

ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان*

محمدرضا دلوی^۱، حسن قربانی^۲، فخرالدین سیمکانی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سیستم اطلاعات بیمارستان، نقش مهمی در افزایش کیفیت درمان در بیمارستان‌ها دارد. سیستم اطلاعات بیمارستان به عنوان نظام اطلاعاتی تلقی می‌شود که می‌تواند تأثیر فراوان بر اثربخشی و کارایی مدیریت بیمارستان داشته باشد. نظام ارزیابی به عنوان یکی از مباحث مهمی است که در نظام مدیریت مورد تأکید فراوان قرار گرفته است. در این مقاله به ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS یا Hospital information system) بر اساس مدل Ahitof and Newman پرداخته شده است و هدف کلی این پژوهش، ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان‌هایی بود که از نرم‌افزار کوثر (نسخه‌ی جدید) استفاده می‌کردند.

روش بررسی: تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی و پیمایشی از شاخه‌ی میدانی بود که در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت و ابزار جمع‌آوری اطلاعات داده‌های آن آزمون‌های از ابزار کتابخانه‌ای و میدانی بود. جامعه‌ی آماری این پژوهش، ده بیمارستان بود که زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی بودند و همه از سامانه‌ی کوثر یاری گرفتند. جامعه‌ی آماری این پژوهش ۲۰۹ نفر از اپراتورهای شیفت صبح بودند که با توجه به محدود بودن حجم جامعه، نیازی به نمونه‌گیری نبود و کل جامعه از طریق سرشماری مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش از پرسش‌نامه‌ی استاندارد Ahitof and Newman استفاده شد و عملیات بومی‌سازی انجام گرفت. پرسش‌نامه شامل ۳۷ سؤال بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود. روایی محتوایی سؤالات پرسش‌نامه از طریق پانل نخبگان (از ۵ نفر از اساتید متخصص در سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت و مسئولین HIS با سابقه‌ی بالا) تأیید شد و پایایی آن نیز از طریق Cronbach's alpha، ۰/۸۵ محاسبه گردید (در صورتی که ضریب پایایی از ۰/۷۵ بیشتر می‌شد مورد قبول بود). جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج مربوط به پرسش‌نامه نشان داد که از سه فرضیه‌ی پژوهش (یعنی وجود ابعاد زمانی، محتوایی و ساختاری) دو فرضیه یعنی ابعاد زمانی و محتوا در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید قرار گرفتند و در سطح ساختار در حد مطلوبی نبوده است.

نتیجه‌گیری: HIS حاکم بر سازمان از لحاظ به موقع بودن، به هنگام بودن، صحت، مرتبط بودن، ایجاز و تناسب در وضعیت مطلوبی بوده اما از لحاظ بسامد، دوره‌ی زمانی، جامعیت در حد مطلوبی نبود و نیاز به راه‌حلی برای آن‌ها است. نیاز است سیستم اطلاعات بیمارستان از لحاظ ساختاری مورد بازنگری و تجدید نظر قرار گیرد و نیاز است که اطلاعات با جزئیات بیشتر و در قالب نمودارهای آماری متفاوت ارائه گردد و نیز نسخه‌ی سوم نرم‌افزار کوثر با اصلاحات جدید ارائه گردد.

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های اطلاعات بیمارستان؛ ارزیابی؛ بیمارستان‌ها؛ مدل Ahitof and Newman

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد است.
۱- استادیار، مدیریت، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان، اصفهان، ایران
۲- استادیار، مدیریت، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه، اصفهان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)
Email: ghorbani2007ha@yahoo.com
۳- کارشناس ارشد، مدیریت، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان، اصفهان، ایران

دریافت مقاله: ۹۱/۵/۱۲ اصلاح نهایی: ۹۱/۹/۱۲

پذیرش مقاله: ۹۱/۹/۲۶

ارجاع: دلوی محمدرضا، قربانی حسن، سیمکانی فخرالدین. **ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۱): ??

مقدمه

سیستم اطلاعات بیمارستانی، سیستم کامپیوتری است که از آن به عنوان ابزار الکترونیکی مدیریت اطلاعات بیمار استفاده می‌شود و نقش مهمی در زمینه‌ی اراییه‌ی خدمات مراقبت سلامت با کیفیت ایجاد می‌کند. سیستم اطلاعات بیمارستانی، دریافت، سازماندهی، ذخیره، بازیابی و توزیع اطلاعات و تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد. پیشرفت فن‌آوری اطلاعات در دوره‌ی جدید از تاریخ زندگی بشر سبب تحولی عظیم در علوم و صنایع مختلف شده است. پدید آمدن عناوین جدیدی چون دولت الکترونیک (Electronic Government)، سلامت یادگیری الکترونیک (Electronic Learning)، سلامت الکترونیک (Electronic Health) و ... تأیید کننده‌ی این مطلب است. در شاخه‌های مختلف علوم و فنون، اطلاعات زیادی در حال تولید شدن است و در طی زمان حجم این اطلاعات رو به فزونی می‌باشد (۱). مدیریت این اطلاعات روز به روز مشکل‌تر شده و نیاز به ایجاد فن‌آوری‌های جدید در مدیریت اطلاعات جهت استفاده‌ی بهینه از آن ضرورت یافته است. فن‌آوری اطلاعات در این زمان برای تسهیل در مدیریت اطلاعات به طور فزاینده‌ای رشد کرده و گسترش یافته است.

یکی از مباحثی که حجم زیادی از اطلاعات را در بر می‌گیرد و برای دولت‌ها از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد، مقوله‌ی بهداشت و درمان است. در بسیاری از موارد، میزان پیشرفت یک کشور را بر اساس پارامترهای بهداشتی و درمانی آن کشور بیان می‌کنند (۲).

در میان اجزای بهداشتی و درمانی، بیمارستان‌ها از اهمیت خاصی برخوردارند. حجم اطلاعاتی که در بیمارستان‌ها تولید شده و از بخشی به بخش دیگر انتقال پیدا می‌کند، در خور توجه است. مدیریت این اطلاعات ناهمگون و وسیع، کاری بس مشکل و پیچیده می‌باشد. از این‌رو فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند کاربرد بسیار مفید و مؤثری در این مقوله داشته باشد (۳).

بنابراین ضروری به نظر می‌رسد که ارزیابی HIS (Hospital information system) مورد توجه قرار

گیرد تا زمینه را برای ارتقا و بهبود سیستم‌های مذکور فراهم نماید. علت انتخاب مدل آن است که به عنوان یک نظام ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی در سایر بیمارستان‌های کشورهای پیشرفته، مورد توجه محققان بوده است و با توجه به ساختار نظام اطلاعات بیمارستانی کشورمان که تا حدودی الهام گرفته از نظام آن‌ها می‌باشد به عنوان مدل اصلی مدنظر قرار گرفته است.

نقش اساسی سیستم اطلاعاتی، پردازش داده‌ها و تبدیل آن‌ها به اطلاعات است. سیستمی که داده‌های داخلی و خارجی سازمان را جمع‌آوری و آن‌ها را برای تصمیم‌گیری مدیریت به اطلاعات تبدیل می‌کند، یک سیستم اطلاعاتی مدیریت است.

اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان ابزار راهبردی در ارتقای کارایی فعالیت‌های سازمانی به سرعت در حال افزایش است (۴). سازمان‌ها ناگزیرند با وضع شاخص‌های مناسب ارزیابی عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی و بهبود مستمر کارکرد آن‌ها، به اهداف تعیین شده دست یابند (۵). قاضی زاده ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی را فرایندی می‌داند که به تولید اطلاعاتی برای بهبود سیستم اطلاعاتی می‌انجامد. به سخن دیگر، نتایج ارزیابی سیستم اطلاعاتی این امکان را برای مدیریت فراهم می‌سازد تا با بازنگری در سیستم بتوان اثربخشی آن را ارتقا دهد (۶).

عملکرد سیستم اطلاعاتی به درجه‌ای از اثربخشی و کارایی در سازمان اطلاق می‌شود که از طریق سیستم اطلاعاتی به دست می‌آید. بهبود عملکرد سیستم اطلاعاتی دلالت بر آن دارد که عملکرد سیستم اطلاعاتی متناسب با تغییرات محیط داخلی و خارجی و خواسته‌های مختلف کاربران ارتقا یابد (۷). بیشتر مجریان باور دارند که هدف فرایند ارزیابی عبارت است از بهبود سیستم‌های اطلاعاتی و ارتقای فرایند توسعه‌ی سیستم‌ها (۸).

ارزشیابی سازنده، یک ارزیابی تعاملی است که به طور مستمر تصمیمات مربوط به فرایند بهبود سیستم‌های اطلاعاتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و تبع آن پروژه‌ی سیستم‌های اطلاعاتی را برای سازمان قابل قبول و اثربخش

می‌کند (۹).

مدل‌های متفاوتی توسط صاحب‌نظران مختلف مطرح شده است که در جدول ۱ به اختصار، مدل‌ها و شاخص‌های آن نشان داده شده است.

Ahitof and Newman ویژگی‌های اطلاعات را در سه بعد زمانی، محتوایی و ساختاری (شکلی)، به شرح زیر گروه‌بندی کرده‌اند که می‌توان این ویژگی‌ها را به عنوان شاخص‌های ارزیابی اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی مدنظر قرار داد که در شکل ۱، ابعاد سه‌گانه‌ی اطلاعات بر اساس مدل تحقیق مطرح شده است (۱۴-۱۰).

نظام اطلاعات بیمارستانی، یک نظام اطلاعاتی جامع و یکپارچه می‌باشد که برای مدیریت‌های اجرایی و مدیریت‌های بالینی بیمارستان طراحی شده است. در شاخه‌های مختلف علوم و فنون، اطلاعات زیادی در حال تولید شدن است و در طی زمان، حجم این اطلاعات رو به فزونی می‌باشد (۱۵). مدیریت این اطلاعات روز به روز مشکل‌تر شده و نیاز به

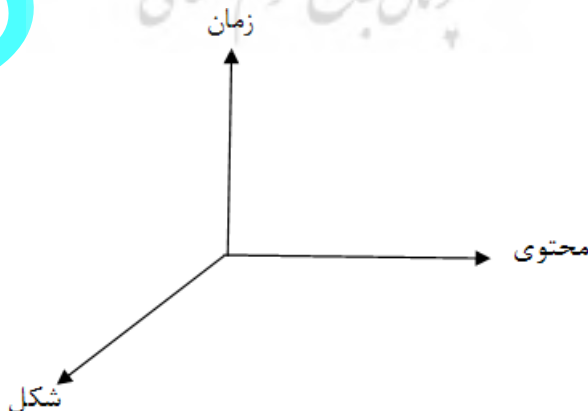
ایجاد فن‌آوری‌های جدید در مدیریت اطلاعات جهت استفاده‌ی بهینه از آن ضرورت یافته است. فن‌آوری اطلاعات در این زمان برای تسهیل در مدیریت اطلاعات به طور فزاینده‌ای رشد کرده و گسترش یافته است (۱۶).

یک بیمارستان، شامل بخش‌های مختلفی است و هر بخش مسؤلیت‌های خاص خود را دارد و اطلاعات مشخصی را تولید می‌کند و در اختیار بخش‌های دیگر قرار می‌دهد. نظام اطلاعات بیمارستانی نیز شامل اطلاعات مختلف و ناهمگونی می‌باشد که پردازش و انتقال آن‌ها باید در سطح بیمارستان انجام شود (۱۷).

امروزه پرونده‌های الکترونیکی به دلیل برخورداری از سرعت، دقت، صحت سیستم‌های هوشمند، یادآوری کننده و حمایت از تصمیم‌گیری به عنوان ابزاری استاندارد برای افزایش کارایی و اثربخشی خدمات مراقبتی درآمده‌اند (۱۸). لزوم نگهداری و بازیابی مجدد اطلاعات جامع برای هر بیمار با نیازها و احتیاجات مراکز بهداشتی- درمانی و همچنین با

جدول ۱: مدل‌های ارزشیابی سیستم‌های اطلاعات

نام مدل	شاخص‌ها
Ahitof and Newman	زمان - محتوا - شکل
بدره‌ای	هزینه / فایده - ارزش ارتباطدهی - ارزش شتاب‌دهی - ارزش ساخت‌دهی مجدد - نوآوری
همترازی استراتژیک	استراتژیک کسب و کار - زیرساخت سازمان - فن‌آوری اطلاعات - زیرساخت فن‌آوری اطلاعات
معماری سازمان	اطلاعات - داده - سیستم‌ها - سیستم‌ها - تکنولوژی - کاری
دو وجهی	کاربر - سیستم



شکل ۱: ابعاد سه‌گانه‌ی اطلاعات (۳)

عوامل مختلف فرایند درمان بیمار و تأمین اهداف بسیار ضروری و حیاتی است (۲۴). در استفاده از کامپیوتر به روش راه‌اندازی سیستم جامع اطلاعات بیمارستانی، تمام اقدامات درمانی، مدیریتی و مالی بیمار تحت یک نرم‌افزار جامع که از قسمت‌های مختلف تشکیل شده است، انجام می‌شود و کلیه اقدامات درمانی، دستورات دارویی و خدمات تشخیصی از طریق سیستم به کلینیک‌ها و پاراکلینیک‌ها و حتی مراکز اداری از قبیل حسابداری، داروخانه و انبارها و سایر واحدها ارسال شده و پاسخ آن‌ها دریافت می‌گردد. بنابراین زمان شروع و خاتمه‌ی همه‌ی اقدامات در بیمارستان مشخص و قابل پیگیری خواهد بود. در نهایت، اقدامات درمانی بیمار سریع‌تر رد و بدل خواهد شد (۲۵). سقائیان‌نژاد اصفهانی و همکاران در مطالعه‌ی خود تحت عنوان «کیفیت سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی: ابزار ارزیابی از رضایت کاربر» به این نتیجه رسیدند که بهترین راه جهت حفظ رضایت کاربر از سیستم اطلاعات بیمارستانی، طراحی این سیستم بر اساس نظرات و نیازهای کاربران سیستم می‌باشد (۲۶). این مطالعه با هدف ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان بر اساس مدل Ahitof and Newman در ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی شهر اصفهان در سه بعد زمانی، محتوایی و شکلی انجام گرفت.

روش بررسی

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی و پیمایشی از شاخه‌ی میدانی بود و به صورت مقطعی انجام گرفت. زمان پژوهش تیر ماه ۱۳۹۰ شروع و اسفند ماه ۱۳۹۰ به اتمام رسید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات داده‌های آن آمیزه‌ای از ابزار کتابخانه‌ای و میدانی بود. جامعه‌ی آماری این پژوهش را کلیه‌ی مدیران و کارکنان ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که شامل بیمارستان‌های کاشانی، الزهرا (س)، مدرس نجف‌آباد، امام حسین (ع) خمینی شهر، شهید رجایی فریدون شهر، سیدالشهدای (ع) سمیرم، شهید محمد منتظری نجف‌آباد، امیرالمومنین (ع) شهرضا و صاحب الزمان (عج) شهرضا که به طور مستقیم از سامانه‌ی

مقوله‌ی جمع‌آوری داده‌ها هماهنگ و همسو بوده و این نیازها دلایلی کافی برای کامپیوتری کردن پرونده‌ها در جهت توجیه آن‌ها است (۱۹). کامپیوتری نمودن پرونده‌ها اولین گام برای برخورداری از پرونده‌ای جامع و دائمی است. پرونده‌ی پزشکی کامپیوتری همچنین منجر به بهبود قابلیت‌های فردی، تخصصی و صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌های معالجه و درمان بیمار خواهد شد، شکی نیست که برای تأمین اهداف سیستم بهداشت و درمان نیاز مبرمی به یک شبکه‌ی اطلاع‌رسانی جامع می‌باشد، طراحی شبکه و نرم‌افزاری که در تمام سطوح بهداشت و درمان قابل اجرا بوده و اطلاعات بیمار در این مرکز رد و بدل گشته و از آن به نفع ادامه‌ی درمان بیمار، کاهش هزینه‌های درمانی، افزایش کیفیت خدمات درمانی، آموزش، پژوهش، اطلاع‌رسانی به سایر مراکز استفاده شود (۲۰).

طبق گفته‌ی Darlington، هدف سیستم اطلاعات بیمارستانی، به کارگیری کامپیوترها و وسایل ارتباطی برای جمع‌آوری، ذخیره، پردازش، بازیابی و مرتبط کردن اطلاعات مدیریتی و مراقبتی بیمار می‌باشد، به طوری که تمامی فعالیت‌های بیمارستانی را شامل شده و نیازهای کل کاربران سیستم را تحت پوشش قرار دهد (۲۱).

سیستم اطلاعات بیمارستانی، ارتباط مابین کارکنان بیمارستان را برقرار کرده و نیازهای اطلاعاتی بیمارستان را در زمینه‌های مراقبت از بیمار، برنامه‌ریزی، اجرای طرح‌های استراتژیکی و مستندسازی اطلاعات مربوط به مراقبت از بیمار را برآورده می‌سازد. از آنجایی که بیمارستان از لحاظ ارتباطی مؤسسه‌ای پیچیده است، بنابراین برای نیل به کارایی و بهره‌وری بالا، مقادیر زیادی اطلاعات و ارتباطی که بتواند این حجم گسترده‌ی اطلاعات را به خوبی مدیریت کند ضروری به نظر می‌رسد (۲۲). سیستم اطلاعات بیمارستانی با بهره‌گیری از وسایل ارتباطی، پایگاه داده‌ها و برنامه‌های کاربردی به وظایف کارکنان بیمارستان انسجام بخشیده و اطلاعات را جمع‌آوری، دسته‌بندی و ذخیره می‌کند و در نهایت باعث رفع پیچیدگی ارتباطی بیمارستان می‌شود (۲۳). استفاده از کامپیوتر در بیمارستان‌ها برای اطلاع‌رسانی به

یافته‌ها

در تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری نظیر آمار توصیفی (میانگین) و آمار استنباطی (شامل آزمون‌های t یک نمونه‌ای، t با نمونه‌های مستقل و تحلیل واریانس یک راهه) استفاده شد که در ادامه نتایج آن ارائه می‌گردد. جدول ۲ میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مربوط به هر متغیر به تفکیک ارائه شده است.

شکل ۲ میانگین ابعاد سه‌گانه‌ی سیستم اطلاعاتی را بر اساس مدل Ahitof and Newman نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود از بین ابعاد بررسی شده از دید پاسخگویان، بعد زمان و محتوا به ترتیب دارای بیشترین میانگین بود و بعد ساختار، میانگینی کمتر از سطح متوسط داشت. در شکل ۲ نقطه برش با توجه به این که مقیاس به کار رفته در پرسش‌نامه طیف لیکرت می‌باشد عدد ۳ در نظر گرفته شد.

در پاسخ به سوالات پژوهش و بررسی نظرات کارکنان در مورد ابعاد سیستم مورد بررسی، از آزمون t تک نمونه با نقطه‌ی برش ۳ (سطح متوسط در مقیاس لیکرت استفاده شده است). در این آزمون فرضیه‌ها و نحوه‌ی تصمیم‌گیری به این شرح است: فرض H_0 به مفهوم آن بود که میانگین بعد مورد بررسی کمتر از ۳ است و فرض H_1 به معنی آن بود که بعد مورد بررسی از ۳ بیشتر است.

قاعده‌ی تصمیم‌گیری: در سطح اطمینان ۰/۹۵ در صورتی که سطح معنی‌داری بزرگتر از میزان خطا (۰/۵) باشد H_0 پذیرفته می‌شود. در صورتی که سطح معنی‌داری کمتر از میزان خطا باشد H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود. به منظور اظهار نظر بهتر در خصوص گرایش کم، متوسط و زیاد کارکنان به ابعاد سه‌گانه بر اساس سطح مقادیر حد بالا و پایین تفاوت در سطح اطمینان ۰/۵ می‌توان گفت: هرگاه حد پایین و بالا مثبت باشند میانگین بعد مورد بررسی از مقدار آزمون (عدد ۳) بیشتر است. هرگاه حد پایین و بالا منفی باشند میانگین بعد مورد بررسی از مقدار آزمون (عدد ۳) کمتر است و فرضیه رد می‌شود. هرگاه حد پایین منفی و حد بالا مثبت باشد بعد مورد بررسی با مقدار آزمون تفاوت معنی‌داری ندارد.

کوثر استفاده می‌کردند (لازم به ذکر است انواع سیستم اطلاعات بیمارستانی شامل نرم‌افزارهای کوثر، لوح گستر، سایان رایان، مدیریت آمار دانشگاه، رایاوران توسعه، پویا سامانه‌ی دیوا، ره‌آورد رایانه می‌باشد) که جامع‌ترین آن‌ها کوثر نسخه‌ی جدید بود که ملاک اصلی پژوهش حاضر بوده و در ضمن از لحاظ کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات و رضایت‌مندی در بالاترین اولویت بوده است (۲۶) که بالغ بر ۲۰۹ نفر می‌باشد که با توجه به محدود بودن حجم جامعه‌ی آماری، کل جامعه مورد بررسی قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری اطلاعات داده‌ها در این پژوهش، پرسش‌نامه بود که از پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته بر اساس شاخص‌های مدل ارزیابی سیستم‌های اطلاعات Ahitof and Newman استفاده شد. پرسش‌نامه شامل ۳۷ سؤال بر اساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت بود. لازم به ذکر است که از پرسش‌نامه‌ی استاندارد Ahitof and Newman استفاده شد و عملیات بومی‌سازی متناسب با بیمارستان‌ها صورت گرفت و روایی محتوایی سوالات پرسش‌نامه از طریق پانل نخبگان (از ۵ نفر از اساتید MIS و مسؤولین HIS با سابقه‌ی بالا) نظر خواهی و تأیید شد. از تحلیل عاملی تأییدی هم یاری گرفته شد. ضریب پایایی از طریق محاسبه‌ی Cronbach's alpha ۰/۸۵ به دست آمد و نرخ بازگشت پرسش‌نامه ۰/۸۴ به دست آمد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده شد.

با توجه به عدم همکاری مسؤولین بیمارستان‌ها در دادن آمار کاربران سیستم، آمار ارائه شده بر حسب نمودار سازمانی بیمارستان‌های مربوطه بود که از طرف خود بیمارستان‌ها به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ارائه شده است. پرسش‌نامه مشتمل بر سه قسمت بود که شامل بعد زمان، محتوی، ساختار و برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. در ضمن خاطر نشان می‌سازد علت انتخاب مدل Ahitof and Newman آن بود که به عنوان یک سیستم جامع HIS در کشورهای اروپایی و آمریکایی مورد توجه بوده است (۲۷-۲۹) و با شرایط بیمارستان‌های دولتی تناسب و سازگاری دارد.

جدول ۲: توزیع درصد فراوانی دیدگاه کاربران HIS نسبت به شاخص‌های مدل Ahitof and Newman

متغیرها	شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار
زمان	به موقع بودن: یعنی این که در زمانی که به آن نیاز است، قابل تهیه و ارایه باشد.	۳/۲۴۴۰	۱/۵۳۲۵۹
	به هنگام بودن: اطلاعات باید آخرین وضعیت در مورد یک پدیده را تبیین کند.	۲/۶۶۰۳	۱/۳۷۷۸۵
	بسامد: در مقاطع زمانی لازم قابل تهیه و ارایه به مدیر یا تصمیم گیرنده باشد.	۳/۲۱۰۵	۱/۱۷۴۱۱
	دوره‌ی زمانی: توصیف‌گر گذشته، حال و آینده باشد.	۳/۲۸۷۱	۱/۲۷۹۹۸
محتوا	صحت: اطلاعات باید آن چه را اتفاق افتاده و یا وجود دارد به طور واقعی و صحیح منعکس کند.	۳/۱۱۹۶	۱/۳۱۹۲۵
	مرتبط بودن: اطلاعات باید با نیازهای اطلاعاتی کاربر مرتبط باشد.	۳/۰۹۰۹	۱/۲۷۷۱۵
	کامل و جامع بودن: اطلاعات باید همه نکات لازم را در بر داشته باشد تا بتواند همه‌ی نیازهای اطلاعاتی تصمیم گیرنده را بر طرف کند.	۲/۸۶۶۰	۱/۴۱۱۲۳
	ایجاز و اختصار: اطلاعات باید همیشه کوتاه، موجز و مختصر باشد.	۳/۲۵۸۴	۱/۳۴۴۵۹
	دارای حوزه‌ی مشخص: اطلاعات باید بر حوزه‌ی خاصی در داخل یا خارج سازمان متمرکز باشد تا بتواند نیازهای اطلاعاتی مشخصی را برای تصمیم گیرنده بر طرف کند.	۳/۲۳۹۲	۱/۱۶۴۴۵
	نشان دهنده‌ی عملکرد: اطلاعات باید بتواند با اندازه‌گیری فعالیت‌ها، بیانگر پیشرفت یا عدم پیشرفت سازمان و عملکرد واحدهای مختلف آن باشد.	۲/۶۷۹۴	۱/۳۲۵۶۴
	قابل تعریف بر حسب کمی: اطلاعات می‌بایست حتی الامکان به صورت کمی تهیه و ارایه کرد.	۳/۰۲۸۷	۱/۲۴۰۰۱
	قابل دستیابی و حصول: اطلاعات باید قابل گردآوری و وصول باشد.	۲/۸۷۰۸	۱/۳۵۴۳۲
	عاری از تعصب: اطلاعات باید عاری از تعصب، جهت‌گیری و جانبداری خاصی باشد.	۲/۹۶۶۵	۱/۲۷۹۹۶
	تناسب: اطلاعات باید متناسب با موضوع بوده و مناسبت لازم را دارا باشد.	۲/۹۴۲۶	۱/۳۰۶۹۹
ساختار	واضح بودن: اطلاعات باید آن قدر واضح باشد که قابل درک و فهم برای تصمیم گیرنده باشد.	۲/۹۱۸۷	۱/۲۶۶۴۶
	اطلاعات باید قابلیت جزء شدن: اطلاعات باید قابلیت جزء شدن و توانایی جمع پذیر بودن را داشته باشد.	۲/۹۲۳۴	۱/۲۶۴۸۶
	اطلاعات باید قابلیت ارایه در قالب جدول، نمودار و متن را داشته باشد.	۲/۹۴۲۶	۱/۳۷۵۱۱



شکل ۲: نظرات کارکنان در مورد ابعاد سه‌گانه‌ی سیستم اطلاعاتی

می‌دهد و مشخص می‌سازد اهمیت عوامل یا متغیرهای مستقل مورد بررسی، از نظر پاسخ دهندگان یکسان نبوده است، چرا که سطح معنی‌داری از ۰/۰۵ بیشتر نیست بنابراین رتبه‌ی میانگین ابعاد با هم برابر نیست. در خروجی دوم، میانگین رتبه‌ی این عوامل نشان داده شده است. البته بایستی توجه داشت آزمون Friedman تنها می‌تواند به بررسی یکسان بودن رتبه‌ها بپردازد و اولویت‌بندی و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس نتایج آزمون Friedman صرفاً حالتی توصیفی دارد. در ضمن نتایج آزمون Friedman با درجه‌ی آزادی ۲ به عدم برابری رتبه‌ی میانگین‌ها اشاره دارد و نتایج میانگین رتبه‌ی عوامل به ترتیب زمان (۳/۱۳)، محتوا (۲/۰۶) و ساختار (۱/۹۲) اشاره دارد. جهت بررسی یکسان بودن اهمیت متغیرها از آزمون Friedman باید استفاده شود (۳۰).

جدول ۴ میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی را به تفکیک بیمارستان‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

(۱) بعد ساختار: سطح معنی‌داری این بعد بزرگتر از میزان خطا (۰/۰۵) بود. همچنین با توجه به این که حد پایین و بالا منفی بود بنابراین میانگین این بعد کمتر از ۳ بوده و فرضیه مورد نظر رد شد.

(۲) بعد محتوی: سطح معنی‌داری این بعد کوچکتر از میزان خطا (۰/۰۵) بود. همچنین با توجه به این که حد پایین و بالا مثبت بود بنابراین میانگین این بعد بیشتر از ۳ بوده و فرضیه مورد نظر تأیید شد.

(۳) بعد زمان: سطح معنی‌داری این بعد کوچکتر از میزان خطا (۰/۰۵) بود. همچنین با توجه به این که حد پایین و بالا مثبت بود بنابراین میانگین این بعد بیشتر از ۳ بوده و فرضیه مورد نظر تأیید شد.

به منظور بررسی یکسان بودن یا متفاوت بودن میانگین رتبه‌ی متغیرهای پژوهش در جامعه‌ی مورد مطالعه، از آزمون تحلیل واریانس Friedman استفاده شد. نتایج این آزمون دارای دو خروجی بود. جدول ۳ خروجی اول را نشان

جدول ۳: آزمون t تک نمونه‌ای برای فرضیه‌های پژوهش

بعد	t محاسبه شده	سطح معنی‌داری	حد پایین	حد بالا	نتیجه‌ی آزمون
ساختار	۱/۵۴	۰/۱۳۸	-۰/۵۶	-۰/۲۳	پذیرش H0
محتوا	۳/۱۸	۰/۰۰۲**	۰/۰۸	۰/۳۳	رد H0
زمان	۸/۹۵	< ۰/۰۰۱**	۰/۵۶	۰/۸۸	رد H0

** P < ۰/۰۱

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مدل Ahitof and Newman در ده بیمارستان

ردیف بیمارستان‌ها	زمان		ساختار		محتوی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۱ بیمارستان سیدالشهدا (ع) سمیرم	۲/۱۵۸۰	۱/۰۴۲۴۷	۳/۶۱۵۸	۱/۰۴۳۲۳	۳/۴۱۵۸	۱/۰۵۱۷۷
۲ بیمارستان کاشانی	۳/۰۳۴۷	۱/۰۳۲۵۱	۳/۱۹۴۷	۱/۴۳۲۱۷	۳/۳۹۴۷	۱/۰۵۲۵۱
۳ بیمارستان الزهرا (س)	۳/۴۱۰۵	۱/۰۲۶۲۳	۲/۵۱۰۵	۱/۳۴۳۱۷	۳/۲۱۰۵	۱/۰۶۶۲۳
۴ بیمارستان امام حسین (ع)	۳/۴۴۷۸۹	۱/۴۵۵۱۷	۳/۰۷۸۹	۰/۸۴۳۱۹	۴/۰۷۸۹	۱/۴۵۵۱۷
۵ بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) شهرضا	۳/۵۹۴۷	۱/۰۶۳۲۳	۲/۶۹۴۷	۰/۸۵۶۲۷	۳/۷۹۴۷	۱/۳۴۳۱۷
۶ بیمارستان صاحب‌الزمان (عج) شهرضا	۳/۶۷۳۷	۱/۲۵۲۱۷	۳/۱۷۳۷	۱/۳۲۹۶۶	۴/۴۷۳۷	۰/۸۸۸۱۹
۷ بیمارستان آیت‌اله مدرس	۳/۲۵۷۹	۱/۳۴۳۱۷	۳/۰۵۷۹	۱/۳۴۳۱۷	۳/۲۵۷۹	۰/۸۵۶۲۷
۸ بیمارستان خمینی شهر	۳/۵۵۲۶	۰/۸۳۲۱۹	۳/۴۵۲۶	۰/۸۸۸۱۹	۲/۳۵۲۶	۱/۳۲۹۶۶
۹ بیمارستان شهید رجایی فریدون شهر	۳/۸۴۷۴	۰/۸۳۲۲۷	۲/۹۴۷۴	۰/۸۵۶۲۷	۳/۹۴۷۴	۱/۰۵۲۷۷
۱۰ بیمارستان شهید منتظری نجف آباد	۳/۵۲۶۳	۱/۳۳۹۶۶	۲/۲۲۶۳	۱/۳۲۹۶۶	۳/۵۲۶۳	۱/۰۵۲۵۱

بحث

در این مطالعه سعی شد ابتدا بر اساس مدل HIS Ahitof and Newman در بیمارستان‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. مدل فوق‌الذکر امروزه در کشورهای اروپایی به عنوان مدلی موفق برای ارزیابی HIS مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. برای اثربخش بودن یک سیستم HIS باید قبل از تصمیم به اجرای چنین سیستمی، به بررسی عوامل مؤثر در اجرای آن و همچنین عوامل وادارنده و بازدارنده پرداخته شود تا از تکرار اشتباه‌ها و غفلت از مواردی که اجرای موفق را متوقف می‌سازد جلوگیری کرد. Olson و Davis در تحلیل نتایج خود بیان کرده‌اند متأسفانه نرم‌افزارهای موجود در بخش مدارک پزشکی قابلیت‌های لازم و کافی را ندارد و نیازهای بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌ها را در حد مطلوب برآورده نمی‌کند. آن‌ها در تحقیقی تحت عنوان «سیستم مدارک پزشکی الکترونیکی جهت مراقبت بیماران مبتلا به ایدز در کنیا» به این نتیجه رسیدند که سیستم مدارک پزشکی الکترونیکی می‌تواند بیش از ۳۰۰۰۰ مدرک مربوط به ویزیت را برای بیش از ۴۰۰۰ بیمار شامل شود (۳۱). Bakker در زمینه‌های هزینه‌های بیمارستان با به کارگیری سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، نقش سیستم را در صرفه‌جویی هزینه‌ها و مدت زمانی که کارکنان صرف جمع‌آوری، ذخیره و بازیابی اطلاعات و امور مدیریتی می‌کنند، مورد بررسی قرار داد (۳۲). بیشتر شرکت کنندگان در این پژوهش توصیفی - پیمایشی از کاربران نرم‌افزار کوثر بودند و نمونه‌های آماری به طور متوسط نشان داد که ۱۰/۷۶ سال سابقه‌ی کار داشتند. بنابراین آنان با فعالیت بیمارستان و امور محوله‌ی بخش خود آشنایی کامل داشته و به خوبی تفاوت از به کارگیری (قبل و بعد از استفاده) HIS را تشخیص دادند. یافته‌های این پژوهش از لحاظ مقایسه با سایر تحقیقات ذکر شده قابل تطبیق بوده در حالی که در کشورهای اروپایی وضعیت بهتری را نشان داده است. در این پژوهش با توجه با سؤالات بازی که در پرسش‌نامه وجود داشت نظرات برخی از کارکنان با تجربه در کار با سیستم اطلاعاتی در جهت افزایش و بهبود عملکرد سیستم مورد توجه قرار گرفته است. از لحاظ مدیریت

Management by objective و مدیریت مشارکتی، هرچه کارکنان در اصلاح و بهبود سیستم مشارکت بیشتری داشته باشند همین امر تعهد و تعلق سازمانی را برای آن‌ها افزایش می‌دهد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که اکثریت از سیستم اطلاعاتی مذکور راضی بوده‌اند اما این سیستم می‌تواند با ارایه‌ی نسخه‌ی سوم، از مطلوبیت بیشتری برخوردار باشد. تفاوت میانگین در مراکز مختلف به علت عوامل متعددی است که می‌توان به وجود نگرش‌های مختلف، سوابق مختلف و فرهنگ مختلف هر بیمارستان اشاره کرد. در ضمن خاطر نشان می‌سازد شاخص‌های به هنگام بودن، جامع و کامل بودن، نشان دهنده‌ی عملکرد، قابلیت دستیابی و وصول، تناسب، واضح بودن و جزئیات و اطلاعات بر اساس جدول ۱ در حد مطلوبی نبود و نیاز است که این موارد مورد تجدید نظر در سیستم HIS قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده باید متذکر شد که عناصر اصلی یک سیستم اطلاعاتی را می‌توان به نرم‌افزار، سخت‌افزار و مغزافزار تقسیم‌بندی کرد. رشد و بقای سیستم به مغزافزار آن بر می‌گردد سپس باید جنبه‌های نرم‌افزاری مورد توجه قرار گیرند و در نهایت سخت‌افزاری. پس هرچه دانش و آگاهی کاربران از سیستم اطلاعاتی بیشتر شود اثربخشی و کارایی سیستم اطلاعاتی بیشتر می‌شود.

پیشنهادها

نتایج به دست آمده از این تحقیق بدون شک از فرهنگ و ارزش‌های حاکم بر افراد پاسخ دهنده متأثر است. بنابراین از حیث تعمیم آن باید با بررسی این کار انجام شود. در خصوص پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود قبل از ایجاد هر سیستم نیازسنجی و امکان‌سنجی به طور دقیق و صحیح انجام گردد. آموزش کاربران به عنوان کلید موفقیت تلقی شده و هر سه ماه یک بار با نظرسنجی از کاربران، نقاط ضعف سیستم را به قوت تبدیل کرده و نیازهای اطلاعات هر بیمارستان را متناسب با نرم‌افزار تغییر دهیم. موانع مالی، موانع

HIS تبعیت کنند.

۸. الگوبرداری (Benchmarking) از کشورها و سازمان‌های بین‌المللی می‌تواند مثرتر باشد.
۹. حفظ اطلاعات و اسناد بیمار و محرمانه بودن متناسب با سطوح سازمانی رعایت گردد.
۱۰. بهتر است دولت تأمین منابع مالی این گونه سیستم‌ها را عهده‌دار شود.
۱۱. همکاری و تلاش سازمان‌های مرتبط با بیمارستان‌ها برای استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی جلب شود.
۱۲. از آنجایی که نظام اطلاعات بیمارستانی در کشور ما یک نظام جوان است باید از لحاظ اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و قانونی مورد حمایت جدی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

شایسته است که از رؤسای ده بیمارستان و کاربران محترم که پژوهشگران را در امر تحقیق یاری کرده‌اند صمیمانه سپاسگزارى گردد.

رفتاری، موانع فنی باید بهتر مورد توجه قرار گیرند تا HIS به نحو بهتری محقق شود. در زیر به پیشنهادهایی اشاره می‌گردد:

۱. سعی شود جذابیت و سهولت استفاده از سیستم با حداقل آموزش برای کاربران با در نظر گرفتن زمان و هزینه، لحاظ گردد.
۲. متناسب با هر بیمارستان متناسب با نوع فعالیت‌ها و حوزه‌ی تخصص نیازسنجی اطلاعاتی صورت گیرد.
۳. استفاده از کامپیوترهای پیشرفته‌ی تشخیص صدا مورد توجه قرار گیرد.
۴. همیشه سیستم بتواند یک Back up از اطلاعات ایجاد کند.
۵. سیستم امنیت اطلاعات مورد توجه قرار گیرد.
۶. از آنجا که نرم‌افزار کوثر از لحاظ ساختاری (تناسب، واضح بودن و قابلیت جز شدن) در وضعیت مطلوبی نیست نیاز است در این زمینه، نسخه‌ی سوم نرم‌افزار کوثر ارایه گردد.
۷. توصیه می‌گردد تمام بیمارستان‌ها از یکسان‌سازی

References

1. Jalalifard B. The study of managers view on documents [PhD Thesis]; Birmingham, UK: University of Birmingham; 2000.
2. Khajoei R. CPR & IT. *Teb Magazine* 2003; 46: 60. [In Persian].
3. Rahnavaad F. *Strategic Management of Information Systems*. Tehran, Iran: Ney Publication; 2010. [In Persian].
4. Fazlollahi Z, Lotfnezhad Afshar H, Jabraili M, Maleki M. An Evaluation of Hospital Information System Implementation in Imam Hospital in Urmia. *Health Inf Manage* 2011; 8(5): 731-7. [In Persian].
5. Abedian S, Betaraf E. Assessment model for hospital information system in Iran [Online]. 2009; Available from: URL: <https://translate.google.com/#fa/en/> [In Persian].
6. Ghazisaedi M, Davar Panah A, Safdari R. *Health Information Management*. Tehran, Iran: Mahan Publication; 2005. p. 238. [In Persian].
7. Kahoei M. *The Study of situation Computer in Health* [PhD Thesis]. Tehran, Iran: University of Tehran; 1996. [In Persian].
8. Lankareizadeh M. *The Study of Software in Health Documents* [PhD Thesis]. Tehran, Iran: University of Tehran; 2001. [In Persian].
9. Moradi G. *The Dimentions of new Management*. Tehran, Iran: Publication word processor; 2003. p. 170-6. [In Persian].
10. Hoover N, Hiltons Welcome Mat Starts On The Web [Online]. 2008 [cited 2008 Sep 18]; Available from: URL: <http://reports.informationweek.com/abstract/7/660/Enterprise-Software/undefined/>
11. Monajemi F, Safdari R. Informatics applications in hospitals in the 21st Century. *Teb va Tazkiyeh* 2003; 12(3): 70-85. [In Persian].
12. Lee J, Bharosa N, Yang J, Janssen M, Rao HR. Group value and intention to use - A study of multi-agency disaster management information systems for public safety. *Decision Support Systems* 2011; 50(2): 404-14.
13. Peng Y, Zhang Y, Tang Y, Li S. An incident information management framework based on data integration, data mining, and multi-criteria decision making. *Decision Support Systems* 2011; 51(2): 316-27.

14. Shen M, Carswell M, Santhanam R, Bailey K. Emergency management information systems: Could decision makers be supported in choosing display formats? *Decision Support Systems* 2012; 52(2): 318-30.
15. Myneni S, Patel VL. Organization of Biomedical Data for Collaborative Scientific Research: A Research Information Management System. *Int J Inf Manage* 2010; 30(3): 256-64.
16. Oztekin A. A decision support system for usability evaluation of web-based information systems. *Expert Systems with Applications* 2011; 38(3): 2110-8.
17. Cuellar MP, Delgado M, Pegalajar MC. A common framework for information sharing in e-learning management systems. *Expert Systems with Applications* 2011; 38(3): 2260-70.
18. Aguezzoul A, Ladet P. A nonlinear multiobjective approach for the supplier selection, integrating transportation policies. *Journal of Modelling in Management*, 2007; 2(2): 157-69.
19. Kositanurit B, Osei-Bryson KM, Ngwenyama O. Re-examining information systems user performance: Using data mining to identify properties of IS that lead to highest levels of user performance. *Expert Systems with Applications* 2011; 38(6): 7041-50.
20. Zhang JF, Wu ZJ, Feng PF, Yu DW. Evaluation systems and methods of enterprise informatization and its application. *Expert Systems with Applications* 2011; 38(7): 8938-48.
21. Darlington MJ, Culley SJ, Zhao Y, Austin SA, Tang LC. Defining a framework for the evaluation of information. *International Journal of Information Quality* 2009; 2(2): 115-32.
22. Seref MM, Ahuja RK, Winston WL. *Developing Spreadsheet-Based Decision Support Systems: Using Excel and VBA for Excel*. Charlestown, MA: Dynamic Ideas; 2007.
23. Goodhue DL. Understanding User Evaluations of Information Systems. *Management Science* 1995; 41(12): 1827-44.
24. Gorla M, Somers TM, Wong B. Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems* 2010; 19(3): 207-28.
25. Boegh J. A method for software quality planning, control, and evaluation. *Software, IEEE* 1999; 16(2): 69-77.
26. Saghaeiannjad Isfahani S, Jahanbakhsh M, Habibi M. Assessment and comparison of hospital information systems in Isfahan hospitals based on the adjusted delone and mclean model. *Health Inf Manage* 2012; 8(5): 609-20. [In Persian].
27. Azizi AA, Hajavi A, Haghani H, Shojaei Baghini M. Respect Rate of Hospital Information System Criteria of American College of Physicians in Educational Hospitals of Iran, Tehran and Shahid Beheshti Medical Sciences Universities. *Health Inf Manage* 2010; 7(3): 323-9. [In Persian].
28. Moradi Gh, Sarbaz M, Kimiafar K, Shafiei N, Setayesh Y. The Role of Hospital Information System on Dr Sheikh Hospital Performance Promotion in Mashhad. *Health Inf Manage* 2008; 5(2): 159-66. [In Persian].
29. Shortliffe EH, Perreault LE. *Medical informatics: computer applications in health care and biomedicine*. New York, NY: Springer; 2001.
30. Momeni M, Faal Ghauom A. *Statistical Analysis with SPSS*. Tehran, Iran: Science and Knowledge Publications; 2000. p. 42. [In Persian].
31. Davis GB, Olson MH. *Management information systems: conceptual foundations, structure, and development*. New York, NY: McGraw-Hill; 1985.
32. Bakker AR. Views on HIS development; recommendations of earlier working conferences compared with present challenges. *Int J Med Inform* 2003; 69(2-3): 91-7.

Assessment of Hospital Information System: Ten Governmental Hospitals under Supervision of Isfahan University of Medical Sciences in 2012*

Mohammad Reza Delavi¹; Hassan Ghorbani²; Fakhroddin Simakani, MSc³

Original Article

Abstract

Introduction: Hospital information system (HIS) plays an important role in enhancing the quality of remedy in hospitals. HIS is considered as an information system that may have great influence on the effectiveness and efficiency of hospital management. Evaluation system is one of the most important issues that is greatly emphasized in the management system. This paper evaluate HIS based on Ahituv and Neumann model. The general objective of this study was to assess HIS in hospitals where Kowsar software is in use.

Methods: This study used a descriptive-field survey approach and carried out in 2012. The data were collected via both field and library sources. Subset of this research contained ten governmental hospitals under supervision of Isfahan University of Medical Sciences. Indeed, the Kowsar software was installed in all the studied hospitals. Since the number of subjects was 209, it was feasible to use all staff. The volunteers were given localized questionnaires based on Ahituv and Neumann model indices (time, content, and structure) to assess the HIS. The questionnaire included 37 items with regard to the five-choice likert scale. The elite panel confirmed questionnaire content validity. In addition, reliability was calculated via Cronbach's alpha (0.85).

Results: Data analysis showed that there were two true hypotheses among the three. In fact, both time and content were verified with 0.95 reliability rate but the structure was not in an acceptable level.

Conclusion: The HIS governing the organization was in a proper condition in terms of timeline, accuracy, relevancy, and appropriateness of brevity; however, in terms of frequency, period, and universality it was not satisfactory and needed modification. HIS basically requires restructuring and also detailed information and several figures and charts to illustrate statistical outputs. Altogether, a newer version of Kowsar can be released to overcome the drawbacks.

Keywords: Hospital Information Systems; Evaluation; Hospitals; Ahituv and Neuman Model

Received: 12 Aug, 2012

Accepted: 16 Dec, 2012

Citation: Delavi MR, Ghorbani H, Simakani F. **Assessment of Hospital Information System: Ten Governmental Hospitals under Supervision of Isfahan University of Medical Sciences in 2012.** Health Inf Manage 2013; 10(1): ??

* This article derived from an MSc thesis.

1- Assistant Professor, Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Management, Mobarakeh Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran (Corresponding Author)

Email: ghorbani2007ha@yahoo.com

3- Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran