

## بررسی میزان انطباق نظام‌های اطلاعات بیمارستانی با نیازهای کاربران بخش مدارک پزشکی

مریم احمدی<sup>۱</sup> / فاطمه حسینی<sup>۲</sup> / مریم برآبادی<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** بهره‌گیری از مزایای منحصر به مدارک پزشکی کامپیوتری، اگر مطابق نیازهای مدیران و کادر مدارک پزشکی باشد، بسیاری از مشکلات نظام بهداشتی درمانی کشور را برطرف می‌کند.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی از نوع توصیفی ست، که با هدف تعیین میزان انطباق نظام‌های اطلاعات بیمارستانی با نیازهای کاربران بخش مدارک پزشکی انجام گرفته است. ابتدا طی مصاحبه پژوهشگر با کاربران بخش مدارک پزشکی، نیازهای آنها در قسمت‌های (الزامات عمومی HIS، الزامات عمومی بخش مدارک پزشکی، مدیریت مدارک پزشکی، پذیرش، ترخیص، آمار، کدگذاری، بایگانی و تکمیل پرونده) تعیین گردید؛ سپس با مشاهده مستقیم و پرسش، ویژگی‌های نظام‌های موجود استخراج شد و درصد انطباق نظام با نیازهای کاربران محاسبه گردید.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که میانگین کلی انطباق نظام‌ها با نیاز کاربران، ۵۴ درصد می‌باشد. نظام‌های مختلف در کدگذاری و بایگانی و تکمیل پرونده کمتر از نیمی از نیازهای کاربران را پاسخ داده‌اند و مدیریت مدارک پزشکی و ترخیص بیشترین بهره‌را از این نظام‌ها داشته‌اند. همچنین نشان داده شد که اولویت نیازهای کاربران تا حدود زیادی از سوی شرکت‌ها در نظر گرفته شده و بیشتر به اولویت‌های مهم‌تر نیازهای آنها توجه شده است.

**نتیجه‌گیری:** توجه به عوامل انسانی، تأثیر زیادی در موفقیت نظام‌های اطلاعاتی دارد، به طوری که در نظامی که بیشترین انطباق را با نیازهای کاربران دارد، مشارکت مستمر کاربران در توسعه نظام گزارش شده است. در مجموع لازم است، شرکت‌های ارائه‌دهنده با حمایت مدیران به بهبود عملکرد نظام‌ها در این بخش توجه ویژه نمایند.

**کلید واژه‌ها:** نظام اطلاعات بیمارستانی، مدارک پزشکی، نیاز کاربر

◇ و وصول مقاله: ۸۷/۲/۲۹، اصلاح نهایی: ۸۷/۳/۲۵، پذیرش نهایی: ۸۷/۴/۱۷

## مقدمه

هدف از توسعه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS: Hospital Information System)، در دنیا، توسعه سرویس مکانیزه اطلاعات بیمار می‌باشد که باعث ارتقاء بازیابی مؤثر اطلاعات برای مراقبت از بیمار، آمار، تحقیقات و آموزش خواهد شد.

این سیستم‌ها جهت جمع‌آوری یکپارچه داده‌ها، پردازش، گزارش‌گیری و استفاده از اطلاعات مورد نیاز برای ارتقاء اثربخشی و کارایی سرویس بهداشتی از طریق مدیریت بهتر در همه سطوح مراقبت بهداشتی، طراحی می‌شوند. [۱]

مدیران سازمان‌های بهداشتی با هدف مدیریت بهتر اطلاعات، درخواست خرید سیستم‌های اطلاعات را دارند و بیشتر این سیستم‌ها چندین هزار دلار هزینه دارند. با توجه به سرمایه‌گذاری، مدیران چگونه می‌توانند مطمئن شوند که سیستم‌های منتخب، نیازهای سازمان و بخش‌های مختلف آنها را برآورده خواهند کرد. یک استراتژی جهت کمک به این موضوع، تحلیل نیازهای کاربران، شناسایی الزامات عملکردی که این نیازها را برآورده می‌کند و انتخاب سیستم براساس عملکرد مورد نظر و اجرای آن در سازمان می‌باشد. [۲]

معیار اولیه موفقیت یک سیستم، میزان رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده است. مهندسی نیازمندی‌های سیستم، فرایند کشف آن اهداف توسط ذینفعان و شناسایی نیازهای آنها می‌باشد. در واقع سیستم‌های نرم‌افزاری موفق همیشه طبق نیاز ذینفعان سیستم تغییر می‌یابند و کاربر را در توسعه سیستم درگیر می‌نمایند. [۳-۵]

کاربران، منابع اساسی تعیین نیازها می‌باشند. اما تعیین و تعریف این نیازها برای آنها مشکل است. متخصصان بی‌تجربه فکر می‌کنند که کاربران باید به صراحت نیازهای اطلاعاتی را تعریف کنند تا آنها بتوانند روی طراحی و اجرای سیستم کار کنند، اما متخصصان مجرب می‌دانند که استخراج صحیح و کامل نیازها، یکی از مهمترین وظایف محول شده به آنهاست. [۶]

شاید اصلی‌ترین روش برای کشف نیازها و

خواسته‌های کاربران سیستم اطلاعات، مصاحبه باشد. [۶]

روبرتسون، مصاحبه را برای استخراج نیازمندی‌های آگاهانه، خیلی مؤثر، نیازمندی‌های ناخودآگاه، مؤثر و نیازمندی‌های نامتصور تا حدودی مؤثر دانسته است. [۷]

در هر حال ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، از طریق کاربران شامل پرستاران، پزشکان و سایر کارکنان مراقبت سلامت که با این نرم‌افزارها کار می‌کنند و هر روز برای پر کردن فرم‌ها، مرور نتایج معاینات پزشکی و دسته‌بندی اطلاعات برای نیازهای اداری وقت زیادی را صرف می‌کنند، امری ضروری است. [۸]

کمک به تحلیل، طراحی و اجرای سیستم‌های مکانیزه برای مدیریت بهتر داده‌های بالینی و مرتبط با بیمار از مسئولیت‌های مدیران اطلاعات بهداشتی می‌باشد [۲] و در واقع برای متخصصین مدارک پزشکی که درگیر تهیه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی هستند، تعریف نیازها و انتظارات، امری ضروری است. [۹]

سازمان بهداشت جهانی، کارکردها و کاربردهای اصلی مدارک پزشکی را به این شرح عنوان کرده است:

- کارکردهای اصلی بخش مدارک پزشکی:
  - عملیات پذیرش، شامل شناسایی بیمار و توسعه و نگهداری ایندکس اصلی بیمار؛
  - بازیابی مدارک پزشکی برای مراقبت بیمار و دیگر استفاده‌های مجاز؛
  - اقدام ترخیص و تکمیل مدارک پزشکی بعد از ترخیص یا فوت بیمار بستری؛
  - کدگذاری بیماری‌ها و اعمال جراحی بیماران ترخیص شده یا فوتی؛
  - بایگانی مدارک پزشکی؛
  - ارزیابی خدمات مدارک پزشکی؛
  - تکمیل ماهانه و سالانه آمار؛ و
  - موضوعات مرتبط با چاپ اطلاعات بیمار و مسائل قانونی
- این بخش، با توجه به حیاتی بودن کارش، برای پشتیبانی مدیریت بیمارستان و کارکنان پزشکی مهم است.

مورد نموده ایم. در حال حاضر نیز تحقیقات جاری در انفورماتیک پزشکی روی موضوعاتی شبیه نیازهای اطلاعاتی کارکنان مراقبت بهداشتی و بیماران، ارزیابی نرم افزارها و استانداردسازی ساختار اطلاعات بالینی متمرکز شده است. [۱۶]

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی از نوع توصیفی است. برای تهیه نمونه، از هر سیستم اطلاعات بیمارستانی که در شهر تهران ارائه شده (رایاوران - طراحان بوعلی - طب و رایانه - تیرازه رایانه - طراح داده پیشرو - پدیده پویا - خدمات ماشینی تأمین - تراشه هوشمند نوین - کیانتک)، یک بیمارستان به صورت تصادفی انتخاب شده است. نمونه پژوهش در مرحله اول مسؤولین بخش مدارک پزشکی، پذیرش، ترخیص، آمار، بایگانی و تکمیل پرونده و کدگذاری آن بیمارستان ها هستند. در مرحله دوم نمونه پژوهش، سیستم های اطلاعات بیمارستانی ارائه شده در آن بیمارستان ها هستند. در این مرحله حجم نمونه با جامعه پژوهش یکسان هستند. سپس با مطالعات کتابخانه ای و همچنین جستجو در اینترنت، با استفاده از فهرست الزامات سیستم های اطلاعات بیمارستانی از WHO (CCHIT: Certification Commission for Healthcare Information Technology)، یک مرکز پزشکی آمریکا و یک اندکس الزامات از کشور آلمان و چند منبع داخلی، چک لیستی فراهم شد، شامل: الزامات عمومی HIS (۶۴ مورد)، الزامات عمومی بخش مدارک پزشکی (۱۵ مورد)، مدیریت مدارک پزشکی (۷ مورد)، پذیرش (۴۳ مورد)، ترخیص (۱۸ مورد)، آمار (۱۸ مورد)، کدگذاری (۳۴ مورد)، بایگانی و تکمیل پرونده (۲۴ مورد) که مجموعاً در بردارنده ۲۰۵ الزام می باشد.

اعتبار محتوای چک لیست براساس نظر ۱۰ نفر از افراد خبره در زمینه مربوطه تأیید شده است. جهت تعیین ثبات چک لیست، از روش آزمون مجدد استفاده شد بدین صورت که، یک بیمارستان خارج از جامعه پژوهش که دارای سیستم مکانیزه بوده به عنوان نمونه آزمایشی

در تعدادی از کشورها، خیلی از اقدامات مثل شناسایی، پذیرش و ترخیص بیمار کامپیوتری شده است. اتوماسیون این اقدامات می تواند موجب اثربخشی و ارتقاء بخش مدارک پزشکی شود. [۱]

بهره گیری از مزایای منحصر به فرد مدارک پزشکی کامپیوتری، به شرط آن که مدیران و کادر مدارک پزشکی با آن آشنایی کامل داشته و مطابق نیازهای آنها باشد، می تواند بسیاری از مشکلات موجود در نظام بهداشتی درمانی کشور را مرتفع سازد. از جمله مهمترین این مشکلات می توان به سطح پایین کیفیت مراقبت های بهداشتی، اتلاف هزینه های بیمارستانی و در نتیجه سرمایه کشور، نابرابری در دسترسی به تسهیلات درمانی، عدم تناسب مراقبت های درمانی با نیازهای بیماران و افت کیفی پژوهش های پزشکی اشاره نمود. [۱۰]

نکته مهم این که نمی توان جهت اتوماسیون بخش مدارک پزشکی، یک نسخه نهایی از ویژگی های سیستم کامپیوتری تعیین کرد، بلکه توسعه و اجرای سیستم های کامپیوتری، مستلزم برنامه ریزی دقیق و همکاری بین مسئول مدارک پزشکی، مدیریت بیمارستان و برنامه نویس و تحلیل گر سیستم می باشد. [۱]

با توجه به نقش حیاتی مدارک پزشکی، لازم است که نرم افزارهای موجود در رابطه با مدارک پزشکی را بررسی نموده و نرم افزار مناسبی را با توجه به نیاز جامعه و نیازهای آتی تهیه و در سطح کل کشور از یک نرم افزار استفاده نمود. [۱۱]

نتایج مطالعات قبلی، از جمله کافی نبودن قابلیت های نرم افزارهای موجود در بخش مدارک پزشکی، [۱۲] نقائص زیاد برنامه ADS9 در کدگذاری و جلوگیری از خطاها و گزارش گیری [۱۳، ۱۴] مشارکت ضعیف دانش آموختگان مدارک پزشکی در توسعه سیستم ها [۱۵] گویای وجود ضعف در این زمینه و ضرورت بررسی نیازهای کاربران مدارک پزشکی می باشد.

از این رو ما با هدف تعیین میزان انطباق سیستم های اطلاعات بیمارستانی با نیازهای کاربران بخش مدارک پزشکی در واحدهای مختلف، اقدام به تحقیق در این



در الزامات عمومی HIS، حدود ۴۰ درصد از آیت‌های فهرست شده، در همه سیستم‌ها وجود دارند، (از جمله: پشتیبانی از نرم افزار و سخت افزار و وجود قابلیت کنترل اقدامات کاربران). اغلب الزامات فوق جزء اولین اولویت‌های نیاز کاربران می‌باشد.

حدود ۱۷ درصد الزامات عمومی در هیچ کدام از سیستم‌ها وجود ندارد. (مانند: تعریف، ایجاد و کاربرد سند دلخواه و خواندن بارکدها)، همه این الزامات در فهرست، پایین‌ترین اولویت نیاز کاربران می‌باشند.

در مجموع به جز یک سیستم، بقیه، حداقل ۶۰ درصد نیاز کاربران را در این قسمت پوشش داده‌اند.

در الزامات عمومی بخش مدارک پزشکی، دسترسی همزمان به مدارک بیمار و خواندن اطلاعات بیمار در بستری فعلی و گذشته برای افراد مجاز در همه سیستم‌ها، وجود دارد. اما کاهش نقل و انتقالات فیزیکی پرونده‌ها و افراد در سطح بیمارستان و حذف تمامی دفاتر و کارت‌ها، با وجود اهمیتی که دارد، فقط در یک سیستم گزارش شده است. وابسته بودن سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستان‌ها به پرونده دستی (به دلیل نبود و یا کامل نبودن پرونده الکترونیکی بیمار) می‌تواند عامل اصلی این امر باشد.

اسکن مدارک، دسترسی به موارد اورژانس تحت یک پروتکل جداگانه و تبادل اطلاعات بیمار بین مراکز درمانی، در هیچ سیستمی وجود ندارد. همان‌طور که گفته شد، روند قبلی در این قسمت نیز به چشم می‌خورد و اغلب شرکت‌ها نیازهای اولیه را پاسخ داده‌اند و مواردی هم که در هیچ سیستمی نیست، پایین‌ترین اولویت نیاز کاربران را دارد.

در مدیریت مدارک پزشکی، امکان اخذ گزارش‌های نظارتی کنترلی بر روی عملکرد کاربران، به جز یک مورد، در بقیه سیستم‌ها وجود دارد.

با وجود مراجعین زیاد بخش مدارک پزشکی از سازمان‌های مختلف و نیاز به مکاتبات زیاد در این بخش، تنها یک سیستم، قابلیت پاسخگویی به مکاتبات اداری را برای مدیران این بخش فراهم کرده است.

تعریف کاربران مجاز، پزشکان و پیراپزشکان،

انتخاب شد و در دو نوبت به فاصله یک هفته، چک لیست تکمیل گردید. سپس ضریب همبستگی بین پاسخ‌های این دو نوبت محاسبه و  $r=1$  به دست آمد. شایان ذکر است که هر دو مشاهده توسط پژوهشگر صورت گرفته و هیچ‌گونه تغییری در سیستم مکانیزه این مرکز در طول این هفته صورت نگرفته بود.

در مرحله اول اجرای پژوهش، از طریق مصاحبه پژوهشگر با کاربران بخش مدارک پزشکی، بر مبنای چک لیست، نیازهای آنها، در قسمت‌های مختلف جمع‌آوری شد و موارد انتخاب نیاز براساس نظر کاربر از شماره ۱ تا ۳، اولویت داده شد، سپس فهرستی از الزاماتی که حداقل ۵ نفر از ۹ نفر (بیش از نیمی از کاربران) آن را نیاز دانسته‌اند، فراهم شد. در این فهرست، ۵ مورد از الزامات پذیرش، ۱ مورد از الزامات ترخیص و ۲ مورد از الزامات کدگذاری، به دلیل انتخاب توسط تعداد اندکی از کاربران، از لیست اولیه حذف شدند.

به این ترتیب فهرست نیاز کاربران، مبنای سنجش سیستم‌های اطلاعات بیمارستان قرار گرفت، این لیست شامل ۱۹۷ الزام بود. در قسمت الزامات عمومی HIS (۶۴ مورد)، الزامات عمومی بخش مدارک پزشکی (۱۵ مورد)، مدیریت مدارک پزشکی (۷ مورد)، پذیرش (۳۸ مورد)، ترخیص (۱۷ مورد)، آمار (۱۸ مورد)، کدگذاری (۳۲ مورد)، بایگانی و تکمیل پرونده (۲۴ مورد) را در برداشت.

در ادامه پژوهشگر با مشاهده مستقیم و پرسش از کاربران نهایی و یا مدیر سیستم، ویژگی‌های سیستم‌های موجود را براساس چک لیست مذکور استخراج کرد. و در پایان موارد انطباق سیستم با نیازهای کاربران محاسبه و درصد آن مشخص شده است. و مقایسه بین سیستم‌ها براساس این میزان صورت گرفته است.

## یافته‌ها

یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که میزان انطباق سیستم‌های اطلاعات بیمارستان با نیازهای کاربران مدارک پزشکی، بین ۴۷ تا ۷۰ درصد در سیستم‌های مختلف متغیر است.



(۱۷ درصد) این قسمت در همه سیستم‌ها وجود دارد. ردیابی گزارشات و پرونده‌های ناقص براساس شماره پرونده و کلمه شناسایی کاربر، اخذ گزارشات ویژه و استاندارد برای تحلیل تخلف / نقص پرونده، ثبت و ذخیره فهرست نقائص در حافظه کامپیوتری و حذف لیست نقائص پس از تکمیل، ۴ موردی هستند که فقط در یک سیستم وجود دارد (۱۷ درصد).

میانگین کلی میزان انطباق با فهرست الزامات سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در بخش مدارک پزشکی به این شرح است: الزامات عمومی HIS، ۶۵/۴ درصد، الزامات عمومی بخش مدارک پزشکی ۵۰/۳ درصد، مدیریت مدارک پزشکی ۸۵/۷ درصد، پذیرش ۵۹/۶ درصد، تریخیص ۷۵/۸ درصد، آمار ۶۴/۱ درصد، کدگذاری ۳۲/۲ درصد و بایگانی و تکمیل پرونده ۲۸/۷ درصد.

نمودار ۱ نشان می‌دهد که در قسمت کدگذاری و بایگانی و تکمیل پرونده سیستم‌های مختلف نتوانسته‌اند حتی نیمی از نیازهای کاربران را پاسخ دهند و مدیریت بخش مدارک پزشکی و تریخیص بهره بیشتری از این سیستم‌ها داشته‌اند.

### بحث و نتیجه‌گیری

در موارد بررسی شده، مشخص شد که تقریباً اولویت نیازهای کاربران از سوی شرکت‌ها در نظر گرفته شده است چراکه بیشتر به اولویت‌های مهم‌ترین نیازهای کاربران توجه شده و موارد بدون پاسخ نیز، اغلب، نیازهای اولویت‌های پایین‌تر کاربران مدارک پزشکی می‌باشند.

به طور کلی همان‌طور که مشخص است، پس از مدیریت بخش مدارک پزشکی، بالاترین توانایی سیستم‌ها در پاسخگویی به نیاز کاربران در تریخیص دیده می‌شود و این خود نشان از توجه ویژه مدیران بیمارستان‌ها به مسائل مالی می‌باشد و به نظر می‌رسد اغلب، هدف از راه‌اندازی سیستم‌های اطلاعات در بیمارستان‌ها در حال حاضر، مسائل مالی می‌باشد. چراکه حتی با وجود نتایج اقدامات پاراکلینیکی بیماران در سیستم اطلاعات، به جز بخش مورد نظر و امور مالی،

تخت‌های هر اتاق، بخش‌ها و اتاق‌های هر بخش بیمارستان با هماهنگی مسؤل مدارک پزشکی و توسط مدیر سیستم انجام می‌شود.

در بخش پذیرش، ۴۵ درصد الزامات در همه سیستم‌ها وجود دارد. (مانند: مشاهده و انتخاب سابقه بستری بیماران پیش از پذیرش و پذیرش مراجعات مکرر با شماره پرونده قبلی) و نکته این که اغلب اولویت‌های مهم، در پذیرش در این موارد دیده می‌شود.

و حدود ۳۰ درصد الزامات پذیرش (مثل: اجازه ورود توضیحات تعریف شده برای کاربر، نشان دار کردن موارد دارای نقص اطلاعات پذیرش) در هیچ سیستمی دیده نمی‌شود و همه این موارد از نظر اهمیت نیاز، در نیمه آخر فهرست قرار دارند.

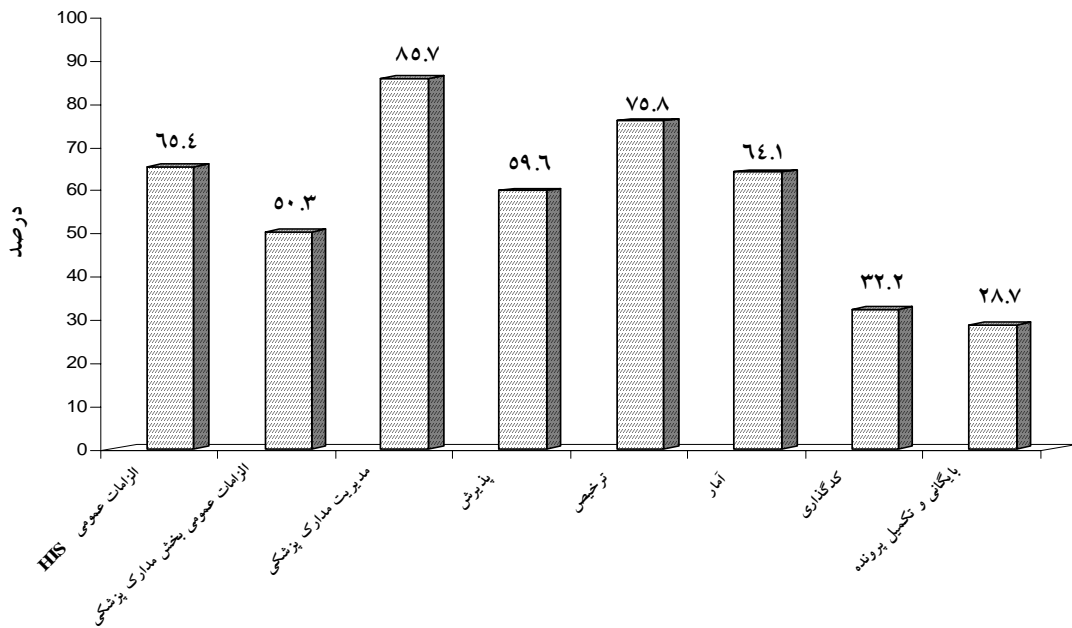
در واحد تریخیص، حدود نیمی از الزامات، در همه سیستم‌ها وجود دارد. (ثبت و به‌روزرسانی و نهایی کردن تریخیص‌ها و چاپ و ذخیره و بازیابی صورت حساب تریخیص‌های نهایی) و ثبت اطلاعات تأیید بیمه، تنها موردی است در قسمت تریخیص که در هیچ سیستمی دیده نمی‌شود. که از اولویت‌های آخر نیاز کاربران تریخیص می‌باشد.

در آمار، حدود ۲۸ درصد آیت‌ها در همه سیستم‌ها هست و چاپ و نمایش گزارش خلاصه سوابق درمانی، تنها آیت‌می است که در هیچ موردی وجود ندارد.

در کدگذاری، تنها ۵ مورد از فهرست الزامات هستند که در همه سیستم‌ها در کدگذاری دیده می‌شود، که جز اولین نیازهای کاربران این قسمت می‌باشد.

۳۷ درصد موارد در این قسمت در هیچ سیستمی وجود ندارد (دادن پیغام خطا در صورت عدم هماهنگی کد عمل جراحی با کد بیماری و در مورد کدهای مختص به جنس خاصی یا در مورد کدهای مختص به سن خاصی).

در بایگانی و تکمیل پرونده، حدود ۴۲ درصد الزامات در هیچ سیستمی دیده نشد. (مشاهده خلاصه پرونده کدگذاری شده بیماران، ایجاد لیستی از پرونده‌های ناقص براساس نام پزشکان و نوع خدمت، ارسال گزارشات تخلف به صورت الکترونیک و...) و فقط ۴ مورد از الزامات



**نمودار ۱: مقایسه میانگین درصد انطباق سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی با نیازهای کاربران مدارک پزشکی در قسمت‌های مختلف**

آیت الهی (۱۳۸۱) نقائص زیادی را از دیدگاه کاربران برنامه ADS-9 در کدگذاری و جلوگیری از خطاها و گزارشگیری، گزارش می‌دهد. وی همچنین می‌گوید، مهمترین راه حل ارتقاء نرم‌افزار، توجه به نیازهای اطلاعاتی کاربران در سطح بیمارستان‌ها و مراکز درمانی می‌باشد. [۱۳]

با وجود این که، هدف اصلی از فرایند کدگذاری، بازیابی گزارشات مورد نیاز است، دو آیتیم بازیابی مدارک پزشکی بیماران براساس هر یک از کدها یا دامنه کدهای خاص و براساس شروط متعدد و قابلیت جستجوی ترکیبی بیماری‌ها، فقط در دو سیستم مطلوب بوده است. طاهری (۱۳۸۲) در پژوهش خود عنوان می‌کند، در مراکز که کدگذاری آن کامپیوتری انجام می‌شود، در حال حاضر به علت مشکلات سیستم‌های کامپیوتری، امکان گرفتن اطلاعات مورد نیاز وجود ندارد. [۱۸]

با وجود اهمیت بایگانی و نیاز آن به در اختیار داشتن مدارک دستی و الکترونیکی بیمار، در هیچ کدام از بیمارستان‌های مورد پژوهش، دسترسی و چاپ و ارائه

کارکنان دیگر، حتی بایگانی مدارک پزشکی، قادر به رویت آنها نمی‌باشند.

هادیان فرد (۱۳۸۱) در پژوهشی با عنوان "بررسی وضعیت ساختار سیستم اطلاعات بیمارستان در بیمارستان‌های شهر شیراز"، نتیجه می‌گیرد که هسته مرکزی HIS، در بیمارستان‌های شیراز را سیستم اطلاعات مالی و پذیرش و ترخیص، تشکیل می‌دهد. که مبین آن است که این سیستم‌ها، با HIS دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ آمریکا و اروپا که به منظور رفع مشکلات تهیه صورت حساب بیماران و نیازهای مالی بیمارستان‌ها به وجود آمده بود، مشابه می‌باشد. [۱۷]

در کدگذاری اغلب نیازها بی‌پاسخ مانده است. حسینی (۱۳۸۶) در بررسی نرم‌افزارهای کدگذاری نشان می‌دهد که نرم‌افزارهای فعلی چه از لحاظ ویژگی‌های عمومی و یا اختصاصی نقاط ضعف فراوان دارند. و مشخص شد که هیچ یک از شرکت‌های نرم‌افزاری در زمینه غنی کردن بانک‌های اطلاعاتی سرمایه‌گذاری نکرده‌اند. [۱۴]

سطح انتظارات آنها نزدیک تر شود و هم رضایت آنها را موجب شود. و این موضوع در سیستم های دیگر اغلب برعکس و یا خیلی ضعیف بود.

فرشید (۱۳۸۱) در پژوهشی با عنوان "بررسی میزان مشارکت دانش آموختگان مدارک پزشکی در توسعه سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه مدیران و اساتید مدارک پزشکی" نتیجه گرفت که در طراحی سیستم، ۵۵ درصد از پاسخ ها مربوط به عدم مشارکت دانش آموختگان، ۲۲.۵ درصد مشارکت بسیار کم، ۱۳ درصد مشارکت کم و تنها ۱.۶۷ درصد مربوط به مشارکت خیلی زیاد دانش آموختگان مدارک پزشکی است. [۱۵]

این در حالی است که لس لاک (۲۰۰۷) در مطالعه روی رضایتمندی کاربران یک گروه بزرگ فرانسوی از سیستم های اطلاعات، به ارزیابی این سیستم ها پرداخته است. نتایج نشان داد، فاکتورهای خاصی در رضایتمندی کاربران مؤثر است، مانند: مشارکت، کیفیت ارتباط با عملکرد سیستم و تناسب سیستم با نیازهای کاربران. [۱۹] چرا که بزرگترین علت عدم موفقیت سیستم های اطلاعاتی در دستیابی به اهداف، بی توجهی یا توجه ناکافی به عوامل غیرفنی و به خصوص عوامل انسانی است که موجب نقص در برقراری ارتباط مناسب با کاربران و ناتوانی در ایجاد حس مالکیت نسبت به سیستم در کاربر می شود. [۲۰]

سریع و آسان مدارک الکترونیکی بیمار به فرد درخواست کننده آن وجود نداشت و بایگان حتی امکان مشاهده نتیجه آزمایشات و گزارشات پاراکلینیکی موجود را هم ندارد.

همان طور که مشخص است در سیستم های مورد بررسی، بایگانی و تکمیل پرونده، بهره چندانی از اتوماسیون بیمارستان نداشته است. لنگری زاده (۱۳۸۲) میزان بهره گیری از نرم افزارهای مدارک پزشکی در بایگانی را، فقط ۷ درصد عنوان کرده است. [۱۲]

در قسمت های کدگذاری و بایگانی و تکمیل پرونده، سیستم های اطلاعات موجود با نیازهای کاربران فاصله زیادی دارند (حتی در سه مورد به دلیل ناکارآمد بودن نرم افزار در قسمت کدگذاری، بعد از مدتی استفاده کنار گذاشته شده). و در قسمت آمار نیز، با وجود اهمیت آمار صحیح انتقالی ها، تنها در دو مورد این صحت گزارش شده است و به جز مواردی که اصلا آماری تحت این عنوان ندارند در سایر موارد به دلیل وجود اشتباه در این آمارها (به گفته مسئولین آمار)، هنوز متکی به آمارها و فرم های دستی هستند.

در مجموع نیز، میانگین کلی سیستم ها در انطباق با نیاز کاربران مدارک پزشکی، حدود ۵۴ درصد می باشد، لذا لازم است، شرکت های ارائه دهنده با حمایت مدیران به بهبود عملکرد سیستم ها در این بخش توجه ویژه نمایند.

لنگری زاده (۱۳۸۲)، در تحلیل نتایج تحقیق خود می گوید، متأسفانه نرم افزارهای موجود در بخش مدارک پزشکی، قابلیت های لازم و کافی را ندارند و نیازهای بخش مدارک پزشکی بیمارستان ها را در حد مطلوب برآورده نمی کنند. [۱۲]

تنها کاربران یکی از سیستم ها، رضایت زیادی نسبت به عملکرد آن داشتند، و عنوان می کردند که با پشتیبانی مدیر بیمارستان، به طور مستمر با نمایندگان شرکت درخواست ها و نیازهای خود را در میان می گذارند و با توجه به حمایت مدیریت جهت مشارکت کاربران در ارتقا سیستم، باعث شده بود که از شروع اجرای HIS، سیستم به

#### فهرست منابع

1. WHO. " Medical Records Manual: A Guide for Developing Countries". Revised and updated 2006.
2. Abdelhak Mervat , Grostic Sara , Hanken Maryalis, Jacobs Elen. "Health Information : Management of Strategic Resource". USA, W.B.SaundersCompany ; 2001.
3. Nuseibeh Bashar. Easterbrook Steve . Requirements Engineering: A Roadmap. Available at: <http://www.doc.ic.ac.uk/~ban/pubs/sotar.re.pdf>.
4. Kujala S. " Effective user involvement in product



۱۴. حسینی، معصومه. مقایسه بسته‌های نرم‌افزاری کدگذاری پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و ارائه الگو. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۶.

۱۵. فرشید، پریسا. بررسی میزان مشارکت دانش‌آموختگان مدارک پزشکی در توسعه سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه مدیران و اساتید مدارک پزشکی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۱.

16. Larum Hallvard. Evaluation of electronic medical records. Doctoral thesis. Norweg ; 2004 . Available at: <http://kvalis.ntnu.no/PublicDocs/HallvardLaerumThesis/Paper%204%20BMC%20MIDM.pdf>.

۱۷. هادیان‌فرد، علیرضا. بررسی وضعیت ساختار سیستم اطلاعات بیمارستان در بیمارستان‌های شهر شیراز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۱.

۱۸. طاهری، ابوالفضل. بررسی مکانیسم تولید اطلاعات آماری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۲.

19. Leclercq Aurélie. The Perceptual Evaluation of Information Systems Using the Construct of User Satisfaction: Case Study of a Large French Group . ACM Press New York, NY, USA . Volume 38, Number 2, May 2007. 27- 60.

۲۰. مرعشی، سیدسینا. طراحی الگوی سیستم اطلاعات بیمارستانی برای ایران. رساله دکتری. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۵.

development by improving the analysis of user needs".

Institute of Human-Centered Technology. Tampere.

Finland; 2007 . Available at

<http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a779013365~db=all~order=pubdate>.

5. Hasman Arie. "Barriers for IT technology implementation in medicine". The first Iranian conference of hospital automation; 2008.

۶. حسینی، اعظم‌السادات. طراحی الگوی سیستم اطلاعات بیمارستانی برای ایران. رساله دکتری. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۵.

7. Suzanne Robertson. "Requirements Trawling: techniques for discovering requirements". Available at: <http://www.systemsguild.com/GuildSite/Robbs/trawling.html>

8. Kai-Christoph Hamborg , Brigitte Vehse, Hans-Bernd Bludau. "Questionnaire Based Usability Evaluation of Hospital Information Systems" . Electronic Journal of Information Systems Evaluation . Volume 7 Issue 1(2004) 21-30.

9. Huffman Edena . "Health Information Management". USA , Physician, RecordCompany ; 1999

۱۰. حاجوی، ابازر؛ سرباز، معصومه؛ مرادی، نسرین. مدارک پزشکی و نشر الکترونیکی و اطلاع‌رسانی جهان رایانه؛ ۱۳۸۱.

۱۱. صیامیان، حسن؛ علی‌گلبندی، کبری؛ نصیری، ابراهیم؛ شهرابی، افسانه. نقش مدیریت اطلاعات بهداشتی در مدیریت بیمارستان. همایش کشوری مدیریت منابع در بیمارستان. تهران؛ ۱۳۸۱.

Available at: [Irandoc/data/E\\_J/vol4/siamian\\_etal.html](http://Irandoc/data/E_J/vol4/siamian_etal.html)

۱۲. لنگری زاده، مصطفی. میزان بهره‌گیری از نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی را در بیمارستان‌های دانشگاهی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۱.

۱۳. آیت‌اللهی، هاله. بررسی دیدگاه کاربران نسبت به نرم‌افزار ADS-9 در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ ۱۳۸۱.





## A Survey on the compatibility of the Hospital Information Systems (HIS) with the needs of medical records users from the system

Ahmadi M.<sup>1</sup> / Hosseini F.<sup>2</sup> / Barabadi M.<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** The use of a computerized system improves the effectiveness and efficiency of a medical record department, when managers and medical record staff design it according to their needs.

**Methods:** The present study is an applied-descriptive study. The first checklist is provided from professional texts, articles and internet. Having interviewed with medical record users, the researcher determined their needs in general requirements of HIS, general requirements of medical records department, medical records management, admission, discharge, statistics, coding, filing and chart completion. Then the characteristics of systems were determined by means of observations and questions; and the percentage of compatibility between systems and needs of medical record users was calculated.

**Results:** Our findings showed that totally; average of compatibility between systems and needs of medical records users is 54 %. There are the least conformity in coding and filing and chart completion and the most conformity in medical records management and discharge. Our findings also showed that the users' needs are regarded by venders of systems and often they have met earlier and more important needs.

**Conclusion:** It is imperative that venders with support of managers regard more and more to users needs in order to improve systems.

**Keywords:** *Hospital Information System, Medical Record, User Need*

1- Assistant professor School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences

2- Faculty member, School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences

3- M.S student in Medical Record, School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences