

ارزیابی کیفیت داده‌های سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از دیدگاه کاربران

جهان‌پور علی‌پور^۱ یوسف مهدی‌پور^{۱*} پژمان شیبانی‌نصب^۲

۱. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران. ORCID: 0000-0002-8139-1140

۲. کارشناسی، فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره پنجم؛ شماره اول؛ بهار و تابستان ۱۳۹۸؛ صفحات ۱۱-۳.

چکیده

هدف: داده‌های باکیفیت پیش‌نیاز ارائه خدمات مراقبت سلامت باکیفیت است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی کیفیت داده‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انجام شده است.

روش‌ها: پژوهش حاضر کاربردی بوده و به صورت توصیفی-مقطعی در سال ۱۳۹۷ انجام شد. جامعه پژوهش شامل کاربران سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی پنج بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زاهدان بود. در این پژوهش روش نمونه‌گیری آسان و در دسترس برای انتخاب ۳۰۰ نفر از کاربران استفاده شد. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته گردآوری و با نرم‌افزار SPSS و آمارهای توصیفی تحلیلی تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: میانگین ابعاد قابلیت دسترسی ($7/35 \pm 1/61$)، مربوط بودن ($7/01 \pm 1/18$)، امنیت ($7/07 \pm 1/39$)، قابل فهم بودن ($7/16 \pm 1/23$)، نمایش موجز ($7/12 \pm 1/32$)، سادگی عملیات ($7/12 \pm 1/20$) و تفسیرپذیری ($7/21 \pm 1/09$) بود. میانگین ابعاد عینی بودن ($6/86 \pm 1/33$)، اعتبار عمومی ($6/65 \pm 1/33$)، تناسب حجم داده‌ها ($6/93 \pm 1/43$)، باورپذیری ($6/88 \pm 1/36$)، بهنگام بودن ($6/80 \pm 1/49$)، کامل بودن ($6/74 \pm 1/22$)، همسانی نمایش ($6/87 \pm 1/29$) و صحت داده‌ها ($6/69 \pm 1/15$) کمتر از میانگین ۷ و از میانگین کل ۱۰ بود. بین تمامی ابعاد مورد ارزیابی رابطه مثبت و معنادار وجود داشت ($P\text{-Value} < 0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه تمامی ابعاد در سطح مطلوب یا نسبتاً مطلوب قرار داشتند، بنابراین توجه و بهبود کیفیت داده‌های موجود در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: کیفیت اطلاعات، کیفیت داده، سیستم اطلاعات بیمارستانی، ابعاد کیفیت داده.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۲/۲۸ اصلاح نهایی: ۹۸/۵/۱ پذیرش مقاله: ۹۸/۵/۵

ارجاع: علی‌پور جهان‌پور، مهدی‌پور یوسف، شیبانی نصب پژمان. ارزیابی کیفیت داده‌های سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از دیدگاه کاربران. مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۸؛ ۵(۱): ۵.

مقدمه:

اطلاعاتی رایج در کشور استفاده می‌شود و به صورت گسترده در بیمارستان‌های کشور پذیرفته شده و به کار می‌روند [۲]. در کشور ایران HIS یکی از ابزارهای حوزه فناوری اطلاعات سلامت محسوب می‌شود که به منظور انجام عملیات روزمره بیمارستانی، برنامه‌ریزی و مراقبت بیمار استفاده شده و همچنین نیازهای اطلاعاتی بیمارستان را تأمین می‌کند [۱]. این سیستم قابلیت تحلیل اطلاعات

سیستم اطلاعات بیمارستانی (Hospital Information System: HIS) زیرسیستمی از سیستم اطلاعات سلامت است که از دهه ۱۹۶۰ در کشورهای پیشرفته به منظور پشتیبانی از وظایف درمانی و اداری ایجاد شدند؛ اما پیدایش این سیستم‌های اطلاعاتی در کشور ایران به حدود دو دهه قبل برمی‌گردد [۱]. هم‌اکنون این سیستم به عنوان سیستم

نویسنده مسئول:

یوسف مهدی‌پور

دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

ORCID: 0000-0003-2620-8662

پست الکترونیکی: yas532004@gmail.com

تلفن: ۹۸ ۹۱۵۴۰۹۹۸۵

بیمارستانی در حوزه‌های مدیریتی، بالینی و اداری را داشته و نقش مهمی در بهبود کیفیت و افزایش کارایی، اثربخشی و ایمنی خدمات دارد. داده‌های باکیفیت پیش‌نیاز اطلاعات باکیفیت، تصمیم‌گیری بهتر و ارتقا سلامت عمومی است [۳]. از این رو، HIS باید توانایی ذخیره، بازیابی دقیق و به‌موقع اطلاعات، یکپارچه‌سازی، ارائه و تبادل داده‌ها با سایر کاربران در محیط بیمارستانی را داشته باشد [۴].

سیستم اطلاعات بیمارستانی علاوه بر داده‌های بالینی باید داده‌های مربوط به هزینه مراقبت را فراهم نماید. تحلیل این داده‌ها، ارزیابی ارتباط بین مراقبت فراهم شده با نتیجه مراقبت و همچنین ارتباط نتیجه مراقبت و هزینه‌های مربوطه را امکان‌پذیر می‌سازد. داده‌های ورودی به این سیستم باید داده‌های باکیفیتی باشند تا بتوان از آن‌ها اطلاعات باکیفیتی تولید کرد که جهت تصمیم‌گیری و مدیریت استفاده شود [۵]. کیفیت داده‌های موجود در سیستم‌های اطلاعات سلامت در اکثر کشورهای در حال توسعه غیر قابل اطمینان است [۶].

مطالعات محدود انجام شده در کشور راجع به برخی از ابعاد کیفیت داده و اطلاعات در HIS نیز حاکی از پایین بودن کیفیت اطلاعات می‌باشد [۷]. همچنین شواهدی دال بر عدم اعتماد سازمان‌ها به اطلاعات خروجی این سیستم‌ها وجود دارد [۸].

کیفیت مراقبت سلامت به قابلیت استفاده از داده‌های باکیفیت وابسته است. کیفیت داده‌ها و اطلاعات تأثیر معناداری بر رضایت مشتریان دارد [۹]. کیفیت داده‌ها نقش اساسی در بهبود نتایج مراقبت و تصمیم‌گیری دارند [۱۰]. کیفیت داده‌ها در حوزه مراقبت سلامت اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا نقص در کیفیت داده‌ها می‌تواند پیامدهای وخیمی مانند تشخیص و مداخله نادرست و حتی مرگ را در پی داشته باشد [۱۱]. کیفیت پایین داده‌ها، امنیت بیمار را تهدید کرده، هزینه‌ها را افزایش داده و اثربخشی تبادل اطلاعات سلامت، انجام تحقیقات و سنجش عملکرد را کاهش داده و موجب کاهش رضایت مشتری، کاهش عملکرد و رضایت کارکنان و ناکارآمدی فرایندهای تصمیم‌گیری، اشتباهات خطرناک در تصمیم‌گیری و کاهش کارایی بهره‌برداری از داده‌ها می‌شود [۱۲].

بهبود مراقبت بیمار، اجتناب از خطاهای پزشکی، کاهش هزینه‌ها، تشخیص صحیح، افزایش ایمنی و کارایی درمان وابسته به داده‌های باکیفیت است. داده‌های باکیفیت، اساس تحقیقات بوده و داده‌های ناقص منجر به نتایج گمراه‌کننده و یافته‌های غیر معتبر در تحقیق می‌شود. بنابراین ارزیابی کیفیت داده‌ها به منظور حصول اطمینان از صحت نتیجه‌گیری‌هایی که بر پایه داده‌ها اخذ می‌شوند، حائز اهمیت است [۱۳].

کیفیت داده ساختار پیچیده‌ای داشته و متشکل از ابعاد کیفیت داده متعددی است که می‌توان آن را با استفاده از ابعاد مختلفی ارزیابی کرد. با وجود پژوهش‌های زیادی که پیرامون کیفیت داده وجود دارد اما توافقی در مورد ابعاد کیفیت داده وجود نداشته و تعریف پذیرفته‌شده واحدی از کیفیت داده بین پژوهشگران حوزه سلامت وجود ندارد. بعلاوه اکثر پژوهشگران ادعان دارند که سنجش کیفیت داده‌ها مشکل است [۱۴]. کیفیت از دیدگاه ایزو به عنوان تمامی ویژگی‌های یک موجودیت (از جمله داده‌ها) که بتوانند تمامی نیازهای تلویحی و تصریحی به آن موجودیت را برآورده نمایند، تعریف شده است [۱۵].

تأکید بر چندبعدی بودن مفهوم کیفیت داده‌ها در مطالعات مختلف بیانگر آن است که در ارزیابی کیفیت داده‌ها هر دو جنبه ذهنی و عینی باید مدنظر قرار گیرد [۱۶، ۳]. روش عینی سنجش کیفیت داده‌ها مبتنی بر مجموعه داده است و بنابراین ارزیابی بر روی آن مجموعه داده انجام می‌شود. در حالی که روش ذهنی سنجش کیفیت داده‌ها بر پایه نیازها و تجارب گردآورندگان، نگهداری‌کنندگان داده‌ها و مصرف‌کنندگان داده‌ها استوار است و بنابراین در روش ذهنی درک ذی‌نفعان از ابعاد کیفیت داده مدنظر قرار می‌گیرد و معمولاً با استفاده از پرسشنامه سنجیده می‌شود [۱۷، ۳].

با توجه به عدم وجود تعداد ابعاد استاندارد برای سنجش کیفیت داده‌ها، در این مطالعه ۱۵ بعد مطرح شده در مطالعه Lee و همکاران که براساس بررسی پژوهشگران ابعاد کاملی به نظر می‌رسید و ابعاد مطرح شده در سایر مطالعات را پوشش می‌داد مدنظر قرار گرفته است که این ابعاد عبارتند از ابعاد قابلیت دسترسی، مربوط بودن، امنیت، قابل فهم بودن، نمایش موجز، سادگی عملیات، تفسیرپذیری، عینی بودن، اعتبار عمومی، تناسب حجم، باورپذیری، بهنگام بودن، کامل بودن، همسانی نمایش و صحت [۱۸]. هدف این مطالعه تعیین کیفیت داده‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از دیدگاه کاربران است.

مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر از نوع کاربردی بوده و به صورت توصیفی-مقطعی در سال ۱۳۹۷ انجام گرفت. جامعه پژوهش را کاربران سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی اعم از مسئولان HIS، پرستاران، کارکنان واحد مدارک پزشکی، کارکنان بخش رادیولوژی، آزمایشگاه، حسابداری، داروخانه در

یافته‌ها:

براساس جدول ۱ نتایج نشان داد ۷۳/۳ درصد پاسخ‌دهندگان زن و ۷۵/۳ درصد آنان دارای سطح تحصیلات لیسانس بودند. بیشترین فراوانی گروه سنی (۵۹/۳ درصد) را افراد ۲۷-۳۴ سال تشکیل داده بودند. همچنین سابقه کاری ۱-۷ سال ۶۴ درصد را به خود اختصاص داد. ۶۰/۷ درصد پاسخ‌دهندگان پرستاران و بیشترین فراوانی سابقه کار با HIS در پاسخ‌دهندگان مربوط به سابقه ۵-۸ سال با میانگین ۴۴/۷ درصد بود.

جدول ۱- توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش

متغیر	گروه‌بندی	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۲۲۰	۷۳/۳
	مرد	۸۰	۲۶/۷
سن	<=۱۹	۰	۰
	۲۰-۲۶	۵۸	۱۹/۳
	۲۷-۳۴	۱۷۸	۵۹/۳
	۳۵-۴۲	۴۲	۱۴
	۴۳-۵۰	۲۲	۷/۳
سابقه کاری	>=۵۰	۰	۰
	۱-۷	۱۹۲	۶۴
	۸-۱۴	۷۰	۲۳/۳
	۱۵-۲۱	۲۴	۸
سابقه کار با HIS	۲۲-۲۸	۱۴	۴/۷
	۱-۴	۱۱۶	۳۸/۷
	۵-۸	۱۳۴	۴۴/۷
	۹-۱۲	۴۶	۱۵/۳
	۱۳-۱۶	۴	۱/۳
عنوان شغلی	مدیرک پزشکی	۴۲	۱۴
	آزمایشگاه	۱۶	۵/۳
	رادیولوژی	۸	۲/۷
	پرستاری	۱۹۶	۶۵/۳
	داروخانه	۶	۲
	IT	۱۴	۴/۷
	حسابداری	۱۸	۶
سطح تحصیلات	دیپلم	۱۲	۴
	فوق‌دیپلم	۴۰	۱۳/۳
	لیسانس	۲۲۶	۷۵/۳
	فوق لیسانس	۱۸	۶
	دکتر	۴	۱/۳

کیفیت داده‌ها از دیدگاه کاربران سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی مورد ارزیابی از لحاظ ابعاد قابلیت دسترسی، مربوط بودن، امنیت، قابل فهم بودن، نمایش مختصر، سادگی عملیات و تفسیرپذیری داده‌ها در سطح مطلوب ارزیابی شد. علاوه، نتایج بیانگر آن بود که بین ابعاد عینی بودن با قابلیت دسترسی ($r=0/71$)، اعتبار عمومی با قابلیت دسترسی ($r=0/66$)، اعتبار عمومی با عینی بودن ($r=0/71$)، تناسب حجم با قابلیت دسترسی ($r=0/67$)، تناسب حجم با عینی بودن ($r=0/69$)، تناسب حجم با اعتبار

چهار بیمارستان آموزشی شهر زاهدان شامل چشم‌پزشکی الزهرا (س)، علی‌بن‌ابیطالب (ع)، خاتم‌الانبیا (ص) و روان‌پزشکی بهاران بود. حجم جامعه پژوهش ۱۲۱۸ کاربر بود. برحسب فرمول حجم نمونه کوکران تعداد نمونه‌ها مورد نیاز ۲۹۲ نمونه تعیین شد که جهت اعتبار بیشتر این تعداد به ۳۰۰ نفر افزایش داده شد. در این مرحله از نمونه‌های آسان و در دسترس استفاده شد. تعداد نمونه‌های انتخاب شده از کاربران مختلف سیستم اطلاعات بیمارستانی، مسئولان سیستم اطلاعات بیمارستانی و فناوری اطلاعات بودند. تعداد نمونه‌های کاربران بیمارستان‌های مورد مطالعه به ترتیب بیمارستان خاتم‌الانبیا (ص) ۱۰۰ نفر، علی‌بن‌ابیطالب (ع) ۱۰۰ نفر، روان‌پزشکی بهاران ۴۰ نفر و چشم‌پزشکی الزهرا (س) ۶۰ نفر بود.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه برگرفته شده از مطالعه Lee و همکاران بود. با توجه به اعمال تغییرات در پرسشنامه و اضافه نمودن برخی سؤالات براساس نظرات اساتید خبره روایی و پایایی پرسشنامه مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفت. پایایی پرسشنامه مذکور با روش آزمون-بازآزمون و ضریب آلفای کرونباخ تأیید شده است ($0/94$). جهت تأیید روایی آن، پرسشنامه در اختیار سه نفر از اساتید گروه فناوری اطلاعات سلامت قرار گرفت، نظرات راجع به سؤالات پرسشنامه جمع‌آوری گردید و اصلاحات لازم اعمال شد و پرسشنامه نهایی تأیید شد.

پرسشنامه دارای دو بخش، سؤالات دموگرافیک (۷ سؤال) و سؤالات مربوط به سنجش ابعاد کیفیت داده از دیدگاه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی (۶۶ سؤال) شامل چهار سؤال برای هریک از ابعاد قابلیت دسترسی، عینی بودن، اعتبار عمومی، تناسب حجم، باورپذیری، مربوط بودن، بهنگام بودن، قابل فهم بودن، نمایش مختصر، کامل بودن، همسانی نمایش، سادگی عملیات، صحت، تفسیرپذیری و شش سؤال برای بعد امنیت داده‌ها بود. پرسشنامه مذکور براساس مقیاس ۱۱ نقطه‌ای (۰: اصلاً رعایت نمی‌شود تا ۱۰: کاملاً رعایت می‌شود) تنظیم شده بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمارهای توصیفی و شاخص‌های مرکزی از جمله میانگین، انحراف معیار و همچنین همبستگی بین ابعاد کیفیت داده از طریق ضریب همبستگی پیرسون انجام شد. با توجه به مقیاس‌بندی پرسشنامه کیفیت مطلوب (میانگین ۷ و بیشتر از آن)، کیفیت نسبتاً مطلوب (میانگین کمتر از ۷ و معادل یا بیشتر از ۴) و کیفیت نامطلوب (میانگین کمتر از ۴) در نظر گرفته شد.

($t=0/62$)، نمایش مختصر داده با امنیت ($t=0/61$)، نمایش مختصر داده با بهنگام بودن ($t=0/68$)، همسانی نمایش با بهنگام بودن داده‌ها ($t=0/68$) و همسانی نمایش با امنیت ($t=0/61$) ارتباط مثبت و معنادار قوی وجود داشت ($P\text{-Value}<0/05$).

عمومی ($t=0/71$)، باورپذیری با اعتبار عمومی ($t=0/60$)، مربوط بودن با قابلیت دسترسی ($t=0/70$)، مربوط بودن با عینی بودن ($t=0/68$)، مربوط بودن با اعتبار عمومی ($t=0/70$)، مربوط بودن با تناسب حجم ($t=0/70$)، مربوط بودن با باورپذیری ($t=0/61$)، امنیت با باورپذیری

جدول ۲- میانگین ابعاد کیفیت داده و میزان همبستگی بین ابعاد

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	میانگین \pm انحراف معیار	ابعاد کیفیت داده
														۱	$7/35 \pm 1/61$	قابلیت دسترسی
													۱	۰/۷۱۹	$6/86 \pm 1/32$	عینی بودن
												۱	۰/۷۱۶	۰/۶۶۲	$6/65 \pm 1/33$	اعتبار عمومی
											۱	۰/۷۱۶	۰/۶۷۱	۰/۵۹۶	$6/93 \pm 1/43$	تناسب حجم داده‌ها
										۱	۰/۵۶۵	۰/۶۰۳	۰/۵۷۴	۰/۵۹۶	$6/88 \pm 1/36$	باورپذیری
									۱	۰/۶۱۰	۰/۷۰۰	۰/۷۰۰	۰/۶۸۹	۰/۷۰۰	$7/01 \pm 1/18$	مربوط بودن
								۱	۰/۵۲۸	۰/۶۲۹	۰/۵۵۸	۰/۵۵۸	۰/۵۵۱	۰/۵۳۳	$7/07 \pm 1/39$	امنیت
							۱	۰/۵۳۵	۰/۵۴۰	۰/۵۳۶	۰/۴۷۹	۰/۵۶۶	۰/۴۸۸	۰/۴۹۰	$6/80 \pm 1/49$	بهنگام بودن
						۱	۰/۴۹۵	۰/۴۳۴	۰/۵۱۸	۰/۵۴۷	۰/۵۸۵	۰/۵۵۱	۰/۵۲۸	۰/۵۰۵	$7/62 \pm 1/33$	قابل فهم
					۱	۰/۵۳۲	۰/۶۸۴	۰/۶۱۴	۰/۴۴۵	۰/۵۵۷	۰/۵۰۸	۰/۵۴۵	۰/۵۳۸	۰/۴۸۱	$7/12 \pm 1/32$	نمایش مختصر
				۱	۰/۴۳۹	۰/۴۹۲	۰/۳۴۵	۰/۵۱۳	۰/۴۲۱	۰/۵۰۲	۰/۳۷۱	۰/۳۶۷	۰/۴۱۵	۰/۴۲۴	$6/74 \pm 1/22$	کامل بودن
			۱	۰/۵۳۶	۰/۵۲۳	۰/۵۳۲	۰/۶۸۴	۰/۶۱۴	۰/۴۴۵	۰/۵۵۷	۰/۵۰۸	۰/۵۴۵	۰/۵۳۸	۰/۴۸۱	$6/87 \pm 1/29$	همسانی نمایش
		۱	۰/۵۴۳	۰/۴۳۰	۰/۴۷۸	۰/۴۸۳	۰/۴۲۳	۰/۴۶۷	۰/۴۳۴	۰/۵۶۶	۰/۴۵۸	۰/۴۶۵	۰/۴۲۹	۰/۴۵۶	$7/12 \pm 1/20$	سادگی عملیات
	۱	۰/۳۱۵	۰/۴۶۳	۰/۳۲۴	۰/۴۰۹	۰/۲۷۴	۰/۴۳۱	۰/۴۳۴	۰/۲۶۲	۰/۳۳۷	۰/۲۳۲	۰/۲۸۸	۰/۳۰۶	۰/۲۳۰	$6/69 \pm 1/15$	صحت
۱	۰/۴۳۹	۰/۴۴۸	۰/۴۴۷	۰/۴۹۱	۰/۴۷۱	۰/۵۴۱	۰/۴۳۰	۰/۴۴۱	۰/۵۲۲	۰/۵۱۰	۰/۵۰۵	۰/۴۶۴	۰/۵۲۲	۰/۵۰۰	$7/21 \pm 1/09$	تفسیرپذیری

بحث و نتیجه‌گیری:

در این مطالعه ۱۵ بعد کیفیت داده از دیدگاه کاربران HIS مورد ارزیابی قرار گرفت. کاربران هفت بعد شامل قابلیت دسترسی، مربوط بودن، امنیت، قابل فهم بودن، نمایش مختصر داده‌ها، سادگی عملیات و تفسیرپذیری داده‌ها را در سطح مطلوب ارزیابی کردند.

میانگین بعد قابلیت دسترسی به داده‌ها نشان‌دهنده وضعیت مطلوب این بعد در سیستم اطلاعات بیمارستانی مورد ارزیابی است. عزیزی و همکاران در مطالعه خود میانگین قابلیت دسترسی به داده‌ها را ۳/۱۷ از میانگین کل ۵ دست آوردند [۱۹]. جبرائیلی در مطالعه خود به میانگین ۳/۰۳ برای بعد قابلیت دسترسی به داده‌ها از دیدگاه کاربران اشاره کرده‌اند [۲۰]. وفایی نیز در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که تقریباً ۵۴ درصد از کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی از قابلیت دسترسی به داده‌ها رضایت بالا تا خیلی بالا داشتند [۲۱]. Cho میانگین ۳/۳۶ از میانگین کل ۵ را برای بعد قابلیت دسترسی به داده‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران به دست آورد [۲۲]. Ndira نیز در مطالعه خود میزان قابلیت دسترسی به داده‌های موجود در سیستم پرونده الکترونیک سلامت را ۱۰۰ درصد عنوان کرده است [۲۳]. Lee در

مطالعه خود میانگین بعد قابلیت دسترسی به داده‌ها را ۴/۷۵ از میانگین کل ۱۰ به دست آورد [۱۸]. نتایج بعد قابلیت دسترسی به داده‌ها در این پژوهش با مطالعات Cho, Lee، وفایی، جبرائیلی و عزیزی مشابه بوده و با مطالعه Ndira مغایرت دارد. متفاوت بودن کیفیت ذاتی سیستم‌های مورد ارزیابی در مطالعه حاضر با مطالعه Ndira می‌تواند دلیل مغایرت موجود باشد.

میانگین حاصل شده از بعد مربوط بودن نمایانگر مطلوب بودن کیفیت داده‌ها در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی است. جبرائیلی میانگین مربوط بودن داده‌ها از دیدگاه کاربران را ۲/۹۱ از میانگین کل ۵ ارزیابی کرده است [۲۰]. Lee در مطالعه خود میانگین ۶/۵۸ از میانگین کل ۱۰ به دست آورده است [۱۸]. نتایج این پژوهش تا حدی با مطالعه Lee هم‌خوانی و با مطالعه جبرائیلی مغایرت دارد. مغایرت موجود می‌تواند به دلیل تفاوت در ابزار مورد ارزیابی، کیفیت سیستم اطلاعات بیمارستانی مورد ارزیابی و همچنین دانش و مهارت کاربران در استفاده از سیستم تفسیر شود.

نتایج نشان‌دهنده مطلوب بودن بعد امنیت داده‌ها از دیدگاه کاربران بوده است. وفایی در مطالعه خود میزان رضایت کاربران از بعد امنیت

داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی را ۵۳/۶ درصد بیان کرده است [۲۱]. Lee میانگین ۵/۶۵ از میانگین کل ۱۰ را برای بعد امنیت داده‌ها به دست آورده است [۱۸]. نتایج بعد امنیت داده‌ها در پژوهش حاضر هم‌خوانی نسبی با مطالعات مشابه وفایی و Lee دارد.

نتایج نشان‌دهنده وضعیت مطلوب بعد قابل‌فهم بودن داده‌های موجود در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران است. مقایسه نتایج این پژوهش با نتایج مطالعه مباحثی که میزان قابل‌فهم بودن را با مفهوم درک‌پذیری ۵۱/۶۸ درصد بیان کرده است، مغایرت دارد [۸]. وفایی میزان قابل‌فهم بودن داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران را ۶۸/۱ درصد عنوان کرده است [۲۱]. Lee نیز میانگین ۵/۲۳ از میانگین کل ۱۰ را برای این بعد گزارش کرده است [۱۸]. نتایج بعد قابل‌فهم بودن داده‌ها در این پژوهش با مطالعات پیشین مغایرت نسبی دارد. این مغایرت می‌تواند ناشی از تفاوت در ابزار مورد ارزیابی، کیفیت سیستم اطلاعات بیمارستانی مورد ارزیابی و همچنین دانش و مهارت کاربران در استفاده از سیستم باشد.

وضعیت مطلوب نمایش مختصر داده‌ها می‌تواند به دلیل الکترونیک بودن این سیستم‌ها و تعیین عناصر اطلاعاتی از قبل موجود در این سیستم‌ها جهت ثبت داده‌های مورد نیاز باشد. مباحثی در مطالعه خود میزان رعایت فرمت (قالب نمایشی) داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه پاسخ‌دهندگان را ۶۹/۴۷ درصد به دست آورد [۸]. حاجوی نیز در مطالعه خود میزان قالب نمایشی داده‌ها در پرونده کاغذی را ۸۲/۸۷ درصد بیان داشته است [۲۴]. نتایج مطالعه حاضر در بعد نمایش مختصر داده‌ها با مطالعات مشابه هم‌خوانی نسبی دارد.

میانگین بعد سادگی عملیات روی داده‌ها از دیدگاه کاربران در سطح مطلوب تعیین شده است. میانگین به دست‌آمده حاکی از مطلوب بودن وضعیت داده‌ها در این بعد است. در مطالعه Lee نیز میانگین ۴/۷۸ از میانگین کل ۱۰ برای بعد سادگی عملیات داده‌ها حاصل شده است [۱۸]. نتایج پژوهش در این بعد با مطالعه Lee و همکاران مغایرت دارد. این مغایرت می‌تواند ناشی از توسعه سیستم‌های کنونی و آگاهی کاربران از اهمیت کیفیت داده و توجه بیشتر کاربران به کیفیت داده‌ها باشد.

میانگین بعد تفسیرپذیری داده‌های موجود در سیستم اطلاعات بیمارستانی در سطح مطلوب تعیین شده است. در مطالعه Lee نیز میانگین ۵/۰۵ از میانگین کل ۱۰ برای تفسیرپذیری داده‌ها حاصل شده است [۱۸]. نتایج پژوهش در این بعد با مطالعه Lee و همکاران مغایرت دارد. این مغایرت می‌تواند ناشی از درک بهتر کاربران از داده‌های

سیستم مورد ارزیابی در این مطالعه نسبت به مطالعه انجام شده توسط Lee و همکاران دارد.

همچنین کاربران هشت بعد عینی بودن، اعتبار عمومی، تناسب حجم، باورپذیری، بهنگام بودن، کامل بودن، همسانی نمایش و صحت داده‌ها را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کردند.

کاربران میانگین بعد عینی بودن داده‌های موجود در سیستم اطلاعات بیمارستانی را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کردند. Lee نیز در مطالعه خود میانگین ۵/۸۸ از میانگین کل ۱۰ را به دست آورده است که حاکی از هم‌خوانی نسبی با نتایج این پژوهش است [۱۸].

میانگین بعد اعتبار عمومی داده‌ها از دیدگاه کاربران سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در سطح نسبتاً مطلوب محاسبه شد. جبرائیلی میانگین ۳/۲۷ از میانگین کل ۵ را از دیدگاه کاربران برای بعد اعتبار اطلاعات موجود در سیستم اطلاعات بیمارستانی گزارش کرده است [۲۰]. در مطالعه Lee نیز میانگین ۴/۴۹ از میانگین کل ۱۰ برای بعد اعتبار عمومی داده‌ها حاصل شده است [۱۸]. مقایسه نتایج بیانگر هم‌خوانی نتایج این پژوهش با مطالعه جبرائیلی و مغایرت با مطالعه Lee دارد. مغایرت موجود می‌تواند ناشی از توسعه سیستم‌های اطلاعات کنونی با سیستم‌های قبلی و همچنین توجه کاربران به منبع و منشأ داده‌ها دانست.

میانگین تناسب حجم داده‌ها از دیدگاه کاربران در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در سطح نسبتاً مطلوب به دست آمد. در مطالعه Lee نیز میانگین ۵/۰۷ از میانگین کل ۱۰ برای تناسب حجم داده‌ها حاصل شده است [۱۸]. مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه Lee حاکی از هم‌خوانی نسبی نتایج است.

میانگین بعد باورپذیری داده‌های موجود در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران در سطح نسبتاً مطلوب محاسبه شد. در مطالعه Lee نیز میانگین ۴/۸۷ از میانگین کل ۱۰ برای بعد باورپذیری داده‌ها حاصل شده است [۱۸]. مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه Lee حاکی از مغایرت نسبی نتایج است. این مغایرت می‌تواند ناشی از توسعه سیستم‌های کنونی و توجه بیشتر کاربران به کیفیت داده‌های حاضر باشد.

میانگین بعد بهنگام بودن نمایانگر وضعیت نسبتاً مطلوب سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران این سیستم‌ها است. مدت زمان ناکافی جهت تکمیل پرونده‌های پزشکی و ثبت آن‌ها در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی و همچنین عدم توجه کاربران به ثبت

بهنگام داده‌ها در این سیستم‌ها می‌تواند از عوامل مؤثر بر وضعیت بهنگام بودن داده‌های این سیستم‌ها باشد. Michel-Verkerke میزان بهنگام بودن اطلاعات موجود در سیستم اطلاعات پرستاری را از دیدگاه پرستاران ۷۵ درصد گزارش کرد [۲۵]. میزان بهنگام بودن داده‌ها در سیستم پرونده الکترونیک سلامت توسط Ndira ۱۰۰ درصد بیان شده است [۲۳]. مباحثی در مطالعه خود میزان صحت داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران را ۶۸/۸۵ درصد بیان کرده است [۸]. وفایی در ارزیابی کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران میزان بهنگام بودن را ۴۸/۷ درصد بیان کرد [۲۱]. Lee نیز از دیدگاه کاربران میانگین بعد بهنگام بودن داده‌ها را ۴/۹۳ از میانگین کل ۱۰ بیان کرده است [۱۸]. نتایج بعد بهنگام بودن در این مطالعه با مطالعات مباحثی، وفایی و Michel-Verkerke هم‌خوانی داشته و با مطالعه Ndira مغایر است. مغایرت موجود می‌تواند مربوط به ویژگی‌های ذاتی سیستم اطلاعات مورد ارزیابی توسط Ndira با مطالعه موجود باشد. یکی از دلایل بهنگام بودن سیستم پرونده الکترونیک سلامت می‌تواند دسترسی بدون محدودیت زمانی و مکانی این سیستم جهت استفاده یا ثبت داده‌ها باشد.

میانگین حاصله از بعد کامل بودن حاکی از آن است که کیفیت سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی مورد مطالعه از دیدگاه کاربران در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی شده است. این یافته‌ها می‌تواند ناشی از عدم توجه به تکمیل تمامی عناصر داده‌ای در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی توسط کاربران و یا وجود عناصر داده‌ای اختیاری جهت تکمیل در این سیستم باشد. Garrib در مطالعه خود میزان ۹۷/۵ درصد را برای کامل بودن داده‌های سیستم اطلاعات سلامت تعیین کرد [۲۶]. Hendrickson نیز میزان کامل بودن پرونده الکترونیک سلامت بیمارستان را ۸۱/۹ درصد در ارزیابی کیفیت داده‌ها بیان کرده است [۲۷].

همچنین در مطالعه انجام شده توسط Cho و همکاران میانگین کامل بودن داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی پس از پیاده‌سازی این سیستم ۳/۴۷ از میانگین کل ۵ عنوان شد [۲۲]. مباحثی در ارزیابی کیفیت اطلاعات موجود در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران، میزان کامل بودن را ۵۴/۲۶ درصد تعیین کرد [۸]. نتایج این پژوهش با مطالعات مباحثی و Cho هم‌خوانی داشته و با مطالعات انجام شده توسط Garrib و Hendrickson مغایرت دارد. مغایرت موجود می‌تواند ناشی از تفاوت در ابزار سنجش کیفیت داده‌ها، تفاوت در

دانش کاربران سیستم مورد ارزیابی و تفاوت در نرم‌افزار مورد استفاده کاربران باشد.

میانگین بعد همسانی داده‌ها حاکی از وضعیت نسبتاً مطلوب داده‌های سیستم‌های مورد ارزیابی از دیدگاه کاربران است. نبود توجه کافی به ثبت همسان داده‌ها در سیستم اطلاعاتی توسط کاربران و ثبت داده‌های اشتباه می‌تواند موجب نقص در همسانی داده‌ها شود. Michel-Verkerke نیز در مطالعه خود میزان بعد همسانی را در سیستم اطلاعات پرستاری ۷۰ درصد محاسبه کرده است [۲۵]. مباحثی در مطالعه خود میزان همسانی داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران را ۶۱/۷ درصد بیان کرده است [۸]. وفایی میزان همسانی از دیدگاه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی را ۶۰/۸ درصد به دست آورد [۲۱]. Lee نیز از دیدگاه کاربران میانگین بعد بهنگام بودن داده‌ها را ۴/۷۱ از میانگین کل ۱۰ بیان کرده است [۱۸]. نتایج بعد همسانی داده‌ها در پژوهش حاضر با مطالعات مشابه دلالت بر هم‌خوانی نتایج این پژوهش با پژوهش‌های مشابه دارد.

میانگین حاصله از بعد صحت بیانگر مطلوب بودن نسبی صحت داده‌های سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی است. میانگین حاصله می‌تواند ناشی از ناکافی بودن توجه کاربران این سیستم‌ها به صحت داده‌های ورودی و همچنین کیفیت طراحی این سیستم‌ها جهت پیشگیری از برخی از خطاهای ثبت داده‌ها باشد. Michel-Verkerke میزان صحت اطلاعات موجود در سیستم اطلاعات پرستاری از دیدگاه پرستاران را ۵۲ درصد گزارش کرد [۲۵]. Ndira میزان صحت داده‌ها در سیستم پرونده الکترونیک سلامت را ۷۱/۲ درصد اظهار می‌دارد [۲۳]. مباحثی در مطالعه خود میزان صحت داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه کاربران را ۶۲/۲۷ درصد بیان کرده است [۸]. وفایی نیز میزان صحت داده‌ها را از دیدگاه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی را ۵۷ درصد به دست آورد [۲۱]. نتایج این مطالعه در بعد صحت با تمام مطالعات مشابه اشاره شده هم‌راستا است.

به‌طور کلی اگرچه کیفیت داده‌ها در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی مورد ارزیابی در برخی از ابعاد در سطح مطلوب ارزیابی شد (قابلیت دسترسی، مربوط بودن، امنیت، قابل فهم بودن، نمایش موجز داده‌ها، سادگی عملیات و تفسیرپذیری)، با این حال کیفیت داده‌ها در بیش از نیمی از ابعاد در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی شده است (عینی بودن، اعتبار عمومی، تناسب حجم، باورپذیری، بهنگام بودن، کامل بودن، همسانی نمایش و صحت داده‌ها). نتایج بیانگر آن است که کیفیت داده تا

به‌روزرسانی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی به منظور بهبود وضعیت موجود کیفیت داده‌ها پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی:

بدین‌وسیله از کلیه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زاهدان که نویسندگان را در انجام این تحقیق یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

سطح کاملاً مطلوب فاصله دارد. با توجه به نقش کلیدی داده‌ها و اطلاعات حاصل شده از آن‌ها در راستای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و بالینی، ارائه خدمات اثربخش و باکیفیت به بیماران ضروریست کیفیت داده در سیستم‌های اطلاعاتی مورد ارزیابی مورد توجه جدی قرار گیرد.

از این‌رو ارزیابی مهارت کامپیوتری کاربران، تهیه راهنماهای اختصاصی مبتنی بر گروه‌های کاربران جهت استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی، برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت کاربران، آموزش روش‌های صحیح مستندسازی برای پزشکان، پرستاران و سایر کاربران

References

- Moghaddasi H, Asadi F, Hossaini A, Mohammadpour A. Hospital information system in Iran: Findings from a systematic literature review. *Hakim Health Sys Res.* 2013; 16(3):228-35. [In Persian]
- Hekmat SN, Dehnavieh R, Behmard T, Khajehkazemi R, Mehrolhassani MH, Poursheikhali A. Evaluation of hospital information systems in Iran: A case study in the kerman province. *Global J Health Sci.* 2016; 8(12):95-103. Doi: 10.5539/gjhs.v8n12p95
- Chen H, Hailey D, Wang N, Yu P. A review of data quality assessment methods for public health information systems. *Int J Environ Res Public Health.* 2014; 11(5):5170-207. Doi: 10.3390/ijerph110505170
- Langarizadeh M, Gohari M, Koohestani A. Acceptance of hospital information system among medical records users based on technology acceptance model. *Health Inf Manage.* 2014; 10(6):800-9. [In Persian]
- Handayani PV, Hidayanto AN, Pinem AA, Hapsari IC, Sandhyaduhita PI, Budi I. Handayani. Acceptance model of a Hospital Information System. *Int J Med Inform.* 2017; 99:11-28. Doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.12.004
- Teklegiorgis K, Tadesse K, Mirutse G, Terefe W. Level of data quality from Health Management Information Systems in a resources limited setting and its associated factors, eastern Ethiopia. *S Afr J Inform Manag.* 2016; 18(1):1-8. Doi: 10.4102/sajim.v18i1.612
- Sadoughi F, Mahmoudzadeh-Sagheb Z, Ahmadi M. Strategies for improving the data quality in national hospital discharge data system: A delphi study. *Acta Inform Med.* 2013; 21(4):261-5. Doi: 10.5455/aim.2013.21.261-265
- Mobasheri M, Mirzaeian R, Shirvani M, Ziaee Nejad SY. Clinical and official users' readiness for hospital information system implementation in ValiyAsr hospital of Boroujen. *J Shahrekord Univ Med Sci. J Shahrekord Univ Med Sci.* 2014; 15(6 Supplement):53-9. [In Persian]
- Chang IC, Li YC, Wu TY, Yen DC. Electronic medical record quality and its impact on user satisfaction- Healthcare providers' point of view. *Govern Inform Q.* 2012; 29(2):235-42. Doi: 10.1016/j.giq.2011.07.006
- Kerr K. The institutionalization of data quality in the New Zealand health sector [Dissertation]. New Zealand: University of Auckland; 2006.
- Long J, Seko C. A new method for database data quality evaluation at the Canadian institute for health information (CIHI). *Proceedings of the Seventh International Conference on Information Quality (ICIQ-02); 2002 Nov 8-10; Massachusetts: USA* p238-50.
- Cai L, Zhu Y. The challenges of data quality and data quality assessment in the big data era. *Data Sci J.* 2015; 14(2):1-10. Doi: 10.5334/dsj-2015-002
- Borkotoky K, Unisa S. Indicators to examine quality of large scale survey data: An example through district level household and facility survey. *Plos One.* 2014; 9(3):e90113. Doi: 10.1371/journal.pone.0090113
- Gavin A, Kelly C, Nic Gabhann S, O'Callaghan E. Key issues for consideration in the development of a data strategy: A review of the literature. Dublin: Department of Children and Youth Affairs; 2011.

15. Wager KA LF, Glaser JP. Health care information systems: A practical approach for health care management. 4th Ed. New Jersey: Wiley; 2017.
16. Kahn MG, Raebel MA, Glanz JM, Riedlinger K, Steiner JF. A pragmatic framework for single-site and multisite data quality assessment in electronic health record-based clinical research. *Med care*. 2012; 50(9):21-9. Doi: 10.1097/MLR.0b013e318257dd67
17. Brouwer O. Applying semantic integration to improve data quality department of information and computing sciences [Dissertation]. Utrecht: Utrecht University; 2016.
18. Lee YW, Strong DM, Kahn BK, Wang RY. AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information & Management*. 2002; 40(2):133-46. Doi: 10.1016/S0378-7206(02)00043-5
19. Azizi AA, Safari S, Mohammadi A, Kheirollahi J, Shojaei Baghini M. A survey on the satisfaction rate of users about the quality of hospital information system in hospitals associated with Kermanshah University of Medical Sciences. *Health Inf Manage*. 2011; 8(4):566-71. [In persian]
20. Jebraeily M, Maleki M, Akbari S, Dehghani M, Salim Amini L. Assessment of hospital information systems success in hospitals of Urmia University of Medical Sciences based on the model adjusted delone and mclean. *J Urmia Nurs Midwifery Fac*. 2015; 12(11):982-7. [In Persian]
21. Vafae A, Vahedian M, Esmaeily H, Kimiafar K. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals. *JRHS*. 2010; 10(1):47-53.
22. Cho KW, Bae S-K, Ryu J-H, Kim KN, An C-H, Chae YM. Performance evaluation of public hospital information systems by the information system success model. *Healthc Inform Res*. 2015; 21(1):43-8. Doi: 10.4258/hir.2015.21.1.43
23. Ndira S, Rosenberger K, Wetter T. Assessment of data quality of and staff satisfaction with an electronic health record system in a developing country (Uganda): A qualitative and quantitative comparative study. *Methods Inf Med*. 2008; 47(6):489-98. Doi: 10.3414/ME0511
24. Hajavi A, Haghani H, A Gorji H, Asrejadid S. A comparative study on quality of inpatients medical record documents in general hospitals of Iran University of Medical Sciences, and social security hospitals; 2006. *JHA*. 2006; 9(25):7-12. [In persian]
25. Hendrickson BK, Panchanathan SS, Petitti D. Evaluation of immunization data completeness within a large community health care system exchanging data with a state immunization information system. *J Public Health Manag Pract*. 2015; 21(3):288-95. Doi: 10.1097/PHH.0000000000000045
26. Garrib A, Herbst K, Dlamini L, McKenzie A, Stoops N, Govender T, et al. An evaluation of the district health information system in rural South Africa. *S Afr Med J*. 2008; 98(7):549-52.
27. Michel-Verkerke MB. Information quality of a nursing information system depends on the nurses: A combined quantitative and qualitative evaluation. *Int J Med Inform*. 2012; 81(10):662-73. Doi: 10.1016/j.ijmedinf.2012.07.006.

Evaluation of hospital information systems data quality in educational hospitals of Zahedan University of Medical Sciences form users' perspective

Jahanpour Alipour¹ Yousef Mehdipour^{1*} Pezhman Sheibani Nasab²

1. Department of Health Information Technology, Faculty of Allied Medical Sciences, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran. ORCID :0000-0002-8139-1140
2. MSc, Health Information Technology, Faculty of Allied Medical Sciences, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

(Received 18 May, 2019)

Accepted 27 Jul, 2019)

Original Article

Abstract

Aim: High quality data are prerequisite of high-quality health care. Present study aimed to evaluate hospital information system data quality in educational hospitals of Zahedan University of Medical Sciences.

Methods: The applied cross-sectional study was conducted in 2018. Research population comprises HIS' users of five public hospitals affiliated to Zahedan University of Medical Sciences. The convenient sampling technique was used for the selection of 300 samples. Data were collected using a researcher-conducted questionnaire and analyzed with SPSS software using descriptive and analytic statistics.

Results: The mean score of accessibility included (7/35±1/61), relevancy (7/01±1/18), security (7/07±1/39), understandability (7/16±1/23), concise representation (7/12±1/32), ease of operation (7/12±1/20), and interpretability (7/21±1/09) out of a total 10 achieved from users' perspective. The mean score of objectivity comprised (6/86±1/32), reputation (6/65±1/33), appropriate amount (6/93±1/43), believability (6/88±1/36), timeliness (6/80±1/49), completeness (6/74±1/29), consistent representation (6/87±1/29), and accuracy (6/69±1/15) out of a total of 10. A significant and positive correlation exists between all of evaluated factors (p-value < 0/05).

Conclusion: The evaluated hospital information systems data quality was considered an optimal level in terms of accessibility, relevancy, security, understandability, concise representation, ease of operation, and interpretability factors and were relatively optimal in terms of objectivity, reputation, appropriate amount, believability, timeliness, completeness, consistent representation, and accuracy factors. Thus, consideration and improvement of data, quality of HIS seem necessary.

Key Words: Data Quality, Information Quality, Hospital Information System, Data Quality Dimension.

Citation: Alipour J, Mehdipour Y, Sheibani Nasab P. Evaluation of hospital information systems data quality in educational hospitals of Zahedan University of Medical Sciences form users' perspective. J Mod Med Info Sci. 2019; 5(1):3-11.

Correspondence:

Jahanpour Alipour

Faculty of Allied Medical Sciences, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

Tel: + 98 9153409985

Email: yas532004@gmail.com

ORCID :0000-0003-2620-8662