

بررسی دیدگاه کاربران در مورد فاکتورهای موثر بر کیفیت داده‌های سامانه پرونده الکترونیک سلامت (سپاس) در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد: گزارش کوتاه

چکیده

دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۰۶ ویرایش: ۱۳۹۸/۱۰/۱۳ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۲۳ آنلاین: ۱۳۹۹/۰۵/۳۰

زمینه و هدف: پرونده الکترونیک سلامت، در برگیرنده اطلاعات مراقبت بهداشتی فردی می‌باشد. هدف مطالعه، بررسی دیدگاه کاربران در مورد فاکتورهای موثر بر کیفیت داده‌های سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایران (سپاس) در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود.

روش بررسی: در این پژوهش به صورت توصیفی-مقطعی، دیدگاه رابطین سامانه سپاس، مسئولین سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) و بخش‌های فناوری اطلاعات سلامت از طریق پرسشنامه بررسی شد.

یافته‌ها: مهمترین عامل فردی، آموزش کارکنان در زمینه کیفیت داده ($19/94 \pm 4/0$ از ۵) بود. مهمترین عامل سازمانی، یکپارچگی و ارتباط HIS با سامانه ثبت احوال ($43/72 \pm 4/0$)، بود. در بررسی عوامل فنی، کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی ($56/58 \pm 4/0$) بیشترین امتیاز را کسب کرد.

نتیجه‌گیری: به منظور ارتقاء کیفیت داده‌های سپاس، آموزش مداوم کارکنان، تقویت ارتباط HIS با سامانه ثبت احوال و ارتقاء کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی سامانه سپاس، از مؤثرترین راهکارها در این زمینه می‌باشند.

کلمات کلیدی: کیفیت داده، پرونده الکترونیک سلامت، سیستم اطلاعات بیمارستانی.

سید مجتبی هاشمی حسینی^۱، خلیل کیمیافر^۱، پرویز معروضی^۱، سید مسعود ساداتی^۲، علیرضا بنای یزدی پور^۳، معصومه سرباز^{۴*}

۱- گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده علوم پرانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پرانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۳- مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

* نویسنده مسئول: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، پردیس دانشگاه، دانشکده علوم پرانپزشکی، گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت.

تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۶۶۱۱

E-mail: sarbazm@mums.ac.ir

مقدمه

ایران با نام «سپاس» شناخته می‌شود، بیانگر مجموعه نرم‌افزارهایی است که در بستر مناسب اجرا شده و امکان پژوهش در پرونده الکترونیک سلامت را میسر می‌سازد. در این ساختار هر سامانه اطلاعاتی محلی مانند سیستم اطلاعات بیمارستانی، بخشی از اطلاعات شهروندان را نگهداری می‌کند. به دلیل پراکندگی این نرم‌افزارها امکان تحلیل این اطلاعات وجود ندارد. هدف از برقراری سامانه پرونده الکترونیک سلامت، یکپارچگی این ساختار می‌باشد.^۱ مطالعات زیادی در زمینه بررسی عوامل موثر بر کیفیت داده‌های پرونده الکترونیک سلامت انجام شده است.^{۲،۳} هدف پژوهش کنونی، بررسی دیدگاه کاربران در مورد عوامل موثر بر کیفیت داده‌های سپاس در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود.

پرونده الکترونیک سلامت، برای هر فرد یک پرونده‌ی محرمانه‌ی مادام‌العمر از سابقه سلامت و مراقبت از وی در سیستم سلامت فراهم می‌کند. این پرونده به صورت الکترونیک در دسترس ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی و هر فرد مجاز در هر مکان و هر زمان قرار خواهد گرفت تا از مراقبت با کیفیت بالا، کاهش هزینه‌ها و پژوهش‌های حوزه سلامت حمایت شود.^{۳-۱} بررسی کیفیت داده، جزء حیاتی از سیستم‌های اطلاعات سلامت است و برای انسجام و یکپارچگی داده‌ها، ضروری می‌باشد و با برطرف کردن نواقص و خطاهای داده‌ای امکان پذیر می‌گردد.^۴ سامانه پرونده الکترونیک سلامت که در کشور

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی-مقطعی و در سال ۱۳۹۷ انجام شد. دیدگاه رابطین سامانه سپاس و مسئولین HIS و بخش‌های مدیریت اطلاعات سلامت در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد در رابطه با عوامل موثر بر کیفیت داده‌های سامانه سپاس توسط پرسشنامه تعیین گردید.

در این مطالعه، نمونه‌گیری انجام نشد و تمام کاربران مراکز مورد مطالعه، تحت پرسشگری قرار گرفتند. پرسشنامه در اختیار ۶۹ نفر قرار گرفت که از این تعداد، ۶۷ نفر پرسشنامه را تکمیل نمودند. برای محاسبه شاخص نسبت روایی محتوایی (Content validity ratio) و همچنین شاخص روایی محتوایی (Content validity index)، سوالات در اختیار ۹ نفر از اعضای هیات علمی (پنج نفر با تخصص انفورماتیک پزشکی و چهار نفر با تخصص مدیریت اطلاعات بهداشتی و درمانی) قرار گرفت. در نهایت، روایی محتوایی پرسشنامه با مقدار ۰/۸۲ و شاخص روایی محتوایی پرسشنامه با مقدار ۰/۹۴ مورد تایید قرار گرفت. برای محاسبه پایایی درونی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ، استفاده گردید. سوالات مربوط به عوامل فردی ۰/۹۲۵، سوالات مربوط به عوامل سازمانی ۰/۹۴۵، سوالات مربوط به عوامل فنی ۰/۸۸۶ و مجموع سوالات با ضریب ۰/۹۶۱ مورد تایید قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و با SPSS software, version 16 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) انجام شد.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان 36.67 ± 7.43 بود. ۵۵/۲٪ از آن‌ها، زن و ۴۴/۸٪ آن‌ها دارای سطح تحصیلات لیسانس بودند. یافته‌های جدول ۱ نشان می‌دهد مهمترین عامل فردی از دیدگاه پرسنل مربوط به آموزش کارکنان در زمینه کیفیت داده و عوامل موثر بر آن (۴/۰±۱۹/۹۴) و پایین‌ترین امتیاز مربوط به آگاهی پرسنل از اهداف، ماموریت و چشم‌انداز سامانه سپاس (۳/۱±۸۶/۱۶) بود. در بین عوامل سازمانی، یکپارچگی و ارتباط HIS با سامانه ثبت احوال (۴/۰±۴۳/۷۲)، بیشترین امتیاز و حجم بالای کار و فشار کاری تحمیل شده بر پرسنل (۱/۰±۷۱/۷۱)، کمترین امتیاز را دریافت نمودند. در

بین عوامل فنی، کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی سامانه سپاس به درخواست‌های کاربران (۴/۰±۵۶/۵۸) دارای بیشترین امتیاز و استفاده از ابزار و تکنولوژی‌های نوین گردآوری داده‌ها مانند (بارکد، RFID و غیره) (۴/۰±۲۲/۹۸)، کمترین امتیاز را کسب کرد.

بحث

در این پژوهش، مهمترین عامل فردی از دیدگاه شرکت‌کنندگان، مربوط به آموزش کارکنان در زمینه کیفیت داده و عوامل موثر بر آن و پایین‌ترین امتیاز مربوط به آگاهی پرسنل از اهداف، ماموریت و چشم‌انداز سامانه سپاس بود. در این زمینه، مطالعه Kimiafar و همکاران در مورد دیدگاه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی، نشان داد که ۴/۷٪ از آن‌ها فقدان آموزش را دلیل پایین بودن کیفیت اطلاعات دانستند و بیان کردند که این مشکل با برگزاری کلاس‌های آموزشی، تهیه راهنماها، دستورات و جزوات آموزشی توسط تیم پشتیبانی قابل رفع خواهد بود.^۹

از دیدگاه مشارکت‌کنندگان در این مطالعه، عوامل حجم بالای کار و فشارکاری تحمیل شده بر پرسنل، گردش زیاد پرسنل در بیمارستان به ویژه نیروهای طرحی و نیاز به آموزش بیشتر نیروهای جدید و درگیر کردن کاربران نهایی و نظرسنجی از آن‌ها در طراحی، پیاده‌سازی و ایجاد تغییرات در سامانه سپاس به ترتیب کمترین امتیاز را در بررسی عوامل سازمانی موثر بر کیفیت داده‌های سپاس دریافت نمودند.

Clement نیز در مطالعه خود از عواملی همچون تاخیر در ارسال داده‌ها از مراکز بهداشتی و گردش زیاد کارکنان مراقبت بهداشتی را از علل کیفیت ضعیف داده بیان می‌کند.^{۱۰} کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی سامانه سپاس و HIS به درخواست‌های کاربران، نیز از مهمترین عوامل فنی شناخته شد. Sheikhtaheri و همکاران در مطالعه خود، فراهم کردن و طراحی منوهای برای کمک و راهنمایی کاربران را در افزایش کیفیت اطلاعات موثر دانستند.^{۱۱} به‌طورکلی، یافته‌ها نشان داد که به‌منظور ارتقاء کیفیت داده‌های سپاس، آموزش مداوم کارکنان، تقویت ارتباط HIS با سامانه ثبت احوال و ارتقاء کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی سامانه سپاس و HIS، از مؤثرترین راهکارها در این زمینه می‌باشند.

جدول ۱: عوامل فردی، سازمانی و فنی موثر بر کیفیت داده‌های سپاس

عوامل	مؤلفه‌ها	میانگین \pm انحراف معیار
عوامل فردی	ایجاد انگیزه لازم در میان پرسنل برای ارتقا کیفیت اطلاعات (ارتقا شغلی، پاداش، حقوق و مزایا)	۴/۱۰±۱/۱۱
	آموزش کارکنان در زمینه کیفیت داده و عوامل موثر بر آن (آموزش مداوم و دوره‌ای)	۴/۱۹±۰/۹۴
عوامل سازمانی	آگاهی پرسنل از اهداف، مأموریت و چشم‌نواز سامانه سپاس	۳/۸۶±۱/۱۶
	دانش و نگرش پرسنل نسبت به کیفیت اطلاعات	۴/۰۲±۰/۸۸
	دانش و نگرش مدیران نسبت به کیفیت اطلاعات	۴/۱۱±۱/۰۲
	دریافت بازخورد مناسب از سطوح بالاتر در مورد میزان کیفیت داده‌ها	۴/۱۶±۰/۸۴
	مستندسازی دقیق و جامع پرونده پزشکی	۴/۱۹±۰/۷۸
	یکپارچگی و ارتباط HIS با سامانه‌های سازمان‌های بیمه‌ای	۴/۳۸±۰/۷۵
	یکپارچگی و ارتباط HIS با سامانه ثبت احوال	۴/۴۳±۰/۷۲
	یکپارچگی و ارتباط HIS با سامانه سازمان نظام پزشکی	۳/۹۴±۱/۰۷
	میزان تعامل‌پذیری HIS با سایر سیستم‌های اطلاعاتی مرتبط به‌طور کلی	۴/۱۹±۰/۸۲
	وجود تعاریف روشن و گویا از خطاهای سامانه سپاس	۴/۴۱±۰/۷۶
عوامل فنی	گردش زیاد پرسنل در بیمارستان به‌ویژه نیروهای طرحی و نیاز به آموزش بیشتر نیروهای جدید	۲/۳۱±۱/۱۳
	وجود افراد متخصص و آموزش دیده برای گردآوری و ثبت داده‌ها در HIS در بخش‌های بالینی	۴/۴۰±۰/۷۹
	وجود قوانین و کاردستورهای مدون و روشن در مورد گردآوری و ثبت داده‌ها	۴/۲۲±۰/۷۱
	حجم بالای کار و فشار کاری تحمیل شده بر پرسنل	۱/۷۱±۰/۷۱
	اولویت داشتن موضوع کیفیت داده‌ها در بیمارستان	۴/۰۷±۰/۸۴
	میزان پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی (IT) توسط کاربران و مدیران سازمان	۴/۰۸±۰/۷۹
	هم‌راستایی اهداف سامانه سپاس با اهداف بیمارستان	۴/۱۶±۰/۸۰
	میزان تاثیرگذاری سامانه سپاس در حمایت از تصمیمات مدیریتی و بالینی در بیمارستان	۴/۰۵±۰/۹۰
	درگیر کردن کاربران نهایی و نظرسنجی از آن‌ها در طراحی، پیاده‌سازی و ایجاد تغییرات در HIS	۳/۹۲±۰/۹۴
	درگیر کردن کاربران نهایی و نظرسنجی از آن‌ها در طراحی، پیاده‌سازی و ایجاد تغییرات در سامانه سپاس	۳/۸۵±۰/۹۴
عوامل فنی	تامین منابع مالی (اختصاص بودجه کافی)	۴/۱۴±۰/۹۲
	تامین منابع انسانی آموزش دیده	۴/۳۲±۰/۸۵
	ارزیابی منظم کیفیت داده‌ها و دریافت بازخورد مناسب	۴/۲۵±۰/۸۲
	گنجانده شدن استراتژی و هدف ارتقا کیفیت داده‌ها در برنامه‌های بیمارستان، دانشگاه و وزارت بهداشت	۴/۱۳±۰/۷۹
	میزان اطلاع‌رسانی و معرفی سامانه سپاس به پرسنل بیمارستان	۳/۹۵±۰/۸۶
	نوع و تعریف شاخص‌هایی که وزارت بهداشت برای ارزیابی کیفیت داده‌ها تعیین کرده است	۴/۰۰±۰/۷۹
	استفاده از ابزار و تکنولوژی‌های نوین گردآوری داده‌ها مانند (بارکد، RFID و غیره)	۴/۲۲±۰/۹۸
	اجباری شدن تکمیل فیلدهای اطلاعاتی در سیستم HIS	۴/۳۵±۰/۸۴
	تقویت زیرساخت‌های سامانه سپاس (ویژگی‌های سرور، شبکه و غیره)	۴/۳۲±۰/۸۰
	رابط کاربری مناسب و کاربرپسند بودن سامانه سپاس	۴/۳۸±۰/۶۷
رابط کاربری مناسب و کاربرپسند بودن HIS	۴/۴۱±۰/۶۵	
آسانی استفاده از سامانه سپاس برای کاربران	۴/۲۹±۰/۶۷	
مشکلات و خطاهای فنی HIS (سخت‌افزاری و نرم‌افزاری)	۴/۳۷±۰/۶۷	
سرعت اینترنت	۴/۳۱±۰/۹۵	
مطابقت HIS بیمارستان با دستورالعمل‌ها و شاخص‌های وزارت بهداشت در خصوص سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی	۴/۴۶±۰/۵۸	
انعطاف‌پذیری HIS در برابر تغییرات	۴/۳۴±۰/۶۸	
کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی HIS به درخواست‌های کاربران	۴/۴۹±۰/۶۳	
کیفیت پاسخگویی تیم پشتیبانی سامانه سپاس به درخواست‌های کاربران	۴/۵۶±۰/۵۸	

پزشکی مشهد" در شش ماهه اول سال ۱۳۹۷ در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۸ و کد ۹۷۱۴۴۶ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی مشهد اجرا شده است.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه تحت عنوان "بررسی فاکتورهای موثر بر کیفیت داده های سامانه پرونده الکترونیک سلامت (سپاس) در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم

References

1. Anjum A, Choo K-KR, Khan A, Haroon A, Khan S, Khan SU, et al. An efficient privacy mechanism for electronic health records. *Comput Secur* 2018;72:196-211.
2. Sahney R, Sharma M. Electronic health records: A general overview. *Curr Med Res Pract* 2018;8(2):67-70.
3. Bain C. The Implementation of the electronic medical records system in health care facilities. *Procedia Manuf* 2015;3:4629-34.
4. Feder SL. Data quality in electronic health records research: quality domains and assessment methods. *West J Nurs Res* 2018;40(5):753-66.
5. Weiskopf NG, Weng C. Methods and dimensions of electronic health record data quality assessment: enabling reuse for clinical research. *J Am Med Inform Assoc* 2013;20(1):144-51.
6. Mahmood T, Wittenberg P, Zwetsloot IM, Wang H, Tsui KL. Monitoring data quality for telehealth systems in the presence of missing data. *Int J Med Inform* 2019;126:156-63.
7. Reimer AP, Milinovich A, Madigan EA. Data quality assessment framework to assess electronic medical record data for use in research. *Int J Med Inform* 2016;90:40-7.
8. Seidy M, Vaseghi H. Guideline for exchange information with Iranian electronic health record system and death registration system. Tehran, Iran: Statistic and Information Technology Office of Ministry of Health and Medical Education 2011;8(3):110.
9. Kimiafar K, Moradi G, Sadoughi F, Hosseini F. A Study on the user's views on the quality of teaching hospitals information system of Mashhad University of Medical Sciences-2006. *Journal of Health Administration* 2007;10(29):31-6.
10. Clement R. The importance of data quality assurance in improving grant implementation: an example from Nigeria. *J Dev Ctry Stud* 2012; 2(7):67-73.
11. Sheikhtaheri A, Kimiafar K, Sarbaz M. Evaluation of system quality of hospital information system: a case study on nurses' experiences. *Stud Health Technol Inform* 2014;205:960-964.

Views of users on factors affecting data quality of Iranian electronic health record (SEPAS) in Hospitals Affiliated to Mashhad University of Medical Sciences: *brief report*

Abstract

Received: 27 Dec. 2019 Revised: 03 Jan. 2020 Accepted: 13 Aug. 2020 Available online: 20 Aug. 2020

Seyed Mojtaba Hashemi Hasani
M.Sc.^{1,2}

Khalil Kimiafar Ph.D.¹

Parviz Marouzi M.Sc.¹

Seyed Masoud Sadati M.Sc.³

Alireza Banaye Yazdipour

M.Sc.^{1,2}

Masoumeh Sarbaz Ph.D.^{1*}

1- Department of Medical Records and Health Information Technology, School of Paramedical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2- Student Research Committee, School of Paramedical Sciences Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3- Center of Statistics and Information Technology Management, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

* Corresponding author: Department of Medical Records and Health Information Technology, School of Paramedical Sciences, Pardis Daneshgah, Mashhad University of Medical Sciences, Azadi Sq., Mashhad, Iran.
Tel: +98-51-38846711
E-mail: sarbazm@mums.ac.ir

Background: The Electronic Health Record contains personalized health care information. Several factors affect the quality of SEPAS (Iranian electronic health record) data, disregarding the types of hospital information system set-up in hospitals. The purpose of this study was to investigate users' views on the factors affecting the data quality of Iranian Electronic Health Record (SEPAS) in hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences.

Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted in 2018. In this study, the views of supervisors of the SEPAS system, HIS chief officers, and head of health information technology departments of hospitals were evaluated through a valid and reliable researcher-made questionnaire. Content validity ratio and content validity index of the questionnaire were validated as 0.82 and 0.94, respectively. Furthermore, the internal questionnaire reliability was affirmed by Cronbach's alpha of 0.96. Data analysis was conducted using descriptive statistics in the SPSS v.16 software.

Results: The most important individual factor of affecting SEPAS data quality was staff training (4.19±0.94 of 5). Moreover, the factor "Personnel awareness of goal, mission, and vision of SEPAS system" had the lowest score (3.86±1.16). Also, the most critical organizational factor was the integration and relation of the HIS with the Civil Status Registration System (4.43±0.72). In examining technical factors, the quality of its support team responsiveness to user demands had the highest score (4.56±0.58). Also, the utilization of new data collection instruments and technologies (barcode, RFID, etc.) had the lowest score (4.22±0.98).

Conclusion: The most efficient solutions to improve quality of SEPAS data seems to be continuous training of staff, enhancing HIS connection with the Civil Status Registration System and improving the responsiveness of SEPAS support team.

Keywords: data accuracy, electronic health record, hospital information system.