

# مقایسه سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستان‌های آموزشی و بیمارستان‌های غیر آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

محمد دهقانی<sup>۱</sup> محمد حسین حیوی حقیقی<sup>۲\*</sup> مینا توسلی فرحی<sup>۳</sup>

۱. مربی، آموزش مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره اول؛ شماره دوم؛ پاییز و زمستان ۱۳۹۴؛ صفحات ۷۹-۷۱

## چکیده

**مقدمه:** سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس علاوه بر ارتقای کیفیت خدمات ارائه شده در بخش اورژانس، به برطرف نمودن الزامات قانونی، اعتبارسنجی‌های مختلف، پژوهش‌ها و تحقیقات گوناگون کمک می‌کند. در این مطالعه وضعیت سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستان‌های آموزشی با بیمارستان‌های غیر آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان مورد مقایسه و بررسی قرار گرفته است.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی تحلیلی به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۲ انجام شده است. داده‌ها با استفاده از دو سیاهه واری محقق ساخته جمع‌آوری گردید، روایی ابزار بر اساس اعتبار محتوا تعیین شد. حجم نمونه مطابق با حجم جامعه شامل ۴ بیمارستان آموزشی و ۳ بیمارستان غیر آموزشی بود. همچنین برای مطالعه پرونده‌های اورژانسی از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی استفاده شد و از ۴۶۵۶ پرونده، ۷۴۹ پرونده انتخاب شد. داده‌ها در حد آمار توصیفی و به وسیله نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند و برای بررسی اختلاف امتیاز کسب شده بیمارستان‌های آموزشی و غیر آموزشی در ابعاد مختلف از آزمون *t-student* استفاده شد.

**یافته‌ها:** هیچ کدام از سیستم‌های بررسی شده از تحلیل کیفی برای ارتقای کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده استفاده نکردند. همچنین ۴۳ درصد مراکز اورژانس مورد مطالعه، هیچ اقدامی برای سازماندهی درون پرونده‌های انجام ندادند. فقط ۱۴/۵ درصد مراکز اورژانس داده‌های درون پرونده‌های را طبقه‌بندی می‌کردند. میانگین ثبت داده‌های درمانی، اطلاعات مالی و هویتی تیم مراقبت درمانی در بیمارستان‌های آموزشی بیشتر از بیمارستان‌های غیر آموزشی بود ( $P-value < 0/01$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** به طور کلی سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس بیمارستان‌های آموزشی در برابر بیمارستان‌های غیر آموزشی از جایگاه بهتری برخوردار بودند. با توجه به نقش مهم سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس، مدیران و سیاستگذاران حیطه سلامت باید برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های لازم برای ارتقای این سیستم اطلاعاتی را انجام دهند.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت اطلاعات سلامت، خدمات پزشکی اورژانسی، سیستم اطلاعات، خدمات اورژانسی.

## نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۳/۱۱/۰۱ اصلاح نهایی: ۹۴/۰۲/۱۹ پذیرش مقاله: ۹۴/۰۳/۰۱

**ارجاع:** دهقانی محمد، حیوی حقیقی محمد حسین، توسلی فرحی مینا. مقایسه سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستان‌های آموزشی و بیمارستان‌های غیر آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان. اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۴؛ (۲): ۷۹-۷۱.

نویسنده مسئول:

محمد حسین حیوی حقیقی

دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات سلامت

دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تلفن: ۰۲۱-۷۶۱۳۳۶۷۰۷۲۳ پست الکترونیکی: hayavi2005@gmail.com

## مقدمه:

مراکز اورژانس بیمارستانی که وظیفه امداد رسانی و درمان سریع کلیه بیماران اورژانسی را بر عهده دارند، یکی از ارکان ضروری و اجتناب‌ناپذیر بیمارستان‌ها به حساب می‌آیند [۱]. بخش اورژانس به عنوان قلب بیمارستان محسوب می‌شود [۲] و جایگاه آن در بیمارستان و نظام بهداشتی درمانی به دلیل لزوم انجام سریع و مؤثر فرآیندهای متعدد و پیچیده همراه با کیفیت بالا، حساس و استثنایی است [۳]. این بخش به دلیل پذیرایی از پرجمع‌ترین، متنوع‌ترین، گرفتارترین و حساس‌ترین گروه بیماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۴]. گسترش سریع مراکز اورژانسی، مراجعات فراوان بیماران به این مراکز و ارزان بودن یا رایگان بودن خدمات در این مراکز باعث شده است که این قسمت از سیستم ارائه مراقبت درمانی دچار مشکلاتی شود [۵] به طوری که بر اساس نظر Volper سیستم مدیریت اطلاعات در بخش اورژانس بیمارستانی به دلیل مشکلات مدیریتی و سیستم اطلاعاتی دچار چالش‌هایی شده است [۶].

سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس، داده‌ها را جمع‌آوری، سازماندهی، تحلیل و اطلاعات تولید شده را توزیع می‌نماید [۷].

هدف سیستم مدیریت اطلاعات در بخش اورژانس دسترسی تیم مراقبت درمانی در هر کجا و هر زمان به انواع داده‌های صحیح، معتبر و به موقع در قالبی مناسب به صورت سریع و راحت است؛ چرا که اطلاعات با کیفیت در تصمیم‌گیری‌های بالینی اورژانس و درمان بیماران بسیار اثرگذار است [۸].

مدیریت اطلاعات در مراکز اورژانس نقش مهمی در مدیریت کارآمد بخش اورژانس و هماهنگ شدن سازماندهی درونی اورژانس دارد [۷]. بهبود مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس باعث پیشرفت و بهبود مراقبت‌های اورژانسی، بهداشت عمومی، تحقیقات، آموزش و مدیریت مراقبت اورژانسی می‌شود [۹]. از طرف دیگر، پیشرفت‌های سریع در مدیریت اطلاعات سلامت و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، فرصت بی‌همتایی برای رویه‌رو شدن با چالش‌ها و فرصت‌ها به مراکز اورژانس می‌دهد [۱۰]. جمع‌آوری صحیح اطلاعات در اورژانس باعث گسترش زمینه عمومی برای درست انجام شدن کارها، کارآمدی و بهره‌وری در بخش اورژانس می‌شود [۷]. همچنین داده‌های جمع‌آوری شده اورژانس در راهبردهای مراقبت درمانی، سیاست‌ها و آموزش کارکنان مراکز اورژانس نقش مهمی ایفا می‌کند [۱۱، ۱۲].

اطلاعات کافی در زمان و مکان مناسب، نیاز اساسی برای پیگیری مراقبت بیماران اورژانسی است [۱۳]. Barnett معتقد است «عملکرد طب اورژانس به این بستگی دارد که ما اطلاعات را چگونه پردازش، ذخیره‌سازی، بازیابی و توزیع نماییم» [۱۴]. در یک مطالعه توصیفی که بر روی سامانه مدیریت اطلاعات در اورژانس ۱۲ بیمارستان تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران صورت گرفت، مشخص شد که در این سیستم‌ها بیشتر به موارد و عناصر اطلاعاتی که در جریان فعالیت‌های داخلی بخش اورژانس به کار برده می‌شد، توجه شده و به فعالیت‌های خارجی بخش اورژانس کم‌تر توجه می‌شد [۱۱].

در مطالعه‌ای با عنوان «داده‌های بخش اورژانس نظارتی بر بیوتوریزم: در دسترس بودن، به موقع بودن، استانداردها و منابع داده‌های الکترونیک» در دو ایالت کارولینای شمالی و واشنگتن سیستم اطلاعات اورژانس بیمارستانی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های این پژوهش مشخص کرد که ۴۶ درصد داده‌ها به صورت دستی ثبت می‌شود و فقط ۲۰ درصد مراکز مورد مطالعه از ICD-9-CM: (International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification) برای طبقه‌بندی اطلاعات استفاده می‌کنند [۱۵].

Coonan در مطالعه‌ای مقایسه هفت استاندارد سیستم‌های مدیریت اطلاعات سلامت از جمله Health Level 7 [HL7]، Systematized Nomenclature of Medicine [SNOMED] Logical Observation Identifiers, Names, and Codes [LOINC]، Current Procedural Terminology [CPT]-4، ASC X12 (accredited standards committee X12) را در مراکز اورژانس کشور انگلیس مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد که هرچند این استانداردها ابزارهای پیچیده‌ای هستند و گردآوری، پردازش و توزیع اطلاعات را تسهیل می‌نمایند، ولی بسیاری از سازمان‌های مراقبت بهداشتی از آن‌ها استفاده نمی‌کنند [۹].

با توجه به نقش سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس در ارتقای کیفیت خدمات ارائه‌شده و کارایی هر چه بیشتر این مراکز پژوهشگران در صدد برآمدند وضعیت سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستان‌های آموزشی و غیرآموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان را بررسی و مقایسه نمایند. در این مطالعه انواع داده‌ها و نحوه گردآوری آن‌ها، انواع پردازش داده‌ها، کدگذاری اطلاعات اورژانسی، وجود و رعایت استانداردها و قوانین و کاربران سیستم اطلاعات

سیستم بود. در این مطالعه پژوهشگر پس از مشاهده قسمت‌های مختلف سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس تحت پژوهش و مطالعه پرونده‌های این بخش‌ها، داده‌ها را وارد سیاهه‌وارسی کرد. پس از ورود داده‌ها به نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS، تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در حد آمار توصیفی (میانگین، درصد فراوانی) انجام شد و وضعیت سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس بیمارستان‌های شهر بندرعباس با معیار لیکرت [۲۰-۰ (خیلی ضعیف)، ۴۰-۲۱ (ضعیف)، ۶۰-۴۱ (متوسط)، ۸۰-۶۱ (خوب)، ۱۰۰-۸۱ (خیلی خوب)] طبقه‌بندی شد و برای مقایسه میانگین ابعاد مختلف سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس از آزمون t-student استفاده شد. در تمامی مراحل انجام این تحقیق اصول اخلاق پژوهش از جمله محرمانگی اطلاعات رعایت شد.

#### یافته‌ها:

تعداد مراکز اورژانس مورد بررسی شامل ۴ بیمارستان آموزشی، ۱ بیمارستان تأمین اجتماعی و ۲ بیمارستان خصوصی بود. در چهار بیمارستان سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس زیر نظر واحد مدارک پزشکی نبود. مسئولین واحد مدارک پزشکی در دو بیمارستان دارای مدرک کاردانی، در چهار بیمارستان دارای مدرک کارشناسی و در یک بیمارستان دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند.

داده‌های حاصل از سیاهه واری اول نشان داد که داده‌های هویتی، محل سکونت، سن و جنس در تمامی مراکز تحت مطالعه جمع‌آوری می‌شد، ولی فقط ۵۰ درصد مراکز مورد مطالعه داده‌های مالی را جمع‌آوری می‌کردند (جدول شماره ۱). گردآوری داده‌ها در سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس ۵۷/۲۵ درصد به صورت نیمه مکانیزه (کامپیوتری - دستی) و ۴۲/۷۵ درصد به صورت دستی انجام می‌شد. در ۲۸/۵ درصد مراکز اورژانس از تحلیل کمی پرونده استفاده می‌نمودند و هیچ یک از مراکز مورد مطالعه تحلیل‌های کیفی و قانونی را به منظور ارتقای کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده در پرونده‌های اورژانسی انجام نمی‌دادند و در صورت بروز خطا در ثبت داده‌ها تنها ۲۸/۵ درصد مراکز تحت مطالعه دارای فرایند رفع نقص بودند. همچنین ۸۵/۵ درصد مراکز اورژانس تحت مطالعه داده‌های دموگرافیک را به صورت کامپیوتری ذخیره می‌کردند و هیچ‌کدام از این مراکز داده‌های مربوط به دوره مراقبت از جمله تشخیص‌ها، فهرست داروهای تجویز شده و تاریخچه بیماری را به صورت کامپیوتری ثبت نمی‌کردند.

اورژانس مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق علاوه بر آشکار کردن نقاط قوت و قابل بهبود سیستم‌های اطلاعات اورژانس می‌تواند در ارتقای این سیستم‌ها مفید باشد.

#### روش‌ها:

این مطالعه پیمایشی از نوع توصیفی تحلیلی است که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۲ انجام شده است. جامعه پژوهش سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس نُه بیمارستان شهر بندرعباس (شهید محمدی، شریعتی، کودکان، ابن سینا، خلیج فارس، ام لیل، امام رضا (ع)، صاحب الزمان (عج) و خاتم النبیه (ص)) بود.

در این پژوهش نمونه‌گیری برای بیمارستان‌ها به روش سرشماری بود و تمامی مراکز اورژانس این بیمارستان‌ها به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. البته به علت عدم همکاری، دو بیمارستان نظامی از جامعه پژوهش حذف شدند. نمونه‌گیری پرونده‌ها پس از مشخص کردن تعداد بیماران اورژانسی هر بیمارستان در یک ماه به روش

نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با استفاده از فرمول 
$$n = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{N_i \times \sigma_i^2}{d^2}}{\sum_{i=1}^k \frac{N_i \times \sigma_i^2}{d^2}}$$
 انجام شد ( $\alpha=0/05$ ,  $d=0/03$ ,  $P=0/07$ ) به طوری که از ۶۲۵۶ پرونده تعداد ۷۴۹ پرونده (۱۲٪) از بیمارستان آموزشی و ۳۲۴ پرونده از بیمارستان غیرآموزشی) به عنوان نمونه مشخص شدند. ابزار گردآوری داده‌ها دو سیاهه واری محقق‌ساخته مجزا بود که بر اساس مطالعات انجام شده و دریافت نظرات اساتید و صاحب‌نظران مرتبط با موضوع پژوهش توسط پژوهشگر طراحی شد. سیاهه واری اول دارای ۱۸ گویه بود که برای بررسی کمی پرونده‌های اورژانس مورد استفاده قرار گرفت. در این سیاهه واری ۵ گویه مربوط به اطلاعات دموگرافیک بیمار، یک گویه مربوط به داده‌های هویتی ارائه‌کننده مراقبت، ۱۰ گویه مربوط به داده‌های مراقبت و ۲ گویه مربوط به داده‌های مالی بود. سیاهه واری دوم دارای ۵ محور اصلی: انواع فرایند گردآوری و نحوه ذخیره‌سازی داده‌ها (گویه‌های ۱-۵)، فرایند پردازش داده‌ها (گویه‌های ۶-۹)، فرایند توزیع اطلاعات (گویه‌های ۱۰-۱۲)، کاربران اطلاعات اورژانس (گویه‌های ۱۳-۲۱) و قوانین و استانداردها بود. اعتبار ابزارها از طریق تعیین اعتبار محتوا سنجیده شد. در سیاهه واری دوم گویه ۱-۵ مربوط به نحوه ذخیره و بازیابی داده‌ها، گویه ۶-۹ مربوط به نحوه پردازش داده‌ها، گویه ۱۰-۱۲ مربوط به نحوه اطلاع‌رسانی، گویه ۱۳-۲۱ مربوط به رعایت استانداردها و قوانین و گویه ۲۲ مربوط به کاربران این

حوادث و بیماری‌ها (۱۰۰ درصد) توسط سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس تولید و در اختیار کاربران قرار می‌گرفت.

بیشترین قانون رعایت شده در سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس مربوط به قوانین مدت نگهداری و نحوه نگهداری اطلاعات با میزان ۸۵/۵ درصد بود و هیچکدام از سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس از استانداردهای تبادل اطلاعات، محرمانگی، مستندسازی و کنترل کیفیت داده‌ها استفاده نمی‌کردند (جدول شماره ۲). بیشترین کاربران سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس، پزشکان، بیماران و مدیران به میزان ۱۰۰ درصد و کمترین کاربران این سیستم، رسانه‌های جمعی و محققین بودند (نمودار شماره ۱).

با استفاده از آزمون t-student مشخص شد که میانگین تکمیل داده‌های هویتی، جنسیت، سن و محل سکونت در بیمارستان‌های آموزشی و غیرآموزشی تفاوت معنی‌داری ندارند، اما در مورد سایر داده‌ها، میانگین تکمیل در بیمارستان‌های آموزشی و غیرآموزشی دارای تفاوت معنی‌داری است ( $P\text{-value} < 0/01$ ). در همه موارد میزان تکمیل داده‌ها در بیمارستان‌های آموزشی بیشتر بود.

یافته‌های این تحقیق مشخص نمود که اولین مرحله پردازش داده‌های اورژانسی یعنی سازماندهی درون پرونده‌ای فقط در ۵۷ درصد از مراکز اورژانس انجام می‌شود. در مورد طبقه‌بندی داده‌ها مشخص شد که فقط ۱۴/۵ درصد سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس مورد مطالعه، داده‌های پرونده‌های اورژانسی را به وسیله ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and related Health Problem) طبقه‌بندی می‌کردند و سیستم‌های دیگر مانند Ambulatory Patient Groups (APG) و Reason for Visit Classification (RVC) برای طبقه‌بندی استفاده نمی‌شد.

در رابطه با پردازش‌های آماری مشخص شد ۱۶ شاخص آماری توسط سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس محاسبه می‌شود که بیشترین شاخص محاسبه شده مربوط به تعداد مراجعین (۱۰۰ درصد) و کمترین شاخص محاسبه شده مربوط به تعداد بیماران اورژانسی بستری در بخش‌های ویژه (۴۲/۷۵ درصد) است.

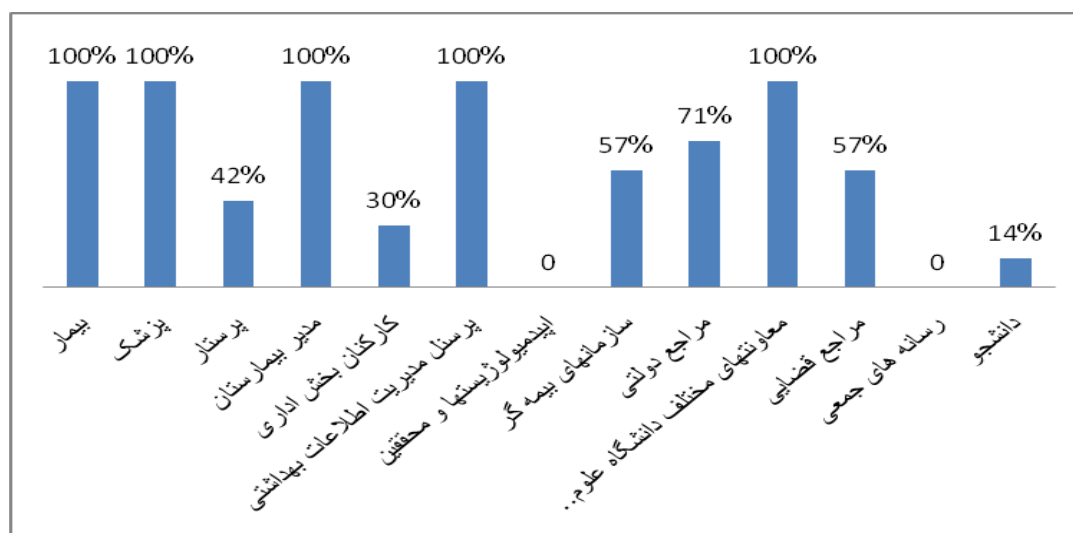
یافته‌های پژوهش نشان داد که از داده‌های گردآوری شده در مراکز اورژانس فقط گزارشات مربوط به کیفیت مراقبت (۷۱/۲۵ درصد)، چرخه حرکت بیمار (۱۰۰ درصد)، خدمات حرفه‌ای (۸۵/۵ درصد) و

جدول شماره ۱- درصد تکمیل عناصر اطلاعاتی در سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستانهای مورد مطالعه

میانگین	میانگین هر دو بیمارستان	بیمارستان‌های آموزشی	بیمارستان‌های غیرآموزشی	نوع داده
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	داده‌های هویتی
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	محل سکونت
۹۷/۲۱	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	تاریخ تولد (سن)
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جنس
	۸۶/۱۶	۹۹/۲۲	۷۵/۶۷	وضعیت تأهل
	۷۳/۵۵	۸۸/۹۹	۵۳/۳۷	داده‌های هویتی و مشخصات ارائه‌دهندگان مراقبت
	۵۹/۰۷	۷۶/۵۳	۳۱/۱۶	داده‌های مربوط به نحوه ورود بیمار
	۶۰/۱۰	۷۶/۸۶	۳۸/۱۱	داده‌های مربوط به ارزیابی وضعیت بیمار
	۵۳/۳۹	۵۹/۹۳	۴۴/۸۱	داده‌های مربوط به تریاژ
	۸۴/۳۶	۹۲/۳۲	۷۵/۶۷	داده‌های مربوط به تاریخچه بیماری‌ها
۶۳/۰۷	۶۰/۵۱	۸۴/۴۶	۲۹/۱۰	داده‌های مربوط به معاینات انجام گرفته
	۷۴/۹۵	۹۸/۵۳	۴۴/۰۲	داده‌های مربوط به اقدامات انجام گرفته و نتایج آنها
	۶۸/۲۵	۷۸/۳۰	۵۵/۰۵	داده‌های دارویی
	۵۵/۹۲	۷۲/۸۹	۳۳/۷۹	داده‌های تشخیصی
	۵۱/۱۰	۶۲/۳۰	۳۷/۴۱	داده‌های مربوط به توصیه‌های پس از ترخیص
	۴۳/۹۵	۵۴/۷۵	۲۹/۷۸	داده‌های مربوط به پرداخت هزینه
۵۰/۰۱	۵۶/۰۸	۷۵/۳۸	۳۰/۷۷	منابع پرداخت هزینه

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی انواع قوانین و استانداردهای به کار رفته در سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستان‌های مورد مطالعه

انواع استاندارد و قوانین	وجود قوانین		رعایت قوانین	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
گردآوری داده‌ها	۶	۸۵/۵	۵	۷۱/۵
ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات	۵	۷۱/۵	۵	۷۱/۵
پردازش داده‌ها	۵	۷۱/۵	۴	۵۷/۰
توزیع اطلاعات	۰	۰	۰	۰
کنترل کیفیت داده‌ها	۰	۰	۰	۰
مدت و نحوه نگهداری	۷	۱۰۰	۶	۸۵/۵
مستندسازی	۰	۰	۰	۰
حفاظت از داده‌ها و اطلاعات	۰	۰	۰	۰
محرمانگی اطلاعات	۰	۰	۰	۰
تبادل اطلاعات	۰	۰	۰	۰



نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی کاربران سیستم مدیریت اطلاعات مراکز اورژانس بیمارستان‌های مورد مطالعه

### بحث و نتیجه‌گیری:

هویتی ارائه‌کننده خدمات بهداشتی درمانی، داده‌های مراجعه و داده‌های مالی تقسیم می‌شوند [۱۹]. پژوهشی که توسط عجمی انجام شد نشان داد که ۸۵ درصد پزشکان داده‌های هویتی خود را ثبت نمی‌کنند و ۵۹ درصد داده‌های دموگرافیک بیماران ثبت می‌شود [۲۰]. اما با توجه به محاسبه میانگین داده‌های جمع‌آوری شده، سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس در این زمینه از جایگاه خوبی برخوردار بودند.

یافته‌های پژوهش نشانگر نواقصی در نحوه ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات در مراکز اورژانس بود. در پژوهشی که عباسی و همکاران انجام دادند مشخص شد که روش نگهداری اطلاعات بهداشتی و

هیچ کدام از سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس مورد مطالعه مکانیزه نبودند، در حالی که پذیرش آسان و هماهنگ شده بیماران، دسترسی به پرونده الکترونیک بیماران، تهیه آمارها به صورت خودکار، بهبود کیفیت خدمات، کاهش زمان انتظار [۱۶] و کاهش زمان فرایند پذیرش و ترخیص از مزایای مکانیزه کردن سیستم‌های مدیریت اطلاعات است [۱۷].

مجموعه داده‌های حداقل (Minimum Data Set) باعث مقایسه بیشتر داده‌ها و سازگارپذیری آنها می‌شود [۱۸]. مجموعه داده‌های حداقل مراقبت اورژانسی به داده‌های مربوط به بیمار، داده‌های

اورژانس مورد مطالعه داده‌های درون‌پرونده را با استفاده از سیستم ICD-10 طبقه‌بندی می‌کردند.

آمارها باید به منظور مدیریت و کنترل بهتر، جدول‌بندی و تنظیم شوند [۱۹]. شاخص‌های آماری صحیح و دقیق، نقش مهمی در پشتیبانی مدیران ایفا می‌کنند [۱۸]. بیشترین شاخص محاسبه شده توسط مراکز مورد مطالعه تعداد مراجعین و کمترین شاخص محاسبه شده مربوط به تعداد بیماران اورژانسی بستری شده در بخش‌های ویژه بیمارستان بود. یافته‌های مطالعه‌ای دیگر مشخص کرد که ۵۰ درصد داده‌ها پردازش می‌شود و ۱۰ درصد اطلاعات در اطلاع‌رسانی و ۷ درصد اطلاعات در تصمیم‌گیری استفاده می‌شود [۲۵].

به منظور گزارش‌دهی، اطلاعات بهداشتی خاص و انواع داده‌های سلامت از طریق شاخص‌های ویژه‌ای تلفیق و تبدیل به آمار بهداشتی می‌شوند [۲۶]. یافته‌های پژوهش بیانگر این بود که گزارشات منابع مادی، منابع انسانی، تسهیلات آموزشی، اداری، مالی و روزهای مراقبت تهیه نمی‌شود. یکی از مهم‌ترین نیازهای سیستم‌های اطلاعات سلامت، تقویت سیستم گزارش‌دهی است. این گزارشات به مدیران مراکز بهداشتی‌درمانی و ارائه‌کنندگان خدمات جهت اتخاذ تصمیمات ارائه می‌شود [۱۶].

استانداردها و قوانین مربوط به تبادل اطلاعات، محرمانگی اطلاعات، حفاظت از داده‌ها و اطلاعات، کنترل کیفیت داده‌ها و توزیع اطلاعات در هیچ یک از مراکز مورد مطالعه وجود نداشت و اجرا نمی‌شد. در تحقیقی که در بیمارستان نمازی شیراز صورت گرفت، مشخص شد که تنها ۵۰ درصد از واحدهای مورد مطالعه دارای قوانین و خط‌مشی مکتوب جهت ارائه اطلاعات پرونده بیمار بودند [۲۷]. همچنین در تحقیقی دیگر، میزان رعایت قوانین محرمانگی در حد متوسط ارزیابی شد [۲۸].

استانداردها و قوانین حیطه مدیریت اطلاعات سلامت در موارد زیادی برای بخش اورژانس طراحی نشده است، به طوری که Coonan اظهار می‌نماید: «استفاده از استانداردهای سیستم اطلاعات سلامت در سیستم‌های اطلاعات بخش اورژانس علیرغم این که فواید آشکاری دارد اما جهانی نیست و تا به حال هیچ استاندارد برای ذخیره‌سازی داده‌ها و اطلاعات سلامت در سیستم‌های اطلاعات اورژانس معرفی نشده است» [۹].

طیف وسیعی از افراد جزء کاربران سیستم مدیریت اطلاعات سلامت هستند [۲]. یافته‌های این مطالعه مشخص کرد که بیشترین کاربران این سیستم، پزشکان، بیماران و مدیران بیمارستان‌ها هستند و

درمانی با استانداردهای این حیطه مطابقت ندارد [۲۰] که یافته‌های این مطالعه با نتایج این پژوهش در یک راستا است.

تحلیل کمی، بررسی قسمت‌های توصیفی پرونده پزشکی جهت شناسایی نواقص خاص است. معمولاً در این تحلیل فهرست نواقص مستندات پرونده پزشکی تهیه می‌شود [۱۹].

تحلیل کیفی، بررسی و شناسایی مستندات نادرست و تناقضات موجود در پرونده است [۲۱] که نتایج این تحلیل‌ها منجر به ارتقای کیفیت اطلاعات و بالتبع ارتقای کیفیت مراقبت از بیماران اورژانسی می‌شود.

در تحقیق حاضر مشخص شد فقط دو مرکز اورژانس از تحلیل کمی برای بهبود کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده استفاده می‌نمودند و در هیچ یک از مراکز مورد مطالعه از تحلیل کیفی و قانونی استفاده نمی‌شد. در پژوهشی مشخص شد که علت نقص پرونده‌ها آن است که اهمیت تکمیل پرونده برای پزشکان و کادر درمانی نهادینه نشده و هرگاه از کنترل مسئولان کاسته شود درصد نواقص افزایش می‌یابد [۱۷].

در مطالعه‌ای که بر روی سیستم‌های اطلاعات بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد صورت گرفت، مشخص شد که ۲۰ درصد خطاها به علت غفلت و قصور کارکنان و ۳۶ درصد خطاها از نوع خطاهای تایی است [۲۲]. تصحیح خطایک امر مهم در حفظ پرونده بیمار است [۲۳]؛ با این وجود فقط در ۲۸/۵ درصد از سیستم‌های مدیریت اطلاعات اورژانس مورد بررسی، فرآیند رفع نقص وجود داشت.

در سیستم مدیریت اطلاعات اورژانس سه نوع پردازش شامل سازماندهی درون‌پرونده، طبقه‌بندی با اهداف آماری و فعالیت‌های آماری بر روی پرونده‌های اورژانس انجام می‌گیرد [۱۸]. سازماندهی درون‌پرونده‌ای، اطلاعات را در اسرع وقت و به راحتی در اختیار کاربران قرار می‌دهد. در هر موسسه مراقبت سریایی (اورژانس) باید بر اساس نیاز کاربران از یک ساختار مناسب جهت سازماندهی درون‌پرونده‌ای استفاده کرد [۱۹]؛ این در حالی است که ۴۳ درصد مراکز اورژانس مورد مطالعه هیچ اقدامی برای سازماندهی درون‌پرونده‌ای انجام نمی‌دادند.

در پژوهشی که Debie در دو ایالت کالیفرنیا شمالی و واشنگتن انجام داد، مشخص گردید تمام داده‌های بخش اورژانس کدگذاری و طبقه‌بندی می‌شوند [۱۵]. در حالی که طبقه‌بندی در مطالعات کمی هر پدیده یک بحث اساسی است و به عنوان ضرورتی برای تمام نتیجه‌گیری‌های علمی شناخته شده است [۲۴]، فقط ۱۴/۵ درصد از مراکز

مدیران اطلاعات سلامت باید ساختار مناسبی را برای سازماندهی درون‌پرونده‌های بیماران اورژانسی طراحی و اجرا نمایند، همچنین داده‌های پرونده‌های اورژانسی به منظور استفاده بهتر باید طبقه‌بندی و کدگذاری شوند و برای این منظور باید از سیستم‌های طبقه‌بندی مناسب استفاده شود. همچنین سازمان‌های مربوط باید قوانین و استانداردهای مربوط به جمع‌آوری، پردازش و توزیع اطلاعات را تدوین و اقدامات لازم را جهت اجرای این قوانین انجام دهند.

### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شده در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان می‌باشد. بدین وسیله از تمامی همکاران معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و مسئولین مدارک پزشکی بیمارستان‌های شهر بندرعباس تشکر و قدردانی می‌شود.

کمترین کاربران این سیستم معاونت‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی و رسانه‌های جمعی و پژوهشگران می‌باشند. ناقص بودن و ناخوانا بودن یکی از مهم‌ترین دلایل عدم استفاده از پرونده‌ها می‌باشد [۲۹].

آزمون‌های آماری نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین میانگین تکمیل داده‌های ثبت شده بین بیمارستان‌های آموزشی و غیرآموزشی وجود دارد. بیمارستان‌های آموزشی به دلیل محیط آموزشی، حساسیت‌های قانونی، وجود دانشجویان پرستاری و پزشکی و نظارت‌های بیشتر، وضعیت مستندسازی بهتری نسبت به بیمارستان‌های غیر آموزشی دارند.

با توجه به اهمیت وجود اطلاعات باکیفیت و دقیق در برنامه‌ریزی‌های مراقبت‌های اورژانسی، ضروری است توجه بیشتری به سیستم اطلاعات مراکز اورژانس معطوف شود و در مراکز مورد مطالعه از تحلیل کمی و کیفی به منظور ارتقای کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده استفاده شود.

## References

## منابع

- Rahmani H. Structure and process in emergency department in educational hospital of Tehran medicine. Journal of Health Research Institute. 2006; (4): 13-22. [Persian]
- Bahman Ziari F, Abnili Renani Z, Ehteshami A, Javadi A, Asgari Gh. Principles and Management of Hospital Emergency Department. Esfahan: Esfahan University of Medical Sciences; 2006; 37: 34. [Persian]
- Zafarghandi MR. University Strategies for Quality Improvement of Emergency System. Proceedings of the First Congress on Quality Improvement in Emergency Management. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2002:7-10. [Persian]
- Akbari M. National Strategies for Quality Improvement in Emergency Management. Proceedings of the First Congress on Quality Improvement in Emergency Management. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2002: p.5-6. [Persian]
- Manger BJ. Documentation Requirements in Nonacute care Facilities & Organization. New York: Taylor & Francis; 2001. Available from: <https://books.google.com/books?id=V5epqBhpDMUC>
- Wolper LF. Health Care Administration: Health Care Administration: Planning, Implementing, and Managing Organized Delivery Systems. 4nd ed. Boston: Jones and Bartlett; 2004.
- Skurka, M F. Documentation of Medical Record Department in Hospital. USA: American hospital association publishing; 1988:71-78.
- Cordell WH, Overhage JM, Waeckerle J. Strategies for Improving Information management in emergency medicine to meet clinical, research, and administrative needs. Annals of Emergency Medicine. 1998; 31(2): 172-178.
- Cordell WH. Implementing an Emergency Medicine Information Infrastructure. Topics in Emergency Medicine. 1995; (17): 5-30.
- Dinh M, Chu M. Evolution of Health Information Management and Information Technology in Emergency Medicin. Emergency Medicine Australasia. 2006; 18(3): 289- 294
- Jefferson T. Evaluating the role of information technology in crisis and emergency management. VINE. 2006; 36(3): 261-264.
- Rogier W, Ida L, Kip S. A Case Study of Information and Communication Technology in Emergency

- Management Training International Journal of Emergency Management. 2006; 3(4): 332-347.
13. Franck M, Gobel M, Friesdorf W. Agent-Based information management in an emergency room. Ergonomia Verlag, Stuttgart. 2003; 49: 685- 690.
  14. Barnett O. Computers in Medicine. JAMA. 1990; 263(19): 2631-2633.
  15. Debbie A, Waller A, Lober B. Emergency Department Data for Bioterrorism Surveillance: Electronic Data Availability, Timeliness, Sources and Standards. AMIA Annual Symposium Proc. 2003; (11): 664-668.
  16. Lippeid D, Rainer T. Design and Implementation of Health Informatin System. Geneva: Word Health Organization; 2000.
  17. Abbasi Sh, Khayambashi AM, Ferdosi M. Statistical process control of medical record in Gharazi hospital. Health Information Management. 2010; 7(3): 313. [Persian]
  18. Moghaddasi H. Health Data Processing. Tehran: Vazhe pardaz, 2008:14. [Persian]
  19. Huffman E. Medical Record Management. USA: American medical record association (AMRA); 1994:246.
  20. Ajami S, Tavakoli Moghadam O. The study of information management system of medical records office in Kashani hospital based on the existing standards. Health Information Management. 2006; 3 (1): 63-71. [Persian]
  21. Moghaddasi H. Aplication of statistics in hospital managment. Tehran: Vazhe pardaz; 2010. [Persian]
  22. Kimiafar KH, Moradi GR, Sadoughi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to mashhad university of medical sciences-2006. Health Information Management. 2007; 4(1): 43-50. [Persian]
  23. Davis D, Allen R. The Evolution of a Management Information System in an Outpatient Mental Health Institute. Administration in Mental Health; 1979; 6(3): 225-226.
  24. Buck CJ. Step by Step Medical Coding. 5nd ed. USA: Elsevier Health Sciences Division; 2003:12.
  25. Raeisi A, Saghaeiannejad Isfahani S, Karimi S, Ehteshami A, Yarmohammadian MH. Assessment of District Health Information System Evolution Province According to World Health Organization Framework. Health Information Management. 2009; 6(2): 83-95. [Persian]
  26. Asadi F, Moghaddasi H, Mastane Z. Situation Analysis of Hematology Information Systems in Educational-Therapeutic Hospital Laboratories of Shaheed Beheshti University of Medical Sciences. Health Information Management 2009; 6 (1):11-21. [Persian]
  27. Hatam N, Askarian M, Pourmohamadi K. The Implication of Quality Improvement Module in Using Medical Records and its Effect on Hospital Income. Health Information Management. 2008; 5(2): 111-119. [Persian]
  28. Sheikhtaheri A, Kimiafar Kh, Barati Marnani A. Knowledge of physicians, nurses and medical record personnel about legal aspects of medical records in teaching hospitals affiliated to Kashan University of Medical Sciences. Health Information Management. 2010; 7(2): 136-146. [Persian]
  29. Ajami S, Kalbasi F, Kabiri M. Application of medical records in research from the viewpoint of Isfahan educational hospitals' researchers. Health Information Management. 2007; 4(1): 71-79. [Persian]



## A comparison of teaching and non-teaching hospitals emergency centers information management systems of Hormozgan University of medical sciences

Mohammad Dehghani<sup>1</sup> Mohammad Hossein Hayavi Haghghi<sup>2\*</sup> Mina Tavassoli Farahi<sup>3</sup>

1. Lecturer, Medical Records Education, Faculty of ParaMedicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

2. PhD Student, Health Information Management, School of Para Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Library and Information Medical Science, Faculty of ParaMedicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

(Received 21 Jan, 2015 Accepted 22 May, 2015)

### Original Article

### ABSTRACT

**Introduction:** Emergency information management system helps to improve the quality of the services rendered in emergency department, to meet the legal, requirements, accreditations, and research purposes. This study aimed to examine and compare teaching and non-teaching hospitals emergency centers' information management systems affiliated to Hormozgan University of Medical Sciences.

**Methods:** This descriptive, cross-sectional study was conducted in 2013. Data were collected using two self-made check lists. Validity of instrument was determined based on content validity and sample size was calculated according to the size of the population, including 4 teaching and 3 non-teaching hospitals. 749 records out of 4656 ones were selected using a stratified random sampling method. Data analysis was performed through descriptive statistics using SPSS 16 Software. T-student test was used to examine differences between scores of teaching and non-teaching hospitals on various aspects.

**Results:** None of the investigated systems used quality analysis to improve the quality of the collected data. It was found that 43% of investigated emergency centers had not taken any actions for data organizing in medical records. Only 14.5% of emergency centers had classified data contained in records. The mean score of registered medical, financial, and identification of the health care providers data of teaching hospitals was revealed to be higher than non-teaching ones ( $P < 0.01$ ).

**Conclusion:** In general, emergency centers' information management systems in teaching hospitals had better conditions than those of non-teaching hospitals. Given the major role of emergency information management systems, health managers and policy makers need to plan and set policies required for upgrading their information systems.

**Keywords:** Emergency Medical Services, Health Information Management, Information Systems.

**Citation:** Dehghani M, Hayavi Haghghi MH, Tavassoli Farahi M. A Comparison of teaching and non-teaching hospitals emergency centers' information management systems of Hormozgan University of Medical Sciences. *Journal of Modern Medical Information Science* 2015; 1(2): 71-79.

*Correspondence:*

Mohammad Hossein Hayavi-Haghghi

PhD Student, School of Paramedicine

Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Tel: +98 76 33670723

Email: hayavi2005@gmail.com