Journal of
Modern Medical Information Science

Autumn 2025. Vol 11. Issue 3

Research Article

User-centered evaluation of the SIB system as a primary healthcare information system: A study in health centers of Hormozgan Province, Iran

Zahra Mastaneh[1], Aida Hashemi[2], Yousef Sadat[1], ⁎ Ali Mouseli[3]

1. Department of Health Information Technology, Faculty of Allied Medical Sciences, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar abbas, Iran.
2. Student Research Committee, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
3. Department of Health Services Management, Faculty of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Mastaneh M, Hashemi A, Sadat Y, Mouseli A. User-centered evaluation of the SIB system as a primary healthcare information system: A study in health centers of Hormozgan Province, Iran. Journal of Modern Medical Information Science. 2025; 11(3):305-320. [In Persian]

10.48312/jmis.11.3.179.3

Article Info:
Received: 27 Sep 2025
Accepted: 13 Dec 2025
Available Online: 22 Dec 2025

Key Words:
Integrated Health System (SIB), Health Information System, Primary Healthcare, User Satisfaction.

ABSTRACT

Introduction: As the core of health systems, primary healthcare information systems play a fundamental role in monitoring population health and providing essential data for higher levels of care. The Integrated Health System (SIB), recognized as Iran's most significant information system at this level, necessitates continuous evaluation from the users' perspective. This study aimed to assess the SIB system from the viewpoint of users in health centers across Hormozgan province, Iran.

Methods: This cross-sectional descriptive– analytical study was conducted in 2022 among users of the SIB system working in health houses and health centers in Hormozgan Province (n=399). Using multistage cluster sampling, several centers were randomly selected from different regions of the province, and users in the selected centers were recruited (n=196). Data were collected through a researcher-developed questionnaire covering four domains: user-friendliness, ease of learning, data management, and organizational support. Content validity was confirmed by experts, and reliability was established using Cronbach's alpha (0.84). Data were analyzed using descriptive and inferential statistics in SPSS.

Results: The overall mean satisfaction score was 3.76 out of 5, indicating a favorable level. Ease of learning received the highest satisfaction score (4.05), while organizational support received the lowest (3.55). Statistically significant relationships were observed between demographic variables and satisfaction. However, the number of training hours received demonstrated a statistically significant positive correlation with user satisfaction (P=0.032).

Discussion: Although user satisfaction with the SIB system is generally favorable, weaknesses in organizational support may challenge its long-term efficiency. Implementing targeted training programs, strengthening technical infrastructure, and engaging users in decision-making processes can effectively enhance satisfaction and ensure the sustainable success of this system.

*** Corresponding Author:**
Dr Ali Mouseli
Address: Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar abbas, Iran.
E-mail: mouseli136025@gmail.com

Copyright © 2025 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Journal of
Modern Medical Information Science

Extended Abstract

Introduction:

Health information systems are fundamental to modern healthcare, playing an irreplaceable role in enhancing service quality and reducing costs. Given that approximately 4.6% of healthcare budgets are allocated to their development, continuous evaluation from technical, procedural, and user perspectives is essential to prevent costly failures. According to the ISO/IEC 25010 standard, the key stakeholders in this evaluation are managers, designers, and users. Users are particularly critical, as they are the actual consumers, and a system's true value is directly linked to their interaction and attitude toward it.

Information systems are used at all levels of healthcare, with primary care being the most foundational. Systems at this level must not only manage data for preventive services but also provide essential population health information to guide higher levels of care and the referral system. In Iran, the Integrated Health System (SIB) was launched nationally in 2016 to fulfill this role. This web-based system, which underpins the Iranian Electronic Health Record, mandates that all health units register data electronically, creating a comprehensive database for population health monitoring and evidence-based policymaking.

Despite its strategic importance, previous studies have reported low user satisfaction and challenges with the SIB system's efficiency, particularly in problem-solving and supporting user decisions, with its managerial structure being a primary concern. Since users directly experience these challenges, evaluating their perspective is crucial for assessing system acceptance and motivation for continued use. While some evaluations exist, comprehensive user-perspective studies in southern provinces, especially Hormozgan, are lacking. Therefore, this study aims to evaluate the SIB system as a primary healthcare information system from the perspective of its users in Hormozgan province.

Methods:

This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted in 2022. The study population comprised all SIB system users in health houses and centers throughout Hormozgan province (), totaling 399 individuals. A multistage cluster sampling approach was applied. Initially, several comprehensive health service centers and health houses were randomly selected from different geographical areas of Hormozgan Province. Subsequently, all eligible users working in the selected centers who utilized the SIB system (including physicians, midwives, public health experts, public health technicians, and community health workers) were recruited into the study (n=196). Data collection was performed using a researcher-developed questionnaire consisting of two sections: demographic information and specialized questions. The specialized questions were designed across four domains: user-friendliness (4 questions), ease of learning (3 questions), data management capabilities including data entry, processing power, and reporting (4 questions), and organizational facilities and support (4 questions). Each question was scored based on a 5-point Likert scale (ranging from very high to very low). Content validity of the questionnaire was confirmed by six experts in health information systems and research methodology, while reliability was established through Cronbach's alpha coefficient (0.84) in a pilot study involving 30 participants. Collected data were analyzed using SPSS software employing descriptive and analytical statistics, including one-way ANOVA, independent t-test, and Pearson correlation coefficient.

Results:

Study findings revealed that the majority of participants were under 40 years of age (43.9% in the 20-29 age range and 40.3% in the 30-39 age range). Regarding gender distribution, most participants (80.6%) were female, and the highest educational frequency was observed among individuals with bachelor's degrees (42.3%). The mean work experience of participants was 18.50±6.75 years, the mean experience with the SIB system was 3.50±1.25 years, and the mean training hours received was 5.50±2.25 hours.

The overall mean user satisfaction with the SIB system was 3.76 out of 5, which fell within the favorable range based on the evaluation classification. Among the evaluated domains, ease of learning attained the highest satisfaction level with a mean score of 4.05. Subsequently, the data management capabilities domain with a mean of 3.80 and the user-friendliness domain with a mean of 3.65 were

also evaluated as favorable. The lowest satisfaction level pertained to the organizational facilities and support domain, with a mean score of 3.55.

Statistical analyses demonstrated no significant associations between user satisfaction with the SIB system and variables including age (P=0.851), gender (P=0.420), educational level (P=0.437), work experience (P=0.215), and experience with the SIB system (P=0.089). The number of training hours received was the sole variable exhibiting a statistically significant association with user satisfaction (P=0.032). In other words, users who had received more training hours regarding SIB system operation demonstrated higher satisfaction levels.

Conclusion:

The findings of this study indicate that overall user satisfaction with the SIB system is at a favorable level. The highest satisfaction level pertains to ease of learning, which aligns with the Technology Acceptance Model (TAM). According to this model, perceived ease of use, as one of the primary constructs, influences user attitudes toward the system and subsequent usage intentions. Ease of learning, as a key dimension of the human factor, plays a determining role in shaping positive user experiences and reducing workload.

The lowest satisfaction level was associated with organizational support, consistent with findings from other studies in this field. According to the HOT-Fit (Human-Organization-Technology Fit) model, the success of health information systems depends not solely on technology quality, but rather on the alignment among these three dimensions as the ultimate determinant of success. The organizational dimension encompasses factors including managerial support and support facilities. Findings suggest that while ease of learning plays an important role in initial adoption and short-term user satisfaction, sustained use and long-term system efficiency are heavily dependent on organizational support.

Another significant finding of this study was the statistically significant positive correlation between received training hours and user satisfaction. This finding aligns with a body of international scientific evidence emphasizing the critical role of training in improving knowledge, practical skills, efficiency, and data quality. Effective training, through enhancing user knowledge, improving data quality, and reducing task completion time, plays a key role in increasing user satisfaction with health information systems.

Health system managers and policymakers are advised to enhance user satisfaction by implementing targeted, ongoing training programs focused on practical skills and troubleshooting. Strengthening organizational support through responsive technical units, infrastructure improvement, and user engagement in decision-making can also promote sustained system use. An integrated strategy combining user-centered design, organizational support, and continuous training is essential for the long-term success of the SIB system.

مقاله پژوهشی

ارزیابی کاربرمحور سامانه سیب به عنوان سیستم اطلاعات سطح اول مراقبت: مطالعه‌ای در مراکز بهداشتی استان هرمزگان

زهرا مستانه[۱] ، آیدا هاشمی[۲] ، یوسف سادات[۱] ، * علی موصلی[۳]

۱. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
۳. گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Mastaneh M, Hashemi A, Sadat Y, Mouseli A. User-centered evaluation of the SIB system as a primary health-care information system: A study in health centers of Hormozgan Province, Iran. Journal of Modern Medical Information Science. 2025; 11(3):305-320. [In Persian]

doi 10.48312/jmis.11.3.179.3

چکیده

هدف: سیستم‌های اطلاعات سلامت در سطح مراقبت‌های اولیه به عنوان هسته اصلی نظام سلامت، نقش کلیدی در پایش سلامت جامعه و تأمین اطلاعات مورد نیاز سطوح بالاتر دارند. سامانه یکپارچه بهداشتی (سیب) به عنوان مهم‌ترین سیستم اطلاعات این سطح در ایران، نیازمند ارزیابی مستمر از دیدگاه کاربران است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی سامانه سیب از دیدگاه کاربران در مراکز بهداشتی استان هرمزگان انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی در سال ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه پژوهش شامل ۳۹۹ کاربر سامانه سیب در خانه‌ها و مراکز بهداشتی استان هرمزگان بود که ۱۹۶ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته در چهار حوزه کاربرپسند بودن، سهولت یادگیری، مدیریت داده‌ها و حمایت‌های سازمانی جمع‌آوری شد. روایی محتوایی پرسشنامه با نظر متخصصان و پایایی با آلفای کرونباخ (۰/۸۴) تأیید گردید. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی در نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند.

نتایج: میانگین کلی رضایت کاربران از سامانه سیب ۳/۷۶ از ۵ بود که در سطح مطلوب قرار داشت. سهولت یادگیری با میانگین ۴/۰۵ بالاترین و حمایت‌های سازمانی با میانگین ۳/۵۵ پایین‌ترین میزان رضایت را داشتند. بین متغیرهای جمعیت‌شناختی با میزان رضایت ارتباط معناداری یافت نشد، اما ساعات آموزشی دریافتی با رضایت کاربران ارتباط معنادار داشت (P=۰/۰۳۲).

نتیجه‌گیری: اگرچه رضایت کاربران از سامانه سیب در سطح مطلوبی قرار دارد، اما ضعف در حمایت‌های سازمانی می‌تواند بهره‌وری بلندمدت آن را با چالش مواجه کند. طراحی دوره‌های آموزشی هدفمند، تقویت زیرساخت‌های فنی و مشارکت کاربران در تصمیم‌گیری‌ها، می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای رضایت و موفقیت پایدار این سامانه ایفا کند.

اطلاعات مقاله :

تاریخ دریافت: ۶ مهر ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۳ آذر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۳۰ آذر ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها :

سامانه سیب، سیستم اطلاعات سلامت، سطح اول مراقبت، رضایت کاربر.

* **نویسنده مسئول:**
دکتر علی موصلی
نشانی: دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
پست الکترونیک: mouseli136025@gmail.com

Copyright © 2025 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legal-code.en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه:

جایگاه لجستیک سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت خدمات سلامت و نقشی که می‌توانند در ارتقای کیفیت خدمات و کاهش هزینه‌ها داشته باشند، آن‌ها را به جزء لاینفک نظام سلامت تبدیل کرده است؛ بگونه ای که امروزه تجسم نظام سلامت بدون آن‌ها تقریباً غیرقابل تصور است. از طرف دیگر برای اینکه این سیستم‌ها بتوانند پشتیبانی لازم را از انواع خدمات سلامت در کلیه سطوح داشته باشند باید از جنبه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گیرند تا مزایا و معایب واقعی آن‌ها شناسایی شود؛ زیرا حدود ۴/۶ درصد از بودجه سازمان‌های مراقبتی صرف توسعه این سیستم‌ها می‌شود که در صورت شکست، سازمان را با از دست دادن منابع مالی و پیامدهای منفی روی بیماران و کارکنان مواجه می‌کند [۳-۱].

ارزش یک سیستم اطلاعاتی را می‌توان از سه بعد فنی، فرایندهای کاری و کاربران مورد ارزیابی قرار داد [۴]. کیفیت یک سیستم اطلاعاتی از دید ذینفعان متفاوتی قابل ارزیابی است. بنابر ISO/IEC 25010 سه ضلع این ارزیابی را مدیران، طراحان و کاربران سیستم تشکیل می‌دهند [۵]. کاربران، گروه بزرگی از ذینفعان هستند که یکی از رویکردها برای سنجش میزان موفقیت یک سیستم اطلاعاتی، ارزیابی دیدگاه آن‌ها در مورد یک سیستم خاص است. با توجه به اینکه کاربران، استفاده کنندگان واقعی از یک سیستم اطلاعاتی هستند و ارزش واقعی آن سیستم با میزان تعامل کاربران با سیستم و نگرش آن‌ها در زمینه استفاده از سیستم ارتباط نزدیک دارد، به عنوان یک بعد اساسی در ارزش آفرینی سیستم‌های اطلاعاتی شناخته می‌شوند [۴].

سیستم‌های اطلاعاتی در سطوح مختلف نظام سلامت بسته به فعالیت‌ها و وظایف خاص هر سطح مورد استفاده قرار می‌گیرند. یکی از سطوح پایه که زیربنا یا هسته اصلی نظام سلامت را نیز تشکیل می‌دهد، مراقبت‌های بهداشتی اولیه یا سطح یک خدمات نظام سلامت است که سیستم‌های اطلاعات آن علاوه بر مدیریت داده‌های این سطح و تأمین اطلاعات مورد نیاز برای ارائه خدمات پیشگیری باید بتوانند اطلاعات پایه ای از وضعیت سلامت افراد جامعه را برای سطوح بالاتر ارائه خدمات فراهم نمایند. در حقیقت، سیستم‌های اطلاعات این سطح باید راهبر سیستم سلامت در نظام ارجاع باشند [۶]. کروک و همکاران بیان می‌دارند که سیستم‌های اطلاعات سلامت در سطح اول مراقبت باید به‌عنوان هسته داده‌محور عمل کنند تا وضعیت سلامت جامعه را پایش کرده و اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری در سطوح بالاتر را فراهم آورند [۷].

در ایران از مهر سال ۱۳۹۵، معاونت بهداشتی وزارت بهداشت یک سیستم اطلاعاتی با عنوان سامانه یکپارچه بهداشتی (سیب) را به صورت ملی راه اندازی و اجرا کرده است که همه واحدهای زیرمجموعه با حذف فرایندهای کاغذی ملزم به ثبت و گزارش دهی داده‌های بهداشتی از طریق این سامانه هستند. این سامانه تحت وب، اساس شکل‌گیری پرونده الکترونیک سلامت ایرانیان است که در آن کلیه اطلاعات مربوط به افراد جامعه در قالب یک پرونده الکترونیک ذخیره و نگه‌داری می‌شود [۸]. سامانه سیب حوزه‌های گسترده ای مانند مراقبت‌های ادغام‌یافته سلامت خانواده، بهداشت محیط و حرفه‌ای، بیماری‌های واگیر و غیرواگیر، واکسیناسیون، سلامت مادر و کودک و نظام ارجاع را پوشش می‌دهد و کاربران مختلفی شامل مراقبین سلامت، بهورزان، پزشکان، کارشناسان واحدهای ستادی و مدیران بهداشتی از آن استفاده می‌کنند. ماژول‌های اصلی این سامانه شامل مدیریت پرونده الکترونیک، مراقبت‌های روتین و گروه‌های پرخطر، گزارش‌دهی مدیریتی، ارجاع و داشبوردهای تحلیلی می‌باشد که از طریق دسترسی به داده‌های تجمیع‌شده، امکان پایش مستمر وضعیت سلامت جامعه و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد داده ای را برای سیاست‌گذاران، تصمیم گیران و مدیران نظام سلامت فراهم می‌سازد [۹،۱۰].

با وجود گستردگی کارکردها و اهداف سامانه، مطالعات انجام‌شده، نتایج متفاوتی ارائه کرده‌اند. برخی پژوهش‌ها به ضعف در رضایت کاربران، ناکارآمدی سامانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری بالینی و مدیریتی، سرعت پایین، پیچیدگی ماژول‌ها و عدم انعطاف‌پذیری در پاسخ‌گویی به نیازهای

کاربران اشاره کرده‌اند [۸،۹]. یافته‌های مطالعه انجام شده جهت بررسی میزان تحقق پیامدهای استفاده از سامانه سیب در اصفهان در سال ۱۳۹۹ نشان داد که گرچه استفاده از سامانه سیب منجر به یکپارچگی و هماهنگی افقی و عمودی بین کاربران شده است؛ ولی کارآمدی لازم را در برطرف کردن مشکلات سیستم و تصمیم گیری کاربران نداشته است [۹]. یزدی فیض‌آبادی نیز ساختار این سیستم اطلاعاتی را جزء چالش‌های شناخته شده آن عنوان کرد و آن را در دو دسته ساختار مدیریتی سیستم اطلاعات و فرایند مدیریت اطلاعات دسته بندی کرد و راهکار برون رفت از این چالش را نیز ایجاد ثبات و یکپارچگی بین افراد، تجهیزات و فرایندهای کاری بیان نمود [۱۱].

با وجود پژوهش‌های متعدد در این زمینه، اغلب ارزیابی‌ها در چند استان خاص متمرکز بوده و مطالعه جامعی که به‌طور اختصاصی دیدگاه کاربران در استان‌های جنوبی کشور، به‌ویژه استان هرمزگان را بررسی کند، انجام نشده است. این در حالی است که تفاوت‌های اقلیمی، جمعیتی، ساختار ارائه خدمات و سطح دسترسی کاربران در استان‌های مختلف می‌تواند بر تجربه استفاده از سامانه تأثیرگذار باشد. ازاین‌رو، انجام مطالعه حاضر برای بررسی دقیق تجربه و نگرش کاربران سطح اول مراقبت در استان هرمزگان نسبت به سامانه سیب، می‌تواند شکاف اطلاعاتی موجود را پوشش داده و تصویر روشن‌تری از میزان پذیرش، کارآمدی و چالش‌های این سامانه ارائه دهد. هدف مطالعه حاضر ارزیابی سامانه سیب به عنوان سیستم اطلاعات سطح اول مراقبت از د ـدگاه کاربران می‌باشد.

مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی و به صورت مقطعی بود که در سال ۱۴۰۱ انجام گرفت. جامعه مطالعه شامل کلیه کاربرانی بود که در خانه‌ها و مراکز بهداشتی استان هرمزگان برای انجام فعالیت‌های تخصصی روزانه خود به طور مستقیم از سامانه سیب استفاده می‌کردند. تعداد این افراد ۳۹۹ نفر بود. از این تعداد یک نمونه ۱۹۶ نفری با استفاده از فرمول زیر محاسبه و انتخاب شد.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p(1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$$

$$n = \frac{399 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(399-1) \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)} = 195.97$$

به منظور دستیابی به نمونه‌ای که تا حد امکان نماینده جامعه مورد مطالعه باشد و با در نظر گرفتن پراکندگی جغرافیایی مراکز بهداشتی و تنوع شغلی کاربران، از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد. در مرحله اول (انتخاب خوشه‌ها)، تعدادی از مراکز خدمات جامع سلامت و خانه‌های بهداشت به صورت تصادفی از مناطق مختلف استان هرمزگان انتخاب شدند. این انتخاب به گونه‌ای صورت گرفت که مراکز منتخب، نماینده پراکندگی جغرافیایی و دسترسی به جمعیت کاربران در مناطق شهری و روستایی استان باشند. در مرحله دوم (نمونه‌گیری درون خوشه‌ها)، کلیه کاربران (شامل پزشک، کارشناس مامایی، کارشناس و کاردان بهداشت و بهورز) که در مراکز منتخب خوشه‌ای مشغول به کار بوده و با سامانه سیب تعامل داشتند، به عنوان واحدهای مورد مطالعه در نظر گرفته شدند. این روش نمونه گیری این اطمینان را ایجاد کرد که ترکیبی از سطوح تحصیلی، سوابق شغلی و گروه‌های سنی و جنسی در هر خوشه (مرکز) انتخاب شوند. بدین ترتیب، تنوع لازم در نمونه نهایی حاصل شد.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که براساس بررسی متون علمی در زمینه ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت و با در نظر گرفتن ابعاد کلیدی نظیر سهولت استفاده، کارآمدی در فرایندهای کاری و حمایت‌های سازمانی طراحی شد. در طراحی این پرسشنامه سعی شد تا بدون درگیر شدن در چارچوب‌های نظری انتزاعی، سؤالات پرسشنامه بتواند مستقیماً تجربیات عینی کاربر و واقعیت‌های سازمانی را منعکس نماید. پرسشنامه شامل دو بخش اصلی اطلاعات دموگرافیک و سؤالات تخصصی در حوزه‌های میزان کاربرپسند بودن (۴ سؤال)، سهولت یادگیری (۳ سؤال)، مدیریت داده‌ها در قالب ورود داده‌ها، قدرت پردازش و گزارش گیری (۴ سؤال) و تسهیلات و حمایت‌های سازمانی (۴ سؤال) بود. هر سؤال بر مبنای لیکرت ۵ ارزشی (خیلی

زیاد تا خیلی کم)، ارزش گذاری شدند؛ بگونه ای که میزان پذیرش سؤال توسط کاربر به میزان خیلی زیاد، امتیاز ۵ و خیلی کم، امتیاز ۱ گرفت. برای ساده‌سازی و خلاصه‌سازی نتایج، پاسخ‌ها در سه دسته کلی به صورت خیلی زیاد و زیاد (امتیاز ۵-۴ با میانگین ۴/۵)، متوسط (امتیاز ۳) و کم و خیلی کم (امتیاز ۲-۱ با میانگین ۱/۵)گروه‌بندی شدند. با توجه به اینکه تعداد شرکت‌کنندگان (۱۹۶ نفر) و مجموع سؤالات پرسشنامه در چهار حوزه (۱۵ سؤال) بود، تعداد کل پاسخ‌های جمع‌آوری‌شده برابر با ۲۹۴۰=۱۵×۱۹۶ پاسخ حاصل شد. میانگین کل نیز از طریق فرمول زیر محاسبه گردید.

میانگین کل= مجموع (تعداد پاسخ در هر دسته× میانگین امتیاز آن دسته)/ تعداد کل پاسخ‌ها

محدوده میانگین کل ارزیابی سامانه سیب به صورت از ۱-۲/۲۴ نامطلوب، ۲/۲۵-۳/۴۹ متوسط یا نسبتاً مطلوب و ۳/۵-۵ در وضعیت مطلوب دسته بندی گردید. روایی محتوایی پرسشنامه با نظر شش نفر از خبرگان حوزه سیستم‌های اطلاعات سلامت و روش‌شناسی پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. سؤالات از نظر وضوح، ارتباط با اهداف مطالعه و جامعیت محتوایی ارزیابی شدند و در صورت نیاز اصلاح یا حذف گردیدند. پایایی پرسشنامه نیز با روش آلفای کرونباخ در یک مطالعه پیش‌آزمون روی ۳۰ نفر از کاربران مشابه جامعه هدف سنجیده شد. ضریب آلفای کل پرسشنامه ۰/۸۴ و برای زیرمقیاس‌ها بین ۰/۷۶ تا ۰/۸۸ به‌دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب و سازگاری داخلی بالای ابزار بود.

پس از انجام هماهنگی‌های لازم با معاونت بهداشتی دانشگاه، پژوهشگر به صورت حضوری در بازه زمانی مهر تا آبان ۱۴۰۱ به مراکز منتخب مراجعه نمود و پس از بیان هدف مطالعه و کسب رضایت آگاهانه، پرسشنامه‌ها را در اختیار کاربران سامانه سیب در این مراکز قرار داد و با ارائه توضیحات لازم در خصوص نحوه پاسخ دهی به سؤالات و تأکید بر محرمانگی پاسخ‌های افراد از آن‌ها خواسته شد که به سؤالات پاسخ دهند. پرسشنامه‌ها پس از تکمیل شدن، توسط پژوهشگر جمع‌آوری گردیدند. داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار SPSS شد و از آماره‌های توصیفی و تحلیلی (تحلیل واریانس یک طرفه، آزمون t مستقل و ضریب همبستگی پیرسون) برای توصیف سطح رضایت و تحلیل ویژگی‌های جمعیت شناختی استفاده شد.

یافته‌ها:

در این مطالعه، داده‌های دموگرافیک ۱۹۶ نفر از کاربران سامانه سیب مورد تحلیل قرار گرفت. اکثر شرکت‌کنندگان در گروه‌های سنی زیر ۴۰ سال قرار داشتند؛ به‌طوری‌که ۴۳/۹ درصد در بازه ۲۰-۲۹ سال و ۴۰/۳ درصد در بازه ۳۰-۳۹ سال بودند. توزیع جنسیتی شرکت‌کنندگان نشان داد که اکثریت آن‌ها (۸۰/۶ درصد) را زنان تشکیل می‌دادند. از نظر سطح تحصیلات نیز، بیشترین فراوانی مربوط به افراد با مدرک لیسانس، با ۴۲/۳ درصد بود. همچنین از نظر نوع شغل نیز بهورز با ۳۳/۶۷ و کارشناس مامایی با ۲۹/۵۹ بیشترین فراوانی را داشتند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد اطلاعات جمعیت شناختی و شغلی شرکت‌کنندگان

متغیر		فراوانی	درصد
سن (سال)	۲۰-۲۹	۸۶	۴۳/۹
	۳۰-۳۹	۷۹	۴/۳
	۴۰-۴۹	۲۶	۱۳/۳
	۵۰-۵۹	۴	۲
	۶۰ سال و بالاتر	۱	۰/۵
جنسیت	زن	۱۵۸	۸۰/۶
	مرد	۳۸	۱۹/۴

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد اطلاعات جمعیت شناختی و شغلی شرکت‌کنندگان

متغیر		فراوانی	درصد
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۲۴	۱۲/۲
	دیپلم	۴۲	۲۱/۴
	فوق دیپلم	۲۰	۱۰/۲
	لیسانس	۸۳	۴۲/۳
	فوق لیسانس	۸	۴/۱
	دکترای عمومی	۱۹	۹/۷
شغل (نوع کاربر)	پزشک	۱۹	۹/۶۹
	کارشناس مامایی	۵۸	۲۹/۵۹
	کارشناس بهداشت عمومی	۵۳	۲۷/۰۴
	بهورز	۶۶	۳۳/۶۷

براساس یافته‌های جدول ۲، میانگین سابقه کار شرکت‌کنندگان ۶/۷۵±۱۸/۵۰ و سابقه کار با سامانه سیب ۱/۲۵±۳/۵۰ سال بود. میانگین ساعات آموزشی دریافتی برای کار با سامانه نیز ۲/۲۵±۵/۵۰ ساعت گزارش شد.

جدول ۲: سوابق کاری و آموزشی کاربران سامانه سیب

متغیر	کمترین	بیشترین	میانگین ± انحراف معیار
سابقه کار (سال)	۵	۳۲	۶/۷۵±۱۸/۵۰
سابقه کار با سامانه سیب (سال)	۱	۶	۱/۲۵±۳/۵۰
تعداد ساعات آموزشی کار با سامانه سیب	۱	۱۰	۲/۲۵±۵/۵۰

میانگین کلی رضایت کاربران از سامانه سیب ۳/۷۶ از ۵ بود که براساس تقسیم‌بندی دامنه ارزیابی، در سطح مطلوب قرار داشت. در بین حوزه‌های مورد ارزیابی، سهولت یادگیری با میانگین ۴/۰۵ بالاترین و وجود تسهیلات و حمایت‌های سازمانی با میانگین ۳/۵۵ پایین‌ترین سطح رضایت را به خود اختصاص دادند. حوزه‌های امکان مدیریت داده‌ها (۳/۸۰) و کاربرپسند بودن (۳/۶۵) سامانه نیز در سطح مطلوب ارزیابی شدند (جدول ۳).

جدول ۳: سطح رضایت کاربران براساس محورهای مورد ارزیابی سامانه سیب

محورهای ارزیابی	سؤالات هر محور	امتیاز: خیلی زیاد و زیاد (۵-۴ امتیاز)	امتیاز: متوسط (۳ امتیاز)	امتیاز: کم و خیلی کم (۲-۱ امتیاز)	میانگین امتیاز
میزان کاربرپسند بودن	رابط کاربری سامانه (چیدمان منوها، دکمه‌ها و ...) چقدر برای شما واضح و قابل درک است؟	۱۲۰	۶۰	۱۶	۳/۷۸
	استفاده از قابلیت‌های اصلی سامانه (ورود اطلاعات، جستجو، مشاهده گزارشات) چقدر برای شما آسان است؟	۱۱۲	۷۰	۱۴	۳/۷۴
	سامانه تا چه حد سریع به درخواست‌های شما پاسخ می‌دهد؟	۱۰۴	۶۰	۳۲	۳/۵۴
	سامانه تا چه حد امکان تشخیص خطا و رفع آن را می‌دهد؟	۱۰۴	۶۰	۳۲	۳/۵۴
	کل	۴۴۰	۲۵۰	۹۴	۳/۶۵
میزان سهولت یادگیری	چقدر طول کشید تا با قابلیت‌های اصلی سامانه آشنا شوید؟	۱۵۰	۴۰	۱۰	۴/۱۰
	بدون نیاز به مطالعه راهنما، تا چه حد توانستید با آزمون و خطا از سامانه استفاده کنید؟	۱۴۵	۴۵	۸	۴/۷
	سامانه چقدر با ارائه بازخورد هنگام استفاده به یادگیری شما کمک کرد؟	۱۴۵	۳۵	۱۰	۳/۹۸
	کل	۴۴۰	۱۲۰	۲۸	۴/۰۵

جدول ۳: سطح رضایت کاربران براساس محورهای مورد ارزیابی سامانه سیب

محورهای ارزیابی	سؤالات هر محور	امتیاز: خیلی زیاد و زیاد (۵-۴ امتیاز)	امتیاز: متوسط (۳ امتیاز)	امتیاز: کم و خیلی کم (۲-۱ امتیاز)	میانگین امتیاز
امکان مدیریت داده‌ها در قالب ورود داده‌ها، قدرت پردازش و گزارش گیری	چقدر فرایند ورود داده‌ها به سامانه برای شما ساده و سریع بود؟	۱۳۰	۵۵	۲۰	۳/۸۷
	سامانه تا چه حد در پردازش و تحلیل داده‌های وارد شده، کارآمد عمل می‌کند؟	۱۲۰	۶۰	۲۲	۳/۷۸
	گزارشات تولید شده توسط سامانه چقدر واضح، دقیق و قابل فهم هستند؟	۱۱۵	۵۵	۲۲	۳/۷۵
	تا چه حد در سامانه امکان سفارشی سازی و تنظیم گزارشات براساس نیازهای خاص شما وجود دارد؟	۱۱۵	۵۰	۲۰	۳/۸۰
	کل	۴۸۰	۲۲۰	۸۴	۳/۸۰
وجود تسهیلات و حمایتهای سازمانی	در صورت بروز مشکل فنی، چقدر سریع و مؤثر به پشتیبانی فنی سامانه دسترسی دارید؟	۱۱۰	۷۰	۲۶	۳/۶۰
	چقدر آموزش‌های ارائه شده توسط سازمان برای استفاده از سامانه کافی و کاربردی بود؟	۱۰۰	۷۵	۲۶	۳/۵۰
	چقدر به منابع کمکی به روز (مانند پایگاه دانش، پرسش‌های متداول) برای استفاده از سامانه دسترسی دارید؟	۹۵	۷۰	۲۶	۳/۴۵
	تا چه میزان سامانه برای مدیریت ارشد (تخصیص منابع، اولیت بندی وظایف کاربران) اهمیت دارد؟	۹۵	۶۵	۲۶	۳/۶۵
	کل	۴۰۰	۲۸۰	۱۰۴	۳/۵۵
	کل نهایی	۱۷۶۰	۸۷۰	۳۱۰	۳/۷۶

نتایج آزمون‌های آماری (جدول ۴) نشان داد که هیچ‌یک از متغیرهای سن (P=۰/۸۵۱)، جنسیت (P=۰/۴۲۰)، سطح تحصیلات (P=۰/۴۳۷)، نوع شغل (P=۰/۵۶۴)، سابقه کار (P=۰/۲۱۵) و سابقه کار با سامانه سیب (P=۰/۰۸۹) ارتباط آماری معناداری با میزان رضایت کاربران از سامانه سیب نداشتند و تعداد ساعات آموزشی دریافتی، تنها متغیری بود که ارتباط آماری معناداری را با میزان رضایت کاربران نشان داد (P=۰/۰۳۲). به عبارتی، کاربرانی که ساعات آموزشی بیشتری در ارتباط با چگونگی کار با سامانه سیب دریافت کرده بودند، رضایت بالاتری از سامانه داشتند.

جدول ۴: ارتباط متغیرهای جمعیت شناختی و شغلی با میزان رضایت کاربران از سامانه سیب

متغیر	آماره آزمون	P-Value	سطح معناداری
سن	F(۱۹۱،۴)=۰/۳۴	۰/۸۵۱	غیرمعنادار
جنسیت	t(۱۹۴)=-۰/۸۱	۰/۴۲۰	غیرمعنادار
سطح تحصیلات	F(۱۹۰،۵)=۰/۹۷	۰/۴۳۷	غیرمعنادار
نوع شغل	X^2 (df)=۳/۲۴	۰/۵۶۴	غیرمعنادار
سابقه کار	r=۰/۱۴	۰/۲۱۵	غیرمعنادار
سابقه کار با سامانه سیب	r=۰/۱۹	۰/۰۸۹	غیرمعنادار
تعداد ساعات آموزشی	r=۰/۲۳	۰/۰۳۲	معنادار

بحث و نتیجه‌گیری:

یافته‌های این مطالعه نشان داد که میانگین کلی رضایت کاربران از سامانه سیب ۳/۷۶ از ۵ بود که در سطح مطلوب قرار می‌گیرد. این میزان رضایت، در مقایسه با برخی مطالعات داخلی، وضعیت بهتری را نشان می‌دهد. برای نمونه در مطالعه ناصری، تنها ۲۳/۹ درصد از کاربران رضایت قابل‌قبول داشتند و حدود ۷۶ درصد، میزان رضایت

در سطح حداقل پذیرش یا پایین‌تر از آن گزارش شد [۱۰]. این اختلاف می‌تواند منعکس‌کننده بهبودهای تدریجی سامانه در سال‌های اخیر، افزایش آشنایی کاربران با سیستم و توسعه فرآیندهای آموزشی در شبکه بهداشت باشد. با این حال، در مقایسه با مطالعه کویت با رضایت ۸۵/۶ درصد، میزان رضایت در پژوهش حاضر پایین‌تر است؛ این تفاوت را می‌توان به چند عامل از قبیل سطح بلوغ فناوری اطلاعات سلامت در سیستم بهداشت دو کشور، اختلاف در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و پهنای باند، سطح پیچیدگی فرآیندهای کاری در مراکز بهداشتی و نیز تفاوت در مدل طراحی سیستم و کاربرمحوری آن‌ها نسبت داد. تفاوت‌های دیگر ناشی از اختلاف در ابزارهای سنجش رضایت، تفاوت در حجم نمونه و نوع مراکز تحت مطالعه باشد [۱۲]. رضایت کاربران از سیستم‌های اطلاعاتی سلامت، به‌ویژه در سطح اول مراقبت، نه‌تنها شاخصی از پذیرش فناوری است، بلکه تأثیر مستقیمی بر پایداری استفاده از سیستم، دقت ثبت داده‌ها، کاهش خطاهای گزارش‌دهی و در نهایت کیفیت خدمات پیشگیرانه دارد [۴]. کاربران با رضایت بالاتر، تمایل بیشتری به استفاده مداوم از سیستم و مشارکت فعال در بهبود آن دارند، در حالی که نارضایتی می‌تواند منجر به مقاومت در برابر سیستم، بازگشت به روش‌های کاغذی و کاهش اعتبار داده‌های جمع‌آوری شده گردد [۳]. در این راستا به نظر می‌رسد که مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت بایستی به رضایت کاربران نه به‌عنوان یک خروجی ثانویه، بلکه به‌عنوان محور اصلی طراحی، اجرا و بهبود مستمر این سامانه بنگرند و با تقویت زیرساخت‌های فنی و شبکه‌ای، ارتقای طراحی کاربرمحور سامانه، کاهش پیچیدگی فرآیندهای ثبت اطلاعات و توسعه برنامه‌های آموزشی مستمر برای کاربران، زمینه استفاده مؤثرتر و رضایت بیشتر از این سامانه را فراهم کنند.

در مطالعه حاضر در بین حوزه‌های مختلف، سهولت یادگیری بالاترین میانگین رضایت (۴/۰۵) را به خود اختصاص داد. این نتایج با مطالعه ناصری و کیمیافر همسو است که مطالعه اخیر تأکید کرده سهولت یادگیری یکی از ابعاد حیاتی عامل انسانی در موفقیت یا شکست سامانه‌های اطلاعات سلامت است [۱۰،۱۳]. از منظر مقایسه بین‌المللی، یافته‌های مطالعه حاضر شباهت‌هایی با پژوهش‌های انجام‌شده در کشورهای با درآمد متوسط نشان می‌دهد. برای نمونه، در مطالعه مالیک و همکاران در پاکستان، سهولت یادگیری یکی از بالاترین ابعاد رضایت کارکنان مراکز بهداشت بود و گزارش شد که کاربران، یادگیری سریع سیستم و عدم نیاز به آموزش پیچیده را مهم‌ترین عامل رضایت خود می‌دانند [۱۴]. در مقابل، در کشورهای توسعه‌یافته مانند آمریکا و برزیل، مطالعات متعددی بیان کرده‌اند که پیچیدگی بیش از حد سیستم‌ها و نیاز به آموزش‌های طولانی‌مدت، یکی از دلایل اصلی نارضایتی کاربران بالینی است [۱۵،۱۶]. این تفاوت می‌تواند به دلیل طراحی ساده‌تر و وظیفه‌محور سامانه‌هایی نظیر سیب نسبت به سیستم‌های جامع و پیشرفته باشد که فرآیندهای تخصصی گسترده‌تری را پوشش می‌دهند. در چارچوب مدل پذیرش فناوری (TAM)، سهولت استفاده درک‌شده و سهولت یادگیری، از پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی نگرش مثبت کاربر، قصد استفاده و در نهایت رضایت از سامانه محسوب می‌شوند [۱۳]. سادگی رابط کاربری، کاهش بار شناختی کاربر و امکان یادگیری بدون نیاز به آموزش گسترده از عوامل کلیدی در افزایش رضایت و کاهش مقاومت کارکنان در برابر سیستم‌های الکترونیکی هستند.

همچنین، براساس نتایج مطالعه حاضر، پایین‌ترین میزان رضایت مربوط به حمایت‌های سازمانی (۳/۵۵) بود و کاربران، رضایت محدودی از آموزش‌های اولیه، سرعت و اثربخشی پشتیبانی فنی و دسترسی به منابع کمکی به‌روز داشتند. در موافقت با این یافته‌ها، رحیم‌لو و همکاران نیز، سطح رضایت از این محور را در سطح پایین (۳/۰۴) گزارش کردند و از دلایل آن به نبود تیم پاسخگوی متمرکز، زمان‌بر بودن رفع خطاها و کمبود آموزش‌های عملی و کاربردی اشاره کردند [۸].

در مقابل، مطالعه امسام و همکاران، رضایت از این محور را در بیمارستان‌های مالزی در سطح بالا ارزیابی کردند و دلایلی از قبیل در اختیار داشتن برنامه‌های آموزشی مستمر، جلسات رفع اشکال دوره‌ای و وجود کانال‌های ارتباطی سریع با تیم فنی را عنوان کردند. آن‌ها بیان کردند که در صورت حمایت مستقیم مدیریت ارشد از سامانه‌های

اطلاعات سلامت، منابع آموزشی به طور منظم به‌روزرسانی می‌شود و تیم‌های پشتیبانی تمام‌وقت مستقر هستند؛ لذا رضایت کاربران به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌یابد [۱۷]. موگوسی در مطالعه خود نشان داد که پشتیبانی سازمانی، سهولت استفاده، قابلیت اطمینان سیستم و کفایت آموزش از عوامل کلیدی پیش‌بینی‌کننده رضایت کاربران از سیستم‌های اطلاعاتی در مراکز بهداشتی هستند و حمایت سازمانی قوی‌ترین ارتباط را با دفعات استفاده از سیستم داشته است. وی بیان می‌دارد که حمایت سازمانی بر تداوم استفاده و بهره‌وری بلندمدت یک سیستم تأثیر می‌گذارد. [۱۸]. براساس مدل HOT-Fit (تناسب انسان- سازمان- فناوری)، موفقیت سیستم‌های اطلاعات سلامت صرفاً به کیفیت فناوری وابسته نیست، بلکه تناسب میان این سه بعد تعیین‌کننده نهایی موفقیت است. بعد سازمانی شامل عواملی مانند حمایت مدیران، ساختار سازمانی و تسهیلات پشتیبانی می‌شود [۱۹]. با استناد به یافته‌های مطالعه حاضر و چارچوب‌های نظری موجود، می‌توان نتیجه گرفت که اگرچه سهولت یادگیری به عنوان یکی از عوامل کلیدی نقش تعیین‌کننده‌ای در پذیرش اولیه و رضایت کوتاه‌مدت کاربران از سامانه سیب ایفا می‌کند، اما تداوم استفاده و بهره‌وری بلندمدت از این سامانه به شدت وابسته به حمایت‌های سازمانی است. بنابراین، تقویت پشتیبانی فنی، برنامه‌های آموزشی مستمر، به‌روزرسانی منابع کمک‌رسان و افزایش اهمیت این سامانه در سطح مدیریت ارشد می‌تواند نقش مهمی در بهبود رضایت کاربران و موفقیت پایدار سامانه ایفا کند.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که از میان متغیرهای جمعیت‌شناختی و شغلی مورد بررسی (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، نوع شغل، سابقه کار و سابقه کار با سامانه سیب)، به غیر از تعداد ساعات آموزشی دریافتی (P=۰/۰۳۲)، هیچ‌یک ارتباط آماری معناداری با میزان رضایت کاربران از سامانه سیب نداشتند. این یافته‌ها با نتایج مطالعه منساه و همکاران نیز همخوانی دارد. در پژوهش آنان که با مشارکت ۲۶۳ نفر از متخصصان سلامت در سه بیمارستان انجام شد، ارتباط معناداری بین سن، جنسیت و سطح تحصیلات با رضایت کلی از سیستم پرونده الکترونیک سلامت مشاهده نشد [۲۰]. مطالعه دوپلاگا و همکاران در لهستان که به بررسی رضایت افراد از برنامه‌های سلامت الکترونیک پرداخت، نشان داد که علیرغم معنادار بودن رابطه سن با میزان رضایت، جنسیت ارتباط معناداری نداشت [۲۱]. کونتوگیاناتو و همکاران در مطالعه خود در راستای بررسی دیدگاه پزشکان، پرستاران و پرسنل اداری شاغل در ساختارهای مراقبت بهداشتی اولیه یونان، در مورد سیستم‌های نسخه الکترونیک و نوبت‌دهی الکترونیک به این نتیجه رسید که کاربران به طور کلی از سیستم رضایت داشتند و رضایت کاربران از سهولت یادگیری این دو سیستم الکترونیک تحت تأثیر سن، جنسیت، مهارت‌های رایانه‌ای و دسته شغلی قرار نداشت [۲۲]. به نظر می‌رسد رضایت کاربران، بیش از آن‌که تابع ویژگی‌های فردی باشد، وابسته به بافت سازمانی، نوع کاربران و شرایط پیاده‌سازی سیستم و به طور کلی، به عوامل قابل مداخله و تقویت‌پذیر مانند آموزش هدفمند و مستمر وابسته است که معنادار بودن رابطه بین تعداد ساعات آموزشی و میزان رضایت در مطالعه حاضر نیز مؤید همین نکته است.

یافته مطالعه حاضر مبنی بر معناداری تعداد ساعات آموزشی دریافتی در رضایت کاربران از سامانه سیب، با مجموعه ای از شواهد علمی همخوانی دارد. این مطالعات بر نقش حیاتی آموزش در بهبود دانش، مهارت‌های عملی، کارایی و در نهایت رضایت کاربران از سیستم‌های اطلاعات سلامت تأکید می‌کنند. مطالعه موگوسی نشان داد که آموزش کافی در کنار عواملی مانند قابلیت اطمینان سیستم و بهبود کارایی، از پیش‌بین‌کننده‌های مهم رضایت کاربران از سیستم پرونده الکترونیک سلامت بوده است [۱۸]. نوانکوو و همکاران نشان داد که مداخله آموزشی منجر به افزایش معنادار کامل بودن گزارشات، نرخ دقت کلی داده‌ها و به‌موقع بودن گزارش‌دهی می‌شود [۲۳]. موسی و همکارانش در قطر گزارش کردند که آموزش شخصی‌سازی‌شده زمان انجام وظایف (مانند دسترسی به پرونده بیمار) را از ۷۵ به ۳۰ ثانیه کاهش داده و رضایت کاربران را به ۶۵ درصد افزایش داده است [۲۴]. با وجود همسویی کلی مطالعات در زمینه تأثیر مثبت آموزش بر میزان رضایت کاربران، ولی در برخی مطالعات، نتایج متفاوتی گزارش شده است. در مطالعه لوو و

همکاران آموزش به‌تنهایی پیش‌بینی‌کننده معناداری برای رضایت کاربران نبود و محققان اشاره کردند که کیفیت طراحی سیستم و سهولت استفاده وزن بیشتری نسبت به آموزش در رضایت کاربران دارند [۲۵]. همچنین، در مطالعه هولدن و همکاران گزارش شد که آموزش زمانی اثربخش است که در کنار پشتیبانی سازمانی قوی و زیرساخت فنی پایدار ارائه شود؛ در غیر این صورت حتی آموزش‌های گسترده نیز نمی‌تواند رضایت کاربران را افزایش دهد [۲۶]. این تفاوت‌ها عمدتاً به تنوع زمینه‌های سازمانی و سطح بلوغ فناورانه مرتبط است؛ در محیط‌هایی که سیستم‌ها ساده‌تر و کاربرپسندتر هستند، آموزش ممکن است نقش محدودتری داشته باشد، اما در سیستم‌های پیچیده‌تر، اهمیت آن برجسته‌تر می‌شود.

نتیجه‌گیری:

یافته‌های این مطالعه نشان داد که رضایت کاربران از سامانه سیب در مجموع در سطح مطلوبی قرار دارد، اما این رضایت در ابعاد مختلف یکسان نیست و الگوی مشاهده‌شده بیانگر آن است که یادگیری و شروع کار با سیستم، نقطه قوت سامانه و حمایت سازمانی و زیرساختی، اصلی‌ترین نقطه ضعف آن است. از منظر کلان، این یافته بیان می‌کند که مسئله اصلی کاربران ماهیت سامانه نیست، بلکه اکوسیستم حمایتی پیرامون آن است؛ اکوسیستمی که شامل آموزش، پشتیبانی، زیرساخت و سیاست‌های سازمانی می‌باشد. بنابراین، موفقیت و پذیرش پایدار سامانه سیب حاصل تعامل هم‌زمان سه مؤلفه اصلی طراحی کاربرمحور سیستم، برنامه‌های آموزشی اثربخش و حمایت‌های سازمانی پایدار است. تمرکز صرف بر توسعه فنی سامانه بدون تقویت زیرساخت‌های حمایتی و آموزشی ممکن است به محدود شدن بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های آن منجر شود. از این‌رو، سیاست‌گذاران و مدیران نظام سلامت می‌توانند با تقویت برنامه‌های آموزش مداوم کاربران، بهبود سازوکارهای پشتیبانی سازمانی و توجه بیشتر به اصول طراحی کاربرمحور در توسعه و به‌روزرسانی سامانه، زمینه افزایش رضایت کاربران، استفاده مؤثرتر از داده‌ها و در نهایت ارتقای کیفیت خدمات سلامت را فراهم کنند.

با توجه به نتایج این مطالعه و با در نظر گرفتن استفاده گسترده از سامانه سیب در شبکه‌های بهداشت استان هرمزگان پیشنهاد می‌شود مدیران و تصمیم گیران با ارائه برخی اقدامات عملی به بهبود رضایت کاربران و کارایی سامانه کمک نمایند. نخست، تقویت زیرساخت اینترنت در مراکز خدمات جامع سلامت و خانه‌های بهداشت، به‌ویژه در مناطق روستایی و جزیره‌ای استان، ضروری است. ارتقای پهنای باند اینترنت، استفاده از اینترنت پشتیبان در مراکز پرتردد و پایش مستمر کیفیت اتصال می‌تواند از کندی سامانه و اختلال در ثبت اطلاعات جلوگیری نماید. دوم، برگزاری دوره‌های آموزشی منظم و کاربردی برای کاربران سامانه سیب در سطح استان پیشنهاد می‌شود. این آموزش‌ها می‌توانند به‌صورت کارگاه‌های دوره‌ای، آموزش‌های مجازی کوتاه‌مدت و تهیه راهنماهای عملی استفاده از سامانه باشد تا کارکنان جدید و کاربران فعلی بتوانند مهارت‌های خود را در استفاده از سامانه به‌روز نگه دارند. سوم، ایجاد یک تیم پشتیبانی فنی فعال در سطح دانشگاه علوم پزشکی برای پاسخگویی سریع به مشکلات کاربران ضروری است. راه‌اندازی یک خط ارتباطی مستقیم یا سامانه ثبت گزارش مشکلات فنی می‌تواند زمان رفع خطاها را کاهش داده و از ایجاد وقفه در کار روزانه کارکنان جلوگیری کند. چهارم، تأمین و به‌روزرسانی تجهیزات سخت‌افزاری در مراکز بهداشتی استان نیز اهمیت دارد. استفاده از رایانه‌های با سرعت پردازش مناسب، افزایش حافظه سیستم‌ها و به‌روزرسانی مرورگرها و نرم‌افزارهای مورد نیاز می‌تواند عملکرد سامانه را بهبود بخشد و زمان ثبت اطلاعات را کاهش دهد. در نهایت، انجام مطالعات طولی و ترکیبی (کمّی و کیفی) و با نمونه‌های بزرگ‌تر برای شناسایی عمیق‌تر عوامل مؤثر بر رضایت و نیز بررسی تأثیر مداخلات آموزشی بر پیامدهایی مانند کیفیت داده‌ها و کاهش خطاهای گزارش‌دهی پیشنهاد می‌گردد.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی از قبیل ماهیت مقطعی بودن مطالعه که امکان بررسی روابط علی را به صورت عمیق فراهم نمی‌سازد. داده‌ها صرفاً از طریق پرسشنامه خودگزارشی جمع‌آوری شده که ممکن است با سوگیری پاسخ همراه باشد. همچنین، عدم بررسی عوامل

کیفی مانند تجارب زیسته کاربران و موانع زمینه‌ای از طریق روش‌های کیفی، تصویر کاملی از چالش‌های موجود ارائه نمی‌دهد. برای کنترل این محدودیت‌ها در پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود از طرح‌های طولی برای سنجش تغییرات واقعی رضایت در گذر زمان استفاده شود، همچنین با ترکیب روش‌های کمی و انجام مصاحبه‌های عمیق بتوان دلایل بروز مشکلات در تجربه کاربری را دقیق‌تر شناسایی کرد؛ علاوه بر این، بهره‌گیری از داده‌های عملیاتی سیستم در کنار پرسشنامه‌ها می‌تواند خطای ناشی از خوداظهاری را کاهش دهد و در نهایت افزایش تنوع نمونه‌ها در مناطق شهری و روستایی به بهبود تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش کمک خواهد کرد.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه دارای تاییدیه اخلاقی به شماره .IR.HUMS REC.1397.023 از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان است.

حامی مالی

این پژوهش با حمایت مالی معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شده است..

مشارکت نویسندگان

زهرا مستانه: طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل آماری، نگارش پیش‌نویس اولیه مقاله و بازنگری محتوایی مقاله؛ علی موصلی: ایده‌پردازی اصلی، نظارت کلی بر پژوهش، هماهنگی میدانی، نگارش پیش‌نویس اولیه مقاله؛ آیدا هاشمی: مشارکت در وارد کردن داده‌ها در نرم‌افزار و بازنگری محتوایی مقاله؛ یوسف سادات: تحلیل آماری و بازنگری محتوایی مقاله. نسخه نهایی مقاله توسط همه نویسندگان مورد بازنگری و تأیید قرار گرفته است.

تعارض منافع

هیچ گونه تضاد منافعی از سوی پژوهشگران گزارش نشده است.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری و معاونت محترم بهداشت دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان به‌خاطر حمایت‌های مالی و همکاری ارزشمند در انجام این پژوهش، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

References

1. Adler-Milstein J, Jha AK. HITECH act drove large gains in hospital electronic health record adoption. Health Aff (Millwood). 2017; 36(8):1416-22. DOI: 10.1377/hlthaff.2016.1651 PMID: 28784734

2. Blumenthal D, Tavenner M. The meaningful use regulation for electronic health records. N Engl J Med. 2010; 363(6):501-4. DOI: 10.1056/NEJMp1006114 PMID: 20647183

3. Kruse CS, Kristof C, Jones B, Mitchell E, Martinez A. Barriers to electronic health record adoption: A systematic Literature Review. J Med Syst. 2016; 40(12):252. DOI: 10.1007/s10916-016-0628-9 PMID: 27714560

4. Lau F, Kuziemsky C, editors. Handbook of eHealth Evaluation: An evidence-based approach [Internet]. Victoria (BC): University of Victoria; 2017. PMID: 29431951

5. International Organization for Standardization. ISO/IEC 25010:2023 Systems and software engineering -Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models. Geneva: ISO.2023. Link

6. Bitton A, Ratcliffe HL, Veillard JH, Kress DH, Barkley S, Kimball M, et al. Primary health care as a foundation for strengthening health systems in low- and middle-income countries. J Gen Intern Med. 2017; 32(5):566-71. DOI: 10.1007/s11606-016-3898-5 PMID: 27943038

7. Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-DeWan S, et al. High-quality health systems in the sustainable development goals era: Time for a revolution. Lancet Glob Health. 2018; 6(11):e1196-e1252. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30386-3 PMID: 30196093

8. Rahimloo L, Ebrahimi K, Mehrtak M, Mohammadnia A, Lotfnezhad Afshar H. Evaluating the integrated health system (SIB) from the users' perspectives. JHA. 2024; 27(2):74-89. [In Persian] DOI: 10.61186/jha.27.2.74

9. Hazhir F, Jahanbakhsh M, Peikari H, 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. [In Persian] DOI: 10.22122/jhsr.v16i2.3544

10. Naseri S, Saremi M, Namdari M, Pouyakian M. Usability of the integrated health system (SIB) among public health and midwifery users. JHA. 2022; 25(3): 87-107. [In Persian] DOI: 10.22034/25.3.87

11. 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. Int J Prev Med. 2015; 6:57. DOI: 10.4103/2008-7802.160056 PMID: 26236444

12. Al-Azmi SF, Mohammed AM, Hanafi MI. Patients' satisfaction with primary heath care in Kuwait after electronic medical record implementation. J Egypt Public Health Assoc. 2006; 81(5-6):277-300. PMID: 18706302

13. Kimiafar K, Sarbaz M, Zanganeh A, Jamal N, Etesami RM. The success and failure factors of the integrated health system (SIB) in comprehensive health care centers of Torbat Heydariyeh, Iran. JMIS. 2022; 8(2):100-13. [In Persian] DOI: 10.32598/JMIS.8.2.5

14. 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. DOI: 10.1371/journal.pone.0258081

15. Zubkov MR, Lin CT, Yi J. Health information systems and electronic health record optimization: Strategies to enhance electronic health record usability and clinician workflow. Med Clin North Am. 2026; 110(2):163-76. DOI: 10.1016/j.mcna.2025.07.003 PMID: 41622007

16. Gaspary FP, Amaral DB, Fagundes CV, Lopes LFD, Gaspary JFP. A structured framework to improve usability in EHR implementation: A user-centered case study in Brazilian mental healthcare. Front Digit Health. 2026; 7:1676631. DOI: 10.3389/fdgth.2025.1676631 PMID: 41561163

17. Abdullah MSAM, Aizuddin AN, Abdul Manaf MR. The impact of provider's quality of information system on user satisfaction and perceived net benefits in Malaysian public hospitals. Malays J Med Sci. 2025; 32(2):108-21. DOI: 10.21315/mjms-12-2024-952 PMID: 41079474

18. Mwogosi A. Determinants of EHR systems' usability and provider satisfaction in public primary healthcare facilities in Tanzania. Health Policy and Technology. 2025: 101076. DOI: 10.1016/j.hlpt.2025.101076

19. Yusof MM, Kuljis J, Papazafeiropoulou A, Stergioulas LK. An evaluation framework for health information systems: Human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). Int J Med Inform. 2008; 77(6):386-98. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011 PMID: 17964851

20. Mensah NK, Adzakpah G, Kissi J, Abdulai K, Taylor-Abdulai H, Johnson SB, et al. Health professionals' perceptions of electronic health records system: A mixed method study in Ghana. BMC Med Inform Decis Mak. 2024; 24(1):254. DOI: 10.1186/s12911-024-02672-3 PMID: 39285423

21. Duplaga M, Turosz N. User satisfaction and the readiness-to-use e-health applications in the future in Polish society in the early phase of the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. Int J Med Inform. 2022; 168:104904. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2022.104904 PMID: 36332522

22. Kontogiannatou A, Liaskos J, Gallos P, Mantas J. Usefulness, ease of use, ease of learning and users' satisfaction of e-prescription and e-appointment systems for primary health care. Stud Health Technol Inform. 2019; 262:210-13. DOI: 10.3233/SHTI190055 PMID: 31349304

23. Nwankwo B, Sambo MN. Can training of health care workers improve data management practice in health management information systems: A case study of primary health care facilities in Kaduna State, Nigeria. Pan Afr Med J. 2018; 30:289. DOI: 10.11604/pamj.2018.30.289.15802 PMID: 30637073

24. Musa S, Dergaa I, Al Shekh Yasin R, Singh R. The impact of training on electronic health records related knowledge, practical competencies, and staff satisfaction: A pre-post intervention study among wellness center providers in a primary health-care facility. J Multidiscip Healthc. 2023; 16:1551-63. DOI: 10.2147/JMDH.S414200 PMID: 37287690

25. Luo J, Ahmad SF, Alyaemeni A, Ou Y, Irshad M, Alyafi-Alzahri R, et al. Role of perceived ease of use, usefulness, and financial strength on the adoption of health information systems: The moderating role of hospital size. Humanit Soc Sci Commun. 2024; 11(1):516. DOI: 10.1057/s41599-024-02976-9

26. Holden RJ, Karsh BT. The technology acceptance model: Its past and its future in health care. J Biomed Inform. 2010; 43(1):159-72. DOI: 10.1016/j.jbi.2009.07.002 PMID: 19615467