

اولویت بندی چالش های پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی در بخش اورژانس بیمارستان

ناهید توکلی^۱، حسین باقریان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: بخش های اورژانس بیمارستانها نقش بسیار مهمی در نظام سلامت دارد که با بکارگیری فناوری های اطلاعات سلامت می توان اثربخشی این خدمات را به طور موثری افزایش داد. هدف از انجام این مطالعه اولویت بندی چالش های پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی در بخش اورژانس بیمارستان های منتخب شهر اصفهان بود.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی - مقطعی بود و در سال ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه پژوهش شامل پزشکان و پرستاران بیمارستان های الزهراء، کاشانی و امین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. داده ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته جمع آوری گردید. روایی این ابزار، بر اساس دریافت نظرات ۱۰ نفر از صاحب نظران تایید شد و پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۵ بدست آمد. داده ها در سطح آمار توصیفی تحلیل و یافته ها در قالب میانگین و انحراف معیار ارائه شد.

یافته ها: یافته ها نشان داد چالش های حیطة سازمانی، فنی، انسانی و مالی بترتیب دارای اولویت اول تا چهارم بودند که از بین چالش های سازمانی افزایش حجم کار ارائه دهندگان خدمات سلامت، پیچیدگی فرآیندهای پذیرش و ارائه خدمت به بیماران اورژانسی و نبود زیرساخت لازم برای ارسال الکترونیکی اطلاعات به سازمان های ذینفع بیشترین اولویت را به خود اختصاص داده است.

نتیجه گیری: پیاده سازی موثر پرونده الکترونیک پزشکی در بخش اورژانس بیمارستانهای مورد مطالعه مستلزم توسعه فرآیندهای اثربخش جهت پذیرش و ارائه خدمات درمانی به بیماران اورژانسی، فراهم کردن زیرساخت سازمانی و فنی لازم برای دسترسی مناسب ارائه دهندگان خدمات سلامت و سایر کاربران به پرونده های الکترونیکی و تامین بودجه جهت آموزش کاربران می باشد.

واژه های کلیدی: چالش؛ پرونده الکترونیک پزشکی؛ بخش اورژانس؛ بیمارستان

پیام کلیدی: مدیران بیمارستانها می توانند با استناد به نتایج این تحقیق چالش های پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی را در جلسات رسمی با متخصصان حوزه های مربوطه به بحث و تبادل نظر گذاشته و برای مرتفع نمودن این چالش ها در مسیر بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمان خود سرمایه گذاری نمایند.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۴/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۳/۲۸

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۲/۷

ارجاع: توکلی ناهید، باقریان حسین. اولویت بندی چالش های پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی در بخش اورژانس بیمارستان. مدیریت اطلاعات سلامت ۲۰:۱۴۰۲: ۷۹-۸۵ (۲).

نتایج مطالعات گذشته در ایران نشان داد تامین هزینه های مالی مورد نیاز برای راه اندازی پرونده الکترونیک پزشکی، مخالفت کاربران در استفاده از این پرونده ها، محدودیت دسترسی به اینترنت و کامپیوتر، نبود خط مشی ها جهت امنیت دسترسی و محدودیت های فنی، موانع پیاده سازی این سیستم می باشد (۸-۷).

مقدمه

ارتقای ایمنی و کیفیت درمان بیماران بویژه در بخش اورژانس بیمارستان، وابسته به اطلاعات درست، به موقع و صحیح می باشد. پرونده الکترونیک پزشکی، نتایج بسیار اثربخشی را در بخش های اورژانس در راستای نیل به این هدف داشته است (۱). این سیستم دارای زیرساخت های استاندارد سازی، اجتماعی و فرهنگی، حقوقی، امنیتی و تجاری و مزایایی مانند سازماندهی بهتر اطلاعات، بهبود امور مالی بیمارستان، بهبود کیفیت مراقبت ها، صحت و کامل بودن مستندات و کاهش خطاهای پزشکی می باشد (۲-۵). از طرفی عدم بودجه مناسب برای خرید سخت افزارها و نرم افزار مورد نیاز، ترس از تغییر و مقاومت کاربران، مهارت ناکافی کادر بالینی برای کار در یک محیط الکترونیک و نبود فرصت کافی برای آموزش آنان، از جمله محدودیت ها برای پیاده سازی این سیستم می باشد (۲ و ۶).

۱- استادیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده طرف مکاتبه: حسین باقریان؛ استادیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: h_bagherian1924@yahoo.com

شاغل در اورژانس هر بیمارستان از سوپروایزر بخش اورژانس دریافت شد. سپس از طریق قرعه کشی بین افراد حاضر در هر لیست تعداد نمونه مورد نظر استخراج شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ی محقق ساخته با استفاده از مرور متون و مطالعات مشابه از جمله مطالعه کشوری میرانی و پژوهش جبرائیلی و شامل دو بخش اطلاعات دموگرافیک پاسخ‌دهندگان و چالش‌های پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی بود (۱۴-۱۵). بخش اول پرسشنامه، شامل اطلاعات دموگرافیکی چون جنس، سن، میزان تحصیلات، پست سازمانی و سابقه‌ی خدمت بود. بخش دوم از ۳۲ سوال در ارتباط با موانع سازمانی (۱۳ سوال)، فنی (۸ سوال)، انسانی (۶ سوال) و مالی (۵ سوال) تشکیل شده بود. در ابتدا برای هر گویه از پرسش‌شونده سوال شده که آیا چالش مطرح شده را به عنوان چالش پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی در بخش اورژانس بیمارستان قبول دارند یا خیر. به این منظور از مقیاس گاتمن و در سطوح بله و خیر استفاده شد. در صورت مثبت بودن پاسخ از پرسش‌شونده خواسته شده بر اساس اهمیت هر چالش در پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی در بخش اورژانس بین ۱ تا ۵ عددی را اختصاص دهند. با توجه به تعداد گویه در هر بخش حداقل و حداکثر جمع نمرات به ترتیب زیر محاسبه شد:

موانع سازمانی (حداقل ۱۳ و حداکثر ۶۵)، موانع فنی (حداقل ۸ و حداکثر ۴۰)، موانع انسانی (حداقل ۶ و حداکثر ۳۰) و موانع مالی (حداقل ۵ و حداکثر ۲۵). جمع کل اعداد برای تمامی گویه‌ها حداقل ۳۲ و حداکثر ۱۶۰ در نظر گرفته شد. با توجه به اختصاص اعداد ۱ تا ۵ به هر گویه، بدیهی است که میانگین نمرات هر گویه و کل گویه‌ها عددی بین ۱ تا ۵ خواهد بود.

روایی ابزار به تأیید صاحب نظران اعم از اعضای هیات علمی گروه فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کاربران پرونده الکترونیک پزشکی در بیمارستان الزهرا (س) رسید. و پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۵ بدست آمد. پژوهشگر پس از دریافت معرفی نامه از دانشکده و مراجعه به بیمارستان، ابتدا لیست کارکنان پزشک و پرستار اورژانس و شیفت‌های کاری آنها را از سوپروایزر این بخش گرفته و با هماهنگی قبلی به آنها مراجعه نمود و ضمن معرفی پژوهش و توضیح اهداف، و جلب رضایت آنها برای شرکت در پژوهش، پرسشنامه را در اختیارشان قرار داد و پس از تکمیل با هماهنگی مجدداً توسط پژوهشگر جمع‌آوری شد. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار SPSS در سطح آمار توصیفی مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج در قالب میانگین و انحراف معیار ارائه شد.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد بیشتر مشارکت کنندگان (۶۰ درصد) زن، دارای میانگین سنی ۳۱/۵ با انحراف معیار ۷ میانگین سابقه خدمت ۵/۸ با انحراف معیار ۷/۱ و دارای پست سازمانی پرستار (۶۸/۵ درصد) و پزشک (۳۱/۵ درصد) بودند. نتایج یافته‌ها در خصوص اولویت‌بندی چالش‌های پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج یافته‌ها در خصوص چالش‌های چهارگانه ذکر شده در جدول ۱ به تفکیک در جدول ۲ تا ۵ بر حسب نمره میانگین آمده است.

مطالعات دیگری نیز با اشاره به ناخوانا بودن مندرجات پرونده‌های پزشکی اورژانس، محدودیت اطلاعات بالینی موجود در سیستم‌های فعلی، نواقص نحوه ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات و تاخیر در تعیین تکلیف بیماران اورژانسی بدلیل پراکنده بودن پرونده‌ها و گم شدن آن‌ها، ضرورت پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی را مورد تأکید قرار داده‌اند (۹-۱۱). در مطالعات خارج از کشور نیز به مزایایی از جمله بهبود جریان حرکت بیمار در بخش اورژانس و کاهش مدت اقامت آنها و چالش‌هایی مانند عدم دریافت آموزش کافی پرسنل برای استفاده از سیستم یکپارچه پرونده الکترونیک و محدودیت دسترسی به اطلاعات بالینی اشاره شده است (۱۲-۱۳).

اورژانس بیمارستان الزهرا، (س) با دارا بودن سه بخش بستری، دو بخش جراحی مردان و زنان و اورژانس آی سی یو اصلی‌ترین مرکز ارجاع بیماران از نقاط مختلف استان اصفهان و استان‌های همجوار و اورژانس بیمارستان کاشانی نیز با دارا بودن بخش بستری بزرگترین مرکز تروما در استان می باشد. اورژانس بیمارستان امین نیز با داشتن اورژانس عمومی بزرگسال و اورژانس تخصصی اطفال، سرویس‌دهی به مراجعین شمال شهر اصفهان را پوشش می‌دهد. که ساماندهی وضعیت ثبت داده‌های مصدومان و تسریع در فرآیندهای اداری و درمانی این بخش قدم موثری در بهبود کیفیت خدمات ارائه شده به مراجعین خواهد بود.

هدف از مطالعه حاضر شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی با نظر کاربران به منظور تسهیل پیاده‌سازی، استفاده و بکارگیری احتمالی از این سیستم در بخش اورژانس بیمارستان‌های منتخب بود.

روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی-مقطعی انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر کل کاربران پرونده الکترونیک پزشکی شامل ۳۴۳ نفر از پزشکان و پرستاران بخش اورژانس بیمارستان‌های الزهرا، کاشانی و امین شهر اصفهان بود. با توجه به مشخص بودن حجم جامعه برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران در حالتی که حجم جامعه مشخص است، استفاده شد. سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار خطای مجاز (d) 0.05 و مقدار P= 0.05 در نظر گرفته شد. طبق محاسبات انجام شده حجم کل نمونه ۱۸۱ بدست آمد. حجم نمونه برای بیمارستان الزهرا ۱۰۲ نفر (۷۳ پرستار و ۳۰ پزشک)، برای بیمارستان کاشانی ۴۴ نفر (۳۰ پرستار و ۱۴ پزشک) و برای بیمارستان امین ۳۵ نفر (۲۴ پرستار و ۱۱ پزشک) بدست آمد.

$$n = \frac{N \times P(1-P) \times Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{(N-1) \times d^2 + P(1-P) \times Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

با توجه به اینکه ملاک ورود به جامعه فعالیت فرد در اورژانس بیمارستان‌های مورد نظر به عنوان پزشک یا پرستار در زمان انجام پژوهش بود و نوع استخدامی و سابقه کار فرد تأثیری در حضور در جامعه مورد مطالعه نداشت، به منظور انتخاب افراد جهت ورود به مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. در ابتدا لیستی از پزشکان و پرستاران

جدول ۱: مجموع میانگین اعداد اختصاص یافته به چالش‌های پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی به ترتیب اولویت

چالش‌های پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی	میانگین نمرات کسب شده	انحراف معیار
حیطه سازمانی	۴۱/۱۶	۹/۵۰۷
حیطه فنی	۲۶/۴۸	۶/۵۵۴
حیطه انسانی	۱۸/۲۴	۴/۵۳۴
حیطه مالی	۱۶/۱۶	۴/۷۰۵
میانگین نمره کل	۱۰۲/۰۴	۳۱/۱۹۲

جدول ۲: میانگین نمره چالش‌های سازمانی پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی

اولویت	گویه	میانگین و انحراف معیار
۱	افزایش حجم کار ارائه‌دهندگان خدمات سلامت	۳/۱۵۰ ± ۱/۱۹۹
۲	پیچیدگی فرآیندهای پذیرش و ارائه خدمت به بیماران اورژانسی	۳/۴۴ ± ۱/ ۲۶۴
۳	صرف زمان برای ورود داده توسط ارائه‌دهندگان خدمات سلامت به دلیل امکان کنترل‌های پیشگیرانه EMR برای جلوگیری از ثبت ناقص داده‌ها	۳/۳۸ ± ۱/۱۴۱
۴	نبود زیر ساخت لازم برای ارسال الکترونیکی پرونده‌های اورژانس به سایر سازمان‌های ذینفع	۳/۳۲ ± ۱/۱۳۳
۵	وقت گیر بودن ثبت اطلاعات متنی توسط ارائه‌دهندگان خدمات سلامت	۳/۲۸ ± ۱/۱۲۶
۶	نبود زیر ساخت لازم برای ارسال الکترونیکی پرونده اورژانس به بیمه‌ها	۳/۲۴ ± ۱/۱۱۷
۷	عدم مشارکت ذینفعان در اجرای موفق EMR	۳/۱۴ ± ۱/۱۴۳
۸	نداشتن انگیزه کاربران برای استفاده از EMR	۳/۱۲ ± ۱/۰۸۱
۹	صرف زمان زیاد برای آموزش کاربران	۳/۱۰ ± ۱/۲۱۶
۱۰	صرف زمان زیاد برای انتخاب، خرید و پیاده‌سازی سیستم	۳/۰۶ ± ۱/۲۸۴
۱۱	عدم وجود آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مشخص برای تبادل داده‌های الکترونیکی با سایر سازمان‌ها و کاربران خارجی	۲/۹۴ ± ۱/۲۱۹
۱۲	عدم حمایت مدیران و مسئولین بیمارستان از پرونده الکترونیک پزشکی	۲/۸۸ ± ۱/۲۷۲
۱۳	فقدان خط‌مشی‌ها و رویه‌های دسترسی کاربران به اطلاعات الکترونیکی در بیمارستان	۲/۷۶ ± ۱/۲۳۸

جدول ۳: میانگین نمره چالش‌های فنی پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی

اولویت	گویه	میانگین و انحراف معیار
۱	وجود اختلال در سرعت شبکه و اینترنت و از دست رفتن زمان ثبت مستندات	۳/۷۰ ± ۱/۱۶۵
۲	امکان اختلال در سیستم‌ها و تجهیزات الکترونیکی و اتلاف وقت ارائه‌دهندگان خدمات سلامت برای مراجعه مجدد به سیستم و ورود داده‌ها	۳/۴۸ ± ۱/۱۸۲
۳	عدم یا تاخیر در پشتیبانی فنی هنگام بروز مشکلات عملکردی سخت افزارها	۳/۳۸ ± ۱/۰۸۶
۴	افزایش حجم اطلاعات و داده‌های الکترونیکی بدون مدیریت لازم	۳/۳۶ ± ۱/۱۹۱
۵	کمبود امکانات و تجهیزات IT	۳/۲۶ ± ۱/۱۹۲
۶	عدم وجود زیر ساخت‌های ارتباطی شبکه	۳/۲۶ ± ۱/۰۰۶
۷	عدم قابلیت یکپارچه شدن اطلاعات موجود بیماران در سیستم‌هایی مانند PACS با EMR	۳/۱۴ ± ۱/۰۸۶
۸	افزایش احتمال به خطر افتادن امنیت داده‌ها	۲/۹۰ ± ۱/۲۶۶

جدول ۴: میانگین نمره چالش‌های انسانی پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی

اولویت	گویه	میانگین و انحراف معیار
۱	مقاومت ارائه‌دهندگان خدمات سلامت در برابر پرونده الکترونیک پزشکی به دلیل تغییر الگوی کاری روتین	$3/30 \pm 1/093$
۲	تغییر فرهنگ برای پذیرش فن‌آوری در بین ارائه‌دهندگان دارای سن و سابقه‌ی بالای کار با مدارک مبتنی بر کاغذ	$3/26 \pm 1/209$
۳	پیچیدگی‌های استفاده از EMR به عنوان یک سیستم جدید	$3/14 \pm 1/069$
۴	کمبود آگاهی و درک ارائه‌دهندگان خدمات سلامت از EMR	$2/96 \pm 1/068$
۵	عدم مهارت‌های رایانه‌ای ارائه‌دهندگان خدمات سلامت	$2/90 \pm 0/995$
۶	نگرانی ارائه‌دهندگان خدمات سلامت در مورد از دست دادن استقلال حرفه‌ای	$2/68 \pm 1/253$

جدول ۵: میانگین نمره چالش‌های مالی پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی

اولویت	گویه	میانگین و انحراف معیار
۱	نیاز به منابع مالی قابل توجه جهت طراحی و اجرای اولیه EMR	$3/34 \pm 1/118$
۲	کمبود بودجه برای تامین سخت افزار و نرم افزارهای مورد نیاز	$3/30 \pm 1/233$
۳	هزینه‌های توسعه و نگهداشت EMR	$3/32 \pm 1/077$
۴	هزینه‌های نظارت و مدیریت سیستم پس از پیاده‌سازی	$3/18 \pm 1/190$
۵	عدم اطمینان از بازگشت سرمایه برای بیمارستان	$3/02 \pm 1/097$

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد چالش حیثه سازمانی اولویت اول را به خود اختصاص داده بود که از بین آنها، افزایش حجم کار ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، پیچیدگی فرآیندهای پذیرش و ارائه خدمت به بیماران اورژانسی، صرف زمان برای ورود داده توسط ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، نبود زیر ساخت لازم برای ارسال الکترونیکی پرونده‌های اورژانس به سایر سازمان‌های ذینفع دارای اولویت بالاتر، عدم حمایت مدیران و مسئولین بیمارستان از پرونده الکترونیک پزشکی و فقدان خطمشی‌ها و رویه‌های دسترسی کاربران به اطلاعات الکترونیکی در بیمارستان دارای اولویت‌های کمتری بودند.

نتایج مطالعه آیت الهی نشان داد که اکثر کارکنان اورژانس از مزایای سوابق مبتنی بر رایانه آگاه بودند و کارکنانی که نسبت به بقیه تجربه کامپیوتری بیشتری در شغل خود داشتند، نسبت به استفاده از سوابق مبتنی بر کامپیوتر، مثبت‌تر و علاقه‌مندتر بودند. لیکن برخی از مشارکت کنندگان نگران استفاده از رایانه در بخش اورژانس بودند طوری که یکی از دغدغه‌های اصلی آنان حجم کاری بالا جهت انتقال از کاغذ به کامپیوتر بود و انتظار داشتند از سیستم‌های الکترونیک اطلاعات بیشتری کسب نمایند (۱۵). Gupta در مطالعه خود تحت عنوان رویکردهای اجرای پرونده الکترونیک سلامت تاکید دارد برای یک بیمار، نقض حریم خصوصی می‌تواند به معنای احتمال از دست دادن شغل یا حتی دوستان نزدیک باشد که با دیجیتالی شدن سوابق وی، به اشتراک‌گذاری و دسترسی به اطلاعات بیمار آسان می‌شود. لذا حفاظت از اطلاعات بیمار و کنترل دسترسی به پرونده‌های الکترونیک سلامت باید در قوانین و مقررات مورد توجه قرار گیرد و همه سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی درمانی به اجرای تدابیر امنیتی در برابر استفاده یا افشای سوابق پزشکی قابل شناسایی بدون مجوز

کتبی صریح آن فرد، متعهد گردند (۱۷). در مطالعه Hugman آموزش پزشکان و پرستاران این بخش را جزو چالش‌های اجرای پرونده الکترونیک پزشکی بیان کردند (۱۳). چالش‌های فنی دومین اولویت را به خود اختصاص داده بود که از بین آنها وجود اختلال در سرعت شبکه و اینترنت و از دست رفتن زمان ثبت مستندات، امکان اختلال در سیستم‌ها و تجهیزات الکترونیکی و اتلاف وقت ارائه‌دهندگان خدمات سلامت برای مراجعه مجدد به سیستم و ورود داده‌ها، عدم یا تاخیر در پشتیبانی فنی هنگام بروز مشکلات عملکردی سخت افزارها، افزایش حجم اطلاعات و داده‌های الکترونیکی بدون مدیریت لازم دارای اولویت بالاتر و افزایش احتمال به خطر افتادن امنیت داده‌ها از کمترین اولویت برخوردار بود. در مطالعه Hugman کارکنان بخش اورژانس اعتقاد داشتند روش تایید چند عاملی باید برای حفاظت از محرمانگی و امنیت داده‌ها فراهم شود.

Gyamfi در بررسی موانع و تسهیل‌گرهای استفاده از پرونده الکترونیک پزشکی موانعی را همچون امنیت داده‌ها و محدودیت‌های لجستیکی، پشتیبان‌گیری خودکار داده‌ها، امنیت داده‌های سیستم به دلیل ویژگی‌های امنیتی ناکافی، عدم وجود پشتوانه قانونی و نوسانات گاه به گاه برق را موجب تهدید و از دست رفتن اطلاعات برشمرده (۱۸).

در چالش‌های نیروی انسانی که اولویت سوم را به خود اختصاص داده بود، مواردی مانند مقاومت ارائه‌دهندگان خدمات سلامت در برابر پرونده الکترونیک پزشکی به دلیل تغییر الگوی کاری روتین، تغییر فرهنگ برای پذیرش فن‌آوری در بین ارائه‌دهندگان دارای سن و سابقه‌ی بالای کار با مدارک مبتنی بر کاغذ، پیچیدگی‌های استفاده از پرونده الکترونیک پزشکی به عنوان یک سیستم جدید دارای اولویت بالا بودند

نتیجه‌گیری

پیاده سازی پرونده الکترونیک پزشکی در بیمارستان‌های مورد مطالعه مستلزم ارائه تدارکات کافی، مانند کامپیوتر و لوازم جانبی، ایستگاه‌های کاری مناسب، اینترنت قابل اعتماد، پشتیبان‌گیری برق و داده‌ها، و مقررات جایگزین برای جمع‌آوری داده‌ها می‌باشد. لذا اختصاص هزینه مناسب برای تامین این امکانات مسیر به کارگیری سیستم مورد نظر را هموار می‌نماید. همچنین برای نگهداری، به‌روزرسانی و تعمیر خرابی‌های سیستم به نیروی انسانی متخصص و کافی نیاز است که هزینه‌های اضافی را برای بیمارستانها در بردارد. از طرفی وجود عوامل تاثیرگذار خارجی از جمله مطالعه پرونده‌های کاغذی از طرف سازمان‌های ذینفع مانند پزشکی قانونی و نظام پزشکی و بعضاً بیمه‌ها تمایل مدیران برای پذیرش و اجرای این فناوری را کاهش می‌دهد.

پیشنهادها

برای بکارگیری سیستم پرونده الکترونیک پزشکی در بیمارستان‌های مورد مطالعه، تشکیل یک تیم متشکل از مدیران، روسای بخش‌های اورژانس، تیم فناوری اطلاعات، متخصصان فناوری اطلاعات سلامت برای بحث در مورد موانع پیاده سازی و راه حل‌های سازمانی ضروری می‌باشد. همچنین برای تعامل با سایر سازمانهای خارج از بیمارستان جهت بررسی موانع تبادل اطلاعات، راهکارهای هماهنگی بین سازمانی برای تدوین دستورالعمل‌ها و تامین زیرساخت‌های مربوطه باید مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با شماره ۲۹۹۰۷۸ و کد اخلاق IR.MUI.RESEARCH.REC.1399.358 می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است. نویسندگان از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بخاطر حمایت مادی و معنوی این پژوهش قدردانی می‌نمایند. همچنین از پزشکان و پرستاران شاغل در بیمارستانهای الزهرا(س)، کاشانی و امین که در این پژوهش مشارکت داشتند کمال تشکر را دارند.

تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشتند.

آیت الهی اذعان داشت ویژگی‌های کاربران و ادراک آنها از محیط کار، شرح وظیفه و فناوری می‌تواند در استفاده از فناوری تأثیرگذار باشد به طوری که نتایج مطالعه وی نگرانی اصلی کارکنان اورژانس را در سودمندی سیستم کامپیوتری، تأثیر فناوری بر انجام وظایف و نیاز به آموزش فناوری اطلاعات نشان داد و مطالعه امکان‌سنجی و پرداختن به این عوامل را در پذیرش فناوری اطلاعات طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم الکترونیکی موفق در بخش اورژانس برشمرد (۱۹).

آیت الهی در مطالعه‌ای دیگر اذعان دارد برخی از کارکنان بخش اورژانس حتی نحوه استفاده از رایانه را نمی‌دانستند. بنابراین، سرمایه‌گذاری بیشتری در دوره‌های آموزشی کامپیوتر مورد نیاز است، به ویژه در محیطی که استفاده از رایانه محدود است و کاربران نسبتاً بی‌تجربه هستند (۱۷). همچنین Ludwick در مطالعه کیفی خود اذعان داشت پزشکان مشارکت‌کننده در پژوهش، آموزش مداوم فناوری اطلاعات سلامت را مورد تأکید قرار دادند (۶).

یکی از مضامین شناسایی شده در مطالعه Gyamfi ارائه تدارکات و انگیزه کافی برای کارکنان بود که پیشنهاد شد راه‌هایی برای پاداش به کارکنان باید در نظر گرفته شود. این می‌تواند شامل آموزش‌های منظم کارکنان در مورد EMR باشد (۱۸).

چالش‌های مالی در آخرین اولویت قرار گرفت که مواردی همچون نیاز به منابع مالی قابل توجه جهت طراحی و اجرای اولیه EMR، کمبود بودجه برای تامین سخت افزار و نرم افزارهای مورد نیاز، هزینه‌های توسعه و نگهداشت EMR، با اولویت بالا مدنظر کاربران بود و عدم اطمینان از بازگشت سرمایه برای بیمارستان کمترین اولویت را به خود اختصاص داد.



نتایج مصاحبه ساختار یافته با روسای ۱۵ بیمارستان آبووا که سیستم پرونده الکترونیک پزشکی را برای بهبود کارایی، دسترسی به موقع و کیفیت استفاده می‌کنند، اجرای پرونده الکترونیک پزشکی را به عنوان یک استراتژی تجاری ضروری برای ماندگار ماندن و بهبود عملکرد مالی می‌دانستند. (۲۰). همچنین مطالعه Stephanie در مصاحبه با ۱۱ مدیر عملیاتی و ۱۲ مدیر حوزه پزشکی در یک بیمارستان آموزشی نیویورک نشان داد مدیرانی که با سیستم پرونده الکترونیک پزشکی کار می‌کنند آموزش فنی بهبود یافته و پشتیبانی فنی و مالی مداوم، حفاظت کافی از حریم خصوصی بیمار را جزو اولویت‌های سیستم کامپیوتری می‌باشد (۲۱).

References

1. Khajouei R, Azizi A, Atashi A. Usability Evaluation of an Emergency Information System: A Heuristic Evaluation. *Health Management*. 2013; 52(16): 61-72.
2. The EMR toolkit. Implementing electronic medical records in primary health care settings. Health Canada, 2006 Available at: www.emrtoolkit.ca
3. Sonico E.A. Implementation and Utilization of Electronic Medical Records; an Analysis. Master theses in Health care Administration. California State University, May 2013.
4. Nzioka C. et al. Standards and Guidelines for Electronic Medical Record Systems in Kenya. Ministry of Medical Services and Ministry of Public Health and Sanitation. 2009. Available at: health.go.ke
5. Kim S, Kim EH, Kim HS. Physician knowledge base: clinical decision support systems. *Yonsei Med J* 2022 Jan;63(1):8-15 <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.63.1.8>.
6. Ludwick D, Manca D, Doucette J. Primary care physicians' experiences with electronic medical records. *Can Fam Physician* 2010;56(1):40-7
7. Tavakoli N, Shahin A, Jahanbakhsh M, Mokhtari H, Rafiei M. Investigating Factors Influencing Users' Acceptance and Use of Electronic Medical Record Based on Technology Acceptance Model at Central Oil Industry's Clinic. *Hospital Quarterly*. 2013; 12(4): 8-19
8. Mirabootalebi N, Ahmadi M, Dehghani M, Khani S, Azad M. Electronic Medical Records, A New Step in Technology of Health System: Administrators and Physicians' Perspective. *Payavard Salamat*. 2017; 10(5): 408-418 [In Persian].
9. Kahouei M, Eskrootchi R, Ebadi Fard Azar F. Conceptual Model Designing of Clinical Staff's Information Needs of Emergency Information System. *Payavard Salamat*. 2013;7(3): 217-227.
10. Dehghani M, Hayavi Haghghi MH, Tavassoli Farahi M. Comparison of teaching and non-teaching hospitals emergency centers information management systems of Hormozgan University of medical sciences. *Journal of Modern Medical Information Science* 2015; 1(2): 71-79.

11. Shahabian M, Hasan Ghasemi R, Jalali A, Sadrzadeh M, Rezvani Kakhki B, Foroughian M. Evaluation of the reasons for delay in Disposition in the emergency department from the perspective of physicians, nurses, and other personnel at Ghaem Hospital, Mashhad. *Pars Journal of Medical Sciences*, 2022; 20(3): 60-70.
12. De Freitas L, Goodacre S, O'Hara R, Thokala P, Hariharan S. Interventions to improve patient flow in emergency departments: an umbrella review. *Emergency Medicine Journal*. 2018;35(10):626-37.
13. Hugman A, Miles P. My Health Record in Emergency Departments Final report and adoption model. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. 2021. Available At: <https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2022-09/my-health-record-in-emergency-departments.pdf> Access date: 30.08.2023.
14. Mirani N, Ayatollahi, Haghani H. A Survey on Barriers to the Development and Adoption of Electronic Health Records in Iran. *Health Management Journal*. 2012;50(15):65-75.
15. Jebraeily M, Piri Z, Rahimi B, Ghasemzade N, Ghasemirad M, Mahmodi A. Barriers of Electronic Health Records Implementation. *Journal of Health Information Management*. 2011;8(6):807-814
16. Ayatollahi H, Bath PA, Goodacre S. based versus computer-based records in the emergency department: Staff preferences, expectations, and concerns. *Health Informatics Journal*. 2009 ; (3):199-211.
17. Gupta V, Murtaza MB. Approaches to electronic health record implementation. *Review of Business Information Systems (RBIS)*. 2009;13(4).
18. Gyamfi A, Mensah K, Oduro G, Donkor P, Mock Ch, Barriers and facilitators to Electronic Medical Records usage in the Emergency Centre at Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi-Ghana. *African Journal of Emergency Medicine*. 2017; 7: 177–182.
19. Ayatollahi H, Bath P. Factors influencing the use of IT in the emergency department: A qualitative study . *Health Informatics Journal*. 2010; 16(3): 189–200.
20. Mills T R , Vavroch J, Bakensky J A. Ward M. Electronic Medical Record Systems in Critical Access Hospitals: Leadership Perspectives on Anticipated and Realized Benefits. *Perspectives in Health Information Management*. Spring 2010; 7(1): 17-37.
21. Zandieh S , , Yoon-Flannery K. Kuperman G, Langsam D, Hyman D, Kaushal R. Challenges to EHR Implementation in Electronic- Versus Paper-based Office Practices. *JGen intern Med*. 2008 Jun;23(6):755-761.

Prioritizing the Challenges of Implementation of the Electronic Medical Record in the Emergency Department of Hospitals

Nahid Tavakoli ¹, Hossein Bagherian ²

Original Article

Abstract

Introduction: Emergency departments of hospitals play an important role in the health system, and the effectiveness of these services can be increased using health information technologies. This study endeavored to prioritize the challenges of implementing electronic medical records in the emergency department of hospitals in Isfahan.

Methods: This descriptive-cross-sectional study was conducted in the academic year 2022. The population included doctors and nurses from Al-Zahra, Kashani, and Amin hospitals of the Isfahan University of Medical Sciences. The data were collected through a researcher-made questionnaire. The validity of this instrument was confirmed based on the opinions of 10 experts, and the reliability of the questionnaire was obtained by calculating Cronbach's alpha of .85. Data analysis was done using descriptive statistics. and presented via.

Results: The findings revealed that challenges in the organizational field, technical field, human field, and financial field had the first to fourth priority, respectively, among the organizational challenges, the increase in the workload of health service providers, the complexity of the processes of accepting and providing services to emergency patients and the lack of necessary infrastructure for electronic transmission of information to interested organizations has been assigned the highest priority.

Conclusion: The implementation of electronic medical records in the emergency department of the hospitals requires the development of effective processes for accepting and providing medical services to emergency patients, providing the necessary organizational and technical infrastructure for proper access to health service providers and other users to electronic records, and providing funds for training users.

Keywords: Challenge; Electronic Medical Record; Emergency Service, Hospital

Received: 4 May; 2023

Accepted: 18 June; 2023

Published: 6 July; 2023

Citation: Tavakoli N, Bagherian H. **Prioritizing the Challenges of Implementation of the Electronic Medical Record in the Emergency Department of Hospitals.** *Health Inf Manage* 2023; 20(2):79-85.

Article resulted from an independent research without financial support.

1. Assistant Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2 Assistant Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Hossein Bagherian; Assistant Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: h_bagherian1924@yahoo.com