

# ارزیابی سیستم اطلاعات انبار دارویی مراکز آموزشی درمانی شهر تهران

فرحناز صدوقی<sup>۱</sup> / راضیه شمس الهی<sup>۲</sup> / مریم احمدی<sup>۳</sup>

چکیده

مقدمه: سیستم اطلاعات انبار دارویی، نرم افزاری است که انجام عملیات تهیه و نگهداری داروها را از مرحله درخواست تا مرحله تهیه و تحویل به مصرف کننده مسیر می‌سازد. به منظور ارزیابی این سیستم باید به مقایسه ابعاد آن پرداخته شود که در این پژوهش سیستم مذکور در ابعاد نظر کاربران و مدیران، ویژگی‌های فنی و قابلیت‌های سیستم بررسی شد. روش کار: این پژوهش از نوع کاربردی است که به روش توصیفی-مقایسه ای انجام شده است. در این پژوهش نه مرکز آموزشی درمانی شهر تهران به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها با پرسشنامه و چک لیست انجام شد و روایی آن‌ها بر اساس نظر پنج نفر از کارشناسان مرتبط با سیستم سنجیده و برای تعیین پایایی پرسشنامه از شیوه آزمون - بازآزمون استفاده شد. نتایج در قالب جداول و نمودارهای آماری ارائه شد. یافته‌ها: بررسی نظر مدیران و کاربران نشان داد که آن‌ها با بیشتر ویژگی‌های مورد پرسش در خصوص این سیستم موافق بودند. در بررسی ویژگی‌های فنی سیستم مشخص شد که مرکز رازی و انستیتو کانسر سیستم عامل و پایگاه داده قوی تری دارند. در بررسی قابلیت‌ها نرم افزار بیمارستان بوعلی و امیراعلم با کسب ۸۴ امتیاز بیشترین قابلیت و نرم افزار بیمارستان نجمیه با کسب ۷۰ امتیاز در زمینه مذکور کمترین قابلیت را داشتند. نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که کاربران با بهره گیری از فناوری‌های جدید در این سیستم موافق نیستند. ویژگی‌های فنی سیستم‌ها تقریباً یکسان و مطلوب هستند و تمامی سیستم‌ها دارای قابلیت‌های عمومی گزارش‌ها و محاسبات هستند ولی در قابلیت‌های مدیریت استثناء، پشتیبانی و نظارتی برخی از سیستم‌ها کمترین امتیاز را کسب کردند. کلید واژه‌ها: سیستم اطلاعات، انبار دارویی، ویژگی‌های سیستم، نیاز کاربران

• وصول مقاله: ۹۱/۳/۳ • اصلاح نهایی: ۹۲/۸/۴ • پذیرش نهایی: ۹۲/۸/۲۹

۱. دانشیار گروه مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران، ایران
۲. کارشناسی ارشد مدارک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران، ایران؛ نویسنده مسئول (nazishams1364@ymail.com)
۳. دانشیار گروه مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران، ایران

## مقدمه

برای ارزیابی هر محصول و یا هر سیستمی نیاز به تعریف مشخصی از آن است [۱]. این مسئله به توصیف نرم افزار یا سخت افزار محدود نمی شود، بلکه اهمیت انسان و هدف های او را در استفاده از فناوری، ارزش ها و معیارهایی که در این انتخاب به کار می رود دربر می گیرد، همچنین ارزیابی نهایی از اینکه این ابزار وسیله ای برای رسیدن به هدف ها بوده اند یا خیر [۲،۳].

هر ساله نرم افزارهای گوناگونی برای استفاده در کارهای گوناگون و سازمان های مختلف وارد بازار جدید فناوری می شوند و این مسئله باعث به وجود آمدن تجارت جدیدی در دهه های اخیر شده است [۴]. شناخت قابلیت های این برنامه ها و انتخاب این گونه نرم افزارها از مسائل مهمی است که سازمان ها و مراکز با آن روبرو هستند. وجود استانداردهایی برای این مهم می تواند کمک کننده و بسیار حائز اهمیت باشد [۵].

سیستم اطلاعات انبار دارویی با ایجاد نظم منطقی در واحد انبار دارو باعث افزایش سرعت و دقت در ارائه خدمات مالی و اداری مرتبط با دارو می شود و با افزایش دقت در تهیه، ثبت، نگهداری و ارسال به موقع گزارش ها، تمهیدات لازم برای ایجاد مدیریت علمی در اداره انبار دارویی را فراهم می نماید [۶]. از طرف دیگر، این سیستم امکان تهیه گزارش های مختلف برای مدیریت وجود دارد و ثبت ساعات و تاریخ سفارش و تحویل داروها دقیق و غیر قابل تغییر است، قطعاً در کاهش تخلفات (از جمله انتقال غیر قانونی داروهای بیمارستانی به داروخانه های غیر بیمارستانی، مزاد بودن میزان جایزه خرید مؤسسات دارویی و شرکت های پخش دارویی از درصد مجاز، عدم تکمیل فرم قیمت دارو توسط شرکت پخش دارو با تأیید مدیر عامل شرکت) در سطح بیمارستان ها نیز مؤثر خواهد بود [۷].

بنابراین با توجه به کاربردها و فواید زیاد سیستم اطلاعات انبار دارویی، برخوردار بودن از سیستمی که در آن به نیازهای کاربران و ذینفعان توجه شده باشد، منافع استراتژیک مهمی را

در درازمدت برای سازمان های بهداشتی و درمانی به همراه خواهد داشت [۸]. ارزیابی این سیستم ها، مزیت ویژه ای برای سازمان های مذکور برای خرید و پیاده سازی اینگونه سیستم ها را به دنبال خواهد داشت زیرا در طولانی مدت خروجی این سیستم ها می تواند پایه و اساس برنامه ریزی استراتژیک و تحقیقات سلامت در صنعت دارو و داروسازی باشد. لذا، توجه به اهمیت ارزیابی و تحلیل نیاز کاربران در موفقیت یا شکست سیستم های اطلاعاتی، سازمان های ارائه کننده مراقبت باید قابلیت سیستم های مختلف را با یکدیگر مقایسه کنند تا فروشندگان و عرضه کنندگان نرم افزارهای سیستم های اطلاعات بیمارستانی را در بومی سازی این نرم افزارها یاری دهند [۹]. یکی از راه های ارزیابی و انتخاب نرم افزار سیستم اطلاعات انبار دارویی، این است که کلیه کاربران مجاز به استفاده از این سیستم، عملیات سیستم را درحوزه های تخصصی خود مورد ارزیابی قرار دهند. ارائه نتایج اینگونه ارزیابی ها نه تنها به عنوان پس خوراندی در انتخاب، اصلاح و ارتقاء این ابزار بر اساس نیاز کاربران محسوب می شود، بلکه برای شرکت های عرضه کننده نرم افزار نیز مفید خواهد بود، چرا که امکان مقایسه نقاط ضعف و قوت و رقابت در بین آنان را فراهم می آورد [۱۰].

در مطالعه ای با عنوان ارائه مدل ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی، اجزاء اصلی مدل سیستم اطلاعات مدیریت منابع بیان شده است، این اجزاء شامل تعریف انبارهای مختلف، قابلیت درخواست انتقال بین انبارها، امکان ثبت تاریخ انقضاء، نحوه نگهداری کالا، محل نگهداری کالا، قابلیت آگاه کردن در هنگام کم شدن موجودی انبار، امکان ثبت فاکتورهای خرید و شرکت های تولید کننده و سازنده و ارسال خودکار به واحد حسابداری، آگاه کردن در هنگام اتمام تاریخ انقضاء و انبارگردانی دارویی بود [۴]. همچنین در پژوهشی دیگر با عنوان بررسی وضعیت سیستم اطلاعات داروخانه های بیمارستان های آموزشی، وضعیت سیستم اطلاعات داروخانه در بخش های مختلف از جمله ورودی ها، پردازش ها، خروجی ها، تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری و کاربران بررسی و اطلاعات لازم برای برنامه ریزی در راستای بررسی،

مشمول بر ۴۷ مرکز از جمله مراکز تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، بقیه الله الاعظم (عج)، ارتش جمهوری اسلامی ایران و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی بود.

۲. کاربران مجاز سیستم اطلاعات انبار دارویی مراکز آموزشی درمانی شهر تهران که این کاربران شامل پرسنل انبار دارویی، پرسنل داروخانه و مسئول فناوری اطلاعات و مدیران مراکز بوده‌اند.

در جامعه اول، مراکز آموزشی درمانی شهر تهران با توجه به نوع نرم افزاری که استفاده می‌کنند (از جمله شرکت تیراژه رایانه تهران، رایاوران توسعه، پویا سامانه دیوا، پیوند داده، کیان تک، ره آورد رایانه و سیستم اطلاعات بیمارستانی بومی برخی بیمارستان‌ها) طبقه بندی شدند و از طبقه ی مربوط به هر نرم افزار یک مرکز به عنوان نمونه انتخاب شد.

در نمونه گیری از شرکت تیراژه رایانه بیمارستان امیراعلم، از شرکت رایاوران مرکز قلب شهید رجایی، از شرکت پویا سامانه دیوا بیمارستان رازی، از شرکت پیوند داده بیمارستان بوعلی، از شرکت کیان تک انستیتو کانسر و از شرکت ره آورد رایانه بیمارستان بهرامی انتخاب شدند و بیمارستان‌هایی که از سیستم اطلاعات بیمارستانی بومی استفاده می‌کردند از جمله بیمارستان نجمیه، فارابی و ارتش بدون انجام نمونه گیری به عنوان نمونه انتخاب شدند. در جامعه دوم به دلیل محدود بودن تعداد کاربران (۸۲ نفر) نمونه گیری انجام نشد و کلیه کاربران در نظر گرفته شد.

در این پژوهش برای ارزیابی دیدگاه کاربران با استفاده از یافته‌های بررسی متون و داده‌های جمع آوری شده، پرسشنامه محقق ساخته ای (شامل دو قسمت: مشخصات فردی و نیازهای کاربران) تهیه و در اختیار کاربران مجاز گذاشته شد. لازم به ذکر است به منظور ارزیابی نظر مدیران و سایر کاربران از دو پرسشنامه متفاوت استفاده شد. روایی پرسشنامه بر اساس نظر پنج نفر از کارشناسان علوم کامپیوتر- نرم افزار، فناوری اطلاعات و مدیریت اطلاعات سلامت سنجیده شد. همچنین برای تعیین پایایی پرسشنامه مذکور از شیوه آزمون - بازآزمون استفاده شد. به این منظور، پرسشنامه به طور تصادفی

اصلاح و توسعه سیستم اطلاعات داروخانه و شناسایی نقاط ضعف و قوت آن ارائه شد [۱۱].

در مطالعه شرکت کنزیم (Genzyme) در فرامینگهام نیویورک با عنوان انبار داده در داروسازی و بهداشت و درمان با رویکرد صنعتی، سیستم اطلاعات برای انبار دارویی و صنعت مراقبت بهداشتی به طور کلی توصیف شده است. هدف از این مطالعه توصیف داده‌ها در فرایند انبارداری برای داروسازی بوده و منافع مورد انتظار از این سیستم‌ها به صورت مطالعات موردی بررسی شده است [۱۲]. در سال ۱۹۹۹ در مناطق شمالی آفریقا، یک ارزیابی از سیستم اطلاعات داروخانه انجام شد. این ارزیابی با وسعت زیاد و در ۴۲ بیمارستان این مناطق انجام شد. برای ارزیابی بیمارستان‌های مذکور از چک لیستی استفاده شد که حاوی ۱۱۴ سؤال بود. در نهایت چارچوبی جهت ارزیابی سیستم‌های اطلاعات داروخانه ارائه شد [۱۳].

بررسی متون نشان داد که بیشتر پژوهش‌های انجام شده درباره ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی و سیستم اطلاعات داروخانه بوده است و به طور اختصاصی، پژوهشی در حوزه ی ارزیابی زیر سیستم اطلاعات انبار دارویی به دست محققین نرسید. نظر به اهمیت نقش کاربران در موفقیت یا شکست یک سیستم اطلاعاتی [۹، ۱۴، ۱۰] و همچنین سهم کامل بودن قابلیت‌های نرم افزاری در سیستم‌های اطلاعاتی کارآمد [۱۶-۱۴]، این پژوهش با هدف ارزیابی سیستم‌های اطلاعات انبار دارویی بر اساس نظرات کاربران و بررسی ویژگی‌ها و قابلیت‌های سیستم در سطح مراکز آموزشی درمانی شهر تهران انجام گرفت.

## روش کار

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بود که به روش توصیفی-مقایسه ای انجام شد. ابتدا در این پژوهش خصوصیات سیستم‌های اطلاعات انبار دارویی مراکز آموزشی درمانی شهر تهران توصیف و در نهایت مقایسه شدند. در این پژوهش دو جامعه آماری وجود داشت: ۱. سیستم‌های اطلاعات انبار دارویی مراکز آموزشی درمانی شهر تهران، که این مراکز

میان ۲۱ نفر (۲۵٪ جامعه) در طی دو مرحله با فاصله زمانی یک هفته توزیع شد و ضریب همبستگی ( $r = 1$ ) به دست آمد.

برای ارزیابی قابلیت‌های ایجاد گزارش، ثبت و پشتیبانی و محاسبه سیستم‌های تحت بررسی، بر اساس بررسی متون، چک لیستی تهیه شد. چک لیست ارزیابی سیستم شامل بخش‌های ویژگی‌های فنی، قابلیت ایجاد گزارش، ثبت و پشتیبانی و محاسبه سیستم اطلاعات انبار دارویی بود. روایی این چک لیست با استفاده از نظر پنج نفر از کارشناسان علوم کامپیوتر - نرم‌افزار، فناوری اطلاعات و مدیریت اطلاعات سلامت تأیید شد.

برای گردآوری داده‌ها با دریافت مجوز پژوهشی و مراجعه حضوری پژوهشگر در محیط پژوهش، چک لیست ارزیابی از طریق مشاهده و با همکاری کاربران و مسئول فناوری اطلاعات بیمارستان تکمیل شد و پرسشنامه در میان کاربران مجاز توزیع، جمع آوری و به روش آمار توصیفی، تحلیل شد. برای تحلیل داده‌های مندرج در چک لیست، ابتدا به هر یک از قابلیت‌ها امتیاز داده شد. امتیازدهی با این روش صورت گرفت که اگر قابلیت وجود داشت امتیاز دو، اگر وجود داشت ولی از آن قابلیت استفاده نمی‌شد امتیاز یک و اگر وجود نداشت امتیاز صفر به آن داده شد. بنابراین، امتیاز کل قابلیت گزارش با بررسی ۱۴ قابلیت ۲۸، امتیاز کل قابلیت ثبت و پشتیبانی با بررسی شش قابلیت ۱۲ و امتیاز کل قابلیت محاسبه با بررسی هفت قابلیت ۱۴ شد. لازم به ذکر است درصد امتیازها از تقسیم امتیاز به دست آمده از هر یک از قابلیت‌های گزارش، ثبت و پشتیبانی و محاسبه به کل امتیازهای قابلیت‌های مذکور ضرب در عدد ۱۰۰ به دست آمد. در انتها درصد امتیازهای به دست آمده از چک لیست هر نُه بیمارستان نمونه با هم مقایسه شد.

### یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مدیران نُه مرکز آموزشی درمانی منتخب با «امکان تعامل پذیری و یکپارچگی» به

صورت ۱۰۰ درصد موافق بودند و ۶۷ درصد آن‌ها با استفاده از فناوری (Radio Frequency Identification) RFID (سیستم شناسایی با استفاده از فرکانس رادیویی، سامانه شناسایی بی سیمی است که قادر به تبادل داده‌ها بوسیله برقراری اطلاعات بین یک برچسب (Tag) که به یک کالا، شیء یا .. متصل شده است و یک بازخوان می‌باشد) مخالف بودند. اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌های کاربران و ارزیابی از نتایج آماری حاصل از آن‌ها در جدول شماره یک عنوان شده است که بیشترین نظر موافق مربوط به «تمهیدات هشدار قبل از انقضاء تاریخ مصرف داروها» و کمترین آن مربوط به «فناوری RFID» می‌بود.

بررسی مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی نشان داد که تمامی مراکز آموزشی تحت بررسی به جزء بیمارستان رازی و انستیتو کانسر از سیستم عامل Windows بهره گرفته و دو مرکز آموزشی مذکور از سیستم عامل Linux استفاده کرده‌اند.

همچنین با بررسی پایگاه داده‌ها مشخص شد که تمامی مراکز آموزشی تحت بررسی به جزء بیمارستان رازی و انستیتو کانسر از پایگاه داده Microsoft SQL Server بهره گرفته و دو مرکز آموزشی مذکور از پایگاه داده Oracle استفاده کرده و تمامی سیستم‌های مراکز تحت بررسی تحت وب بودند. همچنین اطلاعات به دست آمده از چک لیست ارزیابی در جدول شماره دو آورده شده است که در آن در مورد هر کدام از قابلیت‌ها امتیاز نرم افزارها ارائه شده است. در ارزیابی از قابلیت ایجاد گزارش، بیشترین و کمترین فراوانی از مجموع امتیازها به ترتیب مربوط به بیمارستان بوعلی و بهرامی می‌بود. در ارزیابی از قابلیت ثبت و پشتیبانی، بیشترین فراوانی از مجموع امتیازها مربوط به بیمارستان بوعلی می‌بود و در ارزیابی از قابلیت محاسبه، بیشترین و کمترین فراوانی از مجموع امتیازها به ترتیب مربوط به بیمارستان امیراعلم و نجمیه می‌بود.

جدول ۱: ارزیابی دیدگاه کاربران نسبت به ویژگی های ضروری سیستم

ویژگی های سیستم اطلاعات انبار دارویی	موافق (درصد)	مخالف (درصد)	ممتنع (درصد)
امکان ثبت و یا وجود نام ژنریک داروها	۷۸	۲۲	۰
تمهیدات هشدار قبل از انقضاء تاریخ مصرف داروها	۸۷	۱۳	۰
امکان نگهداری اسناد نظیر سند درخواست، تحویل و سفارش	۸۲	۱۶	۲
امکان ثبت نحوه نگهداری و محل نگهداری دارو در انبار	۷۱	۱۴	۱۵
امکان ارجاع الکترونیک در خواست داروخانه به انبار دارویی	۶۶	۲۰	۱۴
قابلیت آگاه کردن در هنگام کم شدن موجودی دارو در انبار	۷۸	۱۰	۱۲
امکان ثبت داروهای مرجوعی با ذکر علت و ثبت ضایعات دارو	۶۸	۱۹	۱۳
تعریف داروها براساس مرجع خاص	۴۵	۳۲	۲۳
مکانیزم تخصیص رمز ورود برای کاربر	۶۲	۲۵	۱۳
وجود راهنمای کاربر در قسمت های مختلف سیستم	۶۶	۲۰	۱۴
در نظر گرفتن کاربر پسند بودن نرم افزار در طراحی	۶۴	۲۱	۱۵
فناوری RFID*	۳۰	۳۶	۳۴
سیستم بارکد گذاری	۴۸	۲۹	۲۳
امضای دیجیتال	۳۴	۴۲	۲۴
امکان تعامل پذیری و یکپارچگی	۴۲	۳۳	۲۵
نسبت داشتن قیمت ها با قراردادهای هر بیمه	۶۶	۲۹	۵
تعریف و ایجاد قیمت داروها براساس تعریف متغیر خاص	۵۶	۳۹	۵
زیر سیستم ایجاد کننده گزارش ها	۵۶	۳۳	۱۱
امکان انتقال اطلاعات به نرم افزارهایی نظیر Excel	۴۷	۳۰	۲۳
امکان ایجاد تبادل برخط اطلاعات انبار دارویی بین مراکز	۵۱	۲۹	۲۰

\*بطور کلی (RFID(Radio Frequency Identification یا سیستم شناسایی با استفاده از فرکانس رادیویی، سامانه شناسایی بی سیمی است که قادر به تبادل داده ها بوسیله برقراری اطلاعات بین یک Tag که به یک کالا، شی یا .. متصل شده است و یک بازخوان می باشد.

جدول ۲: ارزیابی امتیاز قابلیت های سیستم اطلاعات انبار دارویی (درصد)

نام بیمارستان	امیر اعلم	رحا	قلب شهید	رازی	نجفیه	ارتش	بهرامی	فارابی	آستینو کاسر	بوعلی
قابلیت ایجاد گزارش	۸۲	۷۱	۸۶	۷۵	۶۹	۶۴	۷۵	۷۵	۷۵	۸۹
قابلیت ثبت و پشتیبانی	۷۵	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۸۴
قابلیت محاسبه	۹۳	۷۹	۷۹	۷۹	۶۴	۸۶	۸۶	۷۱	۷۹	۷۹

مراکز آموزشی درمانی به دست می آید به این صورت است که مدیران با راه اندازی سیستم های جدید مانند RFID در سیستم اطلاعات انبار دارویی مخالف ولی با استفاده از تمهیدات اضافی به منظور سهولت در ارتباط برقرار کردن با

### بحث و نتیجه گیری

ارزیابی ها از نظر کاربران مجاز، ویژگی های فنی و قابلیت ها، این نتایج را در بر داشت: نتیجه ای که از بررسی نظر مدیران

در مطالعه رحمان، نقص گزارش‌ها در تعدد گزارش‌های غیر کاربردی آماری و نبودن گزارش‌های حرفه‌ای و تخصصی بیان شده است [۲۰] که از این بعد نتایج این پژوهش با پژوهش مذکور سازگار بوده است.

همچنین بررسی قابلیت‌های ثبت، پشتیبانی و محاسبه سیستم اطلاعات انبار دارویی نشان داد که در مورد ثبت سفارشات برخط و ثبت و پشتیبانی از فعالیت‌های داروخانه، بسیار ضعیف هستند ولی داده‌های محاسباتی تقریباً قابلیت‌های کاملی داشته‌اند. لازم به ذکر است که دو نتیجه گیری اخیر با نتایج ارزیابی وزارت بهداشت از زیر سیستم اطلاعات مدیریت منابع و زیر سیستم اطلاعات داروخانه همخوانی دارد [۲۱].

در نهایت نتیجه گیری می‌شود که کاربران با استفاده از فناوری‌های جدید در سیستم اطلاعات انبار دارویی موافق نیستند. اگر چه ویژگی‌های فنی سیستم‌ها تقریباً یکسان و تمامی سیستم‌ها دارای قابلیت‌های عمومی گزارش‌ها و محاسبات بود ولی در قابلیت‌های مدیریت استثناء، پشتیبانی از فعالیت‌ها و عوامل نظارتی برخی از سیستم‌ها کمترین امتیاز را کسب کردند. بنابراین، با توجه به یافته‌های پژوهش و با توجه به نقش مهم کاربران در موفقیت سیستم‌ها پیشنهاد می‌گردد که کلاس‌های آموزشی برای کاربران به منظور آشنایی با تمامی قابلیت‌های سیستم اطلاعات انبار دارویی برگزار شود، مدیران مراکز با فناوری‌های جدید و مزایای آن‌ها بیشتر آشنا شوند و طراحان سیستم اطلاعات انبار دارویی بیشتر به اهمیت استفاده از گزارش‌های استثناء در کنترل موجودی و مزایای استفاده از عوامل کنترلی توجه کنند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل (بخشی از) پایان نامه تحت عنوان «ارزیابی سیستم اطلاعات انبار دارویی مراکز آموزشی درمانی شهر تهران» در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۲ کد IUMS/SHMIS-1391/124 می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایران اجرا شده است.

سایر واحدها موافق هستند. بررسی نظر کاربران مجاز نشان داد که کاربران با استفاده از سیستم‌های جدید و امکانات پیشرفته موافق نبوده‌اند ولی به استفاده از تمهیدات اضافی به منظور جلوگیری از خطاها و سهولت در استفاده از سیستم تمایل داشته‌اند.

در مطالعه علی پور و همکاران معیار سازگاری سیستم اطلاعات بیمارستانی با انتظارات کاربران بالای ۷۰ درصد بیان شده است [۱۷]. نتایج این پژوهش نشان داد که نیاز کاربران با امکانات اولیه سیستم‌های مذکور برآورده شده است و تمایل به استفاده از امکانات پیشرفته وجود ندارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت نتایج این پژوهش با پژوهش مذکور هم سو بوده است. همچنین با توجه به مطالعه فرزندی پور و میدانی که درصد برآورده شدن نیازهای کاربران پایین ۵۰ درصد بیان شده است [۱۸] می‌توان نتیجه گرفت نتایج این پژوهش با پژوهش مذکور مغایرت دارد.

نتیجه‌ای که از بررسی مشخصات و ویژگی‌های فنی به دست آمد به این صورت است که تقریباً اکثر این سیستم‌ها دارای ویژگی‌های یکسان و در یک حد از پیشرفتگی بوده‌اند و تقریباً برتری نسبت به یکدیگر در این زمینه نداشته‌اند ولی سیستم عامل انتخابی برای سرور در مرکز آموزشی درمانی رازی و انستیتو کانسر قوی تر بود.

در مطالعه نیک مرام اختلاف بین سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، اختلاف نرم افزاری بیان شده است و در بررسی سخت افزارها بین این سیستم‌ها اختلافی مطرح نشده و نشان داده شده است که تمامی این نرم افزارها بر سخت افزارهای موجود قابل اجراست [۱۹] که از این لحاظ نتایج این پژوهش با پژوهش مذکور همسو بوده است.

نتیجه دیگری که از بررسی قابلیت‌های گزارش گیری سیستم‌ها به دست می‌آید بدین ترتیب بود که اکثر سیستم‌ها در گزارش‌های معمول که مشتمل بر آمارگیری و مدیریت موجودی است، دارای قابلیت‌های تقریباً یکسان هستند ولی در مورد قابلیت گزارش‌های استثناء (تفاوت موجودی‌ها) و گزارش‌های مربوط به خرید و گزارش‌های نظارتی بر بهاء دارو، ضعیف بوده‌اند.

## References

1. Kaelber D, Greco P, Cebul RD. Evaluation of a commercial electronic medical record (EMR) by primary care physicians 5 years after implementation. AMIA [serial online] 2005[cited 2012 Aug 17]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1560716>
2. Ralph H, Sprague Jr. Challenges and Opportunities for Information Systems Managers. 1995[cited 2011 Oct 10]; 19(1): 29-49 Available from: <http://www.jstor.org/stable/249710>
3. Information Systems in Management. 2010[cited 2012 sep 22]; Available from <http://allametabatabaee.blogfa.com/post-48.aspx>
4. Abedian S, Bitaraf E. Ministry. The Assessment Model of Hospital Information Systems In: Office SIT. Ministry of Health [serial online] 2009[cited 2012 Apr 23]; Available from <http://www.himt.ir/showthread.php?tid=2450>
5. Framework for Performance Evaluation of Software Hospital Information System In: Office SIT. Ministry of Health [serial online] 2009[cited 2011 Feb 4]; Available from: <http://it.behdasht.gov.ir/index.aspx>
6. Pourfarmed Esmaeel A. Hospital Information Systems (HIS) and HL7 Standard. Mashhad Payame Noor University [serial online] 2008[cited 2012 Mar 24]; Available from: <http://www.ecg-pnum.ir/thesis/index.php?pages=thesis&opt=one&i=30>
7. Framework for Performance Evaluation of Software Hospital Information System in: Office SIT. Ministry of Health [serial online] 2006[cited 2011 Dec 14]; Available from: <http://behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=101&pageid=33613>
8. Fassett K. Computer Applications in Pharmacy. European Union: Williams and Wilkins; 1986.
9. Electronic Health Record Workgroup. Electronic health records vendor report USA: American Academy of Neurology [serial online] 2008[cited 2013 Apr 30]; Available from: <http://www.aan.com/practice/electronic-health-records/>
10. Moradi GH. New dimensions of health information management. Tehran: Word Processing Publishing; 2003.
11. Asadi F, Hoseini A, Moghadasi H, Maserrat E. [Evaluation of Pharmacy Information Systems in the teaching hospitals]. HAJournal. 2010; 41(13): 23-35. [Persian]
12. David C, John P, Stanley L, Pestotnik R. Prospective Surveillance of Using a Hospital Information System. Infection Control and Hospital Epidemiology. 1999; 12(4): 239-244
13. Kumar S. Data Warehousing in Pharmaceuticals and Healthcare: An Industry Perspective. Framingham: The Sagar Group; 1998.
14. Electronic Health Records Work Group. Electronic Health Records Vendor

ReportUSA:The American Academy of Neurology [serial online]2006[cited 2012 Jun 30]; Available from: <http://www.aan.com/practice/electronic-health-records/ehr-vendor-information/>

15. Rehm S, Kraft S. Electronic medical records: the FPM vendor survey. *FamPractManag* 2001; 8(1): 45-54

16. National Institutes of Health.National Center for Research Resources. Electronic Health Records Overview [serial online]2012[cited 2012 Feb 30]; Available from: <http://www.ncrr.nih.gov/publications/informatics/EHR.pdf/>

17. Alipour J, Hoseini S, HayaviHaghighi M.H, Fegghi Z, Sharifi R. [Perspectives on hospital information system in medical practice].*HA Journal* 2010; 14(2): 41-57.[Persian]

18. Farzandi Poor M, Meydani Z. [Producer Companies of Hospital Information System Software and User Requirements].*HIM Journal*. 2012; 8 (4):23-35.[Persian]

19. Nikmaram A. Pharmacy Information Systems [serial online]2012[cited 2012 Oct 13]; Available from <http://www.nikmaram.blogfa.com>

20. Rahman A. Analysis and Evaluation of Management Information Systems in Hospitals in Iran. In: Roodehen Azad University, editors. *Proceedings of the 1th National Conference of Software Engineering*;2010Oct 22-24; Roodehen, Tehran. Iran:Tehran; 2010. P 223-237

Riazi H, Bitaraf E. Evaluation of Hospital Information System.Ministry of Health: Office SIT[serial online]2008[cited 2011 Apr 9]; Available from: <http://it.behdasht.gov.ir/index.aspx>



# Evaluation of Pharmaceutical Warehouse Information Systems in Teaching Hospitals in Tehran

Sadoughi F<sup>1</sup>/ Shams Elahi R<sup>2</sup>/ Ahmadi M<sup>3</sup>

## Abstract

**Introduction:** Pharmaceutical Warehouse Information Systems is the software that provides drug preparation and maintenance operations from the order stage to delivery stage. To evaluate this system, different aspects of the system should be taken into consideration. In this study, the features and functionality of the system from the managers' and users' perspectives were examined.

**Methods:** This applied study was descriptive - comparative in nature. Nine teaching hospitals in Tehran were selected by random sampling. Data collection was carried out by a questionnaire and a check list. The validity of the instruments of the study was determined by five experts of the system, and the reliability was measured by test-retest technique.

**Results:** The results showed that the managers and users agreed with significant features of Pharmaceutical Warehouse Information Systems. The technical features of the system were observed by evaluation showing that Razi hospital and the Cancer Institute used more powerful operating system and databases. In regards to system capabilities, the software used in Bouali and Amiraalam showed maximum capabilities (scored 84), while Najmieh appeared to have minimum capabilities (scored 70).

**Conclusion:** Results indicated that users were not interested in using new technologies in these systems. The technical specifications of the systems appeared to be relatively desirable and all the systems had public reporting and analysis capabilities; however, some of these systems failed to meet management by exception capabilities, supervision and maintenance issues.

**Keywords:** Information Systems, Pharmaceutical Warehouse, Features of system, Users needs

• Received: 24/May/2013 • Modified: 26/Oct/2013 • Accepted: 20/Nov/2013

1. Associate Professor of Health Information Management Department, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. MSc in Medical Records, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Corresponding Author (nazishams1364@ymail.com)
3. Associate Professor of Health Information Management Department, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran