

فاکتورهای مورد انتظار پزشکان از پیاده‌سازی پروژهای پرونده‌ی الکترونیک سلامت در

دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان*

نرجس میرابوطالبی^۱، حسین مبارکی^۲، راضیه دهقان^۳، نوشین محبی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پرونده‌ی الکترونیک سلامت شامل طیف گسترده‌ای از سیستم‌های اطلاعات است که تمامی اطلاعات مربوط به طرح مراقبت پرستاری، تجویز دارو، ارزیابی فیزیکی و ایمن‌سازی را براساس استانداردهای شناخته شده ممکن می‌سازد و با توجه به پیچیدگی پرونده‌ی الکترونیک سلامت (Electronic Health Record) قابلیت استفاده از این سیستم توسط کاربران آن امری حیاتی است. بنابراین پژوهشی با هدف تعیین فاکتورهای مورد انتظار پزشکان از پیاده‌سازی پروژهای پرونده‌ی الکترونیک سلامت در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت.

روش بررسی: این پژوهش کاربردی و از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شد. جامعه‌ی آماری شامل پزشکان عضو هیأت علمی و دستیاران تخصصی مشتمل بر ۱۲۹ نفر بودند. پرسش‌نامه‌ای برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکترای Morton در دانشگاه Drexel به‌عنوان ابزار پژوهش انتخاب گردید. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظرات متخصصین و صاحب‌نظران در این زمینه و پایایی پرسش‌نامه از طریق test-retest به میزان ۷۸ درصد سنجیده شد. داده‌های گردآوری شده از پرسش‌نامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ و به‌وسیله‌ی روش‌های آمار توصیفی (جداول توزیع، درصد فراوانی، شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های آماری ANOVA و t-test یک‌طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بیش‌ترین امتیاز کسب شده مربوط به فاکتور پشتیبانی مدیریت با میانگین ۳/۶۵ و کم‌ترین امتیاز کسب شده مربوط به فاکتور آموزش مناسب و کافی با میانگین ۳/۱۷ بود. در ارتباط با موانع اجرای پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت بیش‌ترین درصد کسب شده مربوط به هزینه‌های اقتصادی با ۸۴ درصد و کم‌ترین امتیاز کسب شده مربوط به مقاومت پرسنل در برابر فن‌آوری جدید با ۵۰ درصد بود و از دیدگاه پزشکان مهم‌ترین مزایای پرونده‌ی الکترونیک سلامت افزایش کنترل بر فعالیت‌های کاری ۸۲/۹ درصد ارزیابی شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج کسب شده در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، پزشکان عضو هیأت علمی و دستیاران با پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت در این دانشگاه موافق بودند و با توجه به نظرات ارایه شده توانایی و آمادگی لازم جهت پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت وجود داشت.

واژه‌های کلیدی: پرونده‌ی الکترونیک سلامت؛ فن‌آوری اطلاعات سلامت؛ پزشکان

* این مقاله حاصل طرح پژوهشی شماره‌ی ۹۱۱۲ در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان می‌باشد.

۱- مربی، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات و خدمات سلامت، مرکز تحقیقات مادر و کودک، مرکز تحقیقات دانشجویی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، هرمزگان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: nmirabootalebi@hums.ac.ir

۲- استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده‌ی توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد، فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

۴- کارشناس ارشد، آموزش مدارک پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

اصلاح نهایی: ۹۲/۱/۱۱

دریافت مقاله: ۹۱/۷/۱۸

پذیرش مقاله: ۹۲/۱/۲۲

ارجاع: میرابوطالبی نرجس، مبارکی حسین، دهقان راضیه، محبی نوشین. فاکتورهای مورد انتظار پزشکان از پیاده‌سازی پروژهای پرونده‌ی الکترونیک سلامت در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۵): ۶۷۴-۶۶۵

مقدمه

تلاش‌های گسترده‌ای در جهت افزایش کیفیت، امنیت و بهره‌وری مراقبت بهداشتی با استفاده از فن‌آوری اطلاعات از جمله پرونده‌ی الکترونیک سلامت، ثبت کامپیوتری دستورات پزشک، سیستم‌های تصمیم‌یار انجام گرفته است (۱). در بسیاری از کشورها، ثبت کامپیوتری اطلاعات جهت کاهش ثبت کاغذی، پروژه‌ی وزارت بهداشت و درمان کشورها شده است و مزایای آن شامل تبادل اطلاعات پزشکی، استاندارد شدن واژه‌های پزشکی، امنیت و محرمانگی و استاندارد کردن فرایندهای درمان می‌باشد (۲). بروز این تغییرات در سیستم‌های مراقبت بهداشتی، جامعه و افزایش قدرت فن‌آوری فشار روز افزونی جهت ایجاد و توسعه‌ی سیستم‌های پرونده‌ی الکترونیک سلامت (Electronic Health Record) EHR به سیاست‌گذاران، ارایه‌دهندگان و سیستم‌های مراقبت بهداشتی تحمیل می‌کند (۳). EHR شامل اطلاعاتی از قبیل مشاهدات، تست‌های آزمایشگاهی، گزارشات عکس‌برداری تشخیصی، درمان‌ها و داروهای تجویز شده، اطلاعات هویتی بیمار و اجازه‌نامه‌های قانونی و آرزوی می‌باشد (۴). موسسه‌ی پزشکی (Institute of Medicine) اخیراً اعلام کرده است که جهت کاهش خطاهای پزشکی و بهبود کیفیت مراقبت از هماهنگ شدن این سیستم پشتیبانی می‌کند و اقتباس با EHR بایستی به صورت یک استاندارد در پزشکی و سایر فعالیت‌های مراقبتی بیمار تبدیل شود (۵). ایالات متحده متقاضی ایجاد پرونده‌ی الکترونیک سلامت برای همه‌ی آمریکایی‌ها تا سال ۲۰۱۴ میلادی شده است (۶). ناتوانی در استفاده از فن‌آوری اطلاعات مانند ناتوانی در خواندن و نوشتن است و با توجه به تحولات سریع از جمله دیجیتالی شدن مدارک پزشکی، آموزش الکترونیکی و غیره به این معناست که اعضای پرسنل پزشکی بایستی به نگرش مناسب در زمینه‌ی استفاده از فن‌آوری مجهز شوند و ابزار و مهارت‌های مورد نیاز جهت بهره‌وری از این پیشرفت را کسب کنند (۷). Pizziferri و kittler در سال ۲۰۰۵ میلادی در امریکا در مطالعه‌ای تحت عنوان «زمان‌سنجی فرایندهای کاری پزشکان قبل و بعد از پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت با استفاده از نردبان زمان»

می‌نویسد: بزرگ‌ترین نگرانی در پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت زمان‌بر بودن استفاده از این سیستم نسبت به مدارک دستی برای پزشکان است که نتایج پژوهش نشان داد که ۸۶ درصد پزشکان موافق بودند که حدود ۵ دقیقه در زمان فرایند کاریشان کاهش پیدا کرده است (۸). Jay و همکاران بیان داشتند که با استفاده از این پرونده‌ی الکترونیک سلامت، دانشجویان پزشکی، تجارب یادگیری را می‌توانند توسط استاد خود افزایش دهند. آموزش این تکنیک می‌تواند باعث کمک به دانشجویان پزشکی در بهبود مهارت‌های ارتباطی، افزایش مهارت‌های آموزشی به بیماران، بهبود مستندسازی و کاهش خطاهای پزشکی شود (۹). مطالعه‌ی دیگری نشان داد که رزیدنت‌ها و دانشجویان پزشکی در مورد توسعه‌ی سبک‌های ارتباطی و تعامل با بیمار خود در EHR اظهار نگرانی و سردرگمی می‌کنند (۱۰). نتایج تحقیق Shannon و همکاران حاکی از آن است که پرونده‌ی الکترونیک سلامت ۹۳ درصد باعث بهبود گردش کار می‌شود، ۶۷ درصد باعث کاهش خطای پزشکی، ۴۳ درصد کاهش هزینه و زمان درمان و ۴۳ درصد باعث افزایش درآمد می‌شود (۱۱).

ارزش‌های موجود سیستم‌های پرونده‌ی الکترونیکی جهت ایجاد انگیزه در پزشکان برای استفاده از آن کافی نیست و فاکتورهای مختلفی از جمله، نارسایی تبلیغات و شناسایی قابلیت‌های سیستم، محدودیت دانش کامپیوتری بخشی از پزشکان، نگرانی از بهره‌وری بالا، رضایت بیماران و غیر قابل اعتماد بودن فن‌آوری را می‌توان از دلایل مقاومت پزشکان ذکر نمود (۱۲). استان هرمزگان با وجود مناطق شهری و روستایی متعدد و قرار داشتن تعدادی از روستاها، جزو مناطق محروم با کمبود زیرساخت‌های فن‌آوری، متخصصین بهداشتی و فنی، تجهیزات و امکانات مواجه است که با وجود چنین معضلاتی پیاده‌سازی فن‌آوری‌های پیشرفته مانند پرونده‌ی الکترونیک سلامت به کندی صورت می‌گیرد.

با توجه به اینکه در حال حاضر یکی از استراتژی‌های مهم وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیکی سلامت در سطح ملی است و پزشکان رکن اصلی

یافته‌ها

از ۱۶۰ نفر جامعه‌ی پژوهش، تعداد ۱۲۹ نفر (۸۰/۶ درصد) در مطالعه شرکت کردند (جدول ۱). ۱۸ نفر (۱۴ درصد) افراد متخصص داخلی، ۱۴ نفر (۱۰/۹ درصد) متخصص زنان و بقیه در سایر رشته‌ها بودند. ۹۹ نفر (۷۶/۷ درصد) از کامپیوتر جهت استفاده از ژورنال‌های مختلف، منابع بالینی و بهداشتی استفاده می‌کنند و ۶۵ نفر (۵۴/۴ درصد) گه‌گاهی از سیستم‌های اطلاعاتی کنونی استفاده می‌کنند. ۵۵ نفر (۴۲/۶ درصد) شخصاً کار با کامپیوتر را آموخته‌اند و ۲۹ نفر (۲۲/۵ درصد) در دوران تحصیل پزشکی آموزش‌های کامپیوتری دیده‌اند. در مورد نوع آموزش پرونده‌ی الکترونیک سلامت، تعداد ۸۷ نفر (۶۷/۴ درصد) موافق آموزش گروهی و ۴۲ نفر (۳۲/۶ درصد) موافق آموزش فردی بودند.

معیار پشتیبانی مدیریت با میانگین ۳/۶۵ و انتظارات پزشکان از پرونده‌ی الکترونیک سلامت با میانگین ۳/۵۱ بیش‌ترین امتیاز و آموزش مناسب و کافی با ۳/۱۷ کم‌ترین امتیاز را کسب نموده‌اند. آزمون آنالیز واریانس نشان می‌دهد که ارتباط معناداری بین سابقه‌ی کار و معیار ارتباط پزشک-بیمار (۰/۰۰۱) وجود دارد. آزمون t-test ارتباط معناداری بین گروه رزیدنت و اعضای هیأت علمی با معیار پشتیبانی مدیریت (۰/۰۰۱) و معیار آموزش (۰/۰۰۲) نشان داد و اعضای هیأت علمی در استفاده از پرونده‌ی الکترونیکی سلامت تمایل بیش‌تری دارند و آموزش‌های داده شده توسط دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان را کافی می‌دانند (جدول ۲).

در ارتباط با موانع پیاده‌سازی، هزینه‌های اقتصادی با ۸۴ نفر (۶۵/۱ درصد) و مقاومت پرسنل در برابر فن‌آوری جدید ۵۰ نفر (۳۸/۸ درصد) به‌ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین فراوانی نظرات را کسب نمودند. آزمون t-test نشان می‌دهد که ارتباط معناداری بین مانع هزینه‌های اقتصادی و پزشکان هیأت علمی و رزیدنت‌ها وجود دارد و پزشکان هیأت علمی هزینه‌های اقتصادی را نسبت به رزیدنت‌ها مانع بزرگ‌تری می‌دانند (جدول ۳ و نمودار ۱).

پیاده‌سازی این سیستم می‌باشند، این پژوهش قصد داشت تا با ارزیابی نظرات پزشکان و دستیاران تخصصی در مورد پرونده‌ی الکترونیک سلامت و انتظارات آن‌ها در مورد این سیستم گامی در جهت بهبود زمینه‌ی پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بردارد.

روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر کاربردی و از نوع تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شد. جامعه‌ی پژوهش را پزشکان متخصص هیأت علمی (۱۹ نفر) و دستیاران (۹۶ نفر) در کلیه‌ی گروه‌ها در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی شهید محمدی، شریعتی، کودکان و ابن‌سینا تشکیل دادند. روش مورد استفاده تمام شماری و ابزار مورد استفاده در این مطالعه یک پرسش‌نامه بود که این پرسش‌نامه برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکترای Morton در دانشگاه Drexel می‌باشد (۶). قسمت اول این پرسش‌نامه‌ی دو قسمتی اطلاعات دموگرافیک و قسمت دوم مربوط به سوالات می‌باشد که براساس اهداف قرار گرفته‌اند. قسمت سوالات شامل: میزان پشتیبانی مدیریت (۷ سوال)، میزان مشارکت پزشکان (۵ سوال)، آموزش مناسب و کافی (۴ سوال)، استقلال پزشک (۷ سوال)، میزان ارتباط متقابل پزشک و بیمار (۴ سوال)، میزان درک آسان از پرونده‌ی الکترونیک سلامت (۴ سوال)، مزایای پرونده‌ی الکترونیک سلامت (۷ سوال)، معیارهای مورد انتظار پزشکان (۵ سوال)، موانع پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت (۲۱ سوال) بود و پاسخ‌ها در ۵ گزینه از ۱ تا ۵ (۱ کاملاً مخالف، ۲ تا حدودی مخالف، ۳ متوسط، ۴ تا حدودی موافق، ۵ کاملاً موافق) تقسیم‌بندی شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظرات متخصصین و صاحب‌نظران در این زمینه و پایایی پرسش‌نامه از طریق آزمون test-retest سنجیده شد و میزان آن ۸۷ درصد به‌دست آمد. داده‌های گردآوری شده از پرسش‌نامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۹ و به‌وسیله‌ی روش‌های آمار توصیفی (جداول توزیع فراوانی و درصد، شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های آماری ANOVA و t-test یک‌طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱: مشخصات پزشکان شرکت کننده در پژوهش

مشخصات شرکت کنندگان	رزیدنت		عضو هیأت علمی	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
جنسیت				
مرد	۳۰	۵۳/۶	۲۱	۲۸/۸
زن	۲۶	۴۶/۴	۵۲	۷۱/۲
<۳۰	۱۷	۳۰/۴	۳	۴/۱
۳۰-۳۹	۳۴	۳۴/۷	۲۵	۳۴/۲
سن				
۴۰-۴۹	۵	۸/۹	۳۷	۵۰/۷
۵۰-۵۹	---	---	۶	۸/۲
>۶۰	---	---	۲	۲/۷
ارتباط با دانشگاه				
۵۶	۴۳/۴	۷۳	۵۶/۶	
<۵	۴۰	۷۱/۴	۱۹	۲۶
۵-۹	۱۰	۱۷/۹	۲۳	۳۱/۵
سابقه کار				
۱۰-۱۴	۴	۷/۱	۱۷	۲۳/۳
>۱۵	۲	۳/۶	۱۴	۱۹/۲

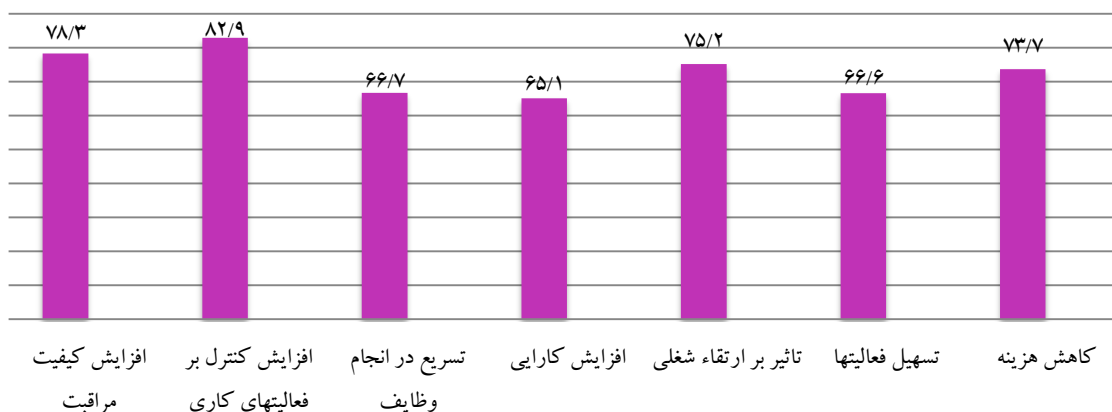
جدول ۲: میانگین فاکتورهای مورد نظر از دیدگاه پزشکان

میانگین	انحراف معیار	نسبتاً موافق تا موافق
۳/۶۵	۰/۸۸۳۴	پشتیبانی مدیریت
۳/۳۹	۰/۹۳۷۲	مشارکت پزشکان
۳/۱۷	۰/۹۱۴۷	آموزش مناسب و کافی
۳/۱۸	۰/۹۳۱۲	استقلال پزشک (آزادی عمل پزشک)
۲/۴۹	۰/۹۳۱۴	ارتباط متقابل پزشک-بیمار
۳/۳۶	۰/۸۱۵۹	درک سودمندی
۳/۵۱	۰/۹۵۳۶	انتظارات پزشکان از پرونده‌ی الکترونیک سلامت

جدول ۳: درصد امتیاز کسب شده در هر یک از موارد مربوط به موانع اجرایی پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت

موانع پیاده‌سازی به ترتیب اولویت	مانع نیست	جزیی	اساسی
	فراوانی و درصد	فراوانی و درصد	فراوانی و درصد
هزینه‌های اقتصادی	۱۱(۸/۵)	۳۴(۲۶/۴)	۸۴(۶۵/۱)
عدم وجود سیاست‌های امنیتی	۸(۶/۲)	۴۱(۳۱/۸)	۸۰(۶۲)
فقدان استاندارد یکسان	۶(۴/۷)	۴۸(۳۷/۲)	۷۵(۵۸/۱)
عدم وجود دسترسی به پشتیبانی فنی	۸(۶/۲)	۴۶(۳۵/۷)	۷۵(۵۸/۱)
محدودیت‌های فنی سیستم	۸(۶/۲)	۴۷(۳۶/۴)	۷۴(۵۷/۴)

موانع پیاده‌سازی به ترتیب اولویت	مانع نیست فراوانی و درصد	جزیی فراوانی و درصد	اساسی فراوانی و درصد
کیفیت پایین نرم‌افزارهای موجود در کشور	۱۰ (۷/۸)	۴۶ (۳۵/۷)	۷۳ (۵۶/۶)
نگرانی‌های امنیتی و رعایت حریم خصوصی (محرمانگی اطلاعات)	۱۳ (۱۰/۱)	۴۶ (۳۵/۷)	۷۰ (۵۴/۳)
عدم وجود تیم قوی از مهندسان و متخصصین بهداشتی	۹ (۷)	۵۰ (۳۸/۸)	۷۰ (۵۴/۳)
مهارت‌های کامپیوتری پرسنل	۱۶ (۱۲/۴)	۴۶ (۳۵/۷)	۶۷ (۵۱/۹)
بحث آموزش	۳۰ (۲۳/۳)	۴۴ (۳۴/۱)	۵۵ (۴۲/۶)
عدم آگاهی از مزایای پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت	۱۵ (۱۱/۶)	۶۲ (۴۸/۱)	۵۲ (۴۰/۳)
مقاومت پرسنل در برابر فن آوری جدید	۱۳ (۱۰/۱)	۶۶ (۵۱/۲)	۵۰ (۳۸/۸)



نمودار ۱: درصد امتیازات کسب شده در ارتباط با مزایای اجرایی پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

سیستم به‌درستی صورت گیرد، پزشکان با تأثیر EHR آشنا شده و مورد پذیرش قرار می‌دهند (۶).
 Berner در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۵ میلادی بیان کرد که آموزش استفاده از سیستم مستلزم صرف زمان و وقت می‌باشد و بسیاری از پزشکان مسن در استفاده از کامپیوتر راحت نیستند، لذا خواهان یادگیری و تغییرات نیز نمی‌باشند (۱۳).
 نتایج پژوهش کیمیافر و همکاران نشان داد که ۴۷/۴ درصد از افراد فقدان آموزش را علت اصلی پایین بودن کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی می‌دانند که این مشکل با برگزاری کلاس‌های آموزشی، راهنماها، دستورات و جزوات آموزشی که باید توسط تیم

بحث

در ارتباط با فاکتور آموزش کافی و مناسب که Morton در پژوهشی با عنوان «پذیرش پرونده‌ی الکترونیک سلامت و فاکتورهای مؤثر بر دیدگاه پزشکان» در بیمارستان‌های Mississippi بر روی ۲۳۹ پزشک متخصص عضو هیأت علمی انجام داد، میانگین فاکتور مورد نظر ۳/۵۸ به‌دست آمد. Morton بیان داشت که نگرانی پزشکان بعد از پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت در مورد آموزش‌ها مهم‌ترین دلیل برای عدم پذیرش پرونده‌ی الکترونیک سلامت توسط آن‌ها بوده است و در صورتی که پیاده‌سازی مرحله به مرحله انجام گیرد و پشتیبانی

سلامت باعث کاهش بار کاری آن‌ها شده و ۷۵ درصد آن‌ها معتقد بودند که پرونده‌ی الکترونیک سلامت باعث بهبود کیفیت مستندسازی شده است (۱۵).

Watson و Oroviogicoechea در پژوهش خود بیان کردند که پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در مراقبت بهداشتی بایستی با توجه به فرایند کاری دستی آن‌ها باشد و بر روی جنبه‌های مختلفی از مراقبت بیمار و موسسات مختلفی که در آن خدمت می‌کنند، متمرکز شوند (۱۶). می‌توان گفت بزرگ‌ترین کمک فن‌آوری به متخصصین مراقبت بهداشتی در مستندسازی، فرایند تشخیص، درمان و پایش، تجویز پزشکی و بازیابی اطلاعات است. پرونده‌ی الکترونیک سلامت می‌تواند دسترسی پزشکان را به تمام اطلاعات درمانی در سطح سازمانی، منطقه ای، ملی و بین‌المللی میسر سازد و داده‌های بهداشتی فرد که معمولاً در چند سیستم اطلاعات با پراکندگی جغرافیایی وجود دارد را یکپارچه کند و متخصصین می‌توانند در هر زمان و مکانی به راحتی به اطلاعات بیمار دسترسی داشته باشند. در صورتی که پیاده‌سازی سیستم با استانداردها هم‌خوانی داشته باشد، می‌تواند انتظارات پزشکان و متخصصین حوزه بهداشتی و درمانی را برآورده سازد.

در این مطالعه فاکتور مشارکت پزشکان میانگین امتیاز ۳/۳۹ به‌دست آمد که در مقایسه با تحقیق Morton و همکاران با میانگین ۳/۳۸ (۶)، نشان داد که این دو پژوهش با هم هم‌خوانی دارند. از آنجایی که پزشکان یکی از ارکان اصلی پیاده‌سازی سیستم پرونده‌ی الکترونیک سلامت می‌باشند با درگیر کردن آن‌ها در این پروژه در انتخاب سیستم کاربر پسندتر بودن نقش مهمی ایفا می‌کند. مشارکت پزشکان در بخش آموزش و درک فرایندهای بالینی حایز اهمیت می‌باشد. محدودیت دانش کامپیوتری برخی از پزشکان، نگرانی از بهره‌وری بالا، رضایت بیماران و غیر قابل اعتماد بودن فن‌آوری را از دلایل مقاومت پزشکان ذکر نمود.

در ارتباط با فاکتور درک سودمندی سیستم نتایج پژوهش Morton و همکاران امتیاز ۳/۶۵ کسب کرد (۶) و میانگین این فاکتور در پژوهش حاضر ۳/۳۶ به‌دست آمد. Desroches و همکاران براساس نتایج مطالعه‌ی خود بیان کردند که دربارهی رضایت پزشکان، اکثریت پزشکان از پرونده‌ی الکترونیک

پشتیبانی سیستم اطلاعات بیمارستانی فراهم گردد قابل رفع خواهد بود (۱۴). برای جلوگیری از شکست یا عدم استفاده از سیستم‌های اطلاعات، آموزش مداوم ضروری است و باعث کاهش مشکلات فنی می‌گردد. می‌توان گفت عوامل مؤثر در افزایش کیفیت و کارآمدی سیستم شامل سرمایه‌گذاری در منابع انسانی، سیستم پشتیبانی خوب و آموزش کافی برای کاربران نهایی می‌باشد. نتایج حاصل از این بررسی نیز نشان می‌دهد که میانگین امتیازات کسب شده در این فاکتور ۳/۳۹ می‌باشد که با نتایج تحقیق Morton و همکاران هم‌خوانی دارد و مؤید این مطلب است که پزشکان دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با توجه به سابقه‌ی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در برگزاری کلاس‌های آموزشی، کارگاه‌ها و سمینارها فاکتور آموزش را در این دانشگاه مناسب و کافی می‌دانند (۶).

در ارتباط با فاکتور استقلال پزشکان Berner بیان می‌کند که پزشکان احساس می‌کنند که سیستم‌های حمایت از تصمیم‌گیری و سیستم‌های تجویز دارو اختیارات و استقلال آنان را به‌عنوان فراهم آورندگان خدمات پزشکی کاهش می‌دهد. از نظر تاریخی بسیاری از پیشرفت‌های علمی که استقلال پزشکان را کم نموده، سبب مقاومت و مخالفت آنان شده است (۱۳). در این ارتباط Morton و همکاران میانگین ۳/۱۴ را کسب نموده‌اند (۶) که مقایسه‌ی آن با نتیجه‌ی تحقیق حاضر که میانگین ۳/۱۸ به‌دست آمد، بیانگر هم‌راستا بودن نتایج دو پژوهش است و می‌توان به این نتیجه رسید که پزشکان دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان سیستم را متناقض با فاکتور استقلال نمی‌دانند و سیستم می‌تواند باعث سهولت در انجام فعالیت‌هایشان باشد. اما مشکلات و معضلات قانونی، اخلاقی و محرمانگی که ۹۹ نفر (۶۷/۷ درصد) با آن موافق بودند، به‌عنوان اصلی‌ترین مشکلی که در پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی وجود دارد شناسایی گردید.

در ارتباط با فاکتور انتظارات پزشکان میانگین ۵۱/۳ کسب شد که همچنین این مقدار در تحقیق Morton و همکاران ۳/۷۴ بود (۶). Moody و Slocumb تحقیقی تحت عنوان «بررسی مستندسازی پرستاری در پرونده‌ی الکترونیک سلامت» در بیمارستانی در جنوب غربی فلوریدا نشان داد، بیش از یک سوم پرستاران (۳۶ درصد) معتقد بودند که پرونده‌ی الکترونیک

در رابطه با معیار پشتیبانی مدیریت Morton و همکاران میانگین ۳/۶۵ را به دست آوردند (۶) که در مقایسه با تحقیق حاضر که میانگین ۳/۶۵ به دست آمد، نتایج با یکدیگر همخوانی داشته و نشان می‌دهد که از دیدگاه پزشکان، توانایی مدیران جهت تهیه امکانات، منابع و زمان کافی برای پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد. ارتباط بسیار قوی بین پشتیبانی مدیریت و دیدگاه استفاده‌ی آسان از سیستم وجود دارد (۱۳). انتظار می‌رود که مدیران در ایجاد ایستگاه‌های کاری مناسب و کافی، انجام آموزش‌های درست و کاهش مشکلات فنی کوشا باشند و از آنجایی که مدیران در تمامی دوره‌ی پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت شرکت خواهند داشت، بایستی تمهیداتی اتخاذ شود تا متخصصین بتوانند دانش لازم جهت کار با سیستم را کسب نمایند و در صورت بروز مشکلات، مسؤلیت بر عهده‌ی کاربر نباشد و از این طریق استرس تغییرات به‌وجود آمده کاسته شود، بنابراین روش‌های مدیریت تغییر الزامی است.

در مورد نوع آموزش پرونده‌ی الکترونیک سلامت تعداد ۸۷ (۶۷/۴ درصد) موافق آموزش گروهی و ۴۲ نفر (۳۲/۶ درصد) موافق آموزش فردی بودند. Done و Meinert در پژوهشی با عنوان خصوصیات و نگرش پزشکان در خصوص EMR در سال ۲۰۰۹ به بررسی پتانسیل‌های شخصی پزشکان پرداخته است، این پژوهش نشان داد که پزشکان بیش‌تر به انجام کارها به‌صورت منفرد علاقه‌مند هستند و پزشکان مسن‌تر با دانش کامپیوتری کم، نگرش منفی در ارتباط با سیستم‌ها داشتند، درحالی که پزشکان متخصص بیش‌ترین نگرش مثبت در استفاده از سیستم را داشتند (۱۹).

در ارتباط با نتایج کسب شده در فاکتور انتظار پزشکان از پرونده‌ی الکترونیک سلامت، میانگین امتیاز ۳/۵۱ به دست آمد که در مقایسه با تحقیق Morton و همکاران با میزان امتیاز ۳/۷۴ (۶)، همخوانی دارد.

Alanazy در مطالعه‌ی خود موانع پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت را به ترتیب موارد زیر بیان نمودند: عدم وجود آگاهی نسبت به پرونده‌ی الکترونیک سلامت ۵۸/۸ درصد (۲۳۰)

سلامت کاملاً رضایت داشتند و ۹۳ درصد سیستم را کاربردی می‌دانستند. ۸۸ درصد با سهولت استفاده از سیستم نسبتاً موافق بودند (۱۷). باتوجه به مباحث بالا می‌توان نتیجه گرفت که پزشکان دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان درک مناسبی از پرونده‌ی الکترونیک سلامت دارند و این یکی از نقاط قوت دانشگاه برای اجرای پرونده‌ی الکترونیک سلامت در دانشگاه مذکور است.

راجع به فاکتور ارتباط متقابل پزشک- بیمار Desroches و همکاران براساس نتایج مطالعه‌ی خود بیان کردند که یک پرونده‌ی الکترونیک سلامت می‌تواند تأثیرات بسیار زیادی داشته باشد و یکی از آن‌ها بحث ارتباطات است همچنین در این رابطه در پژوهش Desroches نتایج زیر به دست آمد؛ تأثیر بر ارتباط با بیمار ۷۲ درصد، تأثیر بر ارتباطات با ارایه دهندگان ۹۲ درصد، تأثیر بر کیفیت تصمیم‌گیری ۸۲ درصد (۱۷).

Hayajneh در مطالعه‌ی توصیفی- مقطعی نشان داد، ۲۶ درصد از پزشکان معتقدند که سیستم‌های اطلاعاتی باعث بهبود ارتباطات، ۵۰ درصد باعث بهبود تصمیم‌گیری پزشکی و ۲۵ درصد باعث بهبود دقت اطلاعات بیمار می‌شود (۱۸).

ارتباطات الکترونیکی بین بیمار و پزشک می‌تواند باعث کاهش هزینه‌های طرح‌های بهداشتی در مطب پزشک و خدمات آزمایشگاهی شود. ۹۰ درصد از ارایه دهندگان و مصرف کنندگان در ایالات متحده از این ارتباط رضایت داشتند اما مسایل پیچیده مانند بحث محرمانگی و امنیت مانع از استفاده گسترده از ارتباطات الکترونیکی بیمار و پزشک در این ایالات شده است (۱). مقایسه‌ی پژوهش حاضر با پژوهش‌های مشابه حاکی از آن است که پزشکان با تأثیرات پرونده‌ی الکترونیک سلامت بر ارتباط متقابل آن‌ها و بیمار موافق هستند. نتایج نشان می‌دهد که استفاده از پرونده‌ی الکترونیک سلامت می‌تواند موجب بهبود ارتباط بین پزشک و بیمار شده، درک او را از بیماری و نحوه‌ی مراقبت از خود بالا برده، بیماران کنترل بیش‌تری روی درمان خود داشته باشند و بتوانند در مدت کم زمان ویزیت سولات مناسب‌تری بپرسند و از این رو در اجرای این پرونده‌ها تمهیدات لازم مسؤولین امری ضروری است.

آموزش مناسب در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و فاکتور استقلال پزشک ضروری است و از آنجایی که پزشکان نسبت به سایر گروه‌های درمانی در برقراری ارتباط با سیستم‌های کامپیوتری زمان کمتری دارند، در نتیجه با برگزاری کارگاه‌های آموزشی و آشنایی با سیستم‌های اطلاعاتی، قبل از پیاده‌سازی و شرکت دادن پزشکان در تمامی مراحل کار (به دلیل آشنایی پزشکان با فرایندهای بالینی) مشکلات موجود کاهش خواهد یافت. با توجه به هزینه‌های پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت، تصمیم‌گیری درباره‌ی هزینه‌ی چنین برنامه‌ی گسترده‌ای نیاز به بررسی‌های دقیق دارد و در ارتباط با زیرساخت‌های ارتباط از راه دور، اتصالات اینترنتی از طریق قابلیت دسترسی، امنیت و مقرون به صرفه بودن بایستی در نظر گرفته شود. بررسی‌های گسترده در زمینه‌ی موانع پیاده‌سازی این سیستم توسط مدیران، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران حوزه پیشنهاد می‌گردد.

پیشنهادها

۱. برگزاری کارگاه‌های آموزشی و آشنایی با سیستم‌های اطلاعاتی، قبل از پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در دانشگاه
۲. مشارکت پزشکان در تمامی مراحل قبل و حین پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت
۳. اطلاع‌رسانی مناسب در مورد مزایای سیستم و ایجاد انگیزه در ارایه‌کنندگان مراقبت سلامت
۴. تدوین استانداردهای مربوط به امنیت و محرمانگی اطلاعات و همچنین استانداردهای تبادل پیام
۵. تأمین بودجه‌ی کافی برای سرمایه‌گذاری وسیع

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان می‌باشد. با تشکر و سپاس از تمامی پزشکان هیأت علمی و دستیاران تخصصی که پژوهشگران را در این پژوهش یاری نمودند، چرا که بدون همکاری آن‌ها انجام طرح امکان‌پذیر نبود.

هزینه‌ی بالا (۵۰/۱ درصد) ۱۹۶، مقاومت در برابر فن‌آوری جدید (۳۲/۵ درصد) ۱۲۷، عدم وجود تجربه در راه‌اندازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت (۲۷/۶ درصد) ۱۰۸، محرمانگی و امنیت اطلاعات (۱۷/۹ درصد) ۷۰، استانداردها (۶۱/۹ درصد) ۶۶ و کیفیت نرم‌افزارها (۱۶/۴ درصد) ۶۴ (۲۰).

Steven Shea در پژوهش خود عدم آگاهی نسبت به مزایای EHR را ۲۳۰ (۵۸/۸ درصد)، هزینه‌ی بالای تطابق با EHR ۱۹۶ (۵۰/۱ درصد)، مقاومت در برابر فن‌آوری جدید ۱۲۷ (۳۲/۵ درصد)، عدم وجود تجربه‌ی استفاده از کامپیوتر ۶۴ (۱۶/۴ درصد)، امنیت EHR در استفاده و دسترسی ۳۷ (۵/۹ درصد) و عدم انطباق با استاندارد یکسان را ۶۶ (۱۶/۹ درصد) ارزیابی کرده است (۲۱). اولین مانع پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت (در ۷۵ درصد موارد) منابع و بودجه‌ی ناکافی بود، همچنین برای سایر موارد؛ عدم آگاهی از پرونده‌ی الکترونیک سلامت ۳۵ درصد، عدم حمایت پرسنل پزشکی ۳۳ درصد، عدم وجود فن‌آوری ساخت‌مند ۲۸ درصد و عدم آموزش کارکنان ۲۸ درصد ارزیابی شد (۱۱).

Saranto و Hayrinena در فلاند با مطالعه‌ای مروری به این نتیجه دست یافتند که استفاده‌ی منطقی از استانداردهای ملی و بین‌المللی، فاکتور دیگری برای پیاده‌سازی پرونده‌ی الکترونیک سلامت بوده است (۲۲).

مقایسه‌ی نتیجه‌ی این پژوهش با پژوهش‌های مشابه بیانگر این مهم است که تقریباً تمامی موانع حاصله از نتایج این پژوهش در مطالعات دیگر نیز مدنظر قرار گرفته‌اند، هر چند که ترتیب اولویت‌بندی موانع تا حدی متفاوت با این پژوهش بوده است که می‌تواند ناشی از تفاوت نگرش‌ها، مکانیزم ارایه‌ی مراقبت و سطح زیرساخت در آن کشور باشد.

نتایج این پژوهش برای توسعه‌دهندگان سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، پژوهشگران انفورماتیک سلامت و سایر ذی‌نفعان سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی مفید و قابل استفاده است.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های به‌دست آمده به نظر می‌رسد توجه به فاکتور

References

1. Zhou Y, Garrido T, Chin HL, Wiesenthal AM, Liang LL. Patient Access to an Electronic Health Record with

- Secure Messaging: Impact on Primary Care Utilization. *Am J Manag Care* 2007; 13(7): 418-24
2. Yoshihara H. Development of the Electronic Health Record in Japan. *Int J Med Inform* 1998; 49(1): 53-8.
 3. Meidani Z, Safdari R, Farshidfar GH, Lakbala P. Comparative Study of Information Management Standards Based on Creative Electronic Health Records. *Hormozgan University of Medical Sciences* 2006; 10(2): 167-72. [In Persian]
 4. Safdari R, Masoori N, Farajollahi S. A Comparative Study on the Functions of Pioneer Organizations (ASTM, HL7 and ISO) in Developing Electronic Health Record. *Health Information Management* 2011; 8(3): 422-32. [In Persian]
 5. Handel D, Hackman J. Implementation Electronic Health Records in the Emergency Department. *J Emerg Med* 2010; 38(2): 257-63.
 6. Morton ME, Wiedenbeck S. EHR Acceptance Factors in Ambulatory Care: A Survey of Physician Perceptions. *Perspect Health Inf Manag* 2010; 7: 1c.
 7. AlBarrak A, AlGhammas H. Information Technology in Medical and Patient Education. *Proceedings of First International Conference & Exhibition on e-learning*; 2006.
 8. Pizziferr L, Kittler AF, Volk LA, Honour MM, Gupta S, Wang S, et al. Primary Care Physician Time Utilization before and after Implementation of an Electronic Health Record a Time-Motion Study. *J Biomed Inform* 2005; 38(3): 176-88.
 9. Gold JA, Wang J. Implementing Electronic Health Records in Physician Offices: Lessons Learned. *WMJ* 2007; 106(3): 163-5.
 10. Ventres W, Frankel R. Patient-centered Care and Electronic Health Records: It's Still about the Relationship. *Family Medicine* 2010; 42(5): 364-6.
 11. Houser SH, Johnson LA. Perceptions Regarding Electronic Health Record Implementation among Health Information Management Professionals in Alabama: A Statewide Survey and Analysis. *Perspect Health Inf Manag* 2008; 5: 6.
 12. Khoury A. Finding Value in EMRs (electronic medical records). *Health Manag Technol* 1997; 18(8): 34-8.
 13. Berner E, Detmer D, Simborg D. Will the Wave Finally Break? A Brief View of the Adaption of Electronic Medical Records in the United States. *J Am Med Inform Assoc* 2005; 12(1): 3-7.
 14. Kimiyafar KH, Moradi GH, Sadooghi F, Sarbaz M. Views of Users Towards the Quality of Hospital Information System in Training Hospitals Affiliated to Mashhad University of Medical Sciences-2006. *Health Inf Manage* 2007; 4(1): 43-50. [In Persian]
 15. Moody LE, Slocumb E, Berg B, Jackson D, Donna B. Electronic Health Records Documentation in Nursing: Nurses' Perceptions, Attitudes and Preferences. *Comput Inform Nurs* 2004; 22(6): 337-44.
 16. Oroviogicochea C, Watson R. A Quantitative Analysis of the Impact Of A Computerized Information System On Nurses' Clinical Practice Using A Realistic Evaluation Framework. *Int J Med Inform* 2009; 78(12): 839-49.
 17. Desroches C, Campbell E, Rao S, Donelan K, Ferris TG, Jha A, et al. Electronic health records in ambulatory care- a national survey of physicians. *N Engl J Med* 2008; 359(1): 50-60
 18. Hayajneh Y, Hayajneh W, Matalka I, Jaradat H, Bashabsheh Z, Alyahya M. Extent of Use, Perceptions, and Knowledge of a Hospital Information System by Staff Physicians. *IMIBE* 2006; 12(3): 1-4.
 19. Meinert DB. Resistance to Electronic Medical Records (EMRs): A Barrier to Improved Quality of Care. *Issues in Informing Science and Information Technology* 2005; 2(1): 493-504.
 20. Alanazy A, Mital D, Srinivasan SH, Syed Haque. Factor Associated with Implementation of Electronic Health Records in Saudi Arabia [PhD Thesis]. New Jersey: University of Medicine and Dentistry of New Jersey; 2006.
 21. Shea S, Hripcsak G. Accelerating the Use of Electronic Health Records in Physician Practices. *N Engl J Med* 2010; 362(3): 192-5.
 22. Hayrinena K, Saranto K, Nykanen P. Definition, Structure, Content, Use and Impacts of Electronic Health Records: a review of the research literature. *Int J Med Inform* 2008; 77(5): 291-304.

A Study of physicians' Expected Factors resulted from Implementation of Electronic Health Records Project in Hormozgan University of Medical Sciences, 2012*

Narjes Mirabootalebi¹; Hosein Mobaraki²; Raziye Dehghan³; Nooshin Mohebbi⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Electronic health record contains a wide range of information systems that makes possibility of all information about nursing care plans, Prescription, physical evaluation, current complaint and immunization based on known standards, usability of this system by its users, particularly physicians is vital and important considering complexity of EHR. So, this study was conducted with aim to investigate the physicians' expected factors result from implementation of EHR in Hormozgan University of Medical Sciences in 2012.

Methods: This study was an applicable and descriptive- analytical research and was conducted in Hormozgan University of Medical Sciences in 2012. Research population was included 129 people composed of faculty physicians and residents according to Census Method. Research tool was a questionnaire from Morton' PHD thesis in Drexel University. Validity of the questionnaire was measured by ideas of specialists and experts and its reliability through test-retest that was %78. Collected data from this questionnaire was analyzed using SPSS19 Software, descriptive statistics methods (frequency distribution and percentage tables, statistical indicators, mean and standard deviation), statistical test, T-TEST and one way ANOVA.

Results: The most obtained scores were related to management support factor (3/65) and lowest ones were proper and adequate Training (3/17). Based on implementation barriers of HER the highest percentage was related to economic costs (84%) and the lowest one was personnel resistance against new technology (50%). The most important benefit of HER is including increased control over business activities (82/9%) from view point of physician.

Conclusion: According obtained results from Hormozgan University of Sciences, physician faculty members and residents are agreed to implement HER in this university and there is ability and readiness to implement HER considering provided ideas.

Keywords: Electronic Health Records; Health Information Technology; Physicians

Received: 9 Oct, 2012

Accepted: 2013 Apr 11

Citation: Mirabootaleb N, Mobaraki H, Dehghan R, Mohebbi N. **A Study of physicians' Expected Factors resulted from Implementation of Electronic Health Records Project in Hormozgan University of Medical Sciences, 2012.** Health Inf Manage 2013; 10(5):674.

* This article is extracted from research project (No. 9112) in Hormozgan University of Medical Sciences, Hormozgan, Iran.

1- Lecturer, Medical Records, Faculty of Para-Medicine, Mother and child Welfare Research Center, Research Center for Reproductive Health and Infertility, Hormozgan University of Medical Sciences, Hormozgan, Iran (Corresponding Author)
Email: nmirabootalebi@hums.ac.ir

2- Assistant Professor, Health Care Administration, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences and Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

3- MSc, Health Information Technology, Kashan University of Medical Science, Kashan, Iran

4- MSc, Medical Records Education, Health Management and Economics Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran