



## بررسی میزان انطباق «سیستم اطلاعات بیمارستان» دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با «چارچوب سیستم اطلاعات آماری» و اهمیت آن از منظر کاربران

\* زهره محمدی برتیانی: کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،

اصفهان، ایران (\* مؤلف مسئول). [z\\_mohamadi@sim.mui.ac.ir](mailto:z_mohamadi@sim.mui.ac.ir)

محمدباقر محبی: دانشجوی دکتری مدیریت استراتژیک و سرپرست اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،

اصفهان، ایران. [mb-mohebi@mui.ac.ir](mailto:mb-mohebi@mui.ac.ir)

### چکیده

زمینه و هدف: توسعه سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS) به منظور بهبود قابلیت ها و ارزش های افزوده ی آن در زمینه تولید گزارشات و شاخص های آماری با توجه به نیاز کاربران، علاوه بر رضایتمندی آنان، نقطه ی آغاز بهبود توانایی های مدیریتی بیمارستان است. این مطالعه با هدف بررسی میزان انطباق HIS با «چارچوب سیستم اطلاعات آماری بیمارستانهای ایران» و تعیین میزان اهمیت شاخص های چارچوب از منظر کاربران انجام شد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی و از نوع توصیفی بود. که طی دو مرحله با استفاده از پرسشنامه حاوی ۳۶۳ پرسش (در سه محور اصلی آمارهای بستری، اورژانسی و سرپایی)، ابتدا درصد انطباق HIS های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با «چارچوب سیستم اطلاعات آماری بیمارستانهای ایران» از طریق مشاهده و پرسش از مسئول آمار، سپس اهمیت هر کدام از مولفه های چارچوب مذکور در مقیاس لیکرت ۵ گزینه ای، از منظر مسئولین آمار مراکز آموزشی درمانی شهر اصفهان تعیین و با کمک نرم افزار اکسل ۲۰۰۷ تحلیل شد.

یافته ها: میانگین میزان انطباق HIS های مورد مطالعه با چارچوب مدنظر ۲۳/۲۷ درصد بود. در این میان شاخص های بستری ۲۳/۱۶ درصد، شاخص های اورژانسی ۱۹/۰۱ درصد و شاخص های سرپایی ۳۵/۷۱ درصد با چارچوب آماری منطبق بودند. در حالی که ۹۷/۵۲ درصد شاخص های چارچوب از منظر کاربران بسیار مهم و مهم تلقی شدند.

نتیجه گیری: وضعیت HIS های مورد مطالعه در ارائه شاخص ها و گزارشات آماری مورد نیاز کاربران، نا مطلوب ارزیابی شد. بنابراین ضروری است HIS با طراحی زیر سیستم اطلاعات آماری با محوریت شاخص های بستری، اورژانسی و سرپایی توسعه یابد و دستیابی به شاخص ها و گزارشات آماری مورد نیاز در قالب جداول و نمودارهای مناسب، طبق چارچوب مورد نظر فراهم شود.

کلید واژه ها: سیستم اطلاعات بیمارستان، سیستم اطلاعات آماری، آمار بیمارستان، کاربر

## مقدمه

سیستم اطلاعات بیمارستانی Hospital Information System (HIS) آینه تمام نمایی برای انعکاس تصویر بیمارستان به مدیران اجرایی و بالینی است (۱)، که از طریق مکانیزه نمودن فعالیت‌های بیمارستانی از مرحله پذیرش تا ترخیص بیمار، موجب ارتباط مؤثر بین بخش‌ها شده و منجر به استخراج سریع تر و دقیق تر گزارش‌های آماری و مدیریتی می‌گردد (۲). با وجود پیشرفت‌های قابل توجه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در سال‌های اخیر، همچنان نیازمند سرمایه‌گذاری‌های بیشتر مالی، انسانی و فنی برای نزدیک تر شدن به سطح انتظارات و نیازهای سازمان‌ها و کاربران می‌باشند (۳). در سال‌های اخیر تقاضا برای اطلاعات و آمار سلامت افزایش یافته، ولی بستر اولیه برای جمع‌آوری داده‌های آن در بسیاری از کشورها در حال توسعه به سرعت ارتقاء پیدا نکرده است (۴). با وجود اینکه، یکی از ویژگی‌های مهم هر سیستم اطلاعاتی، آمارگیری و تحلیل اطلاعات آماری است؛ اما نتایج بررسی‌ها حاکی از وضعیت نامطلوب سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در این خصوص است. عدم امکان ارائه آمارهای بیمارستانی از جمله درصد اشغال تخت روزانه، آمارهای ماهیانه و فصلی، آمار بخش‌های مختلف و گزارش‌گیری از بیماران فوتی (۲) و یا کنار گذاشته شدن سیستم اطلاعات بیمارستان به دلیل وجود اشکالات زیاد نرم‌افزار آمار، نمونه‌ای از این بررسی‌هاست (۵).

مطالعات در زمینه آمار بیمارستانی نیز حاکی از ناهماهنگی‌های موجود در جمع‌آوری آمار و اطلاعات بیمارستانی (۶) کانال‌ها و روش‌های متفاوت جمع‌آوری آمار و اطلاعات و به دنبال آن سردرگمی تصمیم‌گیران و همچنین تردید، عدم اعتماد و حتی عدم رجوع مدیران به اطلاعات جمع‌آوری شده می‌باشد (۷). بنابراین تقویت و بهبود قابلیت‌ها و ارزش‌های افزوده‌ی HIS در زمینه ارائه

آمارهای بیمارستانی مؤثر، می‌تواند نقطه‌ی آغاز بهبود توانایی‌های مدیریتی بیمارستان به شمار آید که پیامدهایی نظیر ارتقای کیفیت مراقبت، مدیریت علمی بیمارستان، بهبود اقتصاد درمان، کاهش هزینه، رشد پژوهش‌های پزشکی، اصلاح سیاست‌های کلان، سهولت مستندسازی، پرهیز از موازی‌کاری و توسعه‌ی آموزش پزشکی را در پی خواهد داشت (۱، ۸).

مدیران سازمان‌های بهداشتی با هدف مدیریت بهتر اطلاعات درخواست سیستم‌های اطلاعاتی را دارند که نیازهای سازمان و بخش‌های مختلف آن را برآورده کند. یک استراتژی برای کمک به این موضوع شامل تحلیل نیازهای کاربران، شناسایی الزامات عملکردی که این نیازها را برآورده کند و به دنبال آن انتخاب یا توسعه سیستم بر این اساس می‌باشد. به این منظور ارزیابی مداوم HIS برای تعیین میزان دستیابی به اهداف آن ضروری است و چون سیستم‌های نرم‌افزاری موفق همیشه طبق نیاز ذینفعان سیستم تغییر می‌یابند و کاربر را در توسعه سیستم درگیر می‌نمایند؛ استخراج صحیح و کامل نیاز کاربران حائز اهمیت است (۹).

غلامحسینی و صادقی (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی کارایی شبکه اطلاعات بیمارستانی (HIS) شفا در بیمارستان امام رضا (ع)» اذعان داشتند اکثریت کاربران، نتایج گزارش‌گیری از سیستم اطلاعات بیمارستان شفا را فاقد کمیت و کیفیت لازم دانسته‌اند. از منظر کاربران این سیستم قادر به محاسبه درصد اشغال تخت روزانه، آمار ماهیانه و فصلی، آمار بخش‌های مختلف، گزارش‌گیری از بیماران فوتی و محاسبه هزینه‌های خدمات درمانی نبوده و تنها ارائه آمار روزانه بیماران بستری امکان‌پذیر بوده است (۲). نتایج پژوهش احمدی و همکاران (۱۳۸۷) با عنوان «بررسی میزان انطباق اطلاعات بیمارستانی با نیازهای

آموزشی درمانی بودن بیمارستان و در عین حال همکاری و توانمندی مسئول آمار بیمارستان با نظر اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه) انتخاب شد. نمونه پژوهش در این مرحله با جامعه پژوهش برابر بود. در مرحله دوم این بررسی جامعه پژوهش مسئولین آمار مراکز آموزشی درمانی شهر اصفهان در نظر گرفته شدند و در این مرحله بررسی از کل جامعه شامل ۱۱ نفر مسئول آمار انجام شد و نمونه گیری صورت نگرفت.

ابزار جمع آوری داده هر دو مرحله پرسشنامه بود. روایی و پایایی محتوی و قالب پرسشنامه به ترتیب در دو طرح پژوهشی با عناوین «ارائه چارچوب سیستم اطلاعات آماری برای بیمارستانهای ایران» (۱۱) و «بررسی میزان انطباق اطلاعات بیمارستانی با نیازهای کاربران بخش مدارک پزشکی» (۹)، قبلا مورد سنجش و تایید قرار گرفته بود. در مرحله اول به منظور تعیین میزان انطباق گزارشات آماری سیستم های اطلاعات بیمارستان در سه گروه شاخص های پایه و بستری (۲۷۲ شاخص)، اورژانسی (۶۳ شاخص) و سرپایی (۲۸ شاخص) مربوط به «چارچوب سیستم اطلاعات آماری برای بیمارستان های ایران» به صورت مشاهده مستقیم و پرسش از مسئولین آمار هر مرکز (به صورت وجود و عدم وجود شاخص) تهیه شد. در مرحله دوم برای تعیین میزان اهمیت هرکدام از مولفه های چارچوب فوق از منظر مسئولین آمار از مقیاس لیکرت پنج گزینه ای (شامل بسیار مهم، مهم، اهمیت متوسط، کم اهمیت و بی اهمیت) استفاده شد. پس از تکمیل پرسشنامه ها، درصد انطباق شاخص های آماری HIS با مولفه های چارچوب به صورت آمار توصیفی (فراوانی و فراوانی نسبی) و میانه اهمیت هریک از مولفه ها از منظر کاربران از طریق نرم افزار اکسل ۲۰۰۷ محاسبه و سپس داده ها تحلیل شد.

کاربران بخش مدارک پزشکی»، که در آن الزامات مختلف ۹ مورد سیستم اطلاعات بیمارستانی در شهر تهران را بررسی کرده بود نشان داد از ۱۸ مورد الزام آماری مورد بررسی، تنها حدود ۲۸ درصد آیتهم ها در همه سیستم ها هست. همچنین با وجود اهمیت آمار صحیح انتقالی ها، تنها در دو مورد این صحت گزارش شده است و به جز مواردی که اصلا آماری تحت این عنوان وجود ندارند در سایر موارد به دلیل وجود اشتباه در این آمارها (به گفته مسئولین آمار)، هنوز متکی به آمارها و فرم های دستی هستند (۹).

با توجه به تعدد اهداف، کاربران و عملکردهای پیچیده HIS، ارزیابی HIS نیازمند چارچوبی فراگیر و معیارهای واقع بینانه است (۱۰). محمدی در مطالعه ای به ارائه «چارچوب سیستم اطلاعات آمار برای بیمارستان های ایران» پرداخته است (۱۱). بنابر مطالب پیشگفت، در این پژوهش با هدف بهبود و توسعه سیستم اطلاعات بیمارستان بر مبنای نیاز واقعی کاربران، ضمن ارزیابی وضعیت آمار و گزارش دهی شاخص های آماری سیستم های اطلاعات بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و بررسی میزان انطباق آن با چارچوب سیستم اطلاعات آماری بیمارستانهای ایران، به تعیین میزان اهمیت و به عبارتی تعیین نیازمندی به هر کدام از مولفه های چارچوب مذکور از منظر کاربران (مسئولین آمار) پرداخته شده است.

### روش کار

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع توصیفی بود. که طی دو مرحله انجام شد. در مرحله اول برای تهیه نمونه از هر سیستم اطلاعات بیمارستان ارائه شده در بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۴ (پویا سامانه دیوا، سایان رایان، کوثر سلامت و رایاوران توسعه) یک بیمارستان به صورت هدفمند و با دسترسی آسان (با توجه به طول مدت راه اندازی سیستم،

## یافته ها

بیمارستان های ایران بین ۲۰/۳۹ درصد (HIS رایاوران) تا ۲۶/۷۲ درصد (HIS سایان رایان) بود (جدول ۱).

۲ یافته های حاصل از پژوهش نشان داد میزان انطباق HIS های مورد بررسی با چارچوب سیستم اطلاعات آماری

جدول ۱. تعیین میزان انطباق HIS با چارچوب سیستم اطلاعات به تفکیک شرکت HIS

انطباق با کل شاخص های چارچوب (از ۳۶۳ شاخص)		شرکت HIS
درصد	تعداد	
۲۶/۷۲	۹۷	سایان رایان
۲۲/۰۴	۸۷	کوثر سلامت
۲۳/۹۷	۸۰	پویا سامانه
۲۰/۳۹	۷۴	رایاوران

تحصیلات کارشناسی ارشد و مابقی کارشناس رشته مدارک پزشکی بودند. ضمن اینکه همه پاسخگویان دارای بیش از ۱۰ سال سابقه کار در زمینه آمار بیمارستانی بودند. از منظر این افراد ۹۷/۵۲ درصد شاخص های چارچوب بسیار مهم و مهم تلقی شدند.

در بخش دوم پژوهش و تعیین میزان اهمیت شاخص های چارچوب از منظر مسئولین آمار مراکز آموزشی درمانی شهر اصفهان (۹ مرکز از ۱۱ مرکز مورد بررسی پرسشنامه را تکمیل نمودند)، یافته ها (جدول ۲)، حاکی از آن است که ۵۵/۵۵ درصد پاسخگویان دارای

جدول ۲. مشخصات مسئولین آمار مراکز آموزشی درمانی اصفهان در مطالعه حاضر

ویژگی	تعداد	درصد
جنس		
زن	۸	۸۸/۸۸
مرد	۱	۱۱/۱۲
سطح تحصیلات		
کارشناس	۴	۴۴/۴۵
کارشناس ارشد	۵	۵۵/۵۵
رشته تحصیلی		
مدارک پزشکی	۹	۱۰۰
سنوات خدمت آماری		
کمتر از ۱۰ سال	۰	۰
بین ۱۰-۲۰ سال	۹	۱۰۰
بیش از ۲۱ سال	۰	۰

میزان انطباق HIS بیمارستان های علوم پزشکی اصفهان با آمارهای اورژانس چارچوب بین ۷/۹۴ درصد (HIS سایان رایان) تا ۳۳/۳۳ درصد (HIS رایاوران) بود. ۵۷/۱۴ درصد از شاخص های اورژانسی چارچوب SIS در هیچ یک از ۴ نوع HIS دیده نشد؛ که در بین آنها می توان به شاخص های ضروری اورژانس مانند میزان احیا، درصد ترخیص با مسئولیت شخصی، تعداد بیمار اورژانسی انتقالی، تعداد مرگ اورژانس بر حسب طبقه بندی ۲۱ گانه ICD ۱۰، میانگین مدت زمان تریاژ، اشاره نمود. این در حالی است که میزان اهمیت کلیه شاخص های اورژانسی از منظر کاربران بسیار مهم تعیین شدند.

میزان انطباق HIS بیمارستانهای علوم پزشکی اصفهان با آمارهای سرپایی چارچوب بین ۲۸/۵۷ درصد (HIS کوثر سلامت) تا ۳۹/۲۹ درصد (HIS سایان رایان) بود. ۳۲/۱۷ درصد از شاخص های سرپایی چارچوب SIS در هیچ یک

میزان انطباق HIS ها با آمارهای بستری چارچوب، بین ۱۵/۸۱ درصد (HIS رایاوران) تا ۲۹/۷۸ درصد (HIS سایان رایان) بود. این در حالی است که حدود نیمی (۴۹/۶۱ درصد) از شاخص های بستری چارچوب SIS در هیچ یک از ۴ نوع HIS دیده نشد؛ که اتفاقاً جزء شاخص های پایه و اصلی آمارگیری (از جمله تعداد بیماران بستری از قبل، تعداد مراجعه مستقیم، تعداد بیماران با اقامت کمتر از ۲۴ ساعت، تعداد بیماران انتقالی، درصد اشغال تخت، میانگین مدت اقامت، وقفه در چرخه اشغال تخت، میزان چرخه اشغال تخت، میزان خالص و ناخالص مرگ و میر و بسیاری شاخص های دیگر) می باشد. در خصوص شاخص های بستری از منظر کاربران ۸۸ درصد آن بسیار مهم و ۸/۸۲ درصد آن مهم تلقی شدند و تنها حدود ۲/۲ درصد آن دارای اهمیت متوسط و ۱/۱ درصد کم اهمیت در نظر گرفته شدند.

میانگین مدت زمان انتظار خدمات سرپایی، میزان انتقال از واحدهای سرپایی به موسسات دیگر، اشاره نمود. میزان اهمیت کلیه شاخص های سرپایی نیز از منظر کاربران بسیار مهم تعیین شدند.

از ۴ نوع HIS طراحی نشده که می توان به مواردی چون تعداد موارد مراجعه لغو شده (به تفکیک از طرف بیمار و بیمارستان)، میانگین بار مراجعه سرپایی به پزشک (عمومی و متخصص)، تعداد مراجعین سرپایی به تفکیک گروههای سنی و جنس، میانگین مدت زمان ویزیت های سرپایی،

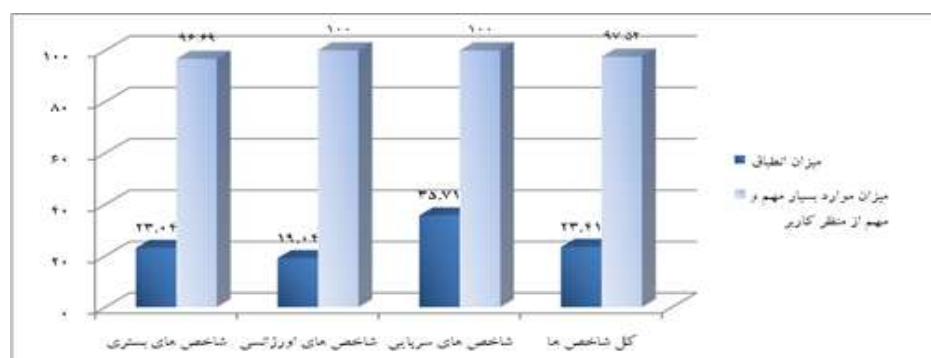
جدول ۳. مقایسه میانگین میزان انطباق HIS های مورد بررسی با چارچوب سیستم اطلاعات آماری و اهمیت آن از منظر کاربران

میزان اهمیت از منظر کاربران										میزان انطباق در ۴ نوع HIS		شاخص
بی اهمیت		کم اهمیت		اهمیت متوسط		مهم		بسیار مهم		درصد	تعداد	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد			
۰	۰	۱/۱	۳	۲/۲	۶	۸/۸۲	۲۴	۸۸	۲۳۹	۲۳/۱۶	۶۳	بستری
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۶۳	۱۹/۰۴	۱۲	اورژانسی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۲۸	۳۵/۷۱	۱۰	سرپایی
۰	۰	۱/۱	۳	۲/۲	۶	۸/۸۲	۲۴	۹۰/۹	۳۳۰	۲۳/۴۱	۸۵	جمع

به طور میانگین حدود ۲۳/۴۱ درصد از کل شاخص های چارچوب قابل استحصال می باشد.

فاصله قابل توجه بین آمارهایی که از منظر کاربران بسیار مهم و به عبارتی ضروری اند و قابلیت های HIS در ارائه این آمارها در نمودار ۱ نشان داده شده است.

بر اساس داده های جدول ۳ علیرغم اینکه کلیه شاخص های سرپایی و اورژانسی چارچوب از منظر کاربران بسیار مهم و ۹۷،۵۲ درصد شاخص های بستری بسیار مهم و مهم ارزیابی شدند؛ اما در چهار نوع HIS مورد بررسی



نمودار ۱. مقایسه انطباق HIS با چارچوب با توجه به اهمیت آن از منظر کاربران

بحث:

هدف این مطالعه بررسی میزان انطباق «چارچوب سیستم اطلاعات آماری بیمارستان های ایران» با سیستم های اطلاعات بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان همچنین تعیین میزان اهمیت شاخص های چارچوب مذکور از منظر مسئولین آمار بیمارستان و به عبارتی کاربران مربوطه بود. نتایج مطالعه حاضر، انطباق را در HIS های مورد بررسی، بین ۲۰/۳۹ درصد تا ۲۶/۷۲ درصد نشان داد که حاکی از وضعیت نامطلوب و نسبتاً مشابه هر چهار نوع HIS در زمینه ارائه آمار بیمارستانی است. این در حالی است که قریب به اتفاق (۹۷/۵۲ درصد) شاخص های چارچوب از منظر کارشناسان آمار بیمارستانی با توجه به نیاز آن ها، بسیار مهم و مهم تلقی شدند.

در یک سیستم اطلاعات بیمارستانی مناسب اطلاعات بالینی و هم چنین سایر اطلاعات وابسته به یک بیمار باید جمع آوری گردد تا بتوان تمامی شاخص های مرتبط با بیماران را توسط آن سیستم اندازه گیری نمود (۱۲). در واقع یکی از مهم ترین عملکردهای مهم هر سیستم اطلاعاتی، آمارگیری و تحلیل اطلاعات آماری است (۲)؛ اما متأسفانه HIS ها در حال حاضر در این زمینه وضعیت مطلوبی ندارند. چرا که هسته مرکزی HIS را سیستم اطلاعات مالی، پذیرش و ترخیص تشکیل می دهد و این سیستم ها بیشتر شبیه HIS های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی در آمریکا و اروپاست که با هدف رفع مشکلات تهیه صورتحساب بیماران و نیازهای مالی بیمارستان ها به وجود آمده بود (۱۳). به عبارت دیگر گزارشات و شاخص های آماری با توجه به نیاز کاربران، نه تنها جزو اولویت های طراحی چنین سیستم هایی نبوده است که با گذشت چند دهه از استقرار آنها، این نقیصه همچنان باقی است. احمدی و همکاران در پژوهش خود با عنوان «بررسی میزان انطباق اطلاعات بیمارستانی با نیازهای کاربران بخش مدارک پزشکی»، ضمن اشاره به توجه ویژه مدیران به مسائل مالی،

اذعان داشت که هدف از راه اندازی HIS در بیمارستان ها در حال حاضر هنوز مسائل مالی است. به همین دلیل از ۱۸ مورد الزام آماری مورد بررسی پژوهش آنها، تنها حدود ۲۸ درصد آیتم ها در همه سیستم ها موجود بود (۹). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد کمتر از یک چهارم آمارهای مورد نیاز کاربران که برای آنها اهمیت زیادی هم دارد، از HIS قابل استحصال است. غلامحسینی و صادقی (۱۳۹۱)، نیز در مطالعه ای با عنوان «ارزیابی کارایی شبکه اطلاعات بیمارستانی شفا در بیمارستان امام رضا (ع)»، نشان دادند سیستم اطلاعات بیمارستان شفا مشهد، قادر به محاسبه درصد اشغال تخت روزانه، آمار ماهیانه و فصلی، آمار بخش های مختلف و محاسبه هزینه های خدمات درمانی و گزارش گیری از بیماران فوتی نبوده و تنها ارائه آمار روزانه بیماران بستری امکان پذیر بوده است و کاربران در مجموع گزارش گیری از نرم افزار شفا را فاقد کمیت و کیفیت لازم دانسته اند (۲). احمدی و همکاران (۱۳۸۹)، در مطالعه ای به منظور «ارزیابی سیستم های اطلاعات بیمارستانی در بخش مدارک پزشکی» دریافتند که در اغلب سیستم های اطلاعات مورد بررسی مطالعه ای در تهران، ناکارآمدی نرم افزار در آمار، منجر به عدم استفاده از برنامه، اتکا به فرم های آماری دستی به دلیل عدم صحت آمارها، عدم حذف دفاتر و کارتهای مورد استفاده، گردیده بود (۵). در پژوهش حاضر نیز HIS های مورد بررسی به طور میانگین ۲۳/۲۷ درصد شاخص های آماری مورد نظر را دارا بودند و حدود نیمی از شاخص های بستری چارچوب SIS در هیچ یک از ۴ نوع HIS دیده نشد؛ اگر چه در هیچ یک از مطالعات قبلی وضعیت آمار HIS به تفصیل بررسی شده در این مطالعه (۳۶۳ مورد) که از منظر کاربران نیز کاربردی و بسیار مهم تلقی شد، ارزیابی نشده، با این وجود نتایج به دست آمده، نشان دهنده وضعیت نامطلوب سیستم های اطلاعات بیمارستان در زمینه ارائه شاخص ها

واحد مدارک پزشکی طراحی نشده و توسعه نیز پیدا نکرده اند و آمارهای موجود در این سیستم ها فقط به تعداد موارد معلومی از پدیده ها مربوط می باشد که نیازی به اعمال فرمول های آماری و توجه به تعاریف استاندارد آماری نداشته است. بنابراین ضروری است HIS با طراحی زیر سیستم اطلاعات آماری با محوریت شاخص های بستری، اورژانسی و سرپایی مطابق چارچوب مورد بررسی که مطابق نیاز کاربر نیز بود، توسعه یابد به طوریکه در آن فرمول محاسباتی شاخص ها طبق تعاریف علمی اعمال شود و با ارائه رابط کاربری مناسب امکان اعمال شرط ها و انتخاب فیلدهای اطلاعاتی به منظور دستیابی به شاخص ها و گزارشات آماری مورد نیاز (به دو صورت ثابت و پویا) و در نهایت امکان ارائه گزارشات در قالب جداول و نمودارهای مناسب، فراهم شود.

#### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۱۹۴۱۲۹، با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. بدین وسیله از مدیران و کارشناسان محترم آمار مراکز مورد مطالعه، که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند سپاسگزاری می نمایم.

و گزارشات آماری مورد نیاز است. Chen Yi Xin (۲۰۱۰) پیاده سازی و طراحی سیستم اطلاعات آماری برای مدارک پزشکی بیمارستان را، پیشنهاد می کند که عملکرد اصلی آن شامل ورود اطلاعات، جستجوی داده ها، نمودارها و گزارش تخلیصی داده ها، می باشد (۱۴). سقائیان نژاد و همکاران (۱۳۹۴) نیز یکی از اجزای اصلی HIS را سیستم اطلاعات آماری معرفی می کند و آن را ابزار ضروری برای دستیابی به آمار صحیح، دقیق به موقع و قابل اعتماد موثر در تصمیم گیری بر می شمرد (۱۵).

#### نتیجه گیری

مطالعه حاضر، ضعف HIS های علوم پزشکی اصفهان در برآورده کردن نیاز آماری در بیمارستان ها را نشان می دهد. این نتیجه به صورت مستقیم و غیر مستقیم در مطالعات قبلی نیز مشهود می باشد. طرح تحول سلامت و تغییر در شیوه پرداخت ها مباحث جدیدی است که باعث شده همچنان جنبه های مالی HIS، در اولویت باقی بماند و متأسفانه توسعه HIS در زمینه ارائه شاخص های آماری علیرغم تقاضای زیاد به آمارهای صحیح، به روز، کامل و مورد نیاز کاربر، همچنان مورد غفلت واقع شده است. در واقع HIS ها با توجه به گزارشات آماری اصلی مورد نیاز



## منابع

1. Saeedbakhsh S, Ehteshami A, Kasaei Isfahani M. Evaluating the Medical Records Module of Selected HIS Software in Hospitals of Isfahan University of Medical Sciences According to ISO 10-9241. *Health Information Management* 2012; 9 (4):490-501 (Persian).
2. Gholamhosseini L, Sadeghi M. Assessment of hospital information system efficiency (SHAFa) in IMAM REZA hospital. *Journal of the Islamic Republic of Iran Army University of Medical Sciences*. 2012;10(1): 62-6 (Persian).
3. ahmadi m, Khoshgam M, Farhadi A. Compliance Rate Of Surgical Information Systems With The Information Needs Of Surgeons 2012. *peyavard salamat*. 2013;7 (1): 71-9 (Persian).
4. khosravi A, Najafi F, Rahbar M, Motlagh M, Kabir M. health indicator in Islamic republic of iran 2009 (Persian).
5. Ahmadi M, Barabadi M, Kamkar Haghgh M .Evaluation of Hospital Information Systems in the Medical Records Departmen. *Health Information Management*. 2010; 7(1) (Persian).
6. Aghaeihashtjin A. Hospital data collection systems provide a suitable paradigm to collect, maintain and update it in Iran. *First National Conference on Hospital Management*; 2002; Tehran: Ministry of Health and Medical Education Department of Development Management, Resources and Parliamentary Affairs; 2002; 206-7 (Persian).
7. Ahmadi M, Ghaderi A, Khorrami F, Zare S. Needs Assessment of the Information Management Systems at Medical Universities based on Critical Success Factors and Business System Planning. *Health Information Management*. 2012;9 (1) (Persian).
8. Aghajani M. Comparative and analytical Study of Hospital Information Systems. *Teb Tazkiyeh* 2002;11(4):26-36 (Persian).
9. Ahmadi M, Hosseini F, Barabadi M. A Survey on the compatibility of the Hospital Information Systems (HIS) with the needs of medical records users from the system. *Health Administration*. 2008;11 (32): 25-32 (Persian).
10. Wyatt JC, Wyatt SM .When and how to evaluate health information systems? *International journal of medical informatics*. 2003;69 (2): 251-9.
11. MohammadiBertiani Z. Providing a Statistical Information System framework for Iranian Hospitals. *Isfahan Isfahan University of Medical Sciences*;2015 (Persian).
12. feizzadeh A. Examine how hospitals additional fees or long-term benefit? *Newsletter Health*

Researchers R & D Institute. 2001;1-6:3 (Persian).

13. Hadianfard A. The survey of hospital information system structure in Shiraz hospitals [Thesis]. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences;2002 (Persian).

14. Chen Y. The Implementation and Design of Statistical Information System for Hospital Medical Records. 2012.

15. Saghaeiannejad-Esfahani S, Ehteshami A, Mohammadi-Bertiani Z. Toward a framework of statistical information system for Iranian hospitals. Int J Health Syst Disaster Manage 2015; 3:103-8.

## A Study on the compatibility of the hospital information system with statistical information system framework and its importance from the perspective of users

**Zohreh Mohammadi Bertiani:** MA of health informatics technology , Department of information and communication technology, Isfahan University of medical science, Esfahan, Iran (\*Corresponding author). z\_mohamadi@sim.mui.ac.ir

**Mohammad bagher Mohebi:** PhD student of Strategic management and director, Department of Information and Communication Technology Department, Isfahan University of medical science, Esfahan, Iran. mb-mohebi@mui.ac.ir.

### Abstract

**Background and Objectives:** HIS development in order to improve its capabilities in producing statistical indicators and reports according to user requirements, in addition to their satisfaction, is the starting point of improvement of the ability of hospital management. This study aimed to determine the compatibility of hospital information systems with "Statistical Information System hospital framework", and the importance of the frameworks indicators from the perspective of users.

**Materials and Methods:** The present study was an applied-descriptive study; that In two stages by using a questionnaire containing 363 questions (on three main pivots: inpatient, emergency and outpatient), determined first the compatibility of Isfahan University of Medical Sciences HIS with the "Statistical Information System Framework" through observation and question, second the importance of each component of the framework by the 5-choice Likert scale, from the perspective of statistics users. Then data analyzed with Excel 2007.

**Results:** average of compatibility between HIS and statistical information system framework was 23.27 percent, in outpatient indicators 35.71 percent, in inpatient indicators 23.16 percent and in emergency indicators 19.01 percent; While 97.52 percent of the indicators were considered very important and important from the perspective of hospital statistics experts.

**Conclusion:** presentation of statistical indicators and reports in HIS that required by users, was considered undesirable is therefore essential HIS by designed statistical information subsystems with a focus on indicators of statistical information inpatient, emergency and outpatient expand. And achieve statistical indicators and reports required in appropriate tables and graphs, in accordance with the framework to be provided.

**Key words:** Hospital information systems, statistical information systems, hospital statistics, user.

