

## بررسی عملکرد سیستم های اطلاعات بیمارستانی در زمینه استانداردهای مدیریت قوانین کسب کار

هیرو خضری<sup>۱</sup> / زکیه پیری<sup>۲</sup> / شهلا دمنابی<sup>۳</sup>

• وصول مقاله: ۹۳/۲/۲۷ • اصلاح نهایی: ۹۳/۵/۲۲ • پذیرش نهایی: ۹۳/۶/۳

### مقدمه

(Computerized physician Order Entry(CPOE))، پرنده الکترونیک سلامت (Electronic Health Record) شناخته شده تر می باشد [۴]. سیستم اطلاعات بیمارستانی با ادغام داده های بیمار با دانش بالینی پزشک و شواهد خارجی به صورت پلی میان داده های پزشکی و دانش پزشکی عمل می کند [۵]. از آنجائی که هدف اصلی استاندارد، ارتقاء سطح کیفیت، امنیت، اعتبار، کارایی و قابلیت تبادل که به طور مداوم موجب کاهش هزینه ها می شود [۶]. لزوم معرفی استاندارد مدل عملکردی EHR که یکی از مهم ترین فعالیت های سازمان، بهداشت سطح ۷ Health Level seven (HL7) در زمینه پرونده الکترونیک سلامت می باشد ضروری به نظر می رسد. مدیریت قوانین کاری یکی از عملکردهای اصلی بخش زیرساخت اطلاعات مدل عملکردی EHR می باشد [۷]. این پژوهش ضمن معرفی استاندارد قوانین کاری برای مدیریت فرایندهای درمانی در سیستم الکترونیکی به بررسی سیستم های اطلاعات بیمارستانی از نظر دارا بودن استاندارد مدل عملکردی مدیریت جریان کار در مراکز آموزشی - درمانی تبریز پرداخته است.

امنیت بیمار یکی از مهم ترین ابعاد مراقبت بهداشتی است و از آن بدیهی تر این که آسیب رساندن به بیمار یا کسی که به دنبال سلامتی است با فلسفه مراقبت بهداشتی مغایرت دارد [۱]. در اکثر بیمارستانها، پرونده های کاغذی و سیستم های دستی، ارتباطات و تبادل اطلاعات را مخدوش نموده است و منجر به گسستگی اطلاعات شده است. سردرگمی ناشی از این ارتباطات و اطلاعات ضعیف، عامل اصلی بسیاری از خطاهای پزشکی است [۲]. استفاده از انواع فن آوری های اطلاعاتی می تواند با پیشگیری از خطاها و اشتباهات پزشکی، ارزیابی خطاها و نظام مراقبت، موجب کاهش قابل توجه میزان خطاهای پزشکی و ارتقای کیفیت خدمات ارائه شده به بیمار گردد [۳]. ماهیت خطای پزشکی در سازمان ها به صورت خطا در تجویز دارو، درمان، اقدامات، تشخیص و کارهای اداری و اجرایی صورت می پذیرد. در میان سیستم ها و فن آوری هایی که برای جلوگیری و کاهش خطای پزشکی وجود دارد. سیستم تصمیم یار بالینی (Clinical decision support system (CDSS))، ثبت کامپیوتری دستورات پزشک

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد فن آوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز؛ نویسنده مسئول (Hkhit2012@yahoo.com)

۲. استادیار گروه فن آوری اطلاعات تبریز، دکتری مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳. مربی گروه فن آوری اطلاعات تبریز، کارشناس ارشد مدارک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



### روش کار

این پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی بوده و به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۲ انجام گرفته است. جامعه پژوهش کلیه بیمارستان های آموزشی- درمانی شهرستان تبریز بود که به دلیل محدودیت تعداد نمونه، نمونه گیری انجام نگرفت. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه ای براساس آخرین نسخه استاندارد مدل عملکردی بود که توسط پژوهشگر ترجمه شد (شکل شماره یک). به منظور تعیین روایی آن، فرم اعتبارسنجی پرسشنامه بین ۸ نفر از افراد خبره در امر توزیع و از سه جنبه شفافیت، اهمیت و تناسب تایید گردید و برای

تعیین پایایی از روش آزمون باز آزمون استفاده شد. پرسشنامه مذکور با روش مصاحبه با مسولین بخش فناوری اطلاعات مراکز آموزشی - درمانی تکمیل گردید. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS16 و به کمک T تک نمونه ای (به منظور مقایسه میانگین نمونه آماری با میانگین جامعه آماری) صورت گرفت. تصمیم گیری نهایی براساس مقیاس بازرگان صورت گرفته است. بر اساس استاندارد مورد نظر نتایج به دست آمده حاصل از میانگین ۱ تا ۲/۳۳ را در وضعیت نامطلوب، ۲/۳۴ تا ۳/۶۷ را در سطح نسبتا مطلوب و ۳/۶۷ تا ۵ را در وضعیت مطلوب ارزیابی می کنند [۸].

شکل ۱: استاندارد های مدل عملکردی در زمینه قابلیت های مدیریت قواین کاری

ایجاد قوانین حمایت تصمیم وارد کردن قوانین حمایت تصمیم دسترسی قوانین حمایت تصمیم بروز رسانی قوانین حمایت تصمیم سفارشی کردن قوانین حمایت تصمیم و اجزای منسوخ، و غیر فعال کردن قوانین حمایت تصمیم ممیزی همه تغییرات قوانین حمایت تصمیم	ایجاد قوانین حمایت تشخیص وارد کردن قوانین حمایت تشخیص دسترسی قوانین حمایت تشخیص بروز رسانی قوانین حمایت تشخیص - سفارشی کردن قوانین حمایت تشخیص و اجزای - منسوخ و غیر فعال کردن، قوانین حمایت تشخیص ممیزی همه تغییرات قوانین حمایت تشخیص
ایجاد قوانین اعطای دسترسی بروز رسانی قوانین اعطای دسترسی سفارشی کردن قوانین اعطای دسترسی و اجزای منسوخ، و غیر فعال کردن قوانین اعطای دسترسی ممیزی همه تغییرات قوانین اعطای دسترسی	ایجاد قوانین کنترل گردش کار بروز رسانی قوانین کنترل گردش کار - سفارشی کردن قوانین کنترل گردش کار و اجزای - غیر فعال کردن، قوانین کنترل گردش کار ممیزی همه تغییرات قوانین کنترل گردش کار

کنترل گردش کار، قوانین امتیاز دسترسی مورد بررسی قرار گرفتند.

با توجه به نتایج جدول ۱ میانگین کلی مدیریت قواین کاری  $1/7 \pm 0/23$  بود. قوانین حمایت تصمیم با میانگین  $1/7 \pm 0/31$ ، قوانین حمایت تشخیص با میانگین  $1/6 \pm 0/23$ ، قوانین جریان کار با میانگین  $1/6 \pm 0/15$  و قوانین اعطای

### یافته ها

از بین ۱۱ بیمارستان مورد بررسی یکی از بیمارستان ها فاقد سیستم اطلاعات بیمارستانی بود. ۱۰ بیمارستان از نظر استاندارد های مدل عملکردی در زمینه قوانین کاری که شامل قوانین پشتیبان تصمیم، قوانین پشتیبان تشخیص، قوانین



## هیرو خضری و همکاران

و قوانین اعطای دسترسی) مدل عملکردی EHR در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی تفاوت معنی داری وجود دارد. در این میان قوانین حمایت بیشترین میانگین و قوانین اعطای دسترسی کمترین میانگین را دارا بودند (جدول شماره ۱).

دسترسی با میانگین  $1/4 \pm 0/21$  قرار داشت، این امر نشانگر وضعیت نامطلوب این مؤلفه‌ها در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی می‌باشد. تصمیم‌گیری بر اساس مقیاس بازگان و همکاران صورت گرفته است [۸]. آماره T نشان می‌دهد که در خصوص رعایت مؤلفه‌های مدیریت قوانین کار (قوانین حمایت تصمیم، قوانین حمایت تشخیص، قوانین جریان کار

جدول ۱: نتایج آزمون t تک متغیری میزان رعایت مؤلفه مدیریت قوانین کاری، مدل عملکردی EHR در

### سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد میانگین	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاوت میانگین
مدیریت قوانین کاری	۱/۰۱	۰/۲۳	۰/۰۷	-۱۸/۲۷	۹	۰/۰۰۰	-۱/۳۴
قوانین حمایت تصمیم	۱/۷۰	۰/۳۱	۰/۰۶	-۲۱/۰۰	۹	۰/۰۰۰	-۱/۴۰
قوانین حمایت تشخیص	۱/۰۶	۰/۲۳	۰/۰۵	-۳۱/۰۰	۹	۰/۰۰۰	-۱/۵۵
قوانین جریان کار	۱/۰۶	۰/۱۵	۰/۰۷	-۱۸/۲۲	۹	۰/۰۰۰	-۱/۳۸
قوانین اعطای دسترسی	۱/۰۴	۰/۲۱	۰/۱۰	-۱۳/۰۰	۹	۰/۰۰۰	-۱/۳۰

بیمارستانی منطبق با نیازها تجدید نظر کنند و برنامه نویسان با رعایت استانداردهای مدل عملکردی EHR با استفاده از نصب عملکردهای آن از جمله عملکرد مدیریت قوانین کاری بر روی سیستم اطلاعات بیمارستانی در راستای ایجاد انگیزه، همفکری و مشاوره آگاهانه به کادر بالینی کمک نمایند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تبریز اجرا شده است همچنین پژوهشگران در پایان از همکاری کلیه اساتید و صاحبان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و مراکز آموزشی - درمانی تبریز نهایت تشکر و قدردانی را دارند.

### بحث و نتیجه گیری

یافته‌ها حاکی از آن است که میزان دارا بودن استاندارد مدیریت قوانین کاری سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در وضعیت نامطلوب بوده است. عملکردهای مذکور در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مسئولین فن آوری اطلاعات مراکز اظهار داشتند که سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در مورد مؤلفه حمایت تصمیم، قابلیت مواردی مانند هشدار در مورد تداخلات دارویی، قابلیت تشخیص تبادلات دارویی و استفاده از کتابخانه الکترونیکی را دارا هستند اما به دلیل این که از طرف پزشکان کمتر استقبال می‌شوند مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. لذا پیشنهاد می‌گردد ضمن آشناسازی پزشکان و کادر درمان با مزایا و فواید عملکردهای مدیریت قوانین کاری، آموزشهای لازم را با برگزاری کارگاه‌های آموزشی، آموزش فرد به فرد، آموزش خصوصی و غیره در جهت استفاده بهینه‌تر از سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی به پزشکان و کادر درمان ارائه گردد. مهندسین نرم افزار در برنامه‌های سیستم اطلاعات

**References**

1. Ball M , Douglas J. IT ,Patient safty, and quality care .Health Care information management [serial online]2002[cited 2014 Apr 10];16(1):28-23,available from:URL: www.himss.org
2. Valusek J. Decision support:A paradigm addition for patient safty .Health care information management [serial online] 2004[cited 2014 Apr 10]; 16(1):34-39 available from:URL: www.himss.org
3. Rajabzadeh A. [Is information technology can lead to medical errors is straw]. Health information management 2013; 10(1): 1-2[Persian]
4. Rezaeihachesoo P, Fozoonkhah SH, Safaei N, lotfnejad Afshar H. organisationl and Health Care process Management with Use of Information Technology. health information management 2010; 7(3): 341-352[Persian]
5. Mueller ML, Ganslandt T, Frankewitsch T, Kreglstein CF, Senninger N, Prokosch HU. Workflow analysis and evidence-based medicine: towards integration of knowledge-based function in hospital information systems. pro AMIA symp 1999;1(1):330-4
6. Sadoughi F, Samadbik M, Ehteshami A, Aminpour F, Aminpour F, Rezaeihachaso p. Health Information Technology. Tehran: jafari; 2011[Persian]
7. Devalt P,Fischetti L, Rowlands D, Speare C. HL7 HER TC Membership Level 2 Ballot on the EHR-S Functional Model ,HI7 2007 ;[1-34] Available from: URL www. HL7.org
8. Bazrgan A, Sarmad Z, Hejazi E. [Methods of Research in Scienc Behavioral].Tehran: Agah; 2008. [Persian]

## The Performance of Hospital Information Systems in Business Rules Management Standards

Khezri H<sup>1</sup>/ Piri Z<sup>2</sup>/Damanabi Sh<sup>3</sup>

1. MSc Student in Health Information Technology, Faculty of Management and Medical Information Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Corresponding Author (hkhit2012@yahoo.com)
2. Associate Professor of Health Information Management, Faculty of Management and Information Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Instructor of Health Information, Faculty of Management and Information Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tehran, Iran

- **Received:** 17/May/2014
- **Modified:** 13/August/2014
- **Accepted:** 25/August/2014