DOI: 10.22122/jhsr.v16i2.3544 Published by Vesnu Publications

Journal of Health System Research Vol. 16, No. 2, Summer

Received: 10.03.2019 Accepted: 03.07.2019 Published: 05.07.2020

Investigating the Realization of the Consequences of Using the Integrated Health System (SIB) from Users' Point of View in Primary Healthcare Centers in Isfahan, Iran

Farzaneh Hazhir[1], Maryam Jahanbakhsh[2], Hamid Reza Peikari[3], Sakineh Saghaeiannejad-Isfahani[4]

Original Article

Abstract

Background: Most previous studies have not referred to the implications of using electronic health record systems. So the purpose of the present study is to investigate the realization of the consequences of using the Integrated Health System (SIB) from users' point of view in Isfahan, Iran.

Methods: This was a descriptive cross-sectional study with the statistical population including all users of SIB located in Isfahan primary healthcare centers. The sample consisted of 320 users according to Morgan table. A questionnaire was arranged in five dimensions including problem solving, decision rationalization, horizontal integration, vertical integration, and customer service. After examining the validity and reliability of the questionnaire, the data were analyzed by single sample t-test in SPSS software.

Findings: The findings showed that although the implementation and use of SIB contributed to improving the integrity and coordination of horizontal ($t = 2.30$, $P < 0.050$) and vertical ($t = 1.96$, $P < 0.050$) communications as well as customer service ($t = 8.31$, $P < 0.001$), it had no significant role in problem solving ($t = 0.68$, $P > 0.050$) and decision rationalization ($t = 1.05$, $P > 0.050$).

Conclusion: Problem solving and decision rationalization have been the main objectives of SIB; nevertheless, users evaluated them as main weaknesses of the system. So paying attention to the needs of different users is recommended to its stakeholders.

Keywords: Electronic health record system (EHRS); Integrated health system (SIB); Consequence of use

Citation: Hazhir F, Jahanbakhsh M, Peikari HR, Saghaeiannejad-Isfahani S. **Investigating the Realization of the Consequences of Using the Integrated Health System (SIB) from Users' Point of View in Primary Healthcare Centers in Isfahan, Iran.** J Health Syst Res 2020; 16(2): 136-42.

1- Department of Management and Health Information Technology, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Assistant Professor, Department of Management and Health Information Technology, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3- Assistant Professor, Department of Management, School of Management, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran
4- Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Maryam Jahanbakhsh; Assistant Professor, Department of Management and Health Information Technology, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: jahanbakhsh.him@gmail.com

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

DOI: 10.22122/jhsr.v16i2.3544 Published by Vesnu Publications

بررسی میزان تحقق پیامدهای استفاده از سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) از نظر کاربران در مراکز بهداشت شهر اصفهان

فرزانه هژیر[۱]، مریم جهانبخش[۲]، حمیدرضا پیکری[۳]، سکینه سقائیان‌نژاد اصفهانی[۴]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اغلب پژوهش‌های گذشته پیرامون سیستم پرونده الکترونیک سلامت به پیامدهای استفاده از آن اشاره‌ای نداشته‌اند. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان تحقق پیامدهای استفاده از سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) از نظر کاربران در شهر اصفهان انجام شد.

روش‌ها: این تحقیق از نوع توصیفی- پیمایشی و جامعه مورد بررسی شامل کلیه کاربران سیب در مراکز بهداشت شهر اصفهان بود که ۳۲۰ نفر از آن‌ها با استفاده از جدول Morgan به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه‌ای بود که در پنج بعد «استفاده از سیب در کمک به حل مشکلات، تصمیم‌گیری منطقی، یکپارچگی ارتباطات افقی، یکپارچگی ارتباطات عمودی و خدمت‌رسانی به مراجعان» تنظیم گردید. پس از بررسی روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه، پایایی آن با استفاده از ضریب Cronbach's alpha سنجیده شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای در نرم‌افزار SPSS تحلیل شد.

یافته‌ها: اگرچه استفاده از سیب در بهبود یکپارچگی و هماهنگی ارتباطات افقی (P < ۰/۰۵۰، t = ۲/۳۰)، بهبود یکپارچگی و هماهنگی ارتباطات عمودی (P < ۰/۰۵۰، t = ۱/۹۶) و ارایه خدمت به مراجعان (P < ۰/۰۰۱، t = ۸/۳۱) تأثیر داشته، اما هیچ نقش قابل توجهی در کمک به حل مشکلات (P > ۰/۰۵۰، t = ۰/۶۸) و تصمیم‌گیری منطقی کاربران (P > ۰/۰۵۰، t = ۱/۰۵) نداشته است.

نتیجه‌گیری: کمک به حل مشکلات و تصمیم‌گیری منطقی از جمله اهداف پیاده‌سازی سیب می‌باشد. با این وجود، کاربران نقطه ضعف اصلی این سیستم را در این دو حوزه ارزیابی کردند. بدین ترتیب، توجه به نیازهای کاربران در این دو حوزه مهم، به متولیان سیب توصیه می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: سیستم پرونده الکترونیک سلامت؛ سامانه یکپارچه بهداشت (سیب)؛ پیامد استفاده

ارجاع: هژیر فرزانه، جهانبخش مریم، پیکری حمیدرضا، سقائیان‌نژاد اصفهانی سکینه. **بررسی میزان تحقق پیامدهای استفاده از سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) از نظر کاربران در مراکز بهداشت شهر اصفهان.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۹؛ ۱۶ (۲): ۱۴۲-۱۳۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۲/۱۹ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۴/۱۲ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۴/۱۵

مقدمه

امروزه به دلیل نقش پررنگ اطلاعات در اتخاذ تصمیمات و سیاست‌های سلامت، به کارگیری فن‌آوری های اطلاعات جدید و پیشرفته برای مدیریت اطلاعات سلامت ضروری می‌باشد (۱). از سوی دیگر، به علت افزایش فشارهای وارده بر نظام سلامت در جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت خدمات و همچنین، محدودیت‌های مختلف پرونده‌های کاغذی، حرکت به سمت سیستم پرونده الکترونیک سلامت (Electronic Health Record System یا EHRS) امر گریزناپذیری است (۳، ۲). نتایج پژوهش مروری Moja و همکاران نشان داد که EHRS به خوبی قادر است به ارایه‌دهندگان مراقبت در زمینه تحلیل وضعیت‌های مختلف بهداشتی- درمانی، برنامه‌ریزی در حوزه درمان، اجرای مراقبت‌های پیشگیرانه، مدیریت واکسیناسیون، غربالگری، مدیریت و کاهش بار بیماری‌ها در جامعه کمک کند و بدین ترتیب، امکان کاهش بسیاری از مشکلات بهداشتی- درمانی را فراهم نماید (۴).

در سال‌های اخیر، به دلیل نقش عمده EHRS در مدیریت بهینه اطلاعات و ارتقای کیفیت خدمات سلامت به ویژه در حوزه مراقبت بهداشتی اولیه، کشورهای بسیاری اعم از توسعه یافته و در حال توسعه، به سمت پیاده‌سازی و استفاده از این سیستم گام برداشته‌اند (۵). بر اساس مطالعات مختلف، در کشورهای توسعه یافته‌ای همچون آمریکا در سال ۲۰۰۰، ۱۳ درصد مراکز مراقبت بهداشتی اولیه از EHRS استفاده نموده‌اند و این رقم در سال ۲۰۰۷ به ۴۹ درصد افزایش یافته است (۷، ۶) که این امر درک اهمیت و لزوم به کارگیری EHRS در این کشور از سال‌های گذشته را نشان می‌دهد، اما کشورهای در حال توسعه به دلیل چالش‌های خاص خود همچون عدم وجود زیرساخت‌های

۱- کارشناس ارشد، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- استادیار، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳- استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران
۴- استادیار، مرکز تحقیقات نشانگرهای اجتماعی سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
نویسنده مسؤول: مریم جهانبخش؛ استادیار، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
Email: jahanbakhsh.him@gmail.com

فن‌آوری، فرهنگی، سازمانی و قانونی لازم و نیز وجود موانع انسانی مانند مقاومت کاربران و پایین بودن سطح سواد و مهارت‌های رایانه‌ای آن‌ها، در پذیرش و استفاده از سیستم‌های اطلاعات عقب‌تر از کشورهای توسعه یافته هستند (۱۲-۸). این در حالی است که نتایج تحقیق Mutale و همکاران نشان داد که سیستم‌های اطلاعات سلامت فرصت بسیار مهمی را به ویژه برای کشورهای در حال توسعه فراهم می‌کند تا تصمیم‌گیرندگان در تمام سطوح نظام سلامت بتوانند مشکلات و نیازهای حوزه خود را شناسایی و ارزیابی نمایند و با استفاده از اطلاعات کامل، صائب و به‌هنگام، به تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تخصیص منابع بپردازند (۱۳).

در ایران تا سال ۱۳۹۱ ثبت تمامی اطلاعات در مراکز مراقبت بهداشتی اولیه به صورت کاغذی بود (۱۴)، اما به تدریج حرکت به سمت طراحی و پیاده‌سازی EHRS آغاز گردید (۱۵). طی چند سال اخیر، انواع مختلفی از پروژه‌های EHRS به طور آزمایشی در مراکز مراقبت بهداشتی اولیه پیاده‌سازی شده است (۱۶) که همگی به دلایل مختلفی همچون ناکارامدی در حل مشکلات مراقبت بهداشتی اولیه (۱۷)، کمبود بودجه و هزینه‌های زیاد پشتیبانی و نگهداشت سیستم، مشکلات فنی همچون ضعف زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، عدم وجود مشوق‌های لازم برای کاربران و به طور کلی، عدم تحقق اهداف مورد نظر، کنار گذاشته شدند (۱۹، ۱۸). پس از محقق نشدن اهداف مورد نظر در این پروژه‌ها، وزارت بهداشت در راستای پیاده‌سازی سامانه یکپارچه بهداشت (سیب)، به عنوان مهم‌ترین اولویت در سال ۱۳۹۵، گام‌های جدی را برداشت (۲۰).

این سیستم با هدف مستندسازی الکترونیک کلیه خدمات مراکز مراقبت بهداشتی اولیه، نسخه‌نویسی و ارجاع بیماران به شکل الکترونیک، افزایش دسترسی به اطلاعات مراجعان با سهولت و دقت بیشتر (۱۵)، توانمندسازی مدیران و ارایه‌دهندگان مراقبت در انجام وظایف و پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های مؤثر پیاده‌سازی گردید (۲۱). علاوه بر قابلیت‌های مذکور، EHRS در مراکز مراقبت بهداشتی اولیه باید امکان مدیریت کلیه اطلاعات بهداشتی- درمانی مورد نیاز را فراهم سازد و منبع و ابزار مؤثری برای ارایه‌دهندگان مراقبت در برنامه‌ریزی و هماهنگی مراقبت، استمرار خدمات مراقبتی و ارجاع الکترونیک بیماران به سطوح بعدی سلامت باشد (۲۲). همچنین، این سیستم باید پیامدهای مثبتی مانند کاهش مشکلات مربوط به سلامت شهروندان، بهبود فرایند تصمیم‌گیری آگاهانه در حوزه مدیریتی و درمانی، تسهیل کار گروهی، تسهیل تبادل اطلاعات و ارتباطات درون و برون سازمانی و ارایه خدمات با کیفیت به شهروندان را به همراه داشته باشد (۲۴، ۲۳، ۱). به دلیل اهمیت تحقق این نتایج برای کاربران سیب در مراقبت بهداشتی اولیه، لازم است پژوهش‌هایی در این زمینه انجام گیرد تا با شناسایی نقاط قوت و ضعف سیستم، امکان بهبود قابلیت‌ها و کارامدتر کردن آن برای کاربران و مراجعان فراهم گردد و از آن‌جایی که نتایج مطالعات انجام شده در خصوص ارزیابی پیامدهای استفاده از EHRS در کشورهای توسعه یافته لزوماً در مورد کشورهای در حال توسعه کاربردی نیست، انجام تحقیقات مستقل در این کشورها به ویژه در ایران امری ضروری به نظر می‌رسد.

به طور کلی، پژوهش‌های بسیار کمی در مورد سیب در کشور انجام شده است. نتایج مطالعه کبیر و همکاران در استان‌های فارس و مازندران بر روی سامانه سیب نشان داد که رضایتمندی پزشکان از این سیستم پایین‌تر از سطح متوسط و رضایتمندی مراقبان سلامت نیز در حد متوسط بوده است (۲۵). این نتایج مؤید آن است که تحقیقات بیشتری در مورد ابعاد مختلف فنی و انسانی سیب در کشور مورد نیاز است و با توجه به اهمیت نقش منابع انسانی در موفقیت EHRS، توجه به نظرات و نیازهای اطلاعاتی کاربران سیب ضروری می‌باشد.

با توجه به این که تاکنون پژوهشی در زمینه ارزیابی تحقق پیامدهای استفاده از سیب در ابعاد کمک به حل مشکلات، تصمیم‌گیری منطقی کاربران، هماهنگی و یکپارچگی ارتباطات افقی و عمودی و خدمت‌رسانی به مراجعان از نظر کاربران آن در کشور صورت نگرفته است و همچنین، با عنایت به اهمیت موفقیت این سیستم به عنوان یک سیستم پرونده الکترونیک سلامت ملی، مطالعه حاضر به بررسی میزان تحقق پیامدهای استفاده از این سیستم در مراکز بهداشت شهر اصفهان پرداخت و پیامدهای استفاده در پنج حوزه مورد بررسی قرار گرفت.

کمک به حل مشکلات در تحقیق حاضر به این معنی است که سیب برای تحلیل روابط علت و معلولی، کمک به شناسایی و برطرف نمودن مشکلات بهداشتی- درمانی جمعیت تحت پوشش و مدیریت حجم زیاد اطلاعات طراحی شده است. منظور از تصمیم‌گیری منطقی، استفاده از سیب برای بهبود فرایند تصمیم‌گیری کاربران و توضیح یا توجیه دلایل تصمیم‌ها می‌باشد. یکپارچگی ارتباطات افقی، به استفاده از سیب به منظور هماهنگی فعالیت‌های کاری با دیگر افراد در یک گروه کاری اشاره دارد (برای مثال ارتباط بین پزشک، ماما، مراقب سلامت و سایر افراد در مراکز مراقبت بهداشتی اولیه). یکپارچگی ارتباطات عمودی، بیان‌کننده استفاده از سیب جهت برنامه‌ریزی کارهای اختصاصی هر کاربر، نظارت بر عملکرد کاربران و برقراری ارتباط عمودی برای هماهنگی کار با افراد ارشد و زیردستان است و در نهایت، منظور از ارایه خدمت به مراجعان، استفاده از سیب برای ارایه خدمات بهداشتی- درمانی به مردم می‌باشد.

روش‌ها

این پژوهش از نوع کاربردی و پیمایشی بود که در سال ۱۳۹۶ انجام شد. جامعه پژوهش شامل کاربران سیب در مراکز بهداشت شماره یک و دو اصفهان بود که به ترتیب ۱۴۸۴ و ۱۲۶۱ نفر را در برمی‌گرفت. نمونه‌های تحقیق با استفاده از جدول Morgan، ۳۲۰ نفر تعیین گردید و سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با تخصیص متناسب، ۱۴۰ نفر از مرکز بهداشت شماره یک و ۱۸۰ نفر از مرکز بهداشت شماره دو تعیین شد. مکان انجام پژوهش، مراکز بهداشت شهری زیرمجموعه مراکز بهداشت شماره یک (۱۳ مرکز) و دو (۱۷ مرکز) اصفهان بود.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه بومی‌سازی شده از پژوهش Doll و Torkzadeh بود که مقیاس معتبری جهت ارزیابی پیامدهای پیاده‌سازی و استفاده از سیستم‌های اطلاعات می‌باشد (۲۶). در پرسش‌نامه مطالعه حاضر، میزان تحقق پیامدهای استفاده از سیب در پنج حوزه شامل کمک به حل مشکلات (با ۶ سؤال و حداقل ۶ امتیاز و حداکثر ۳۰ امتیاز) به عنوان مثال «سیستم امکان مشاهده اطلاعات بهداشتی را به شکل خلاقانه در قالب‌هایی همچون زیج حیاتی فراهم می‌کند»، تصمیم‌گیری منطقی کاربران (با ۷ سؤال و حداقل ۷ امتیاز و حداکثر ۳۵ امتیاز) به عنوان مثال «من از سیب برای اخذ تصمیمات منطقی استفاده می‌کنم»، یکپارچگی ارتباطات افقی (با ۴ سؤال و حداقل ۴ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز) به عنوان مثال «من از سیب برای تبادل اطلاعات با سایر همکاران واحد خود استفاده می‌کنم»، یکپارچگی ارتباطات عمودی (با ۶ سؤال و حداقل ۶ امتیاز و حداکثر ۳۰ امتیاز) به عنوان مثال «من از سیب برای گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی به افراد

مافوق استفاده می‌کنم» و ارایه خدمت به مراجعان (با ۵ سؤال و حداقل ۵ امتیاز و حداکثر ۲۵ امتیاز) به عنوان مثال «من از سیب برای پیگیری وضعیت مراجعان استفاده می‌کنم»، بررسی گردید. این پیامدها با استفاده از طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً مخالف، تا حدی مخالف، نه موافق نه مخالف، تا حدی موافق و کاملاً موافق) مورد سنجش قرار گرفت.

Doll و Torkzadeh پرسش‌نامه اولیه خود را بین ۳۰ نفر پیش‌آزمون کردند و روایی آن را با استفاده از آزمون χ^2 و همچنین، روایی سازه و پایایی آن را با استفاده از ضریب Cronbach's alpha تأیید نمودند (۲۶). جهت ترجمه پرسش‌نامه، از روش Tsang و همکاران (۲۷) استفاده گردید. به این ترتیب، ابتدا نسخه انگلیسی پرسش‌نامه توسط مترجمی خارج از گروه تحقیق به فارسی ترجمه شد. سپس مشابهت مفهومی عبارات ترجمه شده با مفاهیم پرسش‌نامه انگلیسی اصلی توسط محققان پژوهش حاضر بررسی و در مرحله بعد، روایی محتوایی با کمک استادان تخصصی آزموده شد.

در مطالعه حاضر، روایی محتوایی پرسش‌نامه توسط ۳ نفر از متخصصان حوزه‌ای و روایی صوری توسط چند نفر از پاسخ‌دهندگان مورد سنجش قرار گرفت. برای روایی سازه، متوسط واریانس استخراج شده بیشتر از ۰/۵ و مقدار پایایی مرکب بیش از ۰/۷ محاسبه گردید. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب Cronbach's alpha سنجیده شد که مقدار آن برای همه متغیرها بیش از ۰/۷ به دست آمد (جدول ۱). پرسش‌نامه‌ها با مراجعه حضوری به مراکز بهداشت منتخب و توضیح در خصوص هدف و اجرای تحقیق میان کاربران سیب توزیع و پس از تکمیل جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) تحلیل شد.

در پژوهش حاضر، ملاحظات اخلاقی شامل توضیح اهداف مطالعه برای پاسخ دهندگان به پرسش‌نامه، رعایت صداقت و امانت در جمع‌آوری داده‌ها، رعایت اصل رازداری و محرمانگی در طول انجام کار و انتشار نتایج بدون هیچ‌گونه دخل و تصرف در نتایج به دست آمده رعایت گردید.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان نشان داد که از میان ۳۲۰ کاربر سیب، ۲۷۴ نفر زن (۸۵/۶ درصد) بودند. بیشترین کاربران (۳۹/۶ درصد) در فاصله سنی ۴۰ تا ۴۹ سال قرار داشتند و اکثر آن‌ها دارای مدرک کارشناسی بودند (۴۸/۴ درصد) و بیش از ۲۱ سال سابقه کاری داشتند. عمده کاربران (۴۹/۱ درصد) را مراقبان سلامت تشکیل داده بودند و از کل کاربران، ۷۶/۹ درصد دارای سابقه کار با رایانه بودند (جدول ۲).

بر اساس مدل Doll و Torkzadeh (۲۶)، انتظار می‌رود که استفاده از یک سیستم اطلاعاتی در پنج حوزه «کمک به حل مشکلات، تصمیم‌گیری منطقی کاربران، یکپارچگی و هماهنگی ارتباطات افقی، یکپارچگی و هماهنگی ارتباطات عمودی و ارایه خدمات به مراجعان» نقش داشته باشد. بر اساس جدول ۱، پیاده‌سازی و استفاده از سیب در بهبود و ارتقای یکپارچگی و هماهنگی ارتباطات افقی ($t = ۲/۳۰$، $P < ۰/۰۵۰$)، بهبود یکپارچگی و هماهنگی ارتباطات عمودی ($t = ۱/۹۶$، $P < ۰/۰۵۰$) و ارایه خدمات به مراجعان ($t = ۸/۳۱$، $P < ۰/۰۰۱$) نقش داشته، اما هیچ نقش قابل توجهی در کمک به حل مشکلات ($t = ۰/۶۸$، $P > ۰/۰۵۰$) و تصمیم‌گیری منطقی کاربران ($t = ۱/۰۵$، $P > ۰/۰۵۰$) ایفا نکرده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر		تعداد (درصد)
جنسیت	زن	۲۷٤ (۸۵/٦)
	مرد	٤٦ (١٤/٤)
سن (سال)	کمتر از ۳۰	٦۷ (۲۰/۹)
	۳۰-۳۹	۹۰ (۲۸/۱)
	٤۰-٤۹	۱۲۷ (۳۹/٦)
	بیشتر از ۵۰	۳٦ (۱۱/۲)
تحصیلات	دیپلم	۱۹ (۵/۹)
	کاردانی	٦۵ (۲۰/۳)
	کارشناسی	۱۵۵ (٤۸/٤)
	کارشناسی ارشد	۲۷ (۸/٤)
	دکتری	۵٤ (١٦/۹)
سابقه کار (سال)	۱-۱۰	۱۱٦ (۳٦/۲)
	۱۱-۱۵	۳۸ (۱۱/۸)
	۱٦-۲۰	٤۲ (۱۳/۱)
	بیشتر از ۲۱	۱۲٤ (۳۸/۷)
نوع کاربری سیب	پزشک عمومی	۵۲ (١٦/۳)
	ماما	۵۵ (۱۷/۲)
	مراقب سلامت	۱۵۷ (٤۹/۱)
	کارشناس بهداشت روان	۲۰ (٦/۳)
	کارشناس تغذیه	۲۱ (٦/٦)
	مسؤول پذیرش	۱۵ (٤/۷)

جدول ۱. نتایج پایایی متغیرها و آزمون t تک نمونه‌ای

متغیرها	میانگین ± انحراف معیار	ضریب Cronbach's alpha	مقدار t	درجه اهمیت
کمک به حل مشکلات	۳/۰٤ ± ۱/۱۰	۰/۹٦	۰/٦۸	۰/٤۹
تصمیم‌گیری منطقی	۳/۰۷ ± ۱/۱٤	۰/۹٦	۱/۰۵	۰/۲۹
یکپارچگی ارتباطات افقی	۲/۸۵ ± ۱/۱۷	۰/۹٦	۲/۳۰	۰/۰۲
یکپارچگی ارتباطات عمودی	۳/۱۲ ± ۱/۰۷	۰/۹۳	۱/۹٦	۰/۰۵
ارایه خدمت به مراجعان	۳/٤۹ ± ۱/۰٦	۰/۹٤	۸/۳۱	۰

بحث

در پژوهش حاضر، پیامدهای استفاده از سیب در پنج بعد کمک به حل مشکلات، تصمیم‌گیری منطقی، هماهنگی و یکپارچگی فعالیت‌های کاری به صورت افقی و عمودی و ارایه خدمت به مراجعان در مراکز بهداشت شهر اصفهان بر اساس مدل اصلی مطالعه Doll و Torkzadeh (۲۶) مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که از میان این پنج بعد، هدف سیب در کمک به حل مشکلات و تصمیم‌گیری منطقی محقق نگردیده است.

کاربران، طراحی سیب را در حوزه‌های کمک به حل مشکلات و تصمیم‌گیری منطقی مناسب نمی‌دانند. در ارتباط با بعد کمک به حل مشکلات، آن‌ها انتظار داشتند سیستم مذکور بتواند به یافتن بهترین روش حل مشکل، فهم بهتر وقایع بهداشتی، تحلیل و تفسیر وضعیت‌های مختلف بهداشتی- درمانی و مشاهده اطلاعات به شکل بهتر و خلاقانه‌تر همچون زیج حیاتی و نمودار به آن‌ها کمک کند. در ارتباط با بعد تصمیم‌گیری منطقی نیز کاربران انتظار داشتند که سیستم بتواند امکان تصمیم‌گیری منطقی، تسریع فرایندهای تصمیم‌گیری، توضیح در خصوص دلایل تصمیم‌های اتخاذ شده، افزایش اثربخشی و کارایی تصمیمات و در نتیجه، مدیریت و کنترل هرچه بهتر وظایف شغلی را فراهم نماید. از نظر کاربران، سیب برای رفع نیازهای اطلاعاتی در این ابعاد بسیار ضعیف و ناکارامد می‌باشد. از دلایل احتمالی عدم حصول انتظار کاربران در ابعاد فوق، می‌توان به ضعف برنامه‌نویسی و طراحی سیستم، عدم تجربه کافی در پیاده‌سازی قابلیت تصمیم‌یار، عدم توانایی استفاده صحیح از داده‌های زیاد جمع‌آوری شده و آموزش ندیدن کاربران برای استفاده از قابلیت‌های حل مسأله و تصمیم‌گیری اشاره کرد. به طور کلی، سیب باید به گونه‌ای طراحی گردد که کاربران با دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز در هر زمان، بتوانند از بهترین رویکرد حل مشکل آگاه شوند و در مورد تصمیمات خود توضیحات واضح و منطقی را بر اساس مستندات موجود ارایه نمایند.

نتایج تحقیق مروری Moja و همکاران نشان داد که بهره بردن از سیستم‌های تصمیم‌یار در EHRS جهت ارایه پیشنهاد و هشدار بر اساس راهنماها و استانداردهای بالینی، امکان تصمیم‌گیری منطقی و مبتنی بر شواهد را برای ارایه‌دهندگان مراقبت فراهم می‌کند. همچنین، EHRS با فراهم کردن امکان تحلیل وضعیت‌های مختلف بهداشتی- درمانی، به یافتن بهترین روش حل مشکل کمک می‌کند (۴). Black و همکاران معتقد بودند که EHRS با قابلیت پشتیبانی از تصمیم بالینی، تصمیم‌گیری منطقی را بر اساس الگوهای مختلف مبتنی بر دانش و پروتکل‌های استاندارد بالینی امکان‌پذیر می‌سازد و با استفاده از هشدارهای تداخلات دارویی و آلرژی، یادآورها و ارایه پیشنهادها، متخصصان را در زمینه مراقبت‌های پیشگیرانه، تشخیص، درمان و مدیریت بیماری‌ها توانمند می‌سازد (۲۸). نتایج پژوهش Thokala و همکاران نیز بر این نکته تأکید داشت که سیستم‌های اطلاعات سلامت در صورت شفافیت، همسانی و کامل بودن اطلاعات می‌توانند از تصمیم‌گیری‌های پیچیده پشتیبانی کنند و موجب پاسخگویی تصمیم‌گیرندگان در برابر تصمیمات خود باشند (۲۹).

نتایج مطالعه Romano و Stafford حاکی از آن بود که هیچ ارتباطی میان استفاده از سیستم تصمیم‌یار در EHRS و افزایش کیفیت مراقبت در مراکز مراقبت بهداشتی اولیه وجود ندارد و این سیستم نتوانسته است انتظارات ارایه‌دهندگان مراقبت را در زمینه تصمیم‌گیری به خوبی برآورده نماید. از دلایل این امر می‌توان به مواردی همچون عدم وجود استانداردهای مشخص در رابطه با قابلیت پشتیبانی از تصمیم، عدم استفاده از فن‌آوری‌های کارامد و نیز عدم پیاده‌سازی کامل این قابلیت اشاره نمود (۳۰). دلایل ذکر شده در تحقیق Romano و Stafford (۳۰) را می‌توان از جمله دلایل ناکارامدی سیب در زمینه تصمیم‌گیری منطقی در نظر گرفت.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، یافتن بهترین روش حل مشکل و تحلیل و تفسیر وقایع بهداشتی با استفاده از سیب، نیازمند توجه بیشتر برنامه‌نویسان و طراحان سیستم به نیازهای اطلاعاتی کاربران می‌باشد و قابلیت تصمیم‌یار سیستم، نیازمند بازنگری اساسی بر اساس پروتکل‌های استاندارد است. همچنین، مهارت‌های کاربران در استفاده از قابلیت‌های سیب برای تصمیم‌گیری باید ارتقا یابد. کاربران عقیده داشتند که تصمیم‌گیری منطقی و اثربخش با استفاده از سیب به خوبی امکان‌پذیر نیست. بدیهی است در صورتی که داده‌های باکیفیت وارد سیستم شود و از الگوها، قواعد و پروتکل‌های استاندارد جهت ارتقای قابلیت پشتیبانی از تصمیم استفاده گردد، سیستم می‌تواند فرایند تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی بهداشتی را برای کاربران و مدیران تسهیل نماید.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که یکپارچگی ارتباطات افقی و عمودی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات با استفاده از سیب به خوبی امکان‌پذیر می‌باشد. همچنین، عدم نیاز به ورود داده‌های تکراری توسط ارایه‌دهندگان مراقبت، در دسترس بودن اطلاعات مراجعان در تمامی مراکز بهداشت و دسترسی همزمان ارایه‌دهندگان مراقبت به اطلاعات مراجعان، هماهنگی در ارایه خدمات را افزایش داده است.

نتایج تحقیقات Black و همکاران (۲۸)، Devine و همکاران (۳۱)، Gordon و همکاران (۳۲)، Rudin و همکاران (۳۳) و Kuperman (۳۴) بیانگر آن بود که EHRS با فراهم کردن امکان به اشتراک‌گذاری داده‌ها، موجب دسترسی سریع‌تر و همزمان ارایه‌دهندگان مراقبت به اطلاعات بیماران، هماهنگی و یکپارچگی مراقبت، فراهم شدن امکان پایش عملکرد آن‌ها، ارجاع الکترونیک بیماران به سطوح بالاتر مراقبت و نیز پیگیری دقیق‌تر وضعیت درمانی بیماران می‌گردد. در حوزه هماهنگی و یکپارچگی ارتباطات افقی، به عقیده کاربران، سیب توانسته است با امکان تبادل و اشتراک‌گذاری اطلاعات، انتظارات کاربران را در زمینه برقراری ارتباطات مؤثر با سایر همکاران، رفع مشکلات بهداشتی- درمانی مراجعان و هماهنگی فعالیت‌ها امکان‌پذیر نماید. در حوزه هماهنگی و یکپارچگی ارتباطات عمودی نیز سیب از نظر کاربران نقش بسیار مهمی در پایش عملکرد، برنامه‌ریزی کاری، گزارش‌دهی به افراد بالادستی، ارتباط با افراد پایین‌دستی، مدیریت وظایف شغلی و دریافت بازخورد درباره عملکرد شغلی داشته است.

Hillestad و همکاران در پژوهش خود، تعامل و ارتباط ارایه‌دهندگان مراقبت از طریق EHRS را راهکار مؤثری در جهت ارتقای اثربخشی و ایمنی مراقبت‌های بهداشتی- درمانی دانستند (۳۵). Miller و Sim در مطالعه خود، حذف فرایندهای کاغذی و موازی در زمینه جمع‌آوری چند باره اطلاعات بیماران توسط ارایه‌دهندگان مختلف و از سیستم‌های اطلاعات گوناگون و همچنین، امکان گزارش‌دهی سریع‌تر و آسان‌تر به افراد ذی‌ربط را نتیجه قابلیت به اشتراک‌گذاری اطلاعات در EHRS عنوان نمودند (۳۶). سیب نیز با حذف فرایندهای کاغذی و قابلیت تبادل اطلاعات، امکان گزارش‌دهی سریع و لحظه‌ای از اطلاعات بهداشتی را برای ارایه‌دهندگان مراقبت فراهم کرده است.

مدیران می‌توانند در منطقه تحت پوشش خود به راحتی به اطلاعات، شاخص‌ها و آمارهای بهداشتی دسترسی یابند و به پایش عملکرد کارکنان و ارایه بازخورد به آن‌ها بپردازند (۲۱).

در تحقیق حاضر، کاربران عملکرد سیب را در ارایه خدمت به مراجعان مثبت ارزیابی کردند. ثبت سریع‌تر و دقیق‌تر داده‌های بهداشتی و مراقبتی افراد، بازیابی سریع اطلاعات قبلی مراجعان، امکان اطلاع از وضعیت مراقبتی جمعیت تحت پوشش در هر زمان، تعیین زمان‌های آتی مراقبت، پیگیری مراقبت و ارجاع بیماران به پزشک، کارشناس تغذیه، کارشناس روان و سایر افراد مرتبط در مرکز مراقبت بهداشتی اولیه (ارجاع درون سازمانی) به راحتی از طریق سیب امکان‌پذیر می‌باشد و ارایه خدمت به مراجعان را تسهیل نموده است (۲۱).

لازم به ذکر است که آموزش‌های مداوم در رابطه با کار با رایانه و قابلیت‌های سیب، می‌تواند مهارت‌های رایانه‌ای کاربران را افزایش دهد. همچنین، برگزاری آزمون‌های متعدد جهت پایش مهارت‌های رایانه‌ای کاربران می‌تواند به مدیران حوزه سلامت اطمینان دهد که کاربران صلاحیت لازم را برای کار با سیب و ارایه خدمت به مراجعان دارند. به کارگیری افراد تأثیرگذار به منظور ترغیب کاربران به استفاده از سیب و سایر فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی از طریق تبیین دقیق اثرات و مزایای بالقوه آن‌ها و توضیح در خصوص کارامد نبودن پرونده‌های کاغذی در دنیای امروز، می‌تواند کاربران را به سمت علاقه بیشتر در کار با سیستم سوق دهد و موجب دستیابی به پیامدهای مثبت استفاده از سیستم گردد.

نتایج پژوهش Miller و Sim درباره مزایا و معایب EHRS نشان داد که در زمینه ارایه خدمت به مراجعان، به علت زمان‌بر بودن استفاده از سیستم و کافی نبودن مهارت‌های رایانه‌ای ارایه‌دهندگان مراقبت، سیستم موجب کاهش ارتباط میان آن‌ها و بیماران می‌گردد و این امر ارایه خدمت به بیماران را با مشکل مواجه می‌سازد (۳۶). کافی نبودن مهارت‌های رایانه‌ای کاربران سیب نیز می‌تواند همین نتایج را به همراه داشته باشد.

مطالعه Shachak و همکاران بر روی پزشکان مراقبت بهداشتی اولیه نشان داد که به عقیده آن‌ها، EHRS به جامعیت، سازماندهی و خوانایی داده‌ها کمک می‌کند و موجب بازیابی سریع سوابق مراجعان و بهبود ارایه خدمت به آن‌ها می‌شود (۳۷) که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی داشت.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، توجه طراحان سیستم و سیاست‌گذاران به نیازهای اطلاعاتی کاربران مختلف، کاربردی کردن حجم زیاد اطلاعات جمع‌آوری شده در جهت حل مشکلات بهداشتی- درمانی مراجعان، اطمینان از صائب و کامل بودن مستندات برای تصمیم‌گیری، فراهم شدن امکان تحلیل و تفسیر اطلاعات برای کاربران و پیاده‌سازی قابلیت‌های تصمیم‌یار پیشرفته جهت کمک به تصمیم‌گیری‌های بهتر، توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت با شماره ۳۹۶۲۹۵ می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی و فن‌آوری دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است. بدین وسیله از معاونت بهداشتی و مراکز بهداشت استان تشکر و قدردانی به عمل می‌آید. همچنین، از تمام عزیزانی که در جمع‌آوری اطلاعات همکاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

References

1. Raghupathi W, Raghupathi V. Big data analytics in healthcare: Promise and potential. Health Inf Sci Syst 2014; 2(1): 3.
2. Dehghani M, Fakhrzad N, Fakhrzad M. The role of electronic health records in presenting health information. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences 2012; 2(4): 31-40. [In Persian].
3. Beigi M. Readiness assessment of Electronic Medical Record Systems implementation in the hospitals of Isfahan city [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2015. [In Persian].
4. Moja L, Kwag KH, Lytras T, Bertizzolo L, Brandt L, Pecoraro V, et al. Effectiveness of computerized decision support systems linked to electronic health records: A systematic review and meta-analysis. Am J Public Health 2014; 104(12): e12-e22.
5. Colicchio TK, Facelli JC, Del Fiol G, Scammon DL, Bowes WA 3rd, Narus SP. Health information technology adoption: Understanding research protocols and outcome measurements for IT interventions in health care. J Biomed Inform 2016; 63: 33-44.
6. Shields AE, Shin P, Leu MG, Levy DE, Betancourt RM, Hawkins D, et al. Adoption of health information technology in community health centers: Results of a national survey. Health Aff (Millwood) 2007; 26(5): 1373-83.
7. McAlearney AS, Robbins J, Hirsch A, Jorina M, Harrop JP. Perceived efficiency impacts following electronic health record implementation: An exploratory study of an urban community health center network. Int J Med Inform 2010; 79(12): 807-16.
8. Bhuasiri W, Xaymoungkhoun O, Zo H, Rho JJ, Ciganek AP. Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. Computers & Education 2012; 58(2): 843-55.
9. Gagnon MP, Desmartis M, Labrecque M, Car J, Pagliari C, Pluye P, 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.
10. Iqbal U, Ho CH, Li YC, Nguyen PA, Jian WS, Wen HC. The relationship between usage intention and adoption of electronic health records at primary care clinics. Comput Methods Programs Biomed 2013; 112(3): 731-7.
11. Waterson P, Hoonakker PL, Carayon P. Special issue on human factors and the implementation of health information technology (HIT): Comparing approaches across nations. Int J Med Inform 2013; 82(5): 277-80.
12. Salahuddin L, Ismail Z. Classification of antecedents towards safety use of health information technology: A systematic review. Int J Med Inform 2015; 84(11): 877-91.
13. Mutale W, Chintu N, Amoroso C, Awoonor-Williams K, Phillips J, Baynes C, et al. Improving health information systems for decision making across five sub-Saharan African countries: Implementation strategies from the African Health Initiative.

BMC Health Serv Res 2013; 13 Suppl 2: S9.
14. Asadi F, Hosseini A, Moghaddasi H, Haydarabadi NN. Primary health care information systems in health centers of Tehran, Iran. Director General 2012; 9(1): 1-10. [In Persian].
15. Derik MA. Launching and establishment of integrated health system (SIB) in Lorestan Province [Online]. [cited 2017]; Available from: URL: http://hd.lums.ac.ir/index.php?module=cdk&func=loadmodule&system=cdk&sismodule=user/content_view.php&cnt_id=36353&ctp_id=11&id=9198&sisOp=view [In Persian].
16. Ministry of Health and Medical Education. Summary of programs for the development and functioning of the health area in the government of hope and conduct government [Online]. [cited 2017]; Available from: URL: http://nkums.ac.ir/index.aspx?Catid=7297 [In Persian].
17. Talani Z. Does the SIB project also have the Barekatel of destiny? [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: http://www.salamatnews.com/news/179568 [In Persian].
18. Hoseini N, Vazirpour Keshmiri M, Cheshmeh Sohrabi M. The acceptance and use of latin on-line databases among faculty members of Kermanshah Universities based on unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). Iran J Epidemiol 2015; 7(27): 43-54. [In Persian].
19. Azizi A, Hasibian MR, Tara M. Systematic Review of the Factors Influencing the Implementation and Acceptance of Electronic Health Records. J Med Counc I R Iran 2014; 4(31): 289-97. [In Persian].
20. Ministry of Health and Medical Education. Integrated Health System (SIB) as important project in healthcare in 2016 [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: http://www.behdasht.gov.ir/?siteid=1&pageid=1508&newsview=142544 [In Persian].
21. Kalantari N. Importance of Electronic Health Record. Behvarz 2017; (94): 5-13. [In Persian].
22. Sittig DF, Singh H. A new sociotechnical model for studying health information technology in complex adaptive healthcare systems. Qual Saf Health Care 2010; 19(Suppl 3): i68-i74.
23. Petter S, Fruhling A. Evaluating the success of an emergency response medical information system. Int J Med Inform 2011; 80(7): 480-9.
24. Cifuentes M, Davis M, Fernald D, Gunn R, Dickinson P, Cohen DJ. Electronic Health Record Challenges, Workarounds, and Solutions Observed in Practices Integrating Behavioral Health and Primary Care. J Am Board Fam Med 2015; 28(Suppl 1): S63-S72.
25. Kabir MJ, Ashrafian Amiri H, Rabiee SM, Keshavarzi A, Hosseini S, Nasrollahpour Shirvani SD. Satisfaction of Urban Family Physicians and Health Care Providers in Fars and Mazandaran Provinces from Integrated Health System. Journal of Health and Biomedical Informatics 2018; 4(4): 244-52. [In Persian].
26. Doll WJ, Torkzadeh G. Developing a multidimensional measure of system-use in an organizational context. Information & Management 1998; 33(4): 171-85.
27. Tsang S, Royse CF, Terkawi AS. Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. Saudi J Anaesth 2017; 11(Suppl 1): S80-S89.
28. Black AD, Car J, Pagliari C, Anandan C, Cresswell K, Bokun T, et al. The impact of eHealth on the quality and safety of health care: A systematic overview. PLoS Med 2011; 8(1): e1000387.
29. Thokala P, Devlin N, Marsh K, Baltussen R, Boysen M, Kalo Z, et al. Multiple Criteria Decision Analysis for Health Care Decision Making--An Introduction: Report 1 of the ISPOR MCDA Emerging Good Practices Task Force. Value Health 2016; 19(1): 1-13.
30. Romano MJ, Stafford RS. Electronic health records and clinical decision support systems: Impact on national ambulatory care quality. Arch Intern Med 2011; 171(10): 897-903.
31. Devine EB, Totten AM, Gorman P, Eden KB, Kassakian S, Woods S, et al. Health Information Exchange Use (1990-2015): A Systematic Review. EGEMS (Wash DC) 2017; 5(1): 27.
32. Gordon BD, Bernard K, Salzman J, Whitebird RR. Impact of Health Information Exchange on Emergency Medicine Clinical Decision Making. West J Emerg Med 2015; 16(7): 1047-51.
33. Rudin RS, Motala A, Goldzweig CL, Shekelle PG. Usage and effect of health information exchange: A systematic review. Ann Intern Med 2014; 161(11): 803-11.
34. Kuperman GJ. Health-information exchange: Why are we doing it, and what are we doing? J Am Med Inform Assoc 2011; 18(5): 678-82.
35. Hillestad R, Bigelow J, Bower A, Girosi F, Meili R, Scoville R, et al. Can electronic medical record systems transform health care? Potential health benefits, savings, and costs. Health Aff (Millwood) 2005; 24(5): 1103-17.
36. Miller RH, Sim I. Physicians' use of electronic medical records: Barriers and solutions. Health Aff (Millwood) 2004; 23(2): 116-26.
37. Shachak A, Hadas-Dayagi M, Ziv A, Reis S. Primary care physicians' use of an electronic medical record system: A cognitive task analysis. J Gen Intern Med 2009; 24(3): 341-8.