

# بررسی سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان آموزشی و درمانی کودکان بندرعباس از دیدگاه کاربران

جهان‌پور علی‌پور<sup>۱</sup> سعید حسینی تشنیزی<sup>۲</sup> محمدحسین حیوی حقیقی<sup>۱</sup> سیده زهرا فقهی<sup>۳</sup> راضیه شریفی<sup>۳</sup> عبدالهادی کوهن<sup>۳</sup>  
<sup>۱</sup> مربی گروه مدارک پزشکی، <sup>۲</sup> مربی گروه آمار حیاتی آمار، <sup>۳</sup> کارشناس مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

مجله پزشکی هرمزگان سال چهاردهم شماره دوم تابستان ۸۹ صفحات ۱۴۷-۱۴۰

## چکیده

**مقدمه:** مؤثرترین شیوه جمع‌آوری «نخیره‌سازی» تبادل و ارائه مقادیر زیاد اطلاعات به نحوی که نیازهای مصرف‌کنندگان را مرتفع نماید، استفاده از کامپیوتر است. سیستم جامع اطلاعات بیمارستانی موجب برآورده ساختن نیازهای اطلاعاتی، عملیاتی و کنترل بیمارستان در عملیات روزمره و همچنین تسریع و تسهیل در برنامه‌ریزی، بودجه‌بندی و تصمیم‌گیری‌های مدیریت گردیده است. در این پژوهش دیدگاه کاربران در مورد هفت معیار منظر ISO9241/10 برای HIS بررسی شده است.

**روش کار:** مطالعه توصیفی مقطعی بوده و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای تعداد ۹۵ نفر از کاربران بیمارستان کودکان شهر بندرعباس را انتخاب و گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه انجام شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخصهای توصیفی و آزمون کای اسکوئر، توسط نرم افزار SPSS صورت گرفت.

**نتایج:** از جامعه مورد پژوهش ۶۹ نفر (۷۲٪) با معیار مناسب بودن برای انجام وظایف، ۵۶ نفر (۵۸٪) با معیار خود توصیفی کنندگی، ۷۳ نفر (۷۶٪) با معیار قابل کنترل بودن، ۷۰ نفر (۷۳٪) با معیار سازگاری با انتظارات کاربران، ۵۱ نفر (۵۲٪) با معیار تحمل خطا، ۶۳ نفر (۶۶٪) با معیار مناسب بودن برای خصوصی‌سازی، ۵۶ نفر (۵۸٪) با معیار مناسب بودن برای آموزش سیستم اطلاعات بیمارستانی موافق تا کاملاً موافق بوده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها بیانگر این است که معیارهای سیستم اطلاعات بیمارستانی از نظر کاربران در حد نسبتاً مطلوب پیاده شده است. برای رسیدن به حالت کاملاً مطلوب رعایت و اجرای فازهایی که در توسعه یک سیستم اطلاعاتی مطلوب مؤثر است، بایستی مدنظر قرار گیرد. بنابراین لازم است سیستم اطلاعات بیمارستانی مورد بازنگری و تجدیدنظر قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی - سیستم‌های ثبت اطلاعات پزشکی، کامپیوتری - بیمارستان آموزشی

نویسنده مسئول:  
سعید حسینی تشنیزی  
دانشکده پرستاری، مامایی و  
پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی  
هرمزگان  
بندرعباس - ایران  
تلفن: ۰۹۸ ۷۶۱ ۶۶۶۶۳۶  
پست الکترونیکی:  
shosseini@hums.ac.ir

دریافت مقاله: ۸۸/۸/۹ اصلاح نهایی: ۸۸/۱۰/۲۰ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۲/۸

## مقدمه:

است پرستاری باشد که اطلاعات مربوط به بیماران را به سیستم وارد می‌کند یا سرپرست دپارتمان بالینی باشد که برای ارائه مراقبت در هفته آتی برنامه‌ریزی می‌نماید یا عضوی از هیأت مدیره بیمارستان باشد که از سیستم برای پشتیبانی مدیریت استفاده می‌جوید. برای پاسخ به همه این نیازها سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) پدید آمده است (۲).

سیستم اطلاعات بیمارستانی یک نرم‌افزار جامع برای یکپارچه‌سازی اطلاعات مربوط به بیمار جهت ارسال و

از نظر تاریخی توسعه سیستم‌های اطلاعات با تغییر نیازهای بهداشتی - درمانی جوامع همراه بوده است (۱). همانطور که می‌دانیم عملکرد سازمان پیچیده‌ای با بخشهای متعدد مثل بیمارستان نیاز به دسترسی به اطلاعات دارد. استفاده از کامپیوتر تنها راه جمع‌آوری، ذخیره، ارتباط و ارائه مقادیر زیاد اطلاعات به نحوی که نیازهای مصرف‌کنندگان را مرتفع نماید، است. مصرف‌کننده ممکن

درصد از کاربران نسبت به کیفیت اطلاعات HIS تا حدی رضایت داشتند (۶).

برنامه‌های کامپیوتری هنگامی موفق خواهد بود که علاوه بر ارائه مشاوره در سطوح مهارتی و تخصصی بتواند انجام امور روزمره و روتین پزشکان و دیگر کاربران حوزه سلامت را با سهولت انجام دهد (۷).

مطالعه‌ای که توسط مرادی و همکاران تحت عنوان نقش HIS در بهبود عملکرد بیمارستان شیخ مفید مشهد انجام شد نشان داد که با استفاده از HIS کاهش چشمگیری در فرآیندهای مؤثر بر مدت اقامت بیماران صورت پذیرفته و موجب بهبود عملکرد بیمارستان شده است (۸).

بطور مکرر سیستم‌ها ایجاد شده و بکار گرفته می‌شوند، اما هرگز ارزیابی نمی‌شوند تا اینکه مشخص شود آیا اهداف اصلی بکارگیری سیستم برآورده شده است یا نه. عدم ارزیابی می‌تواند به عدم درک فواید بالقوه سیستم اطلاعات مربوط شود. بنابراین برای نائل شدن به حداکثر فواید سیستم اطلاعاتی، بایستی سیستم در برابر معیارها و الزامات معین ارزیابی شوند (۹).

مطالعه انجام شده توسط Hamborg و همکاران با عنوان "ارزشیابی پرسشنامه محور قابلیت استفاده سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی" نشان داد که ایزومتریک تکنیکی معتبر برای ارزشیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی جهت حمایت بررسی دقیق قابلیت استفاده HIS در سازمان‌های بزرگ است (۱۰).

ایزومتریک دو ویرایش ایزومتریک کوتاه (برای ارزیابی پایانی) و ایزومتریک بلند (برای ارزیابی تکوینی) دارد. سیاهه ایزومتریک به منظور آزمون کاربردی بودن نرم‌افزار سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی تهیه شده است. ایزومتریک بر پایه استاندارد ایزو ۹۲۴۱ قسمت دهم می‌باشد. در ایزومتریک کوتاه هفت معیار مناسب بودن برای انجام وظایف، خود توصیف‌کنندگی، قابلیت کنترل، سازگاری با انتظارات کاربران، پذیرش اشتباه بدون اصلاح (تحمل خطا)، مناسب بودن برای خصوصی‌سازی و مناسب بودن برای آموزش مورد بررسی قرار می‌گیرد (۱۱). با توجه به جدید بودن مقوله پیاده‌سازی HIS در استان هرمزگان، ارزیابی سیستم پیاده

تبادلات اطلاعات جامع بیمار بین بخش‌ها و سایر مراکز درمانی به منظور تسریع در فرآیند مراقبت و درمان بیمار، بهبود کیفیت، افزایش رضایتمندی و کاهش هزینه‌ها می‌باشد. سیستم اطلاعات بیمارستانی برای خودکار نمودن امور بیمارستانها مانند گزارش‌دهی، نتایج آزمایشات، وارد نمودن دستورات پزشک، تجویز دارو، کنترل موجودی داروخانه، انبار مرکزی، واحد تغذیه و غیره طراحی شده است (۳).

صرف نظر از اینکه یک سیستم اطلاعاتی چگونه طراحی شده باشد، تأثیر آن بر بهبود فعالیت‌های مراقبتی و بهداشتی نیازمند خواست و تعهد درونی نسبت به داشتن یک سیستم اثربخش و کارآمد در سازمان است (۴). عوامل گوناگونی بر میزان تعهد کارکنان تأثیر می‌گذارد که از جمله می‌توان به بار کاری بخش، تعداد نیروی انسانی، میزان پیچیدگی خدمات کارکنان، میزان مطلوب بودن سیستم اطلاعات برای کاربر، انعطاف‌پذیری نرم‌افزاری که برای کارکنان طراحی شده است و کمیت و کیفیت اطلاعات که باید در رایانه وارد شود، شیوه ورود داده‌ها، میزان پیشرفته بودن سخت‌افزارها و تعداد آنها در بخش اشاره نمود (۵).

در مطالعه‌ای که توسط عبادی فرد آذر و همکاران تحت عنوان نظرات کاربران در مورد سیستم رایانه‌ای اطلاعات بیمارستانی Hospital Information System (HIS) در بیمارستان‌های تهران در سال ۱۳۸۴ انجام شد، نتایج نشان داد که راحت بودن یادگیری، مؤثر بودن خدمات نگهداری و راحت بودن کار با برنامه، مستقل از نقش و مسئولیت کاربران، بیشترین عوامل رضایت کاربران است. سرمایه‌گذاری‌های بیشتر مالی، انسانی و فنی برای نزدیک‌تر شدن به سطح انتظارات و نیازهای سازمان‌ها و کاربران آنها قویاً توصیه گردید (۱). اگر سیستم اطلاعات بیمارستانی با وظایف عمومی افراد سازگاری نداشته باشد، استفاده از آن پیچیده بوده و قابل درک نباشد، کاربرپسند نخواهد بود و اگر انتظارات آنها را فراهم نکند مورد بی‌اعتنایی کاربران قرار خواهد گرفت و حتی به چشم یک مزاحم و خرابکار به سیستم نگاه خواهد شد (۴). در مطالعه انجام شده توسط کیمیافر و همکاران با عنوان کیفیت اطلاعات از دیدگاه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی مشهد نشان داد که به طور کلی ۵۳/۲

شده در بیمارستان کودکان ضروری به نظر رسید تا به کمک آن بتوان شرایط و الزامات ضروری جهت پیاده‌سازی مطلوب این سیستم در دیگر مؤسسات به خصوص بیمارستان‌ها و سایر مراکز مراقبت سلامت مدنظر قرار گیرد. این مطالعه تلاش دارد ارزیابی پایانی (ایزومتریک پایانی) سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان کودکان را بر اساس معیارهای هفت گانه ایزو ۹۲۴۱ قسمت دهم از دیدگاه کاربران سیستم اطلاعاتی را انجام دهد.

### روش کار:

این پژوهش از نوع توصیفی مقطعی بوده که بمنظور ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی، بیمارستان آموزشی و درمانی کودکان بندرعباس طبق ایزو ۹۲۴۱/۱۰ در سال ۱۳۸۷ انجام گرفته است. جمعیت مورد مطالعه ۲۱۳ نفر از کاربران سیستم HIS سه شیفت اداری در سال ۱۳۸۷ بودند که با استفاده از فرمول محاسبه اندازه نمونه برای مطالعات توصیفی (فرمول کوکران) اندازه نمونه مورد نیاز برابر با ۹۵ نفر بدست آمد و روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب بوده که در آن طبقات رسته‌های شغلی شامل پرستاران، سرپرستاران، کارکنان رایولوژی، کارکنان آزمایشگاه، کارکنان مدارک پزشکی، کارکنان حسابداری، بهیاران، کارکنان داروخانه، کارکنان اورژانس سرپائی، کارکنان مدیریت و منشی می‌باشند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه مربوط به دیدگاه کاربران نسبت به کیفیت سیستم اطلاعات بیمارستانی و ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی طبق ایزو ۹۲۴۱/۱۰ که دارای ۷۵ سؤال اختصاصی شامل ۷ معیار که طبق ایزومتریک ۹۲۴۱ طراحی و پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت در ۶ محدوده از کاملاً مخالف (نمره ۱) تا بدون نظر (نمره ۶) تنظیم و برای هر سؤال برحسب اهمیت آنها از ۱ تا ۶ امتیاز داده و سپس به هر موضوع وزن داده شده است. به منظور تسهیل در تفسیر نتایج جدول توزیع فراوانی با تلفیق دو گزینه بالا و پایین و ارائه هر کدام از آنها در قالب یک گزینه عملاً طیف شش

گزینه‌ای به چهار گزینه تبدیل شده است. روایی آن بر اساس روایی محتوی (دریافت نظرات اساتید راهنما و مشاور و برخی از صاحب‌نظران) تعیین گردید و پایایی آن نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۶ بدست آمده است. بمنظور گردآوری داده‌ها در این تحقیق، پژوهشگر به بیمارستان مورد پژوهش مراجعه کرده و پس از توضیح برخی نکات که ممکن بود برای کاربران مبهم باشند پرسشنامه را جهت تکمیل در اختیار کاربران قرار داده و فرصت کافی برای پرس کردن پرسشنامه به آنان داده شد، سپس پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط پژوهشگر جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و در قالب جداول توزیع فراوانی و درصد، ترسیم نمودار نمودارهای آماری، شاخص‌های میانگین و انحراف معیار و آزمون کای اسکور ( $\chi^2$ ) استفاده شد.

### نتایج:

از کل ۹۵ نمونه آماری تعداد ۶۵ نفر (۶۸/۴٪) زن و بقیه مرد و همچنین از تعداد ۹۰ نفر که سنشان را اعلام نموده‌اند، تعداد ۵۹ نفر (۶۵/۶٪) یعنی اکثریت سن آنها زیر ۳۵ سال و میانگین سن آنها برابر با (۲۲/۲±۵/۸۰) بود. همچنین سابقه کار بیش از ۷۱٪ افراد زیر ۱۰ با میانگین سابقه کار (۷/۲±۵/۴۶) سال می‌باشد. نمونه آماری این مطالعه شامل ۹۵ نفر از کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان کودکان می‌باشد. نمونه‌ها از تمامی بخشهای بیمارستان کودکان گرفته شده‌اند. به طوری که بیشترین نمونه مربوط به بخشهای ICU با ۲۲ نفر (۲۳/۳٪)، اورژانس با تعداد ۱۱ نفر (۱۱/۶٪)، اطفال با تعداد ۱۱ نفر (۱۱/۶٪) و کمترین فراوانی هم مربوط به قسمتهای داروخانه و انفورماتیک با فراوانی ۲ نفر (۲/۱٪) برای هر کدام می‌باشد. یافته‌های مطالعه در قالب یک جدول توزیع فراوانی (جدول شماره ۱) و یک نمودار برای نمایش میانگین امتیازات (نمودار شماره ۱) برای تمامی معیارهای مورد مطالعه ارائه شده است.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی نظرات کاربران نسبت به معیارهای ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی

P	مقدار X2	انحراف معیار ± میانگین	کاملاً موافق		موافق		نسبتاً موافق		مخالف		توزیع تعداد و درصد پاسخها	معیارهای بالینی
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
	۹۸/۱۳۷	۳/۵۷±۰/۶۶	۶	۶٪	۵۲	۵۲٪	۳۵	۳۵٪	۵	۵٪	۵	خودتوصیف‌کنندگی
	۸۵/۰۸۴	۳/۷۱±۰/۴۸	۱۰	۱۰٪	۶۳	۶۳٪	۲۴	۲۵٪	۱	۱٪	۱	سازگاری با انتظارات کاربران
۰/۰۰	۳۳/۰۴	۳/۴۸±۰/۴۷	۱	۱٪	۵۲	۵۲٪	۴۴	۴۴٪	۲	۲٪	۲	میزان تحمل خطای سیستم
	۰/۰۰	۳/۵±۰/۴۸	۵	۵٪	۶۷	۶۷٪	۲۲	۲۲٪	۵	۵٪	۵	مناسب بودن برای انجام وظایف
	۲۱/۶۲۱	۳/۸±۰/۵۵	۲۰	۲۰٪	۵۵	۵۵٪	۲۲	۲۲٪	۰	۰٪	۰	قابل کنترل بودن
	۴۰/۹۵۸	۳/۶۲±۰/۶۵	۱۶	۱۶٪	۴۲	۴۲٪	۳۸	۳۸٪	۲	۲٪	۲	مناسب بودن برای آموزش
	۴۹/۱۵۸	۳/۳۸±۰/۸۹	۱۷	۱۷٪	۴۸	۴۸٪	۲۱	۲۱٪	۱۲	۱۲٪	۱۲	مناسب بودن برای خصوصی‌سازی

### بحث و نتیجه‌گیری:

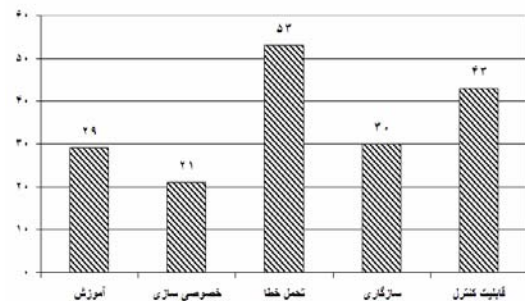
در رابطه با معیار خودتوصیفی در بیمارستان کودکان از تعداد ۹۵ نفر، ۵۶ نفر (۵۸/۹٪) نسبت به اجرای آن در سیستم اطلاعات بیمارستان کودکان موافق تا خیلی موافق بودند. همچنین میانگین امتیازات این معیار برای تمامی کاربران برابر با (۳/۵۷±۰/۶۶) بدست آمده است. Hamburg و همکاران در مطالعه خود در آلمان که با انتخاب ۱۰۶ نفر از کاربران شامل پزشکان، پرستاران، منشی‌ها و ... نشان دادند که معیار خودتوصیف‌کنندگی از نظر تمامی کاربران بیشترین امتیاز یعنی ۳/۹۸ (۱۰۰٪) را می‌باشد.

با توجه به متوسط امتیازات بدست آمده برای معیار فوق در هر دو مطالعه تقریباً نزدیک به هم بوده، که این امر بیانگر این است که نتایج این پژوهش با پژوهش مشابه هم راستا می‌باشد. می‌توان به این نتیجه رسید که سیستم اطلاعات بیمارستانی کودکان برای خودتوصیف‌کنندگی نسبتاً مطلوب بوده و می‌تواند پاسخگوی نیازهای کاربران باشد.

در رابطه با معیار سازگاری با انتظارات کاربران در سیستم اطلاعات بیمارستانی کودکان از تعداد ۹۵ نفر نمونه آماری ۷۰ نفر (۷۳/۷٪) با این موضوع موافق تا کاملاً موافق با میانگین (۳/۷۱±۰/۴۸) بدست آمد. در مطالعه Homborg و همکاران میانگین ۳/۵۷ بدست آمده است. همچنین در مطالعه داربیشیر شاخص‌های کاربرپسند بودن (سازگاری با انتظارات کاربران) برای پزشکان و پرستاران که از سیستم های اطلاعاتی کامپیوتری استفاده می‌کنند را موارد زیر می‌داند:

- سهولت دسترسی

جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که معیارهای قابل کنترل بودن برای ۷۳ نفر (۷۶/۹٪)، سازگاری با انتظارات کاربران برای ۷۰ نفر (۷۳/۷٪) در حد موافق تا کاملاً موافق بیشترین درصد و معیارهای میزان تحمل خطای سیستم برای ۵۱ نفر (۵۳/۷٪) و مناسب بودن آموزش برای ۵۶ نفر (۵۸/۹٪) کمترین درصد را دارا بودند و این در وضعیتی است نتایج آزمون کای اسکور نشان داد که نظرات کاربران برای تمامی معیارها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ با هم تفاوت معنی‌داری دارد.



نمودار شماره ۱- میانگین امتیازات معیارهای مورد مطالعه HIS از دیدگاه کاربران

بر اساس نتایج نمودار شماره ۱ معیار قابل کنترل بودن و مناسب بودن برای خصوصی‌سازی با میانگین‌های ۳/۸۱ و ۳/۳۸ به ترتیب بیشترین و کمترین معیارهای نظرات کاربران را به خود اختصاص داده‌اند.

و همچنین ارتباط معنی داری میان مقاطع پزشکی و نگرش آنها نسبت به پیاده سازی سیستم کامپیوتری ثبت دستورات پزشکی و نقششان در ارتقا کیفیت وجود دارد (۱۳). لذا استنباط می شود که این مطالعه هم راستا با سایر مطالعات مذکور می باشد. آنچه که از این نتایج برداشت می شود این است که این نرم افزار به شکل مناسبی طراحی شده که در برابر خطاهای احتمالی از قابلیت نسبتاً بالایی برخوردار است.

در رابطه با معیار مناسب بودن برای انجام وظایف در سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان کودکان تعداد نفر ۶۹ (۷۲/۷٪) در حد موافق تا خیلی موافق بودند و میانگین ۳/۵۰ بدست آمد. در مطالعه Homborg و همکاران میانگین ۳/۸۴ بدست آمده است.

لی و همکاران در تحقیقی با عنوان " به کارگیری سیستم ورود دستورات پزشک با توجه به رضایت کاربران و الگویی کاربردی که از سوی خود کاربران ارائه شده باشد " به این نتیجه دست یافتند که کاربران به طور کلی از چنین سیستمی راضی بوده اند و میانگین بدست آمده عدد ۵/۰۷ در یک مقیاس خطی ۱ تا ۷ گزارش شد. در این میان پزشکان بیش از پرستاران و کارکنان بخش درمانهای طبی بیش از کارکنان بخش جراحی از این سیستم رضایت داشتند. حتی در میان کسانی که رضایت کمتری نشان داده بودند، سطح رضایت مندی بیشتر از ۳/۵۰ بوده است. میزان رضایت افراد به مقدار زیادی به استنباط آنها در خصوص تأثیرات سیستم بر میزان بهره‌وری، سهولت در کاربرد و سرعت سیستم ارتباط داشت. به طور کلی نتیجه حاصل از این مطالعه نشان داد که رضایت کاربران بیشتر در ارتباط با برداشت آنان در خصوص تأثیرات سیستم بر بهره‌وری بوده است و کمتر به تأثیر آن بر کیفیت مراقبت‌ها توجه شده است (۱۴).

با توجه به مطالعه انجام شده می توان به این نتیجه رسید که سیستم اطلاعات بیمارستانی برای انجام وظایف در بیمارستان تا حدی مناسب است و هر کاربری با توجه به وظایف خود از این سیستم تا حدی راضی است. پژوهش‌های انجام شده نیز مؤید این مطلب است.

در مورد معیار قابل کنترل بودن ۷۳ نفر (۷۶/۹٪) با این موضوع موافق تا خیلی موافق بوده و میانگین مربوطه ۳/۸۱

- دسترسی به ترمینال‌ها

- شفاف بودن صفحه های کامپیوتر

- استفاده از نمودارها و شکل‌هایی که مستقیماً درک می‌شوند.

- ارائه راهنمایی‌هایی در صورت نیاز به کمک

- دسترسی به یادآورنده‌ها و پیش‌برنده‌های روی صفحه

- امکان پرینت گرفتن اسناد در مواقع نیاز

- سرعت و قابلیت پاسخگویی (۱۲).

کیمیافر و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که به طور کلی ۵۲/۲ درصد از کاربران نسبت به کیفیت اطلاعات HIS تا حدی رضایت داشتند.

نتایج مطالعه عبادی فرد آذر و همکاران نشان داد که راحت بودن یادگیری، مؤثر بودن خدمات نگهداری و راحت بودن کار با برنامه، مستقل از نقش و مسئولیت کاربران، بیشترین عوامل رضایت کاربران بود. سرمایه‌گذاری‌های بیشتر مالی، انسانی و فنی برای نزدیک‌تر شدن به سطح انتظارات و نیازهای سازمان‌ها و کاربران آنها قویاً توصیه گردید (۱).

بنابراین از نتایج این مطالعه و موارد مشابه استنباط می‌شود که گرچه در سایر مطالعات، این معیار نسبتاً میانگین پایینی داشته است، اما میزان سازگاری سیستم اطلاعات با انتظارات کاربران در بیمارستان آموزشی کودکان در حد نسبتاً بالایی قرار دارد. دلیل کسب امتیاز بالاتر این معیار در بین کاربران می‌تواند دقت در پیاده‌سازی شاخص‌های مربوط به این معیار باشد.

برای معیار پذیرش خطا بدون اصلاح (قابلیت تحمل خطا) تعداد ۵۱ نفر (۵۳/۷٪) در حد موافق تا خیلی موافق بودند و میانگین احراز شده برای این معیار ۳/۴۸ می‌باشد. برای این معیار در مطالعه Homborg و همکاران میانگین ۳/۶۳ حاصل شده که با میانگین این مطالعه تفاوت قابل توجهی ندارد.

در مطالعه مسرت و همکاران با عنوان بررسی نگرش پزشکان نسبت به پیاده‌سازی سیستم کامپیوتری ثبت دستورات پزشکی در بیمارستان شهدای تجریش در سال ۸۵ نتایج بدین صورت بوده که ۹۵ درصد از پزشکان اظهار داشتند که سیستم کامپیوتری ثبت دستورات پزشکی نقش بسزایی در کاهش اشتباهات زمان ورود دستورات پزشک دارد

بایستی مدنظر قرار گیرد. همچنین بایستی شاخص‌های مربوط به هر یک از معیارهای هفت‌گانه در هنگام انتخاب و پیاده‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی رعایت شود. بنابراین لازم است سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان مورد مطالعه مورد بازنگری و تجدیدنظر قرار گیرد.

با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهادات زیر در جهت بهبود وضعیت و حرکت به سمت وضعیت کاملاً مطلوب پیشنهاد می‌گردد:

- سهیم نمودن تمامی کاربران از طریق درخواست نیازهای اطلاعاتی آنها و انتظاراتشان از سیستم جهت برآورده ساختن‌های شاخص‌های؛ مناسب بودن برای انجام وظایف، خود توصیف‌کنندگی، قابل کنترل بودن، سازگاری با انتظارات کاربران، تحمل خطا، مناسب بودن برای خصوصی‌سازی و مناسب بودن برای آموزش کاربران. این امر همچنین موجب احساس مالکیت بیشتر کاربران در توسعه سیستم اطلاعاتی و تعهد بیشتر آنها نسبت به انجام بهتر وظایف و کاهش مقاومت آنها در توسعه سیستم اطلاعاتی می‌شود.

- استفاده از متخصصان مختلف در حوزه‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، شبکه و ارتباطات، مدیران اطلاعات بهداشتی (مدارک پزشکی)، گرافیک‌ها و مدیران کیفیت که هر کدام با توجه به نقش مهم آنها، تأثیر بسزایی در توسعه یک سیستم جامع اطلاعات بیمارستانی خواهند داشت. مدیران اطلاعات بهداشتی مسئولیت کمک به تحلیل، طراحی، انتخاب و بکارگیری سیستم‌های اطلاعات جهت مدیریت بهتر اطلاعات بالینی و ... را بر عهده دارند.

- استفاده از الگوی درخواست برای پیشنهاد (RFP) و درخواست برای اطلاعات (RFI) به منظور تهیه سیستم اطلاعاتی مناسب و موردنیاز مؤسسه.

- رعایت و اجرای فازهای که در توسعه یک سیستم اطلاعاتی مطلوب بایستی مدنظر قرار داد. توسعه سیستم اطلاعات مستلزم مراحل است که به ترتیب اولویت عبارتند از: مرحله راه اندازی، مرحله آنالیز، مرحله طراحی، مرحله اجرا، مرحله ارزشیابی (۹).

بدست آمد. در مطالعه Homborg و همکاران میانگین ۳/۹۲ بدست آمده است. از این نتایج این استنباط می‌شود که میزان قابل کنترل بودن سیستم اطلاعات در بیمارستان آموزشی کودکان از نظر این نمونه آماری در حد بالایی قرار دارد. این امر دلالت بر مدنظر قراردادن نسبی شاخص‌های مربوط به این معیار در پیاده‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی است.

در رابطه با معیار مناسب بودن برای آموزش تعداد ۵۶ نفر (۵۸/۹٪) موافق تا خیلی موافق بودند. میانگین حاصله برای این معیار  $(2/62 \pm 0/65)$  بدست آمد. در مطالعه Kai و همکاران میانگین ۳/۷۴ بدست آمده است. نتیجه مطالعه مشابه نیز هم راستا با این پژوهش است. این استنباط بعمل می‌آید که میزان مناسب بودن برای آموزش برای سیستم اطلاعات بیمارستان کودکان از نظر پاسخگویان در حد نسبتاً بالا می‌باشد.

راجع به معیار مناسب بودن برای خصوصی‌سازی تعداد ۶۳ نفر (۶۶/۳٪) با این موضوع موافق تا کاملاً موافق بودند. مناسب بودن برای خصوصی‌سازی میانگین ۳/۳۸ راجع به نظرات کاربران را به خود اختصاص داد. Kai نیز میانگین ۳/۶۴ برای این معیار بدست آورده است. نتایج حاکی از آن است که میزان مناسب بودن سیستم برای خصوصی‌سازی نسبتاً بالاست اما نسبت به بقیه معیارها از میانگین پایین‌تری برخوردار است که این امر مستلزم بررسی دقیق می‌باشد.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که توافق کاربران در مورد معیارهای مناسب بودن برای انجام وظایف، تحمل خطا، مناسب بودن برای آموزش، مناسب بودن برای خصوصی‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی نسبتاً بالا بود. همچنین در مورد معیارهای خود توصیف‌کنندگی، قابل کنترل بودن، سازگاری سیستم اطلاعات بیمارستانی با انتظارات کاربران در حد بالایی است. هرچند میزانهای بدست آمده برای هر یک از معیارهای مذکور در رابطه با ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی در بعضی موارد بالا بوده اما در مورد بعضی از معیارها نیز نسبتاً بالا بوده است. با توجه به اینکه یک سیستم اطلاعات بیمارستانی مطلوب بایستی این معیارها را در حد بالایی داشته باشد تا بتواند اهداف پیاده‌سازی آن را برآورده نماید. برای رسیدن به حالت کاملاً مطلوب رعایت و اجرای فازهایی که در توسعه یک سیستم اطلاعاتی مطلوب مؤثر است

## سپاسگزاری:

در خاتمه لازم است از کلیه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان کودکان بندرعباس که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی بعمل آید.

- فراهم سازی امکان اصلاح خطاها و اطلاعات نادرست (قابلیت تحمل خطا) و قابلیت برگشت‌پذیری سیستم به صورت آسان، مطمئن و سریع برای کاربران.  
- محدود کردن سطح دسترسی افراد به اطلاعات بر اساس اصل نیاز به دانستن صورت گیرد تا ضمن دسترسی آسان به داده‌های پزشکی، محرمانگی و امنیت اطلاعات حفظ گردد.  
- به منظور افزایش قابلیت خصوصی‌سازی توسط کاربران، سخت‌افزارهای پیشرفته، منوها و تصاویر گرافیکی و سایر امکانات لازم فراهم گردد.

## References

## منابع

1. Ebadi Fardazar F, Ansari H, Zohour A, Marashi SS. Study of users' attitudes about the computerized hospital information systems (HIS). *Payesh, Journal of The Iranian Institute For Health Sciences Research*. 2007;6:11-18. [Persian]
2. Ghazi-Saeedi M, Davarpanah A, Safdari R. Health information management. 1<sup>th</sup> ed. Tehran: Mahan press; 2007. [Persian]
3. Abdelhak M, Grostics H, Jacobs E. Health information management of a strategic resource. 2<sup>nd</sup> ed. USA: WB. Saunders; 2001.
4. Anderson JG. Clearing the way for physicians' use of clinical information systems. *Communications of the ACM*. 1997;40:83-90.
5. Likourezos A, Chalfin DB, Murphy DG, Sommer B, Darcy K, Davidson SJ. Physician and nurse satisfaction with an Electronic Medical Record system. *J Emerg Med*. 2004;27:419-24.
6. Kimiyafar K, Moradi G, Sadooghi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences-2006. *Journal of Health Information Management*. 2007;4:43-50. [Persian]
7. Kimiyafar K. A study on the views of users about the quality of hospital information system in training hospitals in Mashhad University of Medical Sciences. Tehran: Iran University of Medical Sciences and Health Services: 2006; 55. [Persian]
8. Moradi G, Sarbaz M, Kimiyafar K, Shafiei N, Setayesh Y. The role of hospital information system on dr Sheikh Hospital performance promotion in Mashhad. *Journal of Health Information Management*. 2008;5:159-166. [Persian]
9. Abdelhak M, Grostick S, Hanken AM, Jacobs E. Health information: management of a strategic resource .3<sup>rd</sup> ed. USA: WB. Saunders; 2007.
10. Hamborg KC, Vehse B, Bludau HB. Questionnaire based usability evaluation of hospital information systems. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*. 2004;7:21-30.
11. Maryam A, Rezaei-Hachesoo P, Shahmoradi L. Electronic health record: structure, content, and evaluation. Tehran: Jafari Publication; 2008. [Persian]
12. Darbyshire P. User-friendliness of computerized information systems. *Comput Nurs*. 2000;18:93-9.
13. Elham M, Shykhtaheri A, Ziar S. Survey of physician attitude about implementation of computerized physician order entry system in Tajrish Hospital affiliated to Shahid Beheshti Univesity of Medical Sciences: 2006. 2<sup>nd</sup> annual congress of medical records student: 2006 Dec 20-22: Shiraz, Iran.
14. Lee F, Teich JM, Spurr CD, Bates DW. Implementation of physician order entry: user satisfaction and self-reported usage patterns. *J Am Med Inform Assoc*. 1996;3:42-55.

## Perspectives on hospital information system in medical practice

J. Alipour, MSc<sup>1</sup> S. Hoseini, MSc<sup>2</sup> M.H. Hayavi Haghighi, MSc<sup>1</sup> Z. Fegghi, BSc<sup>3</sup> R. Sharifi, BSc<sup>3</sup>  
A. Kohkan, BSc<sup>3</sup>

Instructor Department of Medical Records<sup>1</sup>, Instructor Department of Biostatistics<sup>2</sup>, Bachelor of Medical Records<sup>3</sup>, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

(Received 31 Oct, 2010 Accepted 27 Feb, 2010)

### ABSTRACT

**Introduction:** The most effective method of collecting, storage, communication and presentation of huge amount of Information in order to obviate user needs is computer. The comprehensive hospital information system (HIS) resulted in processing of information, operational and hospital control needs in daily practice, and also accelerating and facilitating in planning, budgeting and management decision making. In this study user's views about seven criteria of ISO9241/10 for implemented HIS was considered.

**Methods:** This is a descriptive cross-sectional study. Sampling was done by using of simple randomized sampling that includes 95 users of Bandar Abbas children's hospital. Data collection was done through questionnaire. Data analysis was done using descriptive and Chi-square test by SPSS Software.

**Results:** 69 persons (%72/7) with suitability for the task criteria, 56 persons (%58/9) with self-descriptiveness criteria, 73 persons (%76/9) with controllability criteria, 70 persons (%73/7) conformity with users expectations criteria, 51 persons (%53/7) with error tolerant criteria, 63 persons (%66/3) with suitability for individualization criteria, 56 persons (%58/9) with suitability for learning criteria of hospital information system were agree or pretty agree.

**Conclusion:** The findings indicated that the criteria of hospital information system is relatively desirable. To achieve desirable condition, observance and implementation of phases that is effective in development of suitable information system must be considered. Hence, HIS should be reviewed and revised in the hospital.

**Key words:** Hospital Information Systems – Medical Records Systems, Computerized - Hospitals, Teaching

Correspondence:  
S. Hoseini, MSc.  
Nursing, Midwifery &  
Paramedical School,  
Hormozgan University of  
Medical Sciences.  
Bandar Abbas, Iran  
Tel: +98 761 6666365  
Email:  
shosseini@hums.ac.ir