پزشک به عنوان تصمیم گیرنده، عدم جامعیت برنامه کامپیوتر، کمبود وقت، در این بخش از پرسش‌نامه از جامعه آماری خواسته شده بود تا هر یک از عوامل را با توجه به بیشترین تاثیر آن در عدم تمایل پزشکان در استفاده از فناوری اطلاعات دارد را از شماره ۱ تا ۳ اولویت‌بندی نمایند. (۳) عوامل تسهیل کننده در استفاده از فناوری اطلاعات نظیر خواناتر بودن، سازمان

کامپیوتر در مراقبت از بیمار را داشتن اطلاعات بیشتر نسبت به بیماری و سابقه بیمار می‌دانستند. ۳۲ نفر (۳۱/۴ درصد) از پزشکان در بیمارستان به میزان کمتر از ۱ ساعت از کامپیوتر استفاده می‌کردند و ۴۸ نفر (۴۳/۶ درصد) در مطب از کامپیوتر استفاده نمی‌کردند (جدول ۱).

در ارتباط با بخش عوامل بازدارنده یافته‌ها نشان داد که ۱۸ نفر (۲۹ درصد) کاهش خطا را به ترتیب به عنوان علل تمایل خود نسبت به استفاده از سیستم اطلاعات بالینی در اولویت‌های اول تا سوم انتخاب کردند (جدول ۲).

در ارتباط با بخش عوامل تسهیل کننده یافته‌ها نشان داد که ۵۹ نفر (۵۰/۴ درصد) عدم جامعیت سیستم اطلاعات بالینی در مسایل پزشکی را به عنوان مانع اصلی استفاده از کامپیوتر در حیطه بالینی می‌دانستند (جدول ۳). ۶۹ نفر (۵۵/۶ درصد) افزایش سطح آگاهی نسبت به سیستم اطلاعات بالینی را اولین راهکار در جهت افزایش تمایل پزشکان نسبت به این سیستم می‌دانستند (جدول ۴).

تکمیل پرسش‌نامه کوتاهی می‌کردند پژوهشگر مجدداً به آن‌ها یادآوری می‌کرد و این اقدام برای هر فرد دوبار به فاصله‌ی یک هفته انجام می‌پذیرفت. همچنین آن دسته از پاسخ‌دهندگانی که به ۴۰ درصد سؤالات پاسخ نداده بودند از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه برای تحلیل داده‌ها از آمارهای توصیفی به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده گردید.

یافته‌ها

از ۲۰۰ پزشک شهر سمنان فقط ۱۲۹ نفر (۶۴/۵ درصد) در این مطالعه مشارکت کردند. در ارتباط با بخش سواد کامپیوتری یافته‌ها نشان داد که ۷۸ نفر (۶۰/۵ درصد) از پزشکان، آشنایی با کامپیوتر را در حد متوسط گزارش کردند. ۳۴ نفر (۲۸/۳ درصد) از پزشکان اظهار داشتند که کامپیوترهای محل کارشان به طور متوسط با فناوری نوین تطابق داشت. ۷۳ نفر (۶۶/۴ درصد) عامل مؤثر در استفاده از

جدول ۱: توزیع فراوانی جامعه پژوهش به تفکیک مشخصات دموگرافی و سواد کامپیوتری

مشخصات	گروه‌ها	تعداد	درصد
سن	> ۳۵ سال	۲۷	۲۰/۹
	۳۵-۵۵ سال	۸۶	۶۶/۷
	< ۵۵ سال	۵	۳/۹
	missing	۱۱	۸/۵
جنس	مرد	۷۳	۵۶/۶
	زن	۵۶	۴۳/۴
تحصیلات	عمومی	۵۸	۴۵
	متخصصین	۷۱	۵۵
رشته تخصصی	اطفال	۸	۶/۲
	داخلی	۱۵	۱۱/۶
	زنان	۷	۵/۵
	قلب	۷	۵/۵
	سایر تخصص‌ها	۳۷	۲۸/۶
	missing	۵۵	۴۲/۶
آشنایی با کامپیوتر	خیلی زیاد	۱۳	۱۰/۲
	زیاد	۲۸	۲۱/۷
	متوسط	۷۸	۶۰/۵
	کم	۱۰	۷/۸
	ندارم	۰	۰

ادامه جدول ۱: توزیع فراوانی جامعه پژوهش به تفکیک مشخصات دموگرافی و سواد کامپیوتری

۳/۸	۵	خیلی زیاد	تطابق سیستم در محل کار با فناوری نوین
۲۵	۳۲	زیاد	
۲۶/۳	۳۴	متوسط	
۱۵/۵	۲۰	کم	
۲۲/۴	۲۹	ندارم	
۷	۹	missing	
۱۰/۸	۱۴	مدیریت بهتر بیمار	عامل موثر در استفاده از کامپیوتر
۵۶/۵	۷۳	داشتن اطلاعات بیشتر نسبت به بیماری و سابقه بیمار	بر مراقبت از بیمار
۴	۵	کیفیت بهتر مراقبت	
۱۴	۱۸	کمک به تصمیم گیری بهتر	
۱۴/۷	۱۹	missing	
۲۴/۸	۳۲	<۱ ساعت	میزان استفاده از کامپیوتر در بیمارستان
۲۰/۱	۲۶	۱-۲ ساعت	
۸	۱۱	۲-۴ ساعت	
۱/۵	۲	بیشتر	
۲۴	۳۱	استفاده نمی کنم	
۲۱	۲۷	missing	
۲۵/۵	۳۳	<۱ ساعت	میزان استفاده از کامپیوتر در مطب یا کلینیک
۱۱/۶	۱۵	۱-۲ ساعت	
۷	۹	۲-۴ ساعت	
۴	۵	بیشتر	
۳۷/۲	۴۸	استفاده نمی کنم	
۱۴/۷	۱۹	missing	
۶۴/۳	۸۳	کامپیوتر	تمایل به چگونگی دسترسی به سوابق بالینی بیمار
۲۸/۷	۳۷	پرونده پزشکی	
۰	۰	تلفن	
۲/۴	۳	همراه بیمار	
۰	۰	سایر	
۴/۶	۶	missing	

جدول ۲: اولویت بندی عوامل تسهیل کننده پزشکان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات در حوزه سلامت

اولویت سوم تعداد(درصد)	اولویت دوم تعداد(درصد)	اولویت اول تعداد(درصد)	اولویت ها عوامل تسهیل کننده
(۰/۸)۱	(۰/۸)۱	(۳/۸)۵	خوانا تر بودن
(۸/۵)۱۱	(۱۰)۱۳	(۳۳/۴)۴۳	سازمان یافتگی داده ها
(۱/۵)۲	(۱۴)۱۸	(۱۷)۲۲	کامل تر بودن
(۱۰/۸)۱۴	(۲۴)۳۱	(۳۳/۴)۴۳	سرعت در کسب اطلاعات
(۱۴)۱۸	(۸/۵)۱۱	(۱/۵)۲	کاهش خطا
(۱۲/۴)۱۶	(۴/۷)۶	(۴/۶)۶	تحلیل بهتر
(۵۲)۶۷	(۳۸)۴۹	(۶/۳)۸	missing

جدول ۳: اولویت بندی عوامل بازدارنده نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات در پزشکان

اولویت سوم تعداد(درصد)	اولویت دوم تعداد(درصد)	اولویت اول تعداد(درصد)	اولویت‌ها عوامل بازدارنده
-	(۲/۳)۳	(۱/۵)۲	دخالت در مراقبت
-	(۱/۵)۲	(۱۸)۲۳	دخالت در نقش پزشک به عنوان تصمیم گیرنده
-	(۴/۷)۶	(۴۵/۷)۵۹	عدم جامعیت برنامه کامپیوتر
-	(۶/۳)۸	(۲۵/۵)۳۳	کمبود وقت
-	(۸۵/۲)۱۱۰	(۹/۳)۱۲	missing

جدول ۴: اولویت بندی راه کارهای پیشنهادی پزشکان جهت افزایش تمایل آنها نسبت به فناوری اطلاعات در حوزه سلامت

اولویت سوم تعداد(درصد)	اولویت دوم تعداد(درصد)	اولویت اول تعداد(درصد)	اولویت‌ها راه کارها
(۳/۱)۴	(۳/۱)۴	(۵۳/۵)۶۹	افزایش سطح آگاهی نسبت به کامپیوتر
(۲/۳)۳	(۹/۳)۱۲	(۶/۲)۸	استفاده بیشتر پزشکان از کامپیوتر
(۳/۸)۵	(۲۲/۵)۲۹	(۷)۹	داشتن حمایت بیشتر از طرف گروه های فنی
(۱۳/۲)۱۷	(۱۶/۳)۲۱	(۱۱/۶)۱۵	استفاده از سیستم های جدید در امر مراقبت
(۱۴/۸)۱۹	(۸/۵)۱۱	(۱۰/۸)۱۴	به روز کردن سیستم های قدیمی و دانش افراد
(۱۶/۳)۲۱	(۹/۳)۱۲	(۶/۲)۸	مشارکت پزشکان در طراحی سیستم های اطلاعات بالینی
(۴۶/۵)۶۰	(۳۱)۴۰	(۴/۷)۶	missing

بحث

اطلاعات افزایش یابد مزایای استفاده از سیستم‌های اطلاعات نیز بیشتر درک می‌شود و در نتیجه پذیرش فناوری اطلاعات را به همراه خواهد داشت.

نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که حدود یک سوم پزشکان گزارش کردند که سیستم‌های کامپیوتری در اکثر مراکز درمانی، به طور متوسط با فناوری نوین مطابقت دارد. این یافته حاکی از وضعیت توانمندی سیستم‌های اطلاعات بالینی است. مطالعه Morton نشان داده زیر ساختارها و فناوری‌های ناتمام و ناقص منجر می‌شود تا پذیرش پزشکان نسبت به آنها کاهش و به تبع آن میزان استفاده از فناوری اطلاعات کم شود (۱۶). در مطالعه‌ای که توسط Weber در سال ۲۰۰۴ میلادی انجام شد، نتایجی بر خلاف یافته‌های مطالعه ما بدست آمد. به طوری که سیستم‌های مورد استفاده پزشکان در جامعه مورد مطالعه‌اش دارای ابزارهای اختصاصی پزشکی و مطابق با فناوری اطلاعات روز دنیا بودند (۱۰). نتایج حاکی از آن است که سیستم‌های اطلاعاتی به روز

در این مطالعه که به منظور اولویت‌بندی عوامل بازدارنده و تسهیل کننده نسبت به پذیرش پزشکان به فناوری اطلاعات در حوزه سلامت انجام شد، نتایج نشان داد که سطح سواد اطلاعاتی پزشکان و میزان استفاده آنها از کامپیوتر در محیط بالینی متفاوت بودند. به طوری که نتایج نشان داد اکثر پزشکان اذعان داشتند آشنایی آنها با کامپیوتر در حد متوسط بوده است. این امر شاید ناشی از کمبود واحدهای درسی و دوره‌های آموزشی در خصوص سواد اطلاعاتی برای آنها باشد Hier طی مطالعه‌ای دریافت که افزایش سواد اطلاعاتی در بین پزشکان، میزان آشنایی و پذیرش آنها را نسبت به سیستم‌های اطلاعات بالینی افزایش می‌دهد (۱۵). در مطالعه‌ای که توسط Weber در سال ۲۰۰۴ میلادی انجام شد یافته‌ها نشان داد که اغلب پزشکان سواد کامپیوتری نداشته و نیز تمایل به تجربه فناوری جدید نداشتند (۱۰). اگر دوره‌های آموزشی و مرتبط با آشنایی پزشکان با سیستم‌های

مطالعه ما بود آنها دریافتند که ۴۳/۳ درصد پزشکان روزانه به میزان ۴ تا ۶ ساعت از کامپیوتر در حیطه بالین استفاده می‌کردند (۱). نتایج حاکی از آن است که فرهنگ‌سازی مناسب در استفاده از سیستم‌های اطلاعات بالینی بر میزان استفاده از آنها توسط پزشکان، تاثیر گذار است.

در مطالعه انجام شده تعداد معدودی از پزشکان کاهش خطا را به عنوان اولویت اول در استفاده از کامپیوتر اعلام کردند شاید این تعداد از پزشکان بر این باور بودند که اطلاعات موجود در نرم‌افزارهای بالینی باعث شده تا میزان خطاهای پزشکی را کاهش دهد. مطالعات نشان داده که عملکرد بالای سیستم‌های فناوری اطلاعات منجر می‌شود تا کیفیت اطلاعات بهتر و پزشکان در تصمیمات بالینی خود کمتر دچار خطا گردند (۲۲، ۲۱).

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که نیمی از پزشکان، عدم جامعیت برنامه کامپیوتری در مسایل پزشکی را به عنوان مانع اصلی در استفاده از فناوری اطلاعات در حیطه بالین بیان کردند. شاید آنها بر این باور بودند که برنامه‌های کامپیوتری حاضر در کشور از کیفیت مناسبی برخوردار نیست چرا که انوار و همکاران دریافتند که یکی از موانع پذیرش فناوری اطلاعات در حوزه سلامت در جوامع در حال توسعه کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی آنها بود (۲۳).

نتایج نشان داد که اکثر پزشکان راهکار افزایش سطح آگاهی نسبت به کامپیوتر را به عنوان اولین راهکار در جهت افزایش تمایل پزشکان در استفاده از کامپیوتر بیان داشتند. به نظر می‌رسد پزشکان دانش کامپیوتری را از عوامل بسیار مهم در پذیرش فناوری اطلاعات در حوزه بالین می‌دانستند. مطالعات نشان داده است که دانش فناوری اطلاعات باعث می‌شود تا علاوه بر تغییر در رفتار پزشکان، پذیرش و نگرش آنان را نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات تغییر یابد (۲۴، ۲). نتایج نشان داد تعداد معدودی از جامعه آماری، مشارکت پزشکان را در طراحی سیستم اطلاعات بالینی به عنوان اولین راهکار در افزایش تمایل پزشکان نسبت به فناوری اطلاعات گزارش کردند. گمان می‌رود پزشکان مشارکت در طراحی سیستم

کاربر پسندتر بوده و پذیرش پزشکان را بدنبال خواهد داشت. نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که بیش از نیمی از پزشکان عامل مؤثر در استفاده از کامپیوتر در مراقبت از بیمار را کسب اطلاعات بیشتر درباره بیماری و سابقه بیمار می‌دانستند و همچنین اکثر آنها تمایل داشتند که به اطلاعات کامل در مورد سوابق بالینی بیمار از طریق کامپیوتر دسترسی داشته باشند. این امر می‌تواند حاکی از نیازهای اطلاعاتی و انتظارات پزشکان از سیستم‌های اطلاعات بالینی و دسترسی آنها به این نوع از اطلاعات بیمار باشد. چرا که نتایج مطالعات نشان داده که دسترسی به انواع اطلاعات بالینی و الکترونیکی بیماران باعث می‌شود تا پزشکان مزایای پرونده‌های الکترونیکی بیماران را بهتر درک کنند و گرایش پزشکان به استفاده از کامپیوتر در حیطه بالینی با معرفی سیستم‌های اطلاعاتی بالینی افزایش یابد. به طوری که مطالعات نشان داده که معرفی فناوری اطلاعات در حیطه‌های بالین منجر به تغییر در فرهنگ و رفتار سازمانی کارکنان و پزشکان می‌گردد (۱۷، ۱۸). در مطالعه Davis و همکاران که در سال ۲۰۰۹ میلادی انجام شد، آنها در یافتند که عامل مؤثر در بکارگیری فناوری اطلاعات توسط پزشکان این بود که فناوری سبب ارتقا کارایی آنها در حیطه مراقبت سلامت می‌شود (۱۹). لذا این احتمال می‌رود که دسترسی سریع به اطلاعات بیمار موجب افزایش کیفیت مراقبت و در نتیجه افزایش رضایت و پذیرش پزشکان نسبت به سیستم‌های اطلاعاتی می‌شود.

نتایج نشان داد تعداد زیادی از پزشکان روزانه در بیمارستان کمتر از یک ساعت و در مطب از کامپیوتر استفاده نمی‌کردند. این امر حاکی از آن بود که میزان استفاده پزشکان در حیطه بالین در ایران از کامپیوتر بسیار پایین بوده است. شاید این امر به دلیل کمبود یا فقدان فرهنگ استفاده از کامپیوتر باشد. Dorothy طی مطالعه‌ای نتیجه می‌گیرد که ارتقا فرهنگ فناوری اطلاعات منجر می‌شود تا میزان استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی افزایش یابد (۲۰). نتایج مطالعه Lin و همکاران که در سال ۲۰۱۱ میلادی انجام شد بر خلاف نتایج

این نتایج مطالعه برای طراحان سیستم اطلاعاتی حایز اهمیت بوده و به طوری که آن‌ها باید به هنگام طراحی سیستم‌های اطلاعات بالینی به عوامل فنی، اجتماعی و فردی توجه داشته باشند.

محدودیت‌ها

مطالعه حاضر با احتیاط باید تفسیر گردد چرا که اولاً مطالعه با استفاده از یک پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته انجام شده است و به هر حال مشکلات بالقوه‌ای همانند درک ضعیف سؤالات و احتمالاً تورش پاسخ، نتایج مطالعه را تهدید می‌کند. اما با عنایت به روایی و پایایی پرسش‌نامه، تاثیر اندکی بر نتایج مطالعه داشته‌اند.

ثانیاً عدم مشارکت حدود ۳۵ درصد از جامعه آماری در مطالعه و قابل تعمیم نبودن مطالعه بدلیل انجام آن در یک شهر، از دیگر محدودیت‌های این مطالعه است. به نظر می‌رسد نیاز است مطالعات جامع‌تری در این راستا انجام شود تا بتوان آن را به کل جامعه تعمیم داد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با همکاری پزشکان شهر سمنان انجام شده است. محققین بر خود لازم می‌دانند تا از مساعدت و همکاری یکایک این عزیزان تشکر و قدردانی نمایند.

اطلاعات بالینی عامل موثری در موفقیت پروژه‌های سیستم‌های اطلاعات بالینی می‌دانستند. چرا که اگر طراحی سیستم اطلاعات بالینی بیشتر بر پایه‌ی نیازهای اطلاعاتی متخصصان بالینی باشد و انتظارات آنها در سیستم اطلاعاتی گنجانده شود میزان مقبولیت سیستم اطلاعاتی در نزد متخصصان افزایش یافته و از حمایت بیشتری برخوردار خواهد بود (۲۵).

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد اگرچه برخی از پزشکان جامعه آماری عواملی از قبیل سازمان یافتگی داده‌ها و کاهش خطا را به عنوان عامل ترغیب‌کننده در استفاده از سیستم اطلاعات بالینی گزارش کرده‌اند، اما یافته‌ها حاکی از آن است که عوامل فنی، زیرساختی و عدم یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات بالینی باعث شده تا پزشکان گرایشی نسبت به سیستم‌های اطلاعات بالینی نداشته باشند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است به هنگام طراحی و توسعه سیستم اطلاعات بالینی از مشارکت متخصصان بالینی غافل نشده بلکه با فرهنگ‌سازی میزان مشارکت آنها را در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی افزایش داده که این امر منجر به کاهش مقاومت فرهنگی نسبت به پذیرش و تمایل به فناوری اطلاعات و از سویی باعث افزایش اثربخشی این سیستم اطلاعاتی در مراقبت از بیمار می‌گردد.

References

1. Lin C, Lin IC, Roan J. Barriers to Physicians' Adoption of Healthcare Information Technology: An Empirical Study on Multiple Hospital. *J Med Syst* 2012;36(3):1965-77.
2. McClellan SR, Casalino LP, Shortell SM, Rittenhouse DR. When does adoption of health information technology by physician practices lead to use by physicians within the practice? *J Am Med Inform Assoc* 2013; 20(e1):e26-32.
3. Ilie V, Courtney JF, Van Slyke C. Paper versus electronic: challenges associated with physicians' usage of electronic medical records. *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*; 2007; US, Hawaii; 2007
4. Cresswell KM, Bates DW, Sheikh A. Ten key considerations for the successful implementation and adoption of large-scale health information technology. *J Am Med Inform Assoc* 2013; 20(e1):e9-e13.
5. Zhang NJ, Seblega B, Wan T, Unruh L, Agiro A, Miao L. Health Information Technology Adoption in US Acute Care Hospitals. *Journal of medical systems* 2013; 37(2): 1-9.
6. Yaghmaei F, Shirazi M. Study of users' trend of hospital information system towards use of this system based on Innovation diffusion model at Razi hospital in Ahvaz. *Journal of Health Management* 2011; 14(46): 11-20. [In Persian]
7. Randeree E. Exploring Physician Adoption of EMRs: A MULTI-Case Analysis. *J Med Syst* 2007; 31(6):489-96.
8. Peterson LT, Ford EW, Eberhardt J, Huerta TR, Menachemi N. Assessing Differences Between Physicians Realized and Anticipated Gains from Electronic Health Record Adoption *J Med Syst* 2011;35(2):151-61.

9. Artist LC, Burkhart TM, Johnson TJ, Matuszewski KA. Physician Factor as an Indicator of Technological Device Adoption. *J Med Syst* 2006; 30(3):177-86.
10. Weber DO, Entry CPO. Survey reveals physicians' love/hate relationship with technology. *Physician Exec* 2004; 30(2):4-10.
11. Poon EG, Jha AK, Christino M, Honour MM, Fernandopulle R, Middleton B, et al. Assessing the level of healthcare information technology adoption in the United States: a snapshot. *BMC Med Inform Decis Mak* 2006; 6(1): 1.
12. Lee J, Cain C, Young S, Chockley N, Burstin H. The adoption gap: Health information technology in small physician practices. *Health Aff (Millwood)* 2005; 24(5):1364-6.
13. Menachemi N, Matthews M, Ford EW, Hikmet N, Brooks RG. The Relationship between Local Hospital IT Capabilities and Physician EMR Adoption. *J Med Syst* 2009; 33(5):329-35.
14. Sadoughi F, Khoshgam M, Farahi SR. Usability of hospital information system in Mashhad University of Medical Sciences. *Health information management* 2012; 3(25): 310-8. [In Persian]
15. Hier D, Rothschild A, LeMaistre A, Keeler J. Differing faculty and housestaff acceptance of an electronic health record one year after implementation. *Stud Health Technol Inform* 2004;107(Pt 2):1300-3.
16. Morton ME, Wiedenbeck SA. Framework for predicting EHR adoption attitudes: a physician survey. *Perspectives in health information management/AHIMA. Perspect Health Inf Manag* 2009; 6(Fall): 1a.
17. Winkelman W, Leonard K, Rossos P. Patient-Perceived Usefulness of Online Electronic Medical Records: Employing Grounded Theory in the Development of Information and Communication Technologies for Use by Patients Living with Chronic Illness. *J Am Med Inform Assoc* 2005; 12(3):306-14.
18. Sumner J, Cantiello J, Cortelyou-Ward K, Noblin AM. Information Sharing Among Health Care Employers: Using Technology to Create an Advantageous Culture of Sharing. *Adv Health Care Manag* 2012;13:123-41.
19. Davis K, Doty MM, Shea K, Stremikis K. Health information technology and physician perceptions of quality of care and satisfaction. *Health Policy* 2009; 90(2-3):239-46.
20. Dorothy EL, Timothy K. A review of culture in information systems research: toward a theory of information technology culture conflict. *Journal of MIS* 2006;30: 357-99.
21. Agrawal A. Medication errors: prevention using information technology systems. *Br J Clin Pharmacol* 2009;67(6):681-6.
22. Jamal A, McKenzie K, Clark M. The impact of health information technology on the quality of medical and health care: a systematic review. *HIM J* 2009; .38(3): 26-37.
23. Anwar F, Shamim A, Khan S. Barriers in adoption of health information technology in developing societies. *Int. J Adv. Comput. Sci. Appl* 2011; 2(8): 40-5.
24. Gagnon MP, et al. Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. *J Med Syst* 2012; 36(1):241-77.
25. Tesch D, Sobol MG, Klein G, Jiang JJ. User and developer common knowledge: Effect on the success of information system development projects. *International journal of project management* 2009; 27(7):657-64.

The Prioritization of Barriers and Facilitators in Physicians' Adoption towards Information Technology in Health Area*

Mehdi Kahouei¹, Akram Asefi², Zeynab Davoodi², Razieh Sadat Mousavi³

Original Article

Abstract

Introduction: Physicians when interacting with technology like other people are worried due to the mismatch of information technology with their information needs. This can be a reason for their unwillingness to information technology. This study was conducted to investigate barriers and facilitators in physicians' adoption towards information technology in health area.

Methods: This descriptive - applied study was performed on doctors in Semnan city in 2012. This study was census and all of the population (200 people) was studied. Data collection was conducted by a valid, reliable and researcher- made questionnaire which its valid was measured based on literature review and expert opinions and its reliability was performed based on test and re-test. Data were analyzed by descriptive tests and SPSS 16.

Results: 43(35.5%) reported structured data, 31(38.8%) selected the speed in obtaining information and 18(29%) chose error reduction as the first to third priorities for their desire to use clinical information system. 59(50.4%) reported the lack of integrity of clinical information system in medical issues as the main obstacle to use of computers in clinical areas. 69(55.6%) selected the increasing of awareness towards clinical information system as the first solution to increase doctors' willingness to information technology.

Conclusion: It seems the resolving of the barriers and the strengthening of the facilitators through cultural promotion cause to increase physicians' adoption towards information technology in health area and it leads to change physicians' culture and organizational behavior and reduce their cultural resistance toward information technology.

Keywords: Adoption; Physicians; Health Information Technology.

Received: 17 Dec, 2013

Accepted: 25 May, 2014

Citation: Kahouei M, Asefi A, Davoodi Z, Mousavi RS. **The Prioritization of Barriers and Facilitators In Physicians' Adoption Towards Information Technology In Health Area.** Health Inf Manage 2014; 11(5):557.

*- This article is the result of an undergraduate research project.

1. Associated Professor, Health Information Management, Research center of social determinant for health, allied health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2. BSc, Health Information Technology, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3. BSc, Health Information Technology, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran (Corresponding Author)
Email: farzanehgan88@yahoo.com