گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره نوزدهم شماره ۶۹ فروردین و اردیبهشت سال ۱۳۸۸ (۷۴-۶۸)

ارزیابی دیدگاه کاربران نرم‌افزار Hospimp (Hospital Import)

فرحناز صدوقی [۱] مهران کامکار [۲] زهرا شاهین فر [۳]

چکیده

سابقه و هدف : امروزه رایانه و پیشرفت‌های تکنولوژی اطلاعات، بسیاری از محدودیت‌های حوزه بهداشت و درمان را برطرف ساخته و درهای بسیاری را در جهت بهبود ارتباطات، اطلاعات و توانایی در مراقبت بهتر از بیمار در مراکز تأمین‌کننده مراقبت بهداشتی و درمانی کشور گشوده است. رایانه و تکنولوژی اطلاعات کاربردهای فراوانی از قبیل: واقعیت مجازی، بانک اطلاعات پزشکی، بهداشت از راه دور، سیستم‌های خبره و شبکه‌های اطلاعاتی دارد. این مطالعه به منظور ارزیابی نرم‌افزار گزارش‌گیری از برنامه کشوری ADS9 (Admission and Discharg System) انجام شد.

مواد و روش ها : پژوهش حاضر از نوع توصیفی- کاربردی است که در سال ۸۷ انجام شد. جامعه این پژوهش کارشناسان نرم‌افزار Hospimp شاغل در اداره‌های آمار دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و کارشناسان نرم‌افزار Hospimp در وزارت بهداشت بودند. جهت گردآوری داده‌ها، به منظور ارزیابی معیارهای عمومی و اختصاصی نرم‌افزار مورد مطالعه از یک چک لیست دو قسمتی استفاده شد.

یافته ها : میانگین و انحراف معیار امتیاز متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش که شامل ارزیابی ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی، گزارش‌های آماری، پایگاه‌های داده، گروه‌های هدف، اهداف برنامه نرم‌افزار Hospimp بود، به ترتیب ۰/۰۹ ± ۳۷/۵، ۰/۰۸ ± ۲۲/۵۸، ۰/۱۵ ± ۴۱/۶۶، ۰/۲ ± ۵۷/۱۴ ، ۰/۱۵ ± ۳۶/۳۶ و ۰/۱۴ ± ۲۷/۲۷ درصد به دست آمد.

استنتاج : نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نقاط ضعف نرم‌افزار Hospimp نسبت به نقاط قوت آن بیشتر بوده است. ویژگی‌های عمومی نرم‌افزار نسبت به ویژگی‌های اختصاصی نرم‌افزار از سطح بهتری برخوردار بود. توصیه می‌شود استانداردهای بین‌المللی طراحی، تولید، تست، اندازه‌گیری و در نهایت نگهداری نرم‌افزار برای بهبود و ارتقای نرم‌افزارهای مورد استفاده در حوزه بهداشت و درمان، توسعه یابند.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی، نرم‌افزار Hospimp، Evaluation، Software

مقدمه

امروزه در میان علوم مختلف کامپیوتر و انفورماتیک از جدیدترین علوم به شمار می‌رود. در بعضی از این علوم جدید مشاهده می‌شود که نیاز جامعه در حد مطلوب برآورده نمی‌شود(۱). برهیچ کس پوشیده نیست

مولف مسئول: زهرا شاهین فر- ساری، سه راه جویبار، ساختمان شماره۲ دانشگاه علوم پزشکی مازندران، اداره مدارک پزشکی E-mail : Zahra_nilo@yahoo.com

۱. دکترای مدیریت اطلاعات بهداشتی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲. کارشناس ارشد آمار، مربی گروه انفورماتیک دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳. کارشناس ارشد مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۷/۱۰/۱۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۷/۱۰/۲۹ تاریخ تصویب: ۸۷/۱۱/۲۶

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

که امروزه نرم‌افزار نقش کلیدی و حیاتی در زندگی انسان‌ها دارد. به طوری که جدا کردن نرم‌افزارهای کامپیوتری از زندگی بشر غیرممکن است(۲). بعضی از نرم‌افزارها ساده ولی بعضی دیگر بسیار پیچیده و حیاتی هستند. نواقص موجود در بعضی از نرم‌افزارها ممکن است تأثیر چندانی در محیط نداشته باشد، ولی خرابی برخی از نرم‌افزارها منجر به خسارات مالی و جانی فراوانی خواهد شد(۴،۳). در بخش مراقبت‌های بهداشتی در ابتدا نرم‌افزارهایی به منظور برآورده ساختن نیازهای اطلاعاتی در زمینه مدیریت، امور مالی و مراقبت بیماران طراحی شد(۵). مگ لاورز[1] در مقاله‌ای تحت عنوان "فنآوری اطلاعات می‌تواند کیفیت ارائه خدمات بهداشتی منطقه‌ای را افزایش دهد" اظهار می‌دارد: اگر چه راه حل‌های فنآوری اطلاعات پیشرفته هستند، اما هنوز عواملی مانند: پذیرش و کاربرپسند بودن غیرقابل حل هستند(۶). در ایران نیز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به عنوان متولی امر سلامت، از وضعیت بیماری‌های موجود در کشور و اطلاعات زیربنایی مانند ترکیب سنی، جنسی و سکونتی بیماران اطلاعاتی در اختیار دارد و علاوه بر این از آنجایی که قسمت اعظم بار درمان بیماران به عهده بیمارستان‌ها است، اطلاعات ذی‌قیمتی را هم می‌توان در پرونده‌های پزشکی مراجعین به این مراکز یافت(۷). از این رو بر مبنای فرم اطلاعاتی طراحی شده، بسته نرم‌افزاری ADS9 جهت ورود اطلاعات تهیه شد و به دنبال آن نرم‌افزاری نیز جهت گزارش‌گیری از خروجی این نرم‌افزار کشوری به نام Hospimp طراحی شد(۸). برنامه گزارش‌گیری جهت جمع‌بندی اطلاعات به دست آمده از بیمارستان‌ها در سطح بیمارستان و در سطوح بالاتر از آن مانند: دانشگاه، استان و کل کشور طراحی شده است(۹). در بهمن ماه ۱۳۷۵ اجرای طرح آزمایشی برنامه‌ی جمع‌آوری اطلاعات بیماری‌های بیماران بستری، در استان یزد پیشنهاد شد و در فروردین ۱۳۷۶، مجری منطقه‌ای طرح معرفی و مقدمات اجرای آن فراهم شد(۱۰). در همین رابطه نتایج پژوهش آیت‌اللهی در زمینه بررسی دیدگاه کاربران برنامه‌ی جمع‌آوری اطلاعات بیماران بستری (نرم‌افزار ADS9) نشانگر عدم کارایی لازم نرم‌افزار مذکور در زمینه تسهیل در محاسبه شاخص‌های تخت بیمارستانی و شاخص‌های مرگ و میر بود. علی‌رغم اینکه وی در بخشی از نتایج حاصل از پژوهش خود، فواید نرم افزار، منطبق با اهداف اولیه طراحی شده را جزء نقاط قوت نرم‌افزار ADS9 برشمرده است، ولی در بخش دیگری از نتایج که از دیدگاه کاربران نرم‌افزار در سطح ستاد اجرایی و ستاد مرکزی بررسی شده است، عدم وجود قابلیت‌های آماری در نرم‌افزار برای کاربران در سطح بیمارستان‌ها، عدم استفاده از جداول پیشنهادی ICD-10[2] جهت علل مرگ و میر و علل بیماری‌ها در برنامه جزء نقاط ضعف برنامه مطلع شده است(۱۱). از آنجا که آیت‌اللهی صرفاً به بررسی برنامه ADS9 پرداخته است، مشکلات احتمالی موجود در برنامه Hospimp[3] را مورد توجه قرار نداده است. در پژوهش حاضر، نرم‌افزار Hospimp که ورودی آن از برنامه کشوری ADS9 تأمین می‌شود و تنها نرم‌افزار تهیه خروجی اطلاعات بالینی سراسر کشور در وزارت متبوع است، ارزیابی شد و در نهایت نقاط ضعف و قوت آن شناسایی گردید. لازم به توضیح است که مطالعه حاضر علاوه بر بررسی نظرات کابران برنامه به بررسی ساختار نرم‌افزار از جهات عمومی و اختصاصی پرداخته است که می‌توان آن را وجه تمایز بارز این پژوهش نسبت به پژوهش آیت‌اللهی دانست.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر از جهت هدف، یک مطالعه کاربردی و از جهت روش انجام، یک مطالعه توصیفی- مقطعی بود که در سال۱۳۸۷ انجام شد. جامعه مورد مطالعه، کارشناسان نرم‌افزار Hospimp شاغل در اداره‌های آمار

1. Maglaveras

2. International statistical classification of disease and relatedhelth problem, tenth revision (ICD-10)
3. Hospital import

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و کارشناسان نرم‌افزار Hospimp در وزارت بهداشت بودند. با توجه به محدودیت تعداد دانشگاه‌های علوم پزشکی استفاده کننده از نرم‌افزار مذکور، نمونه‌گیری، به صورت سرشماری انجام شد و کل جامعه مورد بررسی قرار گرفت. از ۴۰ دانشگاه علوم پزشکی کشور این نرم‌افزار تنها در ۲۲ دانشگاه نصب بود که تمام آنها مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های این پژوهش با استفاده از چک لیستی که در ۲ قسمت طراحی شده بود، گردآوری شد. قسمت اول مربوط به ارزیابی معیارهای عمومی نرم‌افزار و قسمت دوم مربوط به ارزیابی معیارهای اختصاصی نرم‌افزار بود. جهت تکمیل چک لیست، در شهرهایی که نرم‌افزار نصب بود و دسترسی به آنها نیز امکان‌پذیر بود پژوهشگر به‌صورت حضوری به‌تکمیل چک لیست پرداخت و در خصوص شهرهای دور پژوهشگر از طریق پست الکترونیکی و تلفن ابتدا کارشناس نرم‌افزار را توجیه نموده و از وی خواست با توجه به موارد توضیح داده شده در چک لیست، سؤالات چک لیست را تکمیل نماید.

برای تعیین معیارهای ارزیابی علاوه بر در نظر داشتن استانداردهای ایزو ۹۱۲۶ (استاندارد بین‌المللی برای ارزیابی کیفی نرم‌افزار) (۱۲) و راهنمای چاپ شده WHO در خصوص نحوه گزارش‌های آماری(۱۳)، برآیند پاسخ‌های ۲ نفر از پاسخ‌دهندگان که جزء گروه برنامه‌نویسان و طراحان این نرم‌افزار بودند و به ساختار نرم‌افزار اشراف کامل داشتند نیز لحاظ گردید. استانداردهای ایزو ۹۱۲۶ بر ۵ محور اطمینان‌پذیری، قابلیت استفاده، کارایی، نگهداشت‌پذیری و قابلیت جابجایی استوار است که هر یک از این موارد خود شامل زیر رده‌هایی نیز می‌باشد. اعتبار محتوایی پرسشنامه از طریق بررسی متون و نظرات اساتید و قابلیت اعتماد آن به روش آزمون مجدد مشخص شد. بر طبق یافته‌های بدست آمده موارد مبهم و شبهه‌برانگیز پرسشنامه رفع شد و در پایان ضریب همبستگی محاسبه گردید.

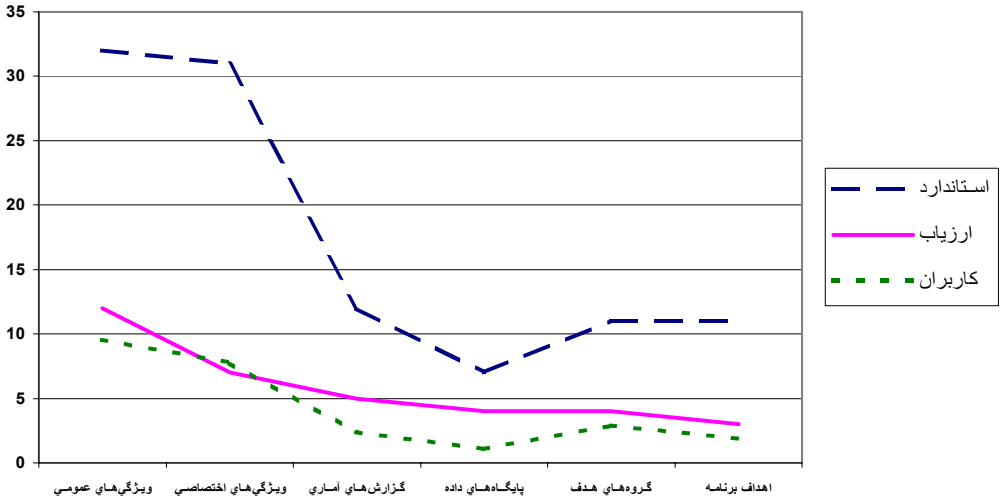
یافته ها و بحث

به طور کلی نقاط ضعف نرم‌افزار Hospimp از جهات ارزیابی شده بیشتر از نقاط قوت آن بود. همان طور که نمودار شماره ۱ نشان می‌دهد ساختار این برنامه با وضعیت مطلوب یا استاندارد خود فاصله دارد. همچنین این نمودار نشان‌دهنده آگاهی و شناخت نسبتاً کم کاربران این نرم‌افزار می‌باشد. در همین راستا و در بعد ویژگی‌های عمومی نرم‌افزار، نداشتن یک برنامه آموزشی[1] جهت کاربران، عدم کاربرپسند بودن و آسانی کار با آن، عدم وجود آرشیوی از پرسش‌های متداول کاربران، روزآمد[2] نشدن اتوماتیک نرم‌افزار، عدم بهسازی نرم‌افزار و انعطاف‌ناپذیری لازم از جمله مواردی است که کاربر را درحین کار دچار مشکل می‌سازد و یا دست‌کم از لذت بخش بودن کار با آن می‌کاهد.

در بعد ویژگی‌های اختصاصی نرم‌افزار، ندادن پیغام خطا در صورت عدم هماهنگی عمل جراحی با بیماری، درمورد کدهای مختص سن و جنس خاص، درمورد وارد شدن علل خارجی به‌عنوان تشخیص اصلی ازجمله مواردی است که گزارش‌های خروجی از این نرم‌افزار و آمار و ارقامی حاصل از آن را زیر سؤال می‌برد. همچنین محدود بودن بانک‌های اطلاعاتی نرم‌افزار و نیز عدم گزارش‌دهی کامل بر اساس اطلاعات کدگذاری شده از جمله موارد مورد توجه بوده است. از حیث گزارش‌های آماری در خصوص تهیه شاخص‌های آماری از ۱۱ مورد مطرح شده در چک لیست ارزیابی، ۵ مورد که شامل: متوسط روزهای بستری، درصد تخت روز اشغالی، فاصله اشغال تخت، میزان خالص مرگ و نسبت فوت‌شدگان در ۱۰۰۰ نفر می‌باشد، از نرم‌افزار قابل استخراج هستند. این در حالیست که تنها ۱۹/۹۲ درصد پرسش شونده‌ها موافق این مسئله بوده‌اند که این امر نشانگر بی‌اطلاعی بیشتر جامعه پژوهش از این قابلیت می‌باشد.

1. Help
2. Update

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]



نمودار شماره ۱: نمودار امتیازات محاسبه شده ارزیابی اهداف پژوهش بر اساس استاندارد، ارزیاب و کاربران

طبق نظر ارزیاب هیچکدام یک از پایگاه‌های داده مطرح شده به صورت مجزا در نرم‌افزار گنجانده نشده است و کاربر قادر به گرفتن گزارش‌های اختصاصی نمی‌باشد. ۱۵/۵۷ درصد از پرسش شونده‌ها با قرارگرفتن پایگاه‌های داده مطرح شده موافق بوده‌اند بنابراین بیشتر جامعه پژوهش از آگاهی لازم برخوردار بوده‌اند. در همین رابطه در حین بررسی سامانه پیشرفته وایتال نت[1]، وجود پایگاه‌های داده‌ای چون: بارداری، تولد، ترخیص بیمارستانی، جمعیت، ثبت سرطان، ثبت هپاتیت، علل متعدد مرگ، ازدواج و طلاق قابل توجه بود(۱۴).

بیشتر گروه‌های هدفی که در یک نرم‌افزار استاندارد موجودند، توسط نرم‌افزار مذکور پوشش اطلاعاتی نمی‌شدند. این امر تنها به دلیل عدم توانایی نرم‌افزار در ارائه اطلاعات به این گروه‌ها نبود بلکه بیشتر به عدم آگاهی گروه‌های هدف ارتباط داشت که از امکانات و اغلب از وجود چنین نرم‌افزاری بی‌خبر بودند. همچنین براساس محیط کار گروه‌های هدف، از جمله پزشکان و پرستاران که انتظار می‌رود مراجعه بیشتری برای دریافت اطلاعات داشته باشند، از زمان بکارگیری این نرم‌افزار چنین مراجعاتی یا وجود نداشته و یا به ندرت صورت گرفته است. نتایج ارزیابی نشانگر آن است که بیشتر اهداف طراحی شده به عنوان اهدافی که یک نرم‌افزار استاندارد باید تأمین کند توسط Hospimp تأمین نمی‌شوند. انتظار می‌رود با حجم گسترده اطلاعاتی که در این نرم‌افزار موجود است، دست‌کم هدف تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار و همچنین هدف برنامه‌ریزی جهت مراقبت بهتر از بیمار پوشش لازم داده شود که متأسفانه نتایج این مسئله را تأیید نمی‌کنند.

References

1. Christopher F. Introduction to Software Engineering Design: Processes, Principles and Patterns with UML. Philadelphia: W.B. saunders company, 2006.

2. Laudon Kenneth C, Laudon Jane P. Managing Information Systems Onekey Student Access Kit; 2005. P 215-217.

1. Vitalnet

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

3. Sommerville I. Software Engineering: Internatinal Computer Science Series. 8th ed. New York: Renticalhallinc; 2006. P 122-125.
4. Roger S. Pressman. McGraw Hill. Software Engineering (A Practitioners Approch). 2nd ed. U.S.A: Ron Patton; 2005. P 33-37.
5. Philipp Z, Matthias F. Information and Communication Technology (ICT) and Local Power Relationships: An Impact Assessment. Elect J E Government 2005; 3(4): 115-121.
6. Maglaveras N, Chouvarda I, Koutkias V, Meletiadis S, Haris K, Baras EA. Information Technology Can Enhance Quality in Regional Health Delivery: Methods Inf Med 2002; 41(5): 393-400.
7. Shahid Sadoughi Yazd University of Medical Sciences & Health Services. Guid of Implementing Design. Drug & Health Deputy. Design & Implementing Ghathering Inpatient's Information & Hospital's Indicators, 1998.
8. Zare M, Mehrabi Y, Minavand B, Hosseini A, Zangbari B, Sepehri E, et al. Inpatients Diseases Status in Iran's Hospitals. Tehran: Information Technology & Statistic Management Center, Ministry of Health and Medical Education, 2008.
9. Guide of Reporting ADS9 Software. Ministry of Health & Medical Education Research & Technology Deputy, 1999.
10. Shahid Sadoughi Yazd University of Medical Sciences & Health Services. Report of Ghathering Inpatient's Information Design in Yazd Hospitals. Drug & Health Deputy, 1997.
11. Ayatollahi H. A Study on Views of Users about Application of ADS_9 Software in Iran and Shahid Beheshti Universities of Medical Sciences & Health Services Teaching Hospitals. Tehran: Iran University of Medical Sciences & Health Services (IUMS), School of Management Information Sciences, 2002.
12. ISO 9126 (international standard for the evaluation of software quality). htm Available at:www. iso.org
13. Phyllis J. Watson. Improving Data Quality: A Guide for Developing Countries, World Health Organization, 2003. P 59-61.
14. Vitalnet available at: www.ehdp.com/vitalnet.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

www.SID.ir