



## Advantages and disadvantages of a comprehensive health information system in healthcare centers: a case study of health centers in Boyerahmad city

Sharifi. Moslem<sup>1</sup>, saeidpour. Jalal<sup>2</sup>, kabir. Mohammad javad<sup>3</sup>, poursamad. Abdollah<sup>4</sup>, Ebrahimi. Mehdi<sup>5</sup>, Khosravi. Bahman<sup>6</sup>

- 1- Yasuj University of Medical Science, Social Determinants of Health Research Center, Yasuj, Iran.
- 2- Tehran University of Medical Sciences, National Institute for Health Research, Tehran, Iran
- 3- Golestan University of Medical Sciences, Health Management and Social Development Research Center, Gorgan, Iran.
- 4- Yasuj University of Medical Sciences, Faculty of nursing, Yasuj, Iran
- 5- Bharlo Hospital, Emergency Medicine Specialist, Tehran, Iran
- 6- Tehran University of Medical Sciences, Department of health management and economics, school of public health, Tehran, Iran.

### Received Date:

2023.08.12

### Accepted Date:

2023.10.20

### \*Corresponding Author E-mail:

Bkhosravi67@gmail.com

### Abstract

**Background and purpose:** With the establishment of a comprehensive health information system (SIB system) in the health department of Iran's health system, one of the important programs of this country to improve health care through the integration of health information was keyed. This study analyzed the performance of this program from the point of view of the end users of the system in the health centers of Boyar Ahmad city.

**Methods:** This study was a qualitative research that was conducted using semi-structured interviews and focus group meetings with 25 system users, support officials and staff experts at different levels, reviewing relevant documents and also observing users' performance. The snowball sampling method was carried out in a targeted and networked manner. Qualitative content analysis was used to analyze the data. MAXQDA10 software was used to record, organize and manage study data after collection.

**Results:** The findings of this study showed that the deployment of this system from the users' point of view contains many positive and negative points, which can be categorized in five general axes, data management system, caregivers' performance, care management, quality of care and infrastructure. The most important challenges of the system included technical inefficiencies, operational inefficiencies, the challenge of statistics and reporting, and technical and social infrastructure, and the most important benefits were improving the quality of care, tracking and reporting, facilitating the care process, and improving the performance of caregivers.

**Conclusion:** From the point of view of users, the Sib system can be considered as a positive experience in improving the quality of health care, but due to the existence of many challenges, it is far from its final goals.

**Keywords:** Health information system, SIB System, Health Center, Performance analysis.

## مزایا و معایب سامانه جامع اطلاعات سلامت در مراکز بهداشتی و درمانی:

### مطالعه موردی مراکز بهداشتی شهرستان بویراحمند

مسلم شریفی<sup>۱</sup>، جلال سعیدپور<sup>۲</sup>، محمدجواد کبیر<sup>۳</sup>، عبدالله پور صمد<sup>۴</sup>، مهدی ابراهیمی<sup>۵</sup>، بهمن خسروی<sup>۶\*</sup>

- ۱- دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، یاسوج، ایران.
- ۲- دانشگاه علوم پزشکی تهران، موسسه ملی تحقیقات سلامت، تهران، ایران.
- ۳- دانشگاه علوم پزشکی گلستان، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، گرگان، ایران
- ۴- دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پرستاری، یاسوج، ایران.
- ۵- بیمارستان بهارلو، متخصص طب اورژانس، تهران، ایران.
- ۶- دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، تهران ایران.

#### چکیده:

**زمینه و هدف:** با استقرار یک سامانه جامع اطلاعات سلامت (سامانه سیب) در بخش بهداشت نظام سلامت ایران، یکی از برنامه‌های مهم این کشور برای بهبود مراقبت‌های سلامت از طریق یکپارچه‌سازی اطلاعات سلامت کلید خورد. این مطالعه به تحلیل عملکرد این برنامه از دیدگاه کاربران نهایی سامانه در مراکز بهداشتی شهرستان بویراحمند پرداخته است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک پژوهش کیفی بود که با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته و جلسات گروه کانونی با کاربران سامانه، مسئولین پشتیبانی و کارشناسان ستادی در سطوح مختلف، مرور مستندات مرتبط و همچنین مشاهده عملکرد کاربران، انجام شد. روش نمونه‌گیری گلوله برفی و به صورت هدفمند و شبکه‌ای انجام شد. از تحلیل محتوای کیفی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. برای ثبت، سازمان‌دهی و مدیریت داده‌های مطالعه پس از جمع‌آوری، از نرم‌افزار MAXQDA10 استفاده شد.

**نتایج:** یافته‌های این مطالعه نشان داد که استقرار این سامانه از دیدگاه کاربران حاوی نکات مثبت و منفی بسیاری است که در پنج محور کلی، سیستم مدیریت داده‌ها، عملکرد مراقبین، مدیریت مراقبت‌ها، کیفیت مراقبت و زیرساخت‌ها قابل دسته‌بندی است. مهم‌ترین چالش‌های سامانه شامل نارسایی‌های فنی، نارسایی‌های عملیاتی، چالش آمار و گزارش دهی و زیرساخت‌های فنی و اجتماعی و مهم‌ترین مزایای آن بهبود کیفیت مراقبت، قابلیت پیگیری و گزارش دهی، تسهیل فرایند مراقبت و بهبود عملکرد مراقبین بود.

**نتیجه‌گیری:** از دیدگاه کاربران، سامانه سیب به عنوان یک تجربه مثبت در ارتقاء کیفیت مراقبت‌های سلامت قابل تأمل است اما به دلیل وجود چالش‌های متعدد با اهداف نهایی خود فاصله بسیار دارد.

**کلیدواژه:** اطلاعات سلامت، سامانه سیب، مراکز بهداشت، تحلیل عملکرد

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۸

\*نویسنده مسئول مقاله:

Bkhosravi67@gmail.com

## مقدمه

مدیریت داده‌ها یکی از نیازهای اساسی در نظام اطلاعات سلامت است و دستیابی به این مهم بی‌شک به فن‌آوری اطلاعات و بهره‌برداری از ظرفیت‌های آن متکی است (۱). شواهد بسیاری نشان می‌دهد که فن‌آوری اطلاعات سلامت با افزایش رعایت دستورالعمل‌ها، افزایش نظارت بر بیماری و کاهش اشتباهات دارویی، کیفیت مراقبت‌های سلامت را بهبود می‌بخشد (۲). بهبود نظام مدیریت اطلاعات سلامت با تکیه بر فن‌آوری اطلاعات سلامت را می‌توان به عنوان یکی از اهداف هر سیستم بهداشتی درمانی برشمرد چرا که تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در حوزه سلامت وابسته به دستیابی دقیق و به‌هنگام به اطلاعاتی است که توسط سامانه‌های اطلاعات سلامت تولید می‌شوند (۳). نکته مهم اینکه این سامانه‌ها نه به عنوان یک سیستم مستقل که در درون سیستم و به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از نظام مراقبت سلامت فعالیت می‌کند، بنابراین هم در مرحله طراحی و هم اجرا باید با سیستم عملیات جاری منطبق باشد (۲). از طرفی این سامانه‌ها باید بتوانند با جمع‌آوری، پردازش، ذخیره‌سازی، بازیابی و انتقال اطلاعات نقش خود را در تسهیل تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد ایفا نمایند (۴). البته تلاش‌های بسیاری در کشورهای مختلف و به خصوص کشورهای در حال توسعه در جهت مکانیزاسیون نظام مدیریت اطلاعات سلامت صورت پذیرفته که درجات مختلفی از موفقیت و شکست را تجربه کرده‌اند (۵). در ایران نیز پیش از این مطالعات بسیاری ضرورت مکانیزاسیون و یکپارچه‌سازی اطلاعات مراقبت‌های سلامت را نشان داده بودند و این مهم را به عنوان بخشی از زنجیره تکامل نظام اطلاعات سلامت ایران معرفی نموده‌اند (۴، ۶). در همین راستا و

با رونمایی از طرح تحول سلامت، دستیابی به اطلاعات یکپارچه در بخش‌های مختلف بهداشتی و درمانی در قالب پرونده الکترونیک سلامت، یکی از اهداف این برنامه اعلام و به دنبال آن سامانه یکپارچه بهداشتی (سامانه سب) در بخش بهداشت طراحی و اجرا گردید (۷، ۸). به دنبال آن از سال ۱۳۹۵ و با ابلاغ وزیر محترم بهداشت، هرگونه جمع‌آوری، گزارش و ثبت اطلاعات مراقبت‌های سلامت به‌صورت کاغذی در سطح کشور ممنوع و صرفاً از طریق سامانه یکپارچه بهداشتی (سب) صورت می‌گیرد (۸). البته سامانه در دو فاز بهداشت و درمان پیش‌بینی شده است که در حال حاضر عمده فعالیت آن در فاز بهداشت بوده و اکثر واحدهای ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی درگیر کار با سامانه هستند. در این سامانه تمام اطلاعات مربوط به خانوار و همچنین مراقبت‌های ارائه‌شده (در مرکز، پایگاه و یا خانه بهداشت) ثبت می‌گردد. از اهداف مهم سامانه سب می‌توان به ایجاد پایگاه ملی اطلاعات حوزه سلامت، اجرایی نمودن ایجاد پرونده الکترونیک سلامت، ارائه یکپارچه خدمات سلامت به عموم ایرانیان، فراهم‌سازی نظام ارجاع در بخش بهداشت و درمان و ارتقاء سطح کیفی خدمات سلامت از طریق استانداردسازی خدمات اشاره نمود (۸)؛ مانند هر پروژه بزرگ و پیچیده دیگر این سامانه نیز در اجرا با فراز و نشیب‌های متعددی روبرو بوده است و از طرفی با توجه به جامعیت و پرکاربرد بودن این سامانه و تأثیری که می‌تواند بر روند جاری فرایندهای مراقبت و در سطوح بالاتر طراحی و پایش مداخلات کلان بهداشتی کشور داشته باشد، بررسی و تحلیل روند استقرار و پایش سیر پیشرفت آن در جهت دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده ضروری می‌نماید. امری که متأسفانه تاکنون اقدام چندانی در این جهت صورت نگرفته است. بدیهی است که این

مهم نیز جهت تحلیل، یادداشت برداری گردید. هر مصاحبه با هماهنگی قبلی و در مدت زمان ۴۵ دقیقه برنامه ریزی و اجرا شد. از تحلیل محتوای کیفی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. برای ثبت، سازمان‌دهی و مدیریت داده‌های مطالعه پس از جمع‌آوری، از نرم‌افزار MAXQDA10 استفاده شد.

در مطالعات کیفی حجم نمونه معمولاً کوچک و مشتمل بر نمونه‌های غنی از اطلاعات می‌باشد. ملاک موردنظر برای تعیین تعداد نمونه‌ها نیز در این پژوهش اشباع تئوریک محقق بود. اشباع تئوریک زمانی اتفاق می‌افتد که دیگر مصاحبه‌ها حاوی اطلاعات و یا دیدگاه تازه‌ای نباشند (۹). روش نمونه‌گیری گلوله برفی و به صورت هدفمند و شبکه‌ای انجام شد. بدین صورت که با انتخاب یک فرد صاحب‌نظر کلیدی بر مبنای هدف مطالعه، فرد بعدی با معرفی فرد اول وارد مطالعه گشته و این روند تا ایجاد اشباع تئوریک برای محقق و تکرار چرخه افراد معرفی شده ادامه یافت. بر این اساس ۲۵ نفر از کاربران سامانه در این مراکز در حوزه‌های تخصصی مختلف انتخاب و مورد مصاحبه قرار گرفتند. در گام بعد و برای اطمینان از صحت یافته‌های دور قبل، دو جلسه نشست گروه کانونی با حضور ۹ نفر از این کاربران، مسئولین پشتیبانی و کارشناسان ستادی برگزار و مواردی که ناشی از اطلاعات ناقص بود، پالایش گردید. با حضور تیم تحقیق و مشاهده رفتار کاربران در کار با سامانه، نکات مهم جهت استفاده در تحلیل نهایی یادداشت برداری گردید.

شرط ورود افراد به مطالعه داشتن تجربه کاری در زمینه استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی قبل و بعد از استقرار سامانه بود. مشخصات مصاحبه‌شوندگان (جدول ۱) رعایت اصل حداکثر تنوع ممکن در انتخاب مصاحبه‌شوندگان مختلف را نشان می‌دهد.

بررسی‌ها می‌تواند در ابعاد مختلف از جمله کارایی و اثربخشی سامانه و همچنین بررسی‌های اقتصادی آن صورت پذیرد اما با توجه به اثر غیر قابل انکار سامانه بر روند جاری خدمات سلامت و درگیری مستقیم نیروهای خط مقدم بهداشتی با آن، این مطالعه با هدف بهره‌گیری از تجارب و دیدگاه‌های کاربران نهایی یعنی پزشکان و مراقبین سلامت، جهت تحلیل اثر سامانه بر فرایندهای مراقبت سلامت در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان بویراحمد - مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه در سال ۱۴۰۱ انجام شد و یک مطالعه کیفی بود که با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته و جلسات گروه کانونی با کاربران سامانه در سطوح مختلف، مرور مستندات مرتبط و همچنین مشاهده عملکرد کاربران، به بررسی عملکرد سامانه سبب پرداخت. در ابتدا محقق توضیحات اولیه در رابطه هدف مطالعه و نحوه انجام آن را ارائه داده و موافقت فرد برای شرکت در مطالعه را کسب کرد. با توجه به هدف، واحد تحلیل مطالعه، کاربران سامانه و تجارب و نگرش‌های آنان به چالش‌ها و مزایای کار با سامانه بود و برای دسترسی به نمونه‌ها، مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی منتخب در شهرستان بویراحمد که سامانه در آن‌ها مستقر شده است به صورت نمونه‌گیری آسان انتخاب گردید. هدف از مصاحبه کسب اطلاعات از مجموعه تجارب و دیدگاه‌های فرد در رابطه با موضوع بود؛ بنابراین مصاحبه‌شونده اجازه داشت تا در چارچوب سؤالات راهنما به بیان دیدگاه‌های خود بپردازد. کلیه مصاحبه‌ها به صورت حضوری و در دفتر کار افراد موردنظر انجام شده و کلیه مصاحبه‌ها ضبط و سپس بازنویسی شد. موارد

جدول ۱- توزیع فراوانی مصاحبه‌شوندگان بر اساس متغیرهای دموگرافیک

مؤلفه	گروه‌بندی (تعداد گروه)	فراوانی (نفر)	درصد
مرکز	A	۵	۲۰
	B	۸	۳۲
	C	۴	۱۶
	D	۲	۸
	E	۴	۱۶
	F	۲	۸
جمع	۶	۲۵	۱۰۰
تخصص	پزشک (p1-3)	۳	۱۴
	بهداشت خانواده (f1-10)	۱۰	۴۰
	مامایی (m1-7)	۷	۲۴
	تغذیه (n1-3)	۳	۱۴
	سایر (s1-2)	۲	۸
جمع	۵	۲۵	۱۰۰
جنس	مرد	۲	۸
	زن	۲۳	۹۲
جمع	۲	۲۵	۱۰۰
سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۱۲	۴۹
	۵ سال و بیشتر	۱۳	۵۱
	جمع	۲	۲۵
تحصیلات	دیپلم و فوق‌دیپلم	۲	۸
	لیسانس و فوق‌لیسانس	۲۰	۸۰
	دکتر	۳	۱۲
	جمع	۳	۲۵
نوع استخدام	رسمی	۱۴	۵۶
	سایر	۱۱	۴۴
	جمع	۲	۲۵

کدهایی از بررسی اسناد در رابطه با موضوع در کنار هم ارائه گردد.

### یافته‌ها

تحلیل مصاحبه‌ها، مزایا و چالش‌های عمده‌ای که کاربران در زمینه کار با سامانه سیب داشتند را نشان داد.

جهت استحکام و اعتبار داده‌های کیفی از تنوع در روش‌های جمع‌آوری اطلاعات از جمله مصاحبه، نشست گروه کانونی مرور پیشینه و استفاده از چک کردن داده‌ها توسط اساتید و همکاران طرح استفاده شد. جهت افزایش قابلیت اعتماد (پایایی) نیز تلاش شد گزیده‌هایی از مصاحبه‌ها و

می‌کند" (f4)، نمونه‌هایی از موارد مورد توجه کاربران بوده است.

### الف - ۳- قابلیت پیگیری و گزارش دهی

دسته پرتکرار مزایای سامانه را می‌توان در مواردی دانست که اساساً از یک سیستم اطلاعات یکپارچه انتظار می‌رود. کاربران به این قابلیت‌ها به عنوان مزیت‌های اصلی سیستم اشاره می‌کنند:

"اگر مراجعه‌کننده مشکلی داشته باشد مثل اضافه وزن، سیستم هشدار می‌دهد." (f5) / "برای مادران هفته‌های بارداری و مراقبت بالا می‌آید و مشخص می‌شود چه انجام دادیم و چه انجام ندادیم" (m7) / تاریخ پیگیری کودکانی را که اختلال رشد دارند را به صورت خودکار به ما نشان می‌دهد. (f1) / همیشه آنلاین است. برای مثال آخرین آمار خودکشی را همان لحظه که می‌خواهیم به ما نشان می‌دهد و لازم نیست که سطوح بالاتر تا آخر ماه منتظر بمانند تا فرم‌های آماری را تحویل دهیم (s1).

### الف - ۴- بهبود عملکرد مراقبین

یک از نکات جالب، تأثیر سامانه بر رفتار مراقبین سلامت است. سامانه باعث شفافیت بیشتر و ایجاد محیط رقابتی برای ثبت عملکردهای بهتر شده است. "مراکز برتر و کاربران برتر را به ما نشان می‌دهد که باعث ایجاد رقابت شده است" (p3)؛ و یا "می‌توان در جلسه تحلیل آمار به مراقب سلامت گفته شود که فلان کار را کرده‌ای یا خیر" (p1)؛ و یا "کارمند را مجبور به انجام وظیفه می‌کند" (f4).

### ب - چالش‌های سامانه

در نقطه مقابل، کاربران مهم‌ترین چالش‌های سامانه را نیز به طور کلی در چهار دسته نارسایی‌های فنی، نارسایی‌های عملیاتی، چالش آمار و گزارش دهی و زیرساخت‌های فنی و اجتماعی بیان نمودند.

## الف - مزایای سامانه

مهم‌ترین مزیت‌های مورد توجه کاربران سامانه در چهار بخش تسهیل فرایند مراقبت، بهبود کیفیت مراقبت، قابلیت پیگیری و گزارش‌دهی و بهبود عملکرد مراقبین سلامت دسته‌بندی شد.

### الف - ۱- تسهیل فرایند مراقبت

یکی از مهم‌ترین مزایای مدنظر کاربران سامانه سبب، تسهیل در اجرای فرایندهای مراقبت توسط کاربران است. به عنوان نمونه یکی از کاربران اشاره کرده است "این امکان وجود دارد که فقط با وارد کردن کد ملی اشخاص در سامانه سبب به آن پرونده‌ها دسترسی پیدا کنیم" (m3)؛ و یا کاربر دیگری تأکید می‌کند "در حال حاضر با وجود سامانه سبب ثبت پرونده‌ها خیلی راحت‌تر شده است و همیشه به بایگانی پرونده‌ها دسترسی کامل داریم" (f2) و همچنین "به خاطر وجود آیتم‌های مراقبتی کار مراقب سلامت راحت‌تر شده است" (p1). کاربر دیگری نیز به بهبود شرایط محیطی اشاره می‌کند "مراقب سلامت کاری با پرونده‌های کاغذی کثیف ندارد و آن همه آلودگی را دیگر لمس نمی‌کند و دیگر خبری از جست‌وجو برای پرونده‌های اشخاص نیست" (f6). از نظر حجم کار نیز به نظر می‌رسد شرایط نسبت به گذشته بهبود یافته است: "کار با آن راحت است و بارکاری کارمند را نسبت به گذشته کمتر کرده است" (f9).

### الف - ۲- بهبود کیفیت مراقبت

دسته دیگری از مزایای مورد اشاره کاربران تأثیر بر کیفیت مراقبت‌هاست. "آیتم‌های مراقبت از قلم نمی‌افتد" (f9)؛ و یا "مراقب سلامت کارش را به درستی انجام می‌دهد." (s2). "دقت سامانه بالاتر است و توصیه‌ها را به ما یادآوری

برد" (f3) / امکان ویرایش اطلاعات فقط در همان روزی که ثبت می‌شود وجود دارد و روز بعد ممکن نیست" (f2) / تمام آماری که مرکز بهداشت می‌خواهد را نمی‌توان از طریق سامانه به دست آورد". (p2)

### ب- ۴- زیرساخت‌های فنی و اجتماعی

یکی از چالش‌های مورد اشاره کاربران، زیرساخت‌های استقرار سامانه است. این زیرساخت‌ها هم مباحث سخت‌افزاری از جمله "عدم اتصال برخی از مراکز به شبکه" و یا "کمبود سخت‌افزارهای لازم" و هم در بحث اجتماعی و فرهنگی به چشم می‌خورد. "آموزش‌ها هنوز کامل نیستند و اغلب کارکنان نمی‌دانند چگونه باید کار کنند" (f1) / به جز زیرساخت‌های فنی و مکانیکی، زیرساخت‌های فرهنگی و نیروی انسانی هم چندان مناسب نیستند (p5) / "ثبت اطلاعات بدون حضور بیمار و یا پرسش از بیمار ممکن است رخ دهد" (m7)

در گام بعد برای دستیابی به مؤلفه‌های محوری در ارزیابی عملکرد سامانه سبب (به عنوان یک سیستم اطلاعات سلامت) یافته‌های مصاحبه‌های انفرادی به همراه سؤالات مصاحبه و یادداشت‌های محققین از بررسی عملکرد جاری مراکز، در دو جلسه نشست گروه کانونی با حضور گروهی از کاربران، متخصصین بهداشتی (اعضای هیئت علمی دانشکده بهداشت) و محققین مورد بررسی مجدد قرار گرفت. یافته‌های این بخش پس از اجرای فرایند تحلیل و نتایج آن در قالب جداول پیش رو، نشان داد که برای ارزیابی عملکرد سامانه از نگاه کاربران می‌توان در پنج محور سیستم مدیریت داده‌ها، زیرساخت‌ها، عملکرد مراقبین، کیفیت مراقبت‌ها و مدیریت مراقبت‌ها اقدام نمود.

### ب- ۱- نارسایی‌های فنی

بخش عمده‌ای از کاربران در بخش‌های مختلف سامانه با نارسایی‌های فنی مواجه شده و این موارد را اشاره کرده‌اند: "صفحه یا آیتم مستقلی برای پیگیری‌ها ندارد" (m1) / "I s Q" / کودکان نارس باید از ۴ ماهگی شروع شود ولی در سامانه غیرفعال می‌باشد" (n1) / اگر مراقب سلامت دارویی را ثبت کند در سیستم همکارش ثبت نمی‌شود (f5)، نمونه‌هایی از این شکایات فنی می‌باشد.

### ب- ۲- نارسایی‌های عملیاتی:

علیرغم مزایای بسیاری که استقرار سامانه در بهبود کار و عملکرد مراقبین ایجاد کرده است، همچنان کاربران به مواردی اشاره می‌کنند که در جریان کار باعث ایجاد آسیب و یا چالش خواهد بود: "آیتم‌ها زیاد هستند و زمان کم" (m1) / پیگیری‌ها آن قدر زیادند که مراقب سلامت بسیاری از آن‌ها را حذف می‌کند (f4) / "به خاطر کار بیش از اندازه با سامانه مشکلاتی مثل کمردرد یا مشکلات بینایی برای کارکنان به وجود می‌آید (m6) / تعداد مراقبین سلامت در مراکز و پایگاه‌ها بسیار کم است و جمعیت تحت پوشش آن‌ها زیاد است و همین امر باعث شده کیفیت کار پایین بیاید (p2) / اگر اینترنت قطع شود عملاً مراقبت و ثبت پرونده نداریم (f8)

### ب- ۳- چالش آمار و گزارش دهی

مشکلات گزارش دهی یک از مواردی است که در بخش عمده‌ای از مصاحبه‌ها مورد توجه کاربران قرار داشت به عنوان نمونه "آماری که ارائه می‌دهد آمار درست و قابل قبولی نیست" (m5) / "به دست آوردن آمار در سامانه سبب خیلی سخت است و باید به مراقبت‌ها مراجعه کرد که زمان زیادی می‌

جدول ۲- مولفه های اصلی و فرعی ارزیابی عملکرد سامانه سیب

مؤلفه های اصلی	مؤلفه های فرعی	محور
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ثبت و نگهداری اطلاعات مراقبت</li> <li>▶ دسترسی به اطلاعات مراقبت</li> <li>▶ بهره‌برداری از اطلاعات مراقبت</li> <li>▶ ثبت و نگهداری اطلاعات</li> <li>▶ کیفیت داده ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وضعیت ثبت و نگهداری داده‌ها</li> <li>دسترسی به اطلاعات مراقبت سلامت</li> <li>امکان استخراج گزارش‌های آماری</li> <li>دقت و صحت اطلاعات ثبت شده</li> <li>گزارش دهی به موقع به سطوح نظارتی</li> <li>طراحی مداخلات بهداشتی بر اساس اطلاعات مراقبت‌های جمعیت</li> </ul>	مدیریت داده‌ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ساختار سامانه</li> <li>▶ مدیریت سامانه</li> <li>▶ دسترسی به خدمات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پشتیبانی از سیستم ثبت مراقبت‌ها</li> <li>دسترسی به آمارها و گزارش‌های موردنیاز</li> <li>زمان صرف شده برای انجام یک مراقبت سلامت</li> <li>دسترسی به آموزش‌ها و منابع آموزشی حین انجام کار</li> <li>صرفه‌جویی در هزینه‌های مراقبت سلامت</li> <li>سهولت اجرای مراحل ثبت مراقبت سلامت</li> </ul>	زیرساخت‌ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ محیط رقابتی</li> <li>▶ کیفیت کار مراقبین</li> <li>▶ پایش عملکرد مراقبین</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حجم کار مراقبین سلامت</li> <li>کیفیت کار مراقبین سلامت</li> <li>پایش عملکرد مراقبین سلامت</li> <li>قابلیت ردیابی عملکرد مراقبین</li> <li>قابلیت تصحیح اشتباهات احتمالی مراقبین</li> </ul>	عملکرد مراقبین سلامت
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ بهینه‌سازی مراقبت‌ها</li> <li>▶ پوشش نیازهای مراجعین</li> <li>▶ ردیابی و پیگیری بیماران</li> <li>▶ پیشگیری از بروز خطا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کیفیت پرونده‌های مراقبت سلامت</li> <li>ارائه خدمات متناسب با نیاز افراد</li> <li>امکان ردیابی و پیگیری بیماران</li> <li>امکان پیشگیری از بروز خطا در فرایند مراقبت</li> </ul>	کیفیت مراقبت‌ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ فرایند مراقبت</li> <li>▶ بار مراقبت</li> <li>▶ کاهش هزینه‌های جانبی</li> <li>▶ ارتباطات درون بخشی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پوشش آیت‌های ضروری مراقبت</li> <li>میزان ثبت اطلاعات جمعیت تحت پوشش مرکز</li> <li>فراخوان جمعیت جهت انجام به موقع مراقبت‌های ضروری</li> <li>مشارکت مردم در فرایندهای مراقبت</li> <li>امکان ارائه خدمت به جمعیت مهمان مرکز</li> </ul>	مدیریت مراقبت‌ها

## بحث

تحلیل محتوای مصاحبه با کاربران در مراکز مختلف و نشست گروه کانونی با متخصصین نشان می‌دهد که مؤلفه‌های مؤثر در ارزیابی عملکرد سامانه سیب را می‌توان در پنج بعد مدیریت داده، زیرساخت‌ها، کیفیت مراقبت، عملکرد مراقبین سلامت و مدیریت مراقبت‌ها دسته‌بندی نمود. روتشتین و

همکاران در مطالعه امکان‌پذیری، کارآمدی و قابلیت پذیرش یک اپلیکیشن اطلاعات سلامت موبایل محور در غنا نشان دادند قابلیت‌های فنی ابزار و زیرساخت‌های ارائه خدمت به عنوان عوامل قابل توجه در عملکرد سامانه‌های اطلاعاتی می‌باشد (۱۰). فیض آبادی و همکاران نیز در مطالعه کیفی خود در یکی از استان‌های ایران عوامل انسانی، تجهیزات، فرایندها و



به چارچوب‌های بهینه اطلاعات سلامت احساس می‌گردد (۱۴). مطالعه دیگری نیز اشاره می‌کند که مدیریت داده‌ها برای دستیابی به یک مراقبت اثربخش الزامی است (۱۵).

یکی از یافته‌های این مطالعه تأثیر استقرار سامانه بر عملکرد مراقبین سلامت می‌باشد. در ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت، توجه به جنبه‌های انسانی در کنار جنبه‌های فنی و سازمانی در برخی مطالعات توصیه شده است (۱۶). در این مطالعه برخی مؤلفه‌ها از جمله ایجاد محیط رقابتی در میان مراقبین و یا امکان ثبت صوری اطلاعات از مواردی است که باید به صورت جدی مورد توجه سیاست‌گذاران باشد.

بهینه‌سازی مراقبت‌ها، یکی از اهداف اصلی سیاست‌گذاران در استقرار سیستم‌های اطلاعاتی به شمار می‌آید و مطالعات مختلفی نیز در ایران ضرورت دستیابی به یک سامانه یکپارچه برای بهبود وضعیت مراقبت‌ها را پیش‌بینی نموده بودند (۱۷، ۱۸). این مطالعه نیز تأکید می‌کند که استقرار سامانه در دستیابی به این هدف تا حدودی موفق بوده است. افزایش دقت در ثبت و پیگیری بیماران از جمله مزایایی است که مکرراً در مصاحبه‌های کاربران مورد اشاره است. در مطالعه مالیک و همکاران نیز افزایش کیفیت مراقبت‌ها به عنوان یکی از لایه‌های چارچوب پیشنهادی برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت معرفی شده بود (۱۹). سالملا و توروئن نیز در مطالعه خود در فنلاند مدلی را برای ارزیابی تأثیر سیستم اطلاعات سلامت ارائه داده‌اند که کیفیت مراقبت‌های ناشی از کاربست سیستم اطلاعات سلامت، یکی از لایه‌های چارچوب پیشنهادی برای ارزیابی این سیستم‌هاست (۲۰).

محور مدیریت مراقبت‌ها به تأثیرات کلی سامانه در فرایندهای ارائه خدمات و پوشش بهینه این خدمات اشاره دارد.

مقررات سازمانی را به عنوان مهم‌ترین چالش‌های سیستم‌های اطلاعاتی سلامت برشمرده‌اند (۳). مطالعه حاضر همچنین با یافته‌های یوسف و همکاران که برای ارزیابی سیستم اطلاعاتی هر سه جنبه فناوری، انسانی و سازمانی را تلفیق نموده‌اند همخوانی دارد. می‌توان گفت بعد مدیریت داده با فناوری، فرایندها و پوشش خدمات با سازمان و کیفیت مراقبت و عملکرد مراقبین با جنبه انسانی مطالعه یوسف و همکاران سازگاری دارد (۱۱).

مدیریت داده‌ها عمل جمع‌آوری، نگه‌داشتن و استفاده از داده‌ها به طور امن، کارآمد و مقرون به صرفه است (۱۲). داده‌های سلامت مهم‌ترین بخش از سیستم اطلاعات سلامت و شاید بتوان گفت کل فرایند مراقبت سلامت هستند. دسترسی بهنگام به داده‌های صحیح و دقیق نقش مهمی در بهبود خدمات بهداشتی جامعه دارند. همان‌گونه که نشان داده شد یکی از مهم‌ترین مزایای سامانه سبب نیز مدیریت داده‌ها بود. محور مدیریت داده‌ها در یافته‌های مطالعه ناظر بر مؤلفه‌هایی نظیر کیفیت داده‌ها، ثبت و نگه‌داری، دسترسی و بهره‌برداری بهینه از اطلاعات مراقبت می‌باشد. مکانیزاسیون فرایندهای مرتبط از طریق استقرار سامانه‌های توانمند می‌تواند در بهبود سیستم مدیریت داده‌ها تأثیرات قابل توجه داشته باشد. در مطالعه محققان آژانس تحقیقات و کیفیت خدمات سلامت امریکا بیان شده است که سامانه‌های اطلاعات سلامت نظیر پرونده الکترونیک سلامت باعث تغییرات شگرفی در روند ارائه خدمات سلامت از نظر ایمنی، کیفیت و کارایی خدمات شده است (۱۳). فرح‌بخش و همکاران نیز مدیریت داده‌های سلامت را در مراکز بهداشتی آذربایجان بررسی کرده‌اند. آن‌ها نتیجه می‌گیرند که برای دستیابی به اهداف مراقبت‌های بهداشتی نیاز

## تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از یک طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج با شماره ۹۶۰۴۱۰ می‌باشد که با حمایت مالی این دانشگاه به انجام رسیده است. محققین از همکاری مدیران دانشگاه و کارکنان مراکز بهداشتی درمانی شهرستان بویراحمد و همچنین متخصصین همکار، قدردانی می‌نمایند.

نواز و همکاران در مطالعه خود در خصوص بهبود سیستم اطلاعات سلامت در پاکستان نیز بر این باورند که برای بهبود سیستم لازم است مدیریت یکپارچه مراقبت‌ها نه تنها در سطح ملی بلکه در سطوح شهرستانی نیز مدنظر سیاست‌گذاران قرار گیرد (۲۱). در این مطالعه بر ضرورت پوشش نیازهای جامعه و ارائه خدمات کامل به جمعیت تأکید شده است. نظری و استوار نیز در مطالعه خود ضرورت مشارکت مردم و جامعه در طراحی سیستم‌های مراقبت مدیریت شده را تأکید کرده‌اند (۲۱).

## نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این مطالعه عملکرد سامانه‌های اطلاعاتی حوزه سلامت از جمله سامانه سبب، از پنج بعد مدیریت داده‌ها، زیرساخت‌ها، کیفیت مراقبت، عملکرد مراقبین سلامت و مدیریت مراقبت‌ها قابل تحلیل است و با توجه به لزوم الکترونیک نمودن پرونده سلامت و به منظور ارائه خدمات باکیفیت، ارزان، سریع و الکترونیکی به شهروندان در فرآیند درمان سامانه‌های نظیر سبب می‌توانند نقش مهم و مؤثری ایفا کنند و گامی روبه‌جلو باشند ولی با این حال این اجرای این سامانه نیز با چالش‌هایی روبه‌روست که بایستی مدنظر مدیران و سیاست‌گذاران باشد. همچنین این سامانه با ایجاد بستری برای ارتباط مراکز و اشخاص ارائه‌دهنده خدمات سلامت شامل پزشکان و سایر متخصصان مراکز کلینیکی و پاراکلینیکی و سایر حوزه‌ها با امکان ارتباط با پرونده الکترونیک سلامت افراد می‌تواند به یکپارچه خدمات سلامت به عموم ایرانیان در سراسر کشور کمک کند. به طور کلی می‌توان گفت استقرار سامانه یکپارچه بهداشتی علیرغم برخی نارسایی‌های عملیاتی، اثر غیرقابل‌انکاری در بهینه‌سازی مراقبت‌های سلامت دارد.

## Reference

1. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of internal medicine*. 2006;144(10):742-52.
2. Lippeveld T, Sauerborn R, Bodart C, Organization WH. Design and implementation of health information systems: World Health Organization; 2000.
3. Yazdi-Feyzabadi V, Emami M, Mehrolhassani MH. Health information system in primary health care: the challenges and barriers from local providers' perspective of an area in Iran. *International journal of preventive medicine*. 2015;6.
4. Dehnavieh R, Haghdoost A, Khosravi A, Hoseinabadi F, Rahimi H, Poursheikhali A, et al. The District Health Information System (DHIS2): A literature review and meta-synthesis of its strengths and operational challenges based on the experiences of 11 countries. *Health Information Management Journal*. 2019;48(2):62-75.
5. Hemmat M, Ayatollahi H, Maleki M, Saghafi F. Health information technology foresight for Iran: A Delphi study of experts' views to inform future policymaking. *Health Information Management Journal*. 2021;50(1-2):76-87.
6. Tabibi J, Nasiripour AA, Kazemzadeh RB, Farhangi AA, Ebrahimi P. Effective factors on hospital information system acceptance: A confirmatory study in Iranian hospitals. *Middle-East Journal of Scientific Research*. 2011;9(1):95-101.
7. Peikanpour M, Esmaeli S, Yousefi N, Aryaeinezhad A, Rasekh H. A review of achievements and challenges of Iran's health transformation plan. *Payesh (Health Monitor)*. 2018;17(5):481-94.
8. SIB System Performance Report. Ministry of Health, Tehran Iran. 2016.
9. Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*. 2005;15(9):1277-88.
10. Rothstein JD, Jennings L, Moorthy A, Yang F, Gee L, Romano K, et al. Qualitative assessment of the feasibility, usability, and acceptability of a mobile client data app for community-based maternal, neonatal, and child care in rural Ghana. *International journal of telemedicine and applications*. 2016;2016.
11. Yusof MM, Kuljis J, Papazafeiropoulou A, Stergioulas LK. An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International journal of medical informatics*. 2008;77(6):386-98.
12. Karimi F, Poo DC, Tan YM. Clinical information systems end user satisfaction: the expectations and needs congruencies effects. *Journal of biomedical informatics*. 2015;53:342-54.
13. Shekelle PG, Morton SC, Keeler EB. Costs and benefits of health information technology. *Evidence report/technology assessment*. 2006(132):1-71.
14. Farahbakhsh M, Nikniaz A, Zakeri A. Health data management in primary health care system in East Azerbaijan province. *Health Management*. 2010;2(1):58-1.
15. Weiskopf NG, Weng C. Methods and dimensions of electronic health record data quality assessment: enabling reuse for clinical research. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2013;20(1):144-51.
16. Wager KA, Lee FW, Glaser JP. Health care information systems: a practical approach for health care management: John Wiley & Sons; 2021.
17. Shama AT, Roba HS, Abera A, Baraki N. Quality of Routine Health Information System Data and Associated Factors Among Departments in Public Health Facilities of Harari Region, Ethiopia. 2021.
18. Tamfon BB, Bilounga Ndongo C, Bataliack SM, Ngoufack MN, Nguefack-Tsague G. Routine health information system in the health facilities in Yaoundé-Cameroon: assessing the gaps for strengthening. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2020;20(1):1-11.
19. Malik M, Kazi AF, Hussain A. Adoption of health technologies for effective health

information system: Need of the hour for Pakistan. Plos one. 2021;16(10):e0258081.

20. Salmela H, Turunen P, editors. Evaluation of information systems in health care: a framework and its application. Proceedings of the Fourth European Conference on Information Technology Evaluation, E Berghout and D Remenyi (eds), Delft University Press (Delft); 1997.

21. Nawaz R, Khan SA, Khattak T, Nasir F, Abbas K. Interventional study for improving health information system in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. Cureus. 2020;12(11).