

# نرم افزارهای مورد استفاده در بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان از دیدگاه کاربران\*

مریم جهانبخش<sup>۱</sup>، سکینه سقاییان نژاد اصفهانی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** با توجه به نقش کامپیوتر در مدیریت اطلاعات به تدریج انگیزه‌ی سرمایه‌گذاری برای نرم‌افزارهای کاربردی در بخش مدارک پزشکی گسترش یافته است؛ اما آنچه در پذیرش و پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز نرم‌افزارها حایز اهمیت است جلب نظر و حمایت کاربران می‌باشد. هدف کلی پژوهش حاضر، تعیین نظرات کاربران درباره‌ی نرم‌افزارهای مورد استفاده در بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان بود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر کاربردی و از دسته مطالعات توصیفی بود. نمونه‌ی پژوهش با جامعه‌ی پژوهش برابر بوده است و شامل کاربران نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان مشتمل بر ۹۲ نفر بود. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ای خود ساخته مشتمل بر ۴ بخش مبنی بر ویژگی‌های نرم‌افزارهای واحدهای بخش مدارک پزشکی گردآوری شد. روایی پرسش‌نامه توسط اساتید متخصص و پایایی آن از طریق آزمون مجدد با Cronbach's alpha ۰/۹۸ درصد تأیید گردید و در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ در سطح آمار توصیفی مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بیشترین رضایت کاربران با میانگین ۰/۷۶/۵ درصد از نرم‌افزارهای واحدهای کدگذاری و کمترین رضایت با میانگین ۰/۴۵/۳ درصد از نرم‌افزارهای واحدهای بایگانی می‌باشد. بیشترین رضایت کاربران در واحدهای پذیرش مربوط به سهولت استفاده از نرم‌افزار با میانگین ۱۰۰ درصد، در واحدهای کدگذاری مربوط به حذف انواع ایندکس به شیوه‌ی دستی با میانگین ۹۸ درصد، در واحدهای آمار بیشترین رضایت کاربران مربوط به حفظ محرمانگی اطلاعات با میانگین ۱۰۰ درصد و در واحدهای بایگانی مربوط به سهولت استفاده از نرم‌افزار با میانگین ۰/۸۹/۵ درصد می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** میانگین رضایت کاربران از مجموع نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی ۰/۶۱/۸ درصد می‌باشد که به طور عمده هم در راستای نقش تخصصی آن‌ها نیست و این امر بیانگر کاستی‌هایی در طراحی نرم‌افزارهای مورد بررسی است. پیامد این کاستی‌ها خدشه‌دار شدن رسالت سیستم‌های کامپیوتری را در گردآوری، پردازش و توزیع داده‌ها به دنبال دارد و بهترین راهکار برای حل این معضل نیازسنجی از کاربران و متخصصان مدیریت اطلاعات بهداشتی قبل از طراحی و اجرای نرم‌افزارها در بخش مدارک پزشکی می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** نرم‌افزار؛ سیستم اطلاعات؛ بخش مدارک پزشکی؛ کاربر

\* مقاله حاضر حاصل طرح پژوهشی با عنوان بررسی نرم‌افزارهای مورد استفاده در بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان از دیدگاه کاربران، ۱۳۸۷ به شماره ۲۸۶۰۹۱ در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد

۱- مربی، مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- مربی، مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، عضو مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دانشجوی دکتری، مدیریت آموزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: saghaeiannejad@mng.mui.ac.ir

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۷/۱۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۱۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۷/۲۲

**ارجاع:** جهانبخش مریم، سقاییان نژاد اصفهانی سکینه. نرم‌افزارهای مورد استفاده در بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان از دیدگاه کاربران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۱؛ ۹ (۶): ۸۰۱-۷۹۲.

## مقدمه

از دهه‌ی ۱۹۸۰ هزینه‌ی تهیه‌ی سخت‌افزار سریع کاهش یافته است و در حال حاضر بیشترین هزینه‌ی سیستم مربوط به حفظ نرم‌افزار است (۱)، بنابراین کیفیت و مرغوبیت نرم‌افزار موضوعی است که امروزه مورد توجه تمامی تولیدکنندگان برنامه‌ی رایانه‌ای قرار گرفته است. از مهم‌ترین معیارهای مرغوبیت نرم‌افزار می‌توان به کیفیت عملی، جلب رضایت مشتری و ابتکار در تولید اشاره نمود. تولید نرم‌افزار با کیفیت و مرغوب نیازمند ساختارهای استاندارد است و برای دستیابی به آن باید مراحل متعددی را دنبال نمود که تعیین نیازهای کاربر به عنوان اولین مرحله‌ی آن تلقی می‌شود. تعیین نیازهای کاربر را می‌توان مرحله‌ی تعریف چرخه‌ی حیات سیستم نامید که هدف از آن، دقیق اندیشیدن در مورد کاری است که باید انجام گیرد و تعیین انتظاراتی است که از یک نرم‌افزار وجود دارد. به عبارت دیگر فرایند کاربردی بودن نرم‌افزار شامل دو فاز تحلیل و طراحی نرم‌افزار است و در فاز تحلیل نرم‌افزار که اولین مرحله‌ی آن تحلیل کاربر است باید نیازها، انتظارات، علایق و وظایف کاربر شناخته شود و به سؤالاتی از قبیل این‌که چه کسانی در سازمان کاربر سیستم خواهند بود؟ با استفاده از نرم‌افزار جدید به چه نیازهایی باید پاسخ داد؟ نرم‌افزار جدید چگونه می‌تواند به این نیازها پاسخ دهد؟ جواب داد (۲). اما متأسفانه بیشتر مراکز صاحب آثار نرم‌افزاری به علت مشکلات و پیچیدگی‌های رسیدن به یک نظریه‌ی واحد و یا صاحب نظر دانستن خود و یا گروه علمی مرکز خود، در این کار اهمال کرده و نرم‌افزارهای تولید شده اغلب با خواسته‌های کاربر انطباق ندارد و یا دارای انطباق بسیار کمی می‌باشد (۳).

Chatzoglou و Aggelidis در مقاله‌ای تحت عنوان «روش‌هایی برای ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان: یک بررسی متون» یکی از رویکردهای لازم جهت ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی را رضایت کاربر ارایه نموده‌اند و در نهایت چنین نتیجه‌گیری کرده‌اند که ارزیابی رضایت کاربر از سیستم‌های اطلاعات ممکن است مؤثرترین روش ارزیابی در مقایسه با روش‌های دیگر ارزیابی باشد (۴).

کیمیافر و همکاران نیز معتقدند ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی بر اساس معیار رضایت کاربر از اهمیت زیادی برخوردار است چرا که کاربران سیستم در واقع مشتریان سیستم، خدمات و اطلاعات آن به شمار می‌روند و با شناخت عوامل نارضایتی کاربران نسبت به سیستم و تحلیل آن‌ها می‌توان کیفیت این سیستم را بهبود بخشید تا منجر به افزایش کیفیت مراقبت‌های درمانی گردد (۵).

بخش مدارک پزشکی یکی از مناسب‌ترین بخش‌های بیمارستان برای به کارگیری کامپیوتر و بهره‌گیری از مزایای آن تلقی می‌گردد، چرا که این بخش یکی از مکان‌هایی است که با انبوه اطلاعات بیماران سر و کار دارد و این اطلاعات به طور مستمر در راستای مسایل درمانی، آموزشی و پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. توسعه‌ی مداوم کاربردهای تکنولوژی کامپیوتر در عرصه‌ی مراقبت و بهداشت، تغییرات زیادی را برای حرفه‌ی مدارک پزشکی به دنبال داشته و تکنولوژی جدید اطلاعات منجر به تحول مدیریت اطلاعات شده است (۶). کاربرد اجرایی کامپیوتر (کامپیوترها در سیستم‌های بهداشتی دارای کاربردهای بالینی، مالی و اجرایی‌اند) در رابطه با مدیریت اطلاعات شامل فعالیت‌های روزانه در سازمان است که به طور عمده شامل مواردی مثل سیستم پذیرش، ترخیص و انتقال بیمار، چکیده‌سازی (وارد کردن داده‌های کدگذاری شده به پایگاه داده‌ها)، ردیابی پرونده‌های پزشکی (۷) و نیز به نمایش در آوردن تابلوی اشغال تخت است (۸).

Davis و LaCour در این رابطه بیان می‌دارند «بسیاری از عملیات بخش مدارک پزشکی به نرم‌افزارهای کامپیوتری نیاز دارد که برای انجام عملیات این بخش حیاتی‌اند» (۹). کامپیوتر به سبب دقت، سرعت و حجم بالای حافظه و نقش انکار ناپذیری که در بهبود امور دارا می‌باشد، در امور پذیرش، بایگانی، آمار و کدگذاری بیماری‌ها و اقدامات درمانی بخش مدارک پزشکی کاربرد وسیعی دارد. حجم اطلاعات بالای بخش مدارک پزشکی، فضای کم بایگانی‌ها، ضرورت پرداختن به امور تحقیق و پژوهش، نیاز به برنامه‌ریزی‌های صحیح و مناسب ما را به استفاده از سیستم‌های کامپیوتری

که در اکثر کارخانجات استفاده می شود (۱).

نظر به این که استفاده از کامپیوتر می تواند توانمندی های را در بخش مدارک پزشکی در پی داشته باشد و با توجه به هزینه های هنگفتی که برای تهیه و نصب سیستم های نرم افزار و سخت افزار در بخش مدارک پزشکی صرف می شود، بنابراین تعیین دیدگاه کاربران پیرامون نرم افزارهای مورد استفاده در بخش مدارک پزشکی بیمارستان های آموزشی به عنوان مهم ترین بخش فاز تحلیل نرم افزارها، ضروری به نظر می رسد و مطالعه ای حاضر با همین هدف انجام شده است.

### روش بررسی

پژوهش موجود که از نوع کاربردی و از دسته مطالعات توصیفی بود که در سال ۱۳۸۷ در بیمارستان های آموزشی شهر اصفهان (۱۱ مورد) انجام شد. جامعه ی پژوهش را کاربران کامپیوتری بخش های مدارک پزشکی بیمارستان های آموزشی شهر اصفهان که تعداد آن معادل با ۹۲ نفر بود تشکیل داد. لازم به ذکر است حجم نمونه با جامعه ی پژوهش برابر بوده و از سرشماری استفاده گردید. ابزار گردآوری داده ها، پرسش نامه و روش گردآوری داده ها، پرسش از کاربران کامپیوتری بخش های مدارک پزشکی بیمارستان های آموزشی شهر اصفهان بوده است. در پژوهش حاضر از چهار پرسش نامه استفاده شده است که به ترتیب پرسش نامه های اول و دوم دربردارنده ی ۱۶ ویژگی، پرسش نامه ی سوم ۱۷ ویژگی و پرسش نامه ی چهارم ۱۱ ویژگی بود. پرسش نامه ی اول: دربردارنده ویژگی های نرم افزار مورد استفاده در واحد پذیرش؛ پرسش نامه ی دوم: دربردارنده ویژگی های نرم افزار مورد استفاده در واحد کدگذاری؛ پرسش نامه ی سوم: دربردارنده ویژگی های نرم افزار مورد استفاده در واحد آمار؛ و پرسش نامه ی چهارم: دربردارنده ویژگی های نرم افزار مورد استفاده در واحد بایگانی. لازم به ذکر است هر بخش علاوه بر ویژگی های مورد بررسی دارای مشخصات فردی پاسخ دهندگان نیز بود. روایی پرسش نامه ی پژوهش حاضر با استفاده از نظرخواهی از صاحب نظران این فن و پایایی آن نیز از طریق آزمون مجدد حاصل شد که نتیجه ی آن ۹۸ درصد پایایی را نشان داد.

ترغیب می نماید (۱۰). برخی از رایج ترین کاربردهای نرم افزارهای تخصصی بخش مدارک پزشکی به تفکیک واحدهای این بخش به شرح زیر می باشد:

- کاربرد نرم افزارها در واحد پذیرش: برنامه پذیرش، تریخیص و انتقال به عنوان هسته ی سیستم های کامپیوتری با کاربردهای اجرایی محسوب می شود. این بخش پایه، دربردارنده ی مجموعه ی داده های اولیه ی مورد استفاده برای تشکیل پرونده ها و اصلاحات مورد نیاز و ردیابی تریخیص است. این برنامه به عنوان رابط با سایر سیستم های دیگر بخش ها عمل می کند و دربردارنده بیشتر اطلاعات دموگرافیک بیمار است که برای ثبت اطلاعات بیمار در دیگر برنامه های کاربردی، مورد نیاز خواهد شد.

- کاربرد نرم افزارها در واحد کدگذاری: به واسطه نرم افزارهای کدگذاری، کدها بعد از ورود به پایگاه داده ها (چکیده سازی) شامل همه ی اطلاعات تریخیص بیمار می شود و می توان انواع گزارش ها را تهیه نمود. گزارش های تولید شده از داده های کدگذاری شده شامل ایندکس بیماری (دربردارنده فهرست همه ی بیماری ها به ترتیب شماره ی کد) و ایندکس اقدامات (دربردارنده فهرست همه ی اقدامات به ترتیب شماره ی کد) می باشد، به این ترتیب امکان پرس و جوی اطلاعات بالینی از پایگاه داده وجود دارد (۷).

- کاربرد نرم افزارها در واحد آمار: نقش کامپیوتر در اجرای برنامه های آماری واحد آمار فوق العاده چشمگیر است، بدین ترتیب که به کمک آن و در اندک زمان تحلیل های آماری را با دقت بسیار بالا می توان انجام داد (۸). ساده ترین شیوه برای تحلیل داده های بیمار ارزیابی های آماری در قالب میانگین، میانه و مد است. به دنبال تحلیل و تفسیر داده ها می توان آن ها را به عنوان اطلاعات آرایه کرد. تحلیل، تفسیر و آرایه داده ها فراهم کننده ی اطلاعات آماری است که منجر به شناخت بیشتر مؤسسه ی بهداشتی و فعالیت های آن می شود (۹).

- کاربرد نرم افزارها در واحد بایگانی: نرم افزار ردیابی پرونده دربردارنده اطلاعات درخواست ها و انتقال تمام پرونده ها است و به عنوان پایگاه داده ای است که محل فعلی و گذشته ی پرونده را ذخیره می کند و مشابه نرم افزار کنترل موجودی است

و کمترین رضایت مربوط به ویژگی اول یعنی ردیابی پرونده‌ها (با ۲۲/۸ درصد) و نیز ویژگی پنجم یعنی تأثیر بر قانون مرور زمان (۲۱ درصد) می‌باشد (جدول ۱).

در واحد پذیرش بیشترین رضایت کاربران با میانگین ۸۰ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS سایان و کمترین رضایت با میانگین ۴۹/۹ درصد مربوط به نرم‌افزار تحت Dos است؛ در واحد کدگذاری بیشترین رضایت کاربران با میانگین ۹۵/۸ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS شبکه و کمترین رضایت با میانگین ۶۲/۵ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS کوثر است؛ در واحد آمار بیشترین رضایت کاربران با میانگین ۹۴/۱ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS شبکه و کمترین رضایت با میانگین ۳۱/۴ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS سایان است؛ در واحد بایگانی بیشترین رضایت کاربران با میانگین ۶۳/۶ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS سایان و کمترین رضایت با میانگین ۱۸/۲ درصد مربوط به نرم‌افزار ADS9 است (جدول ۲).

از مجموع نرم‌افزارهای بررسی شده، بیشترین رضایت با میانگین ۷۶ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS شبکه و کمترین رضایت با میانگین ۵۰/۲ درصد مربوط به نرم‌افزار HIS کوثر است (جدول ۳).

از نقاط قوت نرم‌افزار HIS شبکه می‌توان به ایجاد منبع علمی- آموزشی؛ سهولت پاسخ‌گویی به ارباب‌رجوع، حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوه‌ی دستی؛ گزارش‌دهی اطلاعات دموگرافیک و بیماری؛ حفظ محرمانگی اطلاعات؛ گزارش‌دهی موارد فوت و سهولت کاربرد و از نقاط ضعف آن به عدم امکان ثبت کدهای مورفولوژی سرطان که بازایی اطلاعات را برای محققان مشکل ساخته است؛ فقدان توضیحات جلد ۱ مانند Include, Exclude و ایندکس الفبایی؛ عدم تأثیر در کاهش حجم کاری کدگذاری؛ عدم تأثیر در تسریع و تسهیل کدگذاری و عدم نیازسنجی از کاربران قبل از اجرای نرم‌افزار اشاره نمود.

از نقاط قوت نرم‌افزار ADSwinsingle می‌توان به صحت ورود داده‌ها؛ سهولت تهیه‌ی نمودار و جداول آماری؛ گزارش‌دهی توزیع جنسی بیماران؛ گزارش‌دهی توزیع مرگ و میر بیماران بر اساس هر یک از بخش‌های بیمارستانی؛ بهبود

داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش آمار توصیفی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (Inc. Chicago IL) (version 16, SPSS) تحلیل شد.

### یافته‌ها

جمع‌بندی مشخصات جامعه‌ی پژوهش نشان داد که از مجموع ۹۲ کاربر نرم‌افزارهای بخش‌های مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی، ۳۸ درصد کاربران در واحد پذیرش، ۲۷/۲ درصد در واحد کدگذاری، ۱۴/۱ درصد در واحد آمار و ۲۰/۷ درصد در واحد بایگانی شاغل هستند.

از نظر مدرک تحصیلی، ۳۵/۹ درصد به طور برابر دارای مدرک لیسانس و فوق دیپلم در اکثریت می‌باشند.

از مجموع بیمارستان‌های مورد مطالعه ۴۲/۴ درصد کاربران مربوط به بیمارستان‌های تک تخصصی و ۵۷/۶ درصد مربوط به بیمارستان‌های عمومی می‌باشند.

بالاترین سابقه‌ی خدمت کاربران مربوط به کاربران در واحد پذیرش با ۲۹ سال و سپس واحدهای کدگذاری و آمار با ۲۳ سال می‌باشد.

در رابطه با ویژگی‌های نرم‌افزارهای مورد استفاده در واحدهای پذیرش بیمارستان‌های آموزشی، بیشترین رضایت (۱۰۰ درصد) مربوط به سهولت استفاده از نرم‌افزار و کمترین رضایت (۱۷/۱ درصد) مربوط به تهیه‌ی آمار تخت‌های خالی بخش‌ها و نیز زمان نوبت‌دهی (۱۱/۵ درصد رضایت) می‌باشد. در رابطه با ویژگی‌های نرم‌افزارهای کدگذاری، بیشترین رضایت (۹۸ درصد) مربوط به حذف انواع ایندکس به شیوه‌ی دستی و کمترین رضایت (۴۴ درصد) مربوط به تسهیل کدگذاری و نیز ویژگی چهارم یعنی تسریع کدگذاری می‌باشد. در رابطه با ویژگی‌های نرم‌افزارهای آمار، بیشترین رضایت (۱۰۰ درصد) مربوط به ویژگی دهم یعنی حفظ محرمانگی اطلاعات و کمترین رضایت مربوط به ویژگی ششم یعنی گزارش‌دهی اطلاعات دموگرافیک (۴۲/۳ درصد) و نیز ویژگی چهارم یعنی دقت در تجزیه و تحلیل داده‌ها (۴۶/۲ درصد) می‌باشد. در رابطه با ویژگی‌های نرم‌افزارهای بایگانی، بیشترین رضایت (۸۹/۵ درصد) مربوط به ویژگی هشتم یعنی سهولت استفاده از نرم‌افزار

جدول ۱: درصد میانگین نظرات کاربران درباره‌ی ویژگی‌های نرم افزارهای بخش مدارک پزشکی

واحد	ویژگی	کاملاً موافق	موافق بی نظر	مخالف	کاملاً مخالف
پذیرش	حذف ایندکس بیمار به شیوه‌ی دستی	۶۰/۰	۲۵/۷	۲/۹	۵/۷
	ارتباط با سایر واحدهای بخش مدارک پزشکی	۴۱/۴	۱۸/۵	۲/۹	۱۵/۸
	تسریع پاسخ‌گویی به ارباب رجوع	۶۲/۹	۲۰/۰	۵/۷	۵/۷
	وجود عناصر اطلاعاتی کامل و صحیح فرم پذیرش	۵۲/۸	۲۲/۹	۲/۹	۷/۱
	حفظ محرمانگی اطلاعات	۸۲/۹	۱۱/۴	۵/۷	-
	زمان‌بندی نوبت‌دهی	۸/۶	۲/۹	۲۰/۰	۱۷/۱
	تهیه‌ی آمار تخت‌های خالی هر بخش	۱۱/۴	۵/۷	۸/۶	۲۰/۰
	جلوگیری از ورود داده‌های ناقص و غلط	۲۵/۷	۱۵/۷	۷/۲	۱۵/۷
	تعیین وضعیت ترخیص بیمار از لحاظ بالینی و مالی	۲۸/۶	۲۱/۴	۱۵/۷	۱۰/۰
	سهولت استفاده	۶۲/۹	۳۷/۱	-	-
	کاهش حجم کاری	۴۲/۹	۲۲/۹	۵/۷	۲۰/۰
	ارایه‌ی گزارش‌های سرشماری پذیرش شدگان	۶۵/۷	۲۰/۰	۸/۶	۲/۹
	آمار	ایجاد منبع علمی - آموزشی	۲۰/۰	۴۸/۰	۴/۰
سهولت پاسخ‌گویی به ارباب رجوع		۴۰/۰	۴۶/۰	۲/۰	۸/۰
حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوه‌ی دستی		۵۸/۰	۴۰/۰	-	-
تسریع کدگذاری		۲۰/۰	۲۴/۰	۱۲/۰	۲۰/۰
تسهیل کدگذاری		۱۶/۰	۲۸/۰	۸/۰	۲۴/۰
سهولت بازیابی کدها		۲۸/۰	۴۴/۰	۱۲/۰	-
امکان گزارش‌دهی بر اساس سن، جنس، یک یا چند بیماری		۵۴/۰	۲۵/۰	۷/۰	۶/۰
حفظ محرمانگی اطلاعات		۷۲/۰	۲۴/۰	۴/۰	-
امکان گزارش‌دهی موارد فوت		۵۲/۰	۴۰/۰	۴/۰	-
کاهش حجم کار		۲۰/۰	۲۸/۰	۱۶/۰	۱۶/۰
سهولت کاربرد		۴۰/۰	۴۴/۰	-	۸/۰
تسریع ورود داده‌ها		۲۳/۱	۴۲/۶	۷/۷	۱۵/۴
صحت ورود داده‌ها		۱۵/۴	۴۶/۲	۱۵/۴	۱۵/۴
تسریع تجزیه و تحلیل داده‌ها	۷/۷	۳۰/۸	۲۳/۱	۱۵/۴	
دقت در تجزیه و تحلیل داده‌ها	۷/۷	۳۸/۵	۷/۷	۱۵/۴	
سهولت تهیه‌ی نمودار و جداول آماری	۳۰/۸	۴۲/۶	۷/۷	۷/۷	
گزارش‌دهی بر اساس سن، جنس، موارد فوت و نوع بیمه	۱۷/۳	۲۵/۰	۱۱/۵	۱۱/۵	
گزارش‌دهی تعداد اعمال جراحی	۱۵/۴	۳۰/۸	۱۵/۴	۷/۷	
کمک به برنامه‌های آتی مدیریت بیمارستان	۱۹/۳	۵۳/۸	۱۱/۵	۱۱/۵	
پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی واحد آمار دانشگاه و معاونت درمان	۳۰/۸	۳۴/۶	-	۲/۵	
حفظ محرمانگی اطلاعات	۸۴/۶	۱۵/۴	-	-	
کاهش حجم کار	۳۸/۵	۲۳/۱	۷/۷	۷/۷	
سهولت کاربرد	۳۰/۸	۳۸/۵	۷/۷	۷/۷	

جدول ۱: درصد میانگین نظرات کاربران درباره‌ی ویژگی‌های نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی (ادامه)

واحد	ویژگی	کاملاً موافق	موافق	بی‌نظر	مخالف	کاملاً مخالف
بایگانی	امکان ردیابی پرونده‌ها	۱۴/۰	۸/۸	۱۷/۶	۳/۵	۵۶/۱
	تسهیل بازیابی پرونده‌ها	۴۲/۱	۳۶/۸	۱۰/۵	-	۱۰/۵
	تسهیل تحلیل کمی و رفع نقص	۱۰/۵	۱۵/۸	۱۰/۵	-	۴۷/۴
	تسهیل افشای اطلاعات	۳۶/۸	۲۶/۳	۱۰/۵	۵/۳	۲۳/۱
	تأثیر بر قانون مرور زمان	۱۰/۵	۱۰/۵	۲۱/۱	۵/۳	۵۲/۶
	حفظ محرمانگی اطلاعات	۶۸/۴	۱۵/۸	۱۰/۵	-	۵/۳
	کاهش حجم کار	۲۱/۴	۴۲/۱	-	۱۵/۸	۲۱/۱
	سهولت کاربرد	۴۷/۴	۴۲/۱	-	-	۱۰/۵

جدول ۲: توزیع درصد میانگین رضایت کاربران واحدهای بخش مدارک پزشکی به تفکیک نرم‌افزارهای مورد مطالعه

نوع نرم‌افزار	پذیرش		کدگذاری		آمار		بایگانی	
	رضایت	عدم رضایت	رضایت	عدم رضایت	رضایت	عدم رضایت	رضایت	عدم رضایت
HIS سایان	۸۰/۰	۱۵/۰	۷۲/۹	۲۲/۹	۳۱/۴	۶۴/۷	۶۳/۶	۲۷/۳
ADS9	۵۴/۷	۲۵/۰	۶۸/۷	۱۴/۹	۴۷/۰	-	۱۸/۲	۵۵/۶
تحت win	۵۶/۲	۳۵/۵	۶۴/۶	۳۵/۴	۶۱/۷	۳۵/۴	۵۴/۵	۴۵/۵
تحت win (HIS کوثر)	۵۷/۸	۳۹/۱	۶۲/۵	۳۷/۵	۳۵/۳	۶۴/۷	۴۵/۴	۳۴/۱
ADSwinsingle	۶۴/۰	۲۶/۶	۷۰/۸	۱۲/۵	۹۲/۵	۱۱/۸	۴۰/۹	۴۰/۹
تحت (HMS) Dos	۷۴/۹	۲۰/۹	۸۹/۵	۶/۳	۵۲/۹	۳۵/۳	-	-
تحت Dos	۴۹/۹	۴۶/۳	۸۷/۵	۷/۸	۶۱/۷	۲۲/۳	۴۳/۲	۴۷/۷
ADSwin (HIS شبکه)	۶۲/۵	۳۳/۰	۹۵/۸	۴/۲	۹۴/۱	۵/۹	۵۱/۵	۴۸/۵
کل	۶۲/۵	۳۰/۲	۷۶/۵	۱۷/۷	۵۹/۶	۳۱/۳	۴۲/۸	۵۲/۹

جدول ۳: درصد میانگین رضایت کاربران از نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی

نوع نرم‌افزار	نظر کاربر	رضایت	عدم رضایت
HIS سایان	۶۲/۰	۳۲/۵	
ADS9	۴۷/۱	۲۳/۹	
تحت win	۵۹/۲	۳۸/۰	
تحت win (HIS کوثر)	۵۰/۲	۴۳/۹	
ADSwinsingle	۶۷/۰	۲۳/۰	
تحت (HMS) Dos	۷۲/۴	۲۰/۸	
تحت Dos	۶۰/۶	۳۱/۰	
ADSwin (HIS شبکه)	۷۶/۰	۲۲/۹	

\* لازم به توضیح است که در جداول ۲ و ۳ میانگین کاربرانی که بی‌نظر بوده‌اند درج نشده است.

برنامه‌ریزی‌های آینده‌ی مدیریت بیمارستان؛ حفظ محرمانگی اطلاعات و کاهش حجم کار و از نقاط ضعف آن به عدم امکان تنظیم نوبت‌دهی به بیماران و عدم امکان مشخص کردن پرونده‌های ناقص اشاره نمود.

از نقاط قوت نرم‌افزار HMS می‌توان به ایجاد منبع علمی- آموزشی؛ سهولت پاسخ‌گویی به ارباب‌رجوع؛ حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوه‌ی دستی؛ تسریع و تسهیل کدگذاری؛ گزارش‌دهی اطلاعات دموگرافیک؛ گزارش‌دهی موارد فوت؛ حفظ محرمانگی اطلاعات و سهولت کاربرد و از نقاط ضعف آن به عدم تعیین تخت‌های خالی بخش‌ها؛ قابلیت گزارش‌گیری تنها بر اساس نام یک پزشک و نیز یک کد و محدودیت عملکردی نرم‌افزار آماری اشاره نمود.

سهولت بازیابی کدها؛ گزارش دهی بر اساس سن و جنس؛ حفظ محرمانگی اطلاعات؛ گزارش دهی موارد فوت و سهولت کاربرد و از نقاط ضعف آن نقص در گزارش دهی داده های کدگذاری شده برای پزشکان؛ عدم امکان کدگذاری ترکیبی و عدم تأثیر در تسریع و تسهیل گزارش گیری آماری اشاره نمود. از نقاط قوت نرم افزار HIS کوثر می توان به سهولت پاسخ گویی به ارباب رجوع؛ حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوهی دستی؛ گزارش دهی بر اساس سن، جنس، یک یا چند بیماری؛ و حفظ محرمانگی اشاره نمود.

بیشترین رضایت کاربران با میانگین ۷۶/۵ درصد از نرم افزارهای واحدهای کدگذاری و کمترین رضایت با میانگین ۴۵/۳ درصد از نرم افزارهای واحدهای بایگانی می باشد. به ترتیب واحدهای پذیرش و آمار از نظر رضایت کاربران در الویت های دوم و سوم قرار دارند (جدول ۳).

بیشترین رضایت به ترتیب مربوط به کاربران با مدرک تحصیلی دیپلم و زیر دیپلم با میانگین ۶۶ درصد است و کمترین رضایت نیز مربوط به کاربران با مدرک تحصیلی فوق دیپلم با میانگین ۵۶/۲ درصد است.

میانگین درصد رضایت مندی کاربران به ترتیب در بیمارستان های عمومی ۶۰/۷ و در بیمارستان های تک تخصصی ۶۸/۲ است و میانگین درصد عدم رضایت مندی نیز به ترتیب در بیمارستان های عمومی ۳۱/۳ و در بیمارستان های تک تخصصی ۲۵/۲ می باشد.

### بحث

امروزه سازمان های مراقبتی- بهداشتی به منظور بقا در صحنه رقابتی ناشی از تغییرات سریع صنعت مراقبت و بهداشت ملزم به روی آوردن به سیستم های کامپیوتری هستند (۸). بیمارستان به عنوان مهم ترین مرکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی- درمانی از گذشته همواره مورد توجه و عنایت خاصی قرار داشته است و رشد سریع و روزافزون علم و تکنولوژی به خصوص در علوم پزشکی و پیراپزشکی بر اهمیت آن افزوده است (۱۰).

کاهویی (۱۱) معتقد است که به مدد سیستم های

از نقاط قوت نرم افزار تحت Dos می توان به ایجاد منبع علمی- آموزشی؛ سهولت پاسخ گویی به ارباب رجوع؛ حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوهی دستی؛ سهولت بازیابی کدها؛ گزارش دهی اطلاعات دموگرافیک؛ حفظ محرمانگی اطلاعات و سهولت کاربرد و از نقاط ضعف آن به احتمال تخصیص یک شماره ی پرونده به دو بیمار؛ عدم امکان کدگذاری ترکیبی و گزارش گیری اطلاعات دموگرافیک بیمار؛ عدم وجود تمام کدهای ICD-9-CM و ICD-10؛ عدم امکان گزارش گیری همزمان بیش از دو کد و فقدان سیستم هشدار دهنده در رابطه با پرونده ای که از تاریخ عودت آن گذشته است اشاره نمود.

از نقاط قوت نرم افزار HIS سایان می توان به امکان ارتباط با سایر واحدهای مربوط؛ گزارش گیری تعداد پذیرش شدگان به تفکیک بخش های بیمارستان و حفظ محرمانگی اطلاعات و از نقاط ضعف آن عدم امکان تدارک ثبت مشخصات فوت شدگان و حذف دفاتر مورد استفاده در این زمینه؛ عدم امکان هشدار در هنگام ورود داده های غلط؛ عدم امکان تنظیم نوبت دهی اعمال جراحی؛ عدم وجود کدهای ICD-O به طور جامع و برخی از اقدامات ICD-9-CM؛ پیچیدگی های کار با نرم افزار، هنگام حذف غیر عمدی عناصر اطلاعاتی؛ عدم تطابق و همخوانی عناصر اطلاعاتی سیستم کاغذی با سیستم موجود از جمله در زمینه ی فرم های آماری و فقدان دانش کارکنان واحد کامپیوتر بیمارستان در زمینه ی اطلاعات مورد نیاز بخش مدارک پزشکی اشاره نمود.

از نقاط قوت نرم افزار ADS9 در واحد کدگذاری می توان به حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوهی دستی؛ گزارش دهی بر اساس جنس؛ حفظ محرمانگی اطلاعات و امکان گزارش دهی موارد فوت و از نقاط ضعف آن به سرعت پایین بازیابی شماره ی پرونده برای کدگذاری؛ فقدان قابلیت های لازم برای ویرایش و تصحیح اشتباهات؛ گزارش گیری ناقص و کند و پراکندگی ایندکس های حاصل از کدگذاری اشاره نمود.

از نقاط قوت نرم افزار تحت win می توان به حذف ایندکس بیماری، اقدامات و پزشکان به شیوهی دستی؛

در واحدهای کدگذاری کمترین رضایت مربوط به تسهیل و تسریع کدگذاری با میانگین ۴۴ درصد می‌باشد. از جمله دلایل عدم رضایت کاربران در این رابطه، فقدان رهنمودهای مناسب و پیچیدگی‌های نرم‌افزارهای موجود است که از جمله ویژگی‌های یک نرم‌افزار جامع کدگذاری می‌باشد. در واقع نرم‌افزارهای موجود در واحدهای کدگذاری فقط بخشی از وظیفه‌ی این واحد را که تهیه‌ی ایندکس‌ها است پاسخ‌گو بوده و از اصل فرایند کدگذاری که تعیین کد مناسب است غافل مانده و این در حالی است که نرم‌افزارهای واحدهای کدگذاری می‌توانند به عنوان ابزار پشتیبانی از تصمیمات (Decision support system) عمل کنند.

در واحدهای آمار کمترین رضایت مربوط به گزارش‌دهی اطلاعات دموگرافیک با میانگین ۴۲/۳ درصد و همچنین دقت در تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌باشد. از جمله ویژگی‌های مهم نرم‌افزارهای آماری بالا بردن دقت در تحلیل داده‌ها است که متأسفانه میزان رضایت حاصل شده در این رابطه قابل تأمل است.

در واحدهای بایگانی کمترین رضایت مربوط به ردیابی پرونده‌ها با میانگین ۲۲/۸ درصد و همچنین تأثیر بر قانون مرور زمان پرونده‌ها می‌باشد. ردیابی پرونده‌ها که از مهم‌ترین کاربردهای نرم‌افزار واحد بایگانی می‌باشد در نرم‌افزارهای کنونی به خوبی حاصل نشده است و عدم رضایت کاربران در این رابطه قابل توجه است.

از دیگر یافته‌ها بالا بودن رضایت کاربران دیپلم و زیر دیپلم از نرم‌افزارهای مورد مطالعه است که می‌تواند بیانگر عدم آگاهی کافی این گروه از کاربران از برخی ویژگی‌های لازم برای نرم‌افزارهای پذیرش، آمار و بایگانی باشد. اما از جمله علل بالا بودن رضایت کاربران با مدرک لیسانس نسبت به فوق دیپلم این است که اکثر کاربران واحدهای کدگذاری دارای مدرک لیسانس بوده و نتایج نشان داد که بیشترین رضایت کاربران از نرم‌افزارهای کدگذاری است که در بالا رفتن رضایت کاربران دارای مدرک لیسانس مؤثر می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد تفاوت چشمگیری بین نظرات کاربران

کامپیوتری طراحی شده در واحد پذیرش، امکان پذیرش بستری و سرپایی (شامل اورژانس) به شیوه‌ی صحیح و اصولی میسر می‌شود؛ همچنین به واسطه‌ی طراحی نرم‌افزارهای کدگذاری می‌توان انواع گزارش‌های مرتبط را تهیه نمود و در نهایت با استفاده از نرم‌افزارهای آماری می‌توان انواع فرم‌های آماری روزانه، ماهانه و سالانه تهیه و گزارش‌های مورد نیاز را استخراج کرد. اما در طراحی نرم‌افزارها باید توجه داشت که از دیدگاه کاربران، نرم‌افزار باید دارای جاذبه‌های لازم برای ایجاد انگیزه‌ی کاری بیشتر در نیروهای کاری بوده و ارجاعات سیستم به نحوی منطقی و علمی تنظیم شده باشد؛ چرا که یکی از عوامل مهم در پذیرش و پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز هر نرم‌افزار جلب نظر و حمایت کاربران و تمرکز بر آن‌ها است (۱۲، ۶). بحث ترغیب کاربر به استفاده از نرم‌افزار، یکی از قابلیت‌های مثبت آن بوده است و تأمین این هدف بستگی به این امر دارد که کاربر در حین کار با سیستم احساس سرگردانی و عدم تطبیق با مراحل کاری خویش را نداشته باشد (۶)؛ Ferré و همکاران نیز در این رابطه بیان کردند که پذیرش سیستم از جانب کاربر امری حیاتی است و اگر کاربر اطمینان نیابد که سیستم در انجام وظایفش به او کمک می‌رساند نمی‌تواند به نحو کارآمد و بهینه از آن استفاده نماید و کاربردی بودن سیستم از نظر کاربر کلید اصلی موفقیت محصولات نرم‌افزاری است (۲). بنابراین از جمله ملاک‌های مناسب ارزیابی یک نرم‌افزار بیمارستانی، کاربرپسند بودن آن می‌باشد (۶).

مطابق یافته‌های جدول ۱، در واحدهای پذیرش کمترین رضایت مربوط به تهیه‌ی آمار خالی تخت بخش‌ها با میانگین ۱۷/۱ درصد و همچنین تأثیر در زمان نوبت‌دهی بیماران می‌باشد و شایان ذکر است که تعیین تابلوی اشغال تخت از جمله کاربردهای مهم نرم‌افزار موجود در پذیرش محسوب می‌گردد که در کاهش صف انتظار بیماران تأثیر بسزایی دارد و در نتیجه، بهره‌وری تخت‌های فعال بیمارستانی را افزایش خواهد داد؛ اما نرم‌افزارهای مورد استفاده در بیمارستان‌های مورد مطالعه نتوانسته این قابلیت را مرتفع سازد.



است مسؤولان ذیربط تدابیر اساسی در این زمینه بیندیشند و قبل از هر چیز نیازسنجی از کاربران بخش مدارک پزشکی الزامی می‌باشد. با رفع نقاط ضعف نرم افزارهای مورد بررسی و انتخاب نرم افزارهایی که بیشترین رضایت را داشته می‌توان گامی اساسی در این راستا برداشت.

### پیشنهادها

- نیازسنجی قبل از طراحی و اجرای نرم افزارهای سیستم بهداشتی
- ایجاد برنامه‌های پیش‌الگو (Prototype) به منظور تحصیل نظرات کاربران و رفع نواقص احتمالی قبل از اجرای برنامه‌های نرم افزاری اصلی
- بررسی راهکارهای اجرایی در زمینه بهینه‌سازی نرم افزارهای بخش مدارک پزشکی
- مطالعه و استفاده‌ی نرم افزارهایی که در مطالعه‌ی موجود بیشترین رضایت را به خود اختصاص داده‌اند
- برگزاری کلاس‌های آموزشی برای کاربران کامپیوتری در بخش مدارک پزشکی

بیمارستان‌های عمومی و تک تخصصی وجود ندارد و ۷/۵ درصد افزایش رضایت کاربران در بیمارستان‌های عمومی نیز به علت وسعت فعالیت‌های این نوع بیمارستان در زمینه فعالیت‌های واحدهای کدگذاری و آمار طبیعی به نظر می‌رسد.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد میانگین رضایت کاربران از مجموع نرم افزارهای بخش‌های مدارک پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی اصفهان ۶۱/۸ درصد می‌باشد؛ بنابراین نرم افزارهای موجود به خصوص در رابطه با نرم افزارهای بایگانی، پذیرش و آمار هنوز دارای کاستی‌های زیادی است و نتوانسته رضایت کاربران را به خوبی جلب کند و متأسفانه با وجود نرم افزارهای متعدد، رسالت اصلی و یا مهم‌ترین نقش آن‌ها در بخش مدارک پزشکی مورد غفلت واقع شده است و از قوت لازم برخوردار نمی‌باشد که از جمله علل آن طراحی مستقل و دور از مشاوره تخصصی در حوزه‌ی مدیریت اطلاعات بهداشتی است. از آن‌جا که تهیه و راه‌اندازی سیستم‌های کامپیوتری زمان‌بر و هزینه‌بر است لازم

### References

1. Shortliffe EH, Perreault LE. Medical informatics: computer applications in health care and biomedicine. New York, NY: Springer; 2001.
2. Ferré X, Juristo N, Windl H, Constantine L. Usability Basics for Software Developers. Usability Basics for Software Developers 2001; 18(1): 22-9.
3. Roholahi Khorasani A. Softwrae quality. Rahavarde Noor 2005; 4(10): 8-10. [In Persian].
4. Aggelidis VP, Chatzoglou PD. Methods for evaluating hospital information systems: a literature review. EuroMed Journal of Business 2008; 3(1): 99-118.
5. Kimiyafar K, Moradi Gh, Sadooghi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences. Health Inf Manage 2007; 4(1): 43-50. [In Persian].
6. Moradi Gh. New aspects if health information management. Tehran, Iran: Publications Word Processor; 2003. [In Persian].
7. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: management of a strategic resource. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders; 2001.
8. Sadaghiani MT. Assessment of healthcare and hospital standards. Tehran, Iran: Moein Publication; 1997. [In Persian].
9. Davis NA, LaCour M. Health information technology. Philadelphia, PA: Elsevier Science Health Science Division; 2002.
10. Ajami S. Survey of managers and directors attitude in use of medical records for assessment of physician performance in Isfahan hospitals. [Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 1997. [In Persian].
11. Kahuee M. Survay of use of computer in medical record department of hospitals affiliated Iran University of Medical Sciences [Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 1997. [In Persian].
12. Smith-Atakan S. Human-computer interaction. Hampshire, UK: Cengage Learning EMEA, 2006.

## Users' Point of View on Software Programs in Medical Records Departments of Isfahan's Educational Hospitals, Iran\*

Maryam Jahanbakhsh<sup>1</sup>, Sakineh Saghaeiannejad Esfahani<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The role of the computer in information management has gradually increased the motivation for investment in computer systems for medical records. Admission, coding, statistics, and filing units' software have important roles in health information management. However, their adaption and implementation needs the support of users. The goal of the present research is to determine users' point of view on software used in the medical record department of Isfahan's educational hospitals.

**Methods:** This is a descriptive study was carried out on all users (n = 92) in educational hospitals affiliated with Isfahan University of Medical Sciences. The data was collected by a researcher-made questionnaire which was validated by experts. The reliability of the questionnaire was confirmed by test retest. The results were analyzed by SPSS version 16.

**Results:** The satisfaction of users had a maximum of 76.5% related to coding unit and a minimum of 45.3% related to filing unit. The highest satisfaction in the admission unit was related to ease in use (100%), in the coding unit was related to deletion of indices (98%), in the statistics unit to confidentiality (100%), and in the filing unit to ease in use (89.5%).

**Conclusion:** The average of users' satisfaction of the software programs in the medical record department was 61.8%. This indicates deficiencies in the design of the studied software. These insufficiencies cause alteration in the function of computer systems in data management. Therefore, need assessment of users and health information management professionals (HIMP) before designing and implementation of software is necessary.

**Keywords:** Software; Information Systems; Medical Records Department; User

Received: 4 March, 2012

Accepted: 13 Oct, 2012

**Citation:** Jahanbakhsh M, Saghaeiannejad Esfahani S. **Users' Point of View on Software Programs in Medical Records Departments of Isfahan's Educational Hospitals, Iran.** Health Information Management 2012; 9(6): 801.

\* This article is resulted from research project No. 286091, funded by Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

1- Lecturer, Health Information Management and Technology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Lecturer, Health Information Management and Technology, Health Management and Economic Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, And PhD Student, Educational Administration, The University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: saghaeiannejad@mng.mui.ac.ir