مقاله پژوهشی

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی
دوره اول شماره دوم. ص۱۲۱-۱۱۳، ۱۳۹۳

طراحی نظام‌مند حداقل مجموعه داده‌های بایگانی: نیازی ضروری جهت ایجاد بایگانی‌های هدفمند

مجید جنگی[۱]، امیرعباس عزیزی[۲،۱]، مصطفی کمالی یوسف آباد[۳]، سید محمود تارا[۴*]

• دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۶ • پذیرش مقاله: ۹۳/۱۱/۲۱

مقدمه: پرونده پزشکی به عنوان یک عنصر اساسی در کیفیت مراقبت بیمار مطرح می‌باشد. با گسترش مراکز ارائه خدمات سلامت، حجم پرونده‌های پزشکی به صورت روزافزونی افزایش یافته و باعث مشکلاتی نظیر محدودیت فضای فیزیکی، فرسودگی پرونده‌ها و نیاز فزاینده به منابع شده است، همچنین مهم‌ترین کارآمدی پرونده‌ها که کاربری در تحقیقات بالینی می‌باشد، را زیر سؤال برده است. محققین در این مطالعه، مدلی از حداقل مجموعه داده‌های بایگانی ارائه داده‌اند که از طریق آن می‌توان پرونده‌های کاغذی را براساس داده‌ها و فرا داده‌های انتخاب شده توسط پزشکان، فهرست‌گذاری و بایگانی الکترونیکی نمود.

روش: این مطالعه از نوع کاربردی، از طریق تکنیک دلفی اصلاح شده در سال۱۳۹۲ و در طی فرآیندی سه مرحله‌ای انجام گردید. جامعه مورد پژوهش، پزشکان متخصص بیمارستان‌ها بودند که در این مرحله به عنوان نمونه، جهت گردآوری داده‌ها از ۸ نفر پزشک در رشته‌های تخصصی و فوق‌تخصصی در قالب فرم‌های مصاحبه و چک‌لیست، نظرسنجی گردید. داده‌ها از طریق نرم افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ آنالیز گردیدند.

نتایج: یافته‌ها نشان داد که عناصر داده‌ای «تشخیص نهایی»، «اعمال جراحی و سایر اقدامات» پرکاربردترین عناصر داده‌ای موردنظر پزشکان در پیگیری بالینی بودند. پرمراجعه‌ترین فرم پرونده پزشکی«گزارش عمل جراحی» بود. امکان پیدا کردن توافقی معنادار در بین سؤالات تحقیقاتی پزشکان فراهم نبود.

نتیجه‌گیری: محققین قالبی از حداقل مجموعه داده‌های بایگانی را برای بایگانی هدفمند پرونده‌ها جهت کاربردهای بالینی و تحقیقی طراحی نمودند. این قالب می‌تواند هدف‌گذاری کاربردی مدل بازیابی براساس نیازهای بالینی پزشکان در پیگیری‌های پزشکی بیماران باشد. همچنین، در نظر گرفتن نیازهای پزشکان برای دسترسی به پرونده‌ها از طریق تجزیه درخواست‌های احتمالی ایشان، می‌تواند امکان بازیابی اطلاعات با شرایط مختلف در کمترین زمان را فراهم آورد.

کلید واژه‌ها: حداقل مجموعه داده‌های بایگانی، شاخص‌گذاری اطلاعات، پرونده پزشکی

•ارجاع: جنگی مجید، عزیزی امیرعباس، کمالی یوسف آباد مصطفی، تارا سید محمود. طراحی نظام مند حداقل مجموعه داده‌های بایگانی: نیازی ضروری جهت ایجاد بایگانی‌های هدفمند. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۳۹۳؛ ۱(۲):۱۲۱ -۱۱۳.

۱- دانشجوی دکتری تخصصی انفورماتیک پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۲- دکترای انفورماتیک پزشکی، مربی، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۴- دکترای انفورماتیک پزشکی، استادیار، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

*** نویسنده مسؤول:** مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، دانشکده پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی

• شماره تماس: ۰۵۱۳۸۰۰۲۴۲۹

•Email: TaraM@mums.ac.ir

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

مقدمه

از آنجایی که پرونده‌های پزشکی وضعیت بیمار، طول بستری، بررسی انجام شده، درمان اتخاذ شده، سیر بیماری و تعامل بین بیمار و پزشک در طول یک دوره درمانی را مستند می‌کند، به عنوان یک عنصر اساسی در کیفیت مراقبت بیمار به شمار می‌رود [۱].

مراکز ارائه خدمات سلامت، سعی در بالا بردن کیفیت مراقبت بیمار از طریق توجه به اصل تداوم مراقبت دارند. تداوم مراقبت نزدیکترین راه برای تأمین سریع سلامت فرد و جامعه می‌باشد، همچنین مستند سازی دوره بیماری و درمان بیمار در خلال تمام دوران مراقبت، اعم از بستری یا سرپایی امری ضروری است. از این مستندسازی به عنوان بایگانی اطلاعات و سوابق پزشکی بیماران یاد می‌شود و برای مراجعات و معالجات بعدی بیمار، گزارشات آماری، تحقیقات، آموزش، بررسی خدمات داده شده از لحاظ کمی و کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرد [۲].

بدیهی است با بزرگ شدن مراکز ارائه خدمات سلامت، حجم اطلاعات و فرم‌های موجود در پرونده پزشکی بیماران و همچنین تعداد پرونده‌ها بسیار زیاد شده و مشکلات عدیده‌ای را باعث می‌شود. این مشکلات نه تنها شامل افزایش فضای فیزیکی، منابع مالی برای نگهداری پرونده‌ها، جلوگیری از فرسودگی آن‌ها و منابع انسانی می‌باشد، بلکه مسئله مهم دیگری به عنوان کاربری اطلاعات پزشکی در پیگیری بالینی و نیز تحقیقات پزشکی را به دلیل نیاز به مراجعه به بایگانی‌های کاغذی کند نموده و باعث اتلاف زمان تیم مراقبتی جهت انجام فرآیندهای مراقبتی، تشخیصی و همچنین زمان‌بر بودن فرآیندهای تحقیقاتی می‌گردد.

تحقیقات انجام شده در کشور گویای این مطلب است که یکی از مشکلات اساسی و اولیه بخش مدارک پزشکی مربوط به فضای مورد نیاز جهت بایگانی می‌باشد [۱]. براساس نتایج پژوهش عزیزی در سال ۱۳۸۹ با عنوان «بررسی عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های دانشگاهی شهر اهواز» مشخص شد که در اکثر بخش‌های مدارک پزشکی، کمبود شدید جا و فضا وجود داشته و ۸۷/۵ درصد واحدهای بایگانی از فضای کافی برخوردار نیستند [۳].

یکی دیگر از مشکلات عمده پرونده‌های پزشکی کاغذی، حفظ امنیت فیزیکی اسناد پزشکی بیماران از انواع عوامل مختلف، مانند شرایط جوی، رطوبت و بلایای طبیعی از جمله سیل و آتش‌سوزی است. در پژوهشی که کبیرزاده و همکارانش در سال ۱۳۸۸ با هدف بررسی حوادث غیرمترقبه و اثرات آن بر بخش مدارک پزشکی در بیمارستان‌های استان مازندران انجام دادند، مشخص شد که در واحدهای بایگانی برخی مراکز درمانی استان مازندران به دلیل بارش فراوان باران و آب گرفتگی طبقات زیرین بیمارستان، خساراتی جدی به مدارک پزشکی بیماران وارد آمده که منجر به تخریب برخی از مدارک و ناخوانایی برخی دیگر از آن‌ها گردیده است [۴]. همچنین اسناد و پرونده‌های پزشکی بر اثر مرور زمان و شرایط محیطی و جوی مستهلک می‌شوند. به طور مثال در پژوهشی که علیگلبندی و همکارانش در سال ۱۳۸۲ با هدف بررسی تأثیر عوامل محیطی بر وضعیت بایگانی پرونده‌های پزشکی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام داده‌اند، مشخص گردید که عوامل فیزیکی و شیمیایی در بایگانی‌های پزشکی به ترتیب ۷۵ و ۶۱/۶ درصد و عوامل بیولوژیکی و غیرمتعارف به ترتیب ۶۱/۲ و ۳۸/۳ درصد پرونده‌ها را مورد فرسایش قرار داده‌اند [۵].

مطالعات مختلفی با اشاره به مشکلات و معضلات موجود در سیستم سنتی بایگانی اسناد پزشکی، به اهمیت مقایسه‌ای بایگانی‌های الکترونیک به عنوان یک راه‌حل پرداخته و مزایای مقایسه آن را بحث نموده‌اند. برای نمونه، Galtieri و همکارانش در پژوهشی در زمینه آرشیو بالینی بیان می‌کنند که جستجو در پرونده‌های کاغذی، کاری سخت و دشوار بوده [۶] و فرآیند جستجوی پرونده پزشکی نسبت به جستجوهای الکترونیکی زمان بسیار بیشتری را به خود اختصاص می‌دهد. همچنین زارعی و همکاران با انجام پژوهشی در زمینه استفاده از آرشیو الکترونیکی پرونده پزشکی در مقایسه با بایگانی سنتی در بخش مدارک پزشکی بیمارستان طالقانی اهواز، نشان دادند میانگین مدت زمان انجام فرآیندهای بخش مدارک پزشکی از ۳۰ دقیقه (بایگانی دستی) به ۵ دقیقه (بایگانی الکترونیکی) کاهش پیدا کرده و بیشترین کاهش مربوط به زمان بازیابی پرونده‌ها بوده است [۷].

بایگانی الکترونیکی در بهبود دسترس‌پذیری و همچنین تسهیل و افزایش سرعت بازیابی اطلاعات نقش بسزایی دارد. در پژوهش سقاییان‌نژاد و همکارانش در سال ۱۳۹۰ در مورد وضعیت مدارک پزشکی کامپیوتری شده در بیمارستان‌های منتخب شهرهای اهواز، اصفهان و شیراز، ذکر گردیده است که استفاده از شیوه مدارک پزشکی کامپیوتری شده در بیمارستان می‌تواند باعث تسهیل در بازیابی و دسترسی به مدارک پزشکی گردد [۸]. اما تبدیل بایگانی سنتی به بایگانی الکترونیکی همیشه با هزینه اولیه بالایی همراه بوده است؛ مرحله ورود اطلاعات به سیستم کامپیوتری، به دلیل زمان‌بر بودن و نیاز به

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

پرسنل، سخت‌ترین و پرهزینه‌ترین مرحله است [۹]. در این تحقیق از عبارت حداقل مجموعه داده‌های بایگانی به عنوان مجموعه‌ای از عناصر داده‌ای شامل حداقل داده‌های ضروری و موردنیاز پزشکان در پیگیری بالینی و تحقیقات پزشکی استفاده شده است. محققین در این مطالعه، با درک مشکلات موجود در سیستم‌های بایگانی سنتی، تلاش کردند تا مدلی از مجموعه حداقل داده‌های بایگانی مبتنی بر نظر پزشکان و محققین ارائه نمایند، تا نه تنها امکان دیجیتالی نمودن پرونده‌های پزشکی را فراهم سازد، بلکه دسترسی این دو گروه هدف را برای مقاصد پیگیری وضعیت بیمار و تحقیقات پزشکی تسهیل نمایند. پژوهشگران این مطالعه بر این عقیده‌اند که نتایج این طرح پژوهشی کاربردی می‌تواند تحولی در بایگانی هدفمند پرونده-های پزشکی کاغذی به الکترونیکی در کشور ایجاد نماید.

روش

این مطالعه یک مطالعه کاربردی از نوع توصیفی می‌باشد که از طریق تکنیک دلفی اصلاح شده در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۲ به کمک مقیاس لیکرت و طی یک فرآیند سه مرحله‌ای و در یک بازه زمانی سه ماهه انجام گردید. نمونه مورد پژوهش پزشکان متخصص شامل ۸ نفر از پزشکان بالینی در دو طبقه تخصصی و فوق تخصصی، دو حوزه با شیوع بالینی بیشتر، یعنی قلب و عروق در حوزه تخصصی و چشم در حوزه فوق تخصصی بودند. روش گردآوری داده‌ها و نظرسنجی انجام شده در قالب فرم‌های مصاحبه و چک‌لیست صورت پذیرفت که روایی فرم-های مصاحبه و چک‌لیست بر اساس نظر متخصصین مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها از طریق نرم افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ آنالیز گردیدند.

مطالعه انجام شده در سه مرحله صورت گرفت. در مرحله اول مطالعه، عناصر داده‌ای موردنظر پزشکان جهت پیگیری بالینی برای انتخاب عناصر داده‌ای لازم برای حداقل مجموعه داده‌های بایگانی، براساس عناصر داده‌ای مندرج در فرم پرکاربرد «پذیرش و خلاصه ترخیص» استخراج گردید. در این مرحله، ابتدا مجموعه عناصر داده‌ای مندرج در فرم «پذیرش و خلاصه ترخیص» که به نظر متخصصین می‌توانستند به عنوان عناصر داده‌ای اصلی فهرست‌گذاری اسناد و دسترسی‌های بعدی استفاده شوند، انتخاب و با پزشکان منتخب طرح برای بازخورد به اشتراک گذاشته شد. سپس نظرات پزشکان در مورد عناصر داده-ای ضروری در جهت جستجو و بازیابی اطلاعات بالینی بیمار در پیگیری بالینی جمع‌آوری گردید و براساس بیشترین فراوانی توافق، عناصر داده‌ای موردنظر استخراج شدند.

نظرات پزشکان، در طی جلسات مصاحبه جمع‌آوری گردید. برای انجام مصاحبه، فرم‌هایی شامل ۲۵ عنصر داده‌ای بالینی (فیلدهای انتخابی موجود در برگ پذیرش و خلاصه ترخیص) طراحی گردید. در این فرم‌ها، هر عنصر داده‌ای با استفاده از مقیاس لیکرت در سه سطح («خیلی مهم»، «نسبتاً مهم»، «اهمیت زیادی ندارد») امتیازبندی گردید. همچنین، برای غنای بیشتر عناصر داده‌ای به دست آمده، پرسشنامه به صورت نیمه باز طراحی گردید تا پزشکان مورد مصاحبه بتوانند سایر عناصر داده ای خارج از محدوده برگ پذیرش و خلاصه ترخیص را نیز پیشنهاد نمایند. بدین منظور پژوهشگران قسمتی از پرسشنامه را برای اعلام عناصر داده‌ای دیگری که مدنظر پزشک بوده و در پرسشنامه وجود نداشت، قرار دادند که به صورت مکمل، مورد استفاده محققین قرار گیرد. فرآیند مصاحبه‌ها به صورت مراجعه مستقیم به پزشکان در مراکز بالینی، معرفی و شرح اولیه پروژه و اخذ رضایت پزشکان منتخب برای شرکت در مصاحبه صورت گرفت. پس از اتمام مصاحبه‌ها، اطلاعات فرم‌ها در نرم افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ ثبت گردید و فراوانی توافقی بین عناصر داده‌ای اندازه‌گیری گردید. در نهایت، عناصر داده‌ای با فراوانی توافقی برابر یا بیش از ۷۵ درصد به عنوان عناصر داده‌ای مدنظر پزشکان جهت بازیابی اطلاعات مشخص گردیدند و عناصر داده‌ای به دست آمده به عنوان مجموعه حداقل داده‌های بایگانی برای ذخیره‌سازی اسناد پرونده پزشکی بیمار مورد استفاده قرار گرفتند.

در مرحله دوم، جهت ایجاد امکان بازیابی مستقیم فرم‌های پرکاربرد پرونده پزشکی بیمار، محققین نیاز به تشخیص و تمیز فرم‌ها و اسناد پزشکی پرمراجعه توسط پزشکان و محققین بودند تا بتوانند مدل دسترسی به اطلاعات را بر اساس فرم‌های اولویت‌گذاری شده جهت‌دهی نمایند. برای انجام این منظور، پرسشنامه‌ای طراحی و عناوین اسناد استاندارد موجود در پرونده پزشکی که شامل ۱۸ برگ بود (برگ پذیرش و خلاصه ترخیص، برگ رضایت‌نامه، برگ دستور بستری شدن بیمار، برگ رضایت عمل و برائت ذمه پزشک معالج، برگ خلاصه پرونده، برگ گزارش عمل جراحی، برگ بیهوشی، برگ مراقبت قبل از عمل جراحی، برگ مراقبت بعد از عمل جراحی، برگ دستورات پزشک، برگ گزارش پرستار، برگ کنترل علائم حیاتی، برگ نمودار علائم حیاتی، برگ شرح حال، برگ گزارش آزمایشگاه، برگ لوازم مصرفی بیمار در اتاق عمل، برگ صورتحساب بیمار،

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

برگ کنترل مالی پرونده بیمار بستری) در آن درج گردید. سپس از پزشکان مشارکت کننده در مطالعه خواسته شد هر فرم لیست شده را از لحاظ میزان مراجعه به آن‌ها در کاربری بالینی و یا تحقیقی با استفاده از مقیاس لیکرت و با امتیازبندی هر سؤال در سه سطح («مراجعه زیاد»، «مراجعه متوسط» و «مراجعه کم») سطح‌بندی نمایند. پس از تکمیل فرم‌ها و بررسی و تحلیل داده-ها با استفاده از آمار توصیفی (محاسبه فراوانی توافقی)، فرم‌های با فراوانی مراجعه بالا به عنوان فرم‌های با اهمیت جهت شاخص‌گذاری برای بازیابی مستقیم تعیین گردیدند.

نحوه جمع‌بندی امتیازات در مراحل اول و دوم به این روش صورت گرفت که مقیاس‌های لیکرت ۳ تایی به صورت امتیاز وزنی ۱ تا ۳ در نظر گرفته شدند و امتیاز مجموع براساس جمع امتیازات انفرادی برای هر عنصر داده‌ای محاسبه می‌گردید. برای مثال، در صورتی که تمام پزشکان یک عنصر داده‌ای را در مرحله اول خیلی مهم تشخیص داده بودند، با توجه به این که خیلی مهم دارای وزن ۳ می‌باشد، امتیاز نهایی برابر با ۲۴ خواهد بود (تعداد پزشک *۳ = ۲۴). برای انتخاب عناصر داده در طراحی مجموعه حداقل داده‌های بایگانی، محققین به این توافق رسیدند که در کلیه عناصر داده‌ای، داده‌های که بالاتر از ۷۵ درصد امتیاز را دارند به عنوان حداکثر امتیاز در نظر گرفته شود که امتیاز توافقی ۱۸ بود و آن‌ها را به عنوان عناصر داده‌ای با تقاضای مناسب در نظر بگیرند.

در مرحله سوم یا آخرین مرحله مطالعه برای دسترسی بهینه به اطلاعات بیماران، شناسایی آن دسته از خواست‌های اطلاعاتی پزشکان که ممکن است در پیگیری بالینی و یا تحقیقات روی داده‌های بیماران از آن‌ها استفاده مکرر داشته باشند مدنظر قرار گرفت. برای مثال، پزشکان جهت پیگیری بیماران خود برخی اوقات به دنبال یافتن پاسخ سؤالاتی مشابه هستند که در صورت شناسایی صحیح آن‌ها و درج عناصر داده‌ای کلیدی آن‌ها به عنوان شاخص‌های اسناد پرونده پزشکی اسکن شده، می‌توانست به محققین در بهینه‌سازی سرعت دسترسی به اطلاعات کمک نماید. برای جمع‌آوری این سؤالات، از پزشکان شرکت کننده در تحقیق خواسته شد تا سؤالات رایج خود را چه در زمینه پیگیری بالینی بیمار و چه در زمینه تحقیقات پزشکی، با محققین از طریق فرم‌های پرسشنامه با ساختار باز در میان بگذارند.

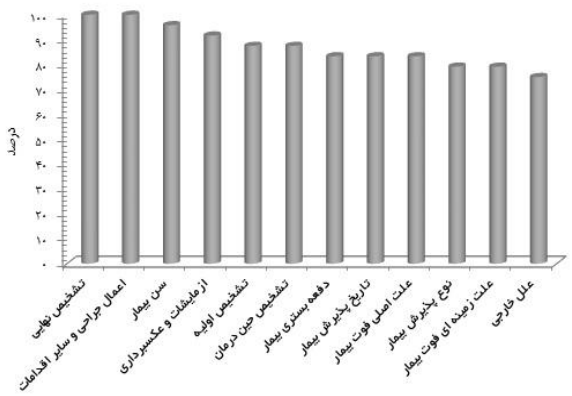
نتایج

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد که ۳۷/۵ درصد پزشکان (۳ نفر) زن و ۶۲/۵ درصد آن‌ها (۵ نفر) مرد بودند. فراوانی از نظر رشته تخصصی ۵۰ درصد از پزشکان، متخصص قلب و عروق بوده و ۵۰ درصد دیگر فوق تخصص چشم بود و فراوانی مرتبه علمی ۳۷/۵ درصد آن‌ها (۳ نفر) دانشیار و ۶۲/۵ درصد آن‌ها (۵ نفر) استادیار بود.

طول این مطالعه ۶ برگ چک لیست حاوی جداول ساختار یافته و بدون ساختار بوده که سه مرحله انجام شده در مطالعه، دارای یافته‌های مستقلی هستند و از برآیند این یافته‌ها می‌توان به هدف نهایی مطالعه رسید.

فرم شماره یک حاوی ۲۵ فیلد متفاوت شامل دفعه بستری بیمار، سن بیمار، تاریخ پذیرش بیمار، بخش بستری، پزشک بستری کننده بیمار، نوع پذیرش بیمار، تاریخ ترخیص بیمار، مدت اقامت بیمار، نتایج آزمایشات و عکسبرداری، تشخیص اولیه، تشخیص حین درمان، تشخیص نهایی، اعمال جراحی و سایر اقدامات، علل خارجی، وضعیت بیمار هنگام ترخیص، تاریخ و ساعت فوت بیمار، علت اصلی فوت بیمار، علت زمینه‌ای فوت بیمار، اتوپسی، مشاوره و تعداد مشاوره، نام سرپرستار بخش، نام رزیدنت، نام پزشک معالج و نام مسئول پذیرش بود که نتیجه آن در نمودار ۱، تحت عنوان عناصر داده‌ای با توافق بالای مورد شناسایی در مرحله اول نشان داده شده است. همان‌طور که در این نمودار مشخص است، عناصر داده‌ای «اعمال جراحی و سایر اقدامات» و «تشخیص نهایی» با دارا بودن ۱۰۰ درصد توافق، بیشترین امتیاز (امتیاز ۲۴) را به عنوان عناصر داده‌ای موردنیاز پزشکان جهت پیگیری‌های بالینی آینده به دست آوردند و همچنین عنصر داده‌ای سن بیمار با دارا بودن ۹۵/۸ درصد توافق (امتیاز ۲۳) در رتبه دوم و پس از آن نیز نتایج آزمایشات و عکسبرداری با دارا بودن ۹۱/۶۶ درصد توافق (امتیاز ۲۲) در رتبه سوم اهمیت قرار گرفتند. همچنین تشخیص اولیه و تشخیص حین درمان با ۸۷/۵ درصد توافق (امتیاز ۲۱) به صورت برابر در رتبه چهارم اهمیت قرار گرفتند. عنصر داده‌ای «نام سرپرستار بخش» با ۳۷/۵ درصد توافق (امتیاز ۹) به عنوان کم امتیاز آورترین عنصر داده‌ای شناخته شده و پس از آن نیز «تعداد مشاوره» با ۵۰ درصد توافق (۱۲ امتیاز) به عنوان دومین عنصر داده‌ای کم امتیاز شناخته شدند که ضرورتی برای ثبت آن در مجموعه حداقل داده‌های بایگانی دیده نمی‌شود.

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

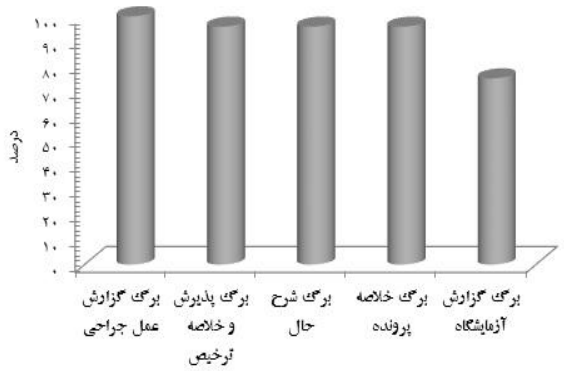


نمودار ۱: امتیازبندی آیتم‌های اطلاعاتی

همچنین، در فرم شماره یک علاوه بر ۲۵ عنصر داده‌ای موجود در پرسشنامه قسمتی با عنوان سایر داده‌های موردنیاز پزشکان در پیگیری‌های بالینی بیماران بستری به صورت باز در نظر گرفته شد تا پزشکان بتوانند عناصر داده‌ای دلخواه خویش که در جدول اول فرم شماره یک مندرج نشده است را نیز اضافه نموده و اولویت‌بندی نمایند. این عناصر داده‌ای توسط ۵۰ درصد پزشکان (۴ نفر) افزوده گردیده و شامل جنس بیمار، نشانی و تلفن بیمار، تاریخ انجام عمل جراحی، تعداد اعمال جراحی انجام شده در یک بستری، محتویات برگه شرح حال اولیه بیمار، محتویات آخرین معاینه قبل از ترخیص بیمار در صورت بستری بودن بیش از ۲۴ ساعت، داروهای مورد استفاده در طی بستری، لیست دارویی هنگام ترخیص، نحوه پیگیری بیمار پس از ترخیص، نیاز به اقدامات تشخیصی پس از ترخیص، ثبت عوارض ناشی از بیماری زمینه‌ای حین بستری، ثبت عوارض ناشی از درمان زمینه‌ای حین بستری، ثبت علائم حیاتی حین بستری، توصیه‌های سرپایی بعد از ترخیص می‌باشد. اما به دلیل گسستگی بسیار زیاد عناصر داده‌ای و عدم اشتراک گیری مناسب این عناصر داده‌ای، آن‌ها نیز از اولویت پایینی برخوردار بوده و عملاً در لیست عناصر داده‌ای منتخب قرار نگرفتند.

فرم شماره دو با عنوان اولویت‌بندی فرم‌های پرونده پزشکی بیمار در مراجعات بالینی و پیگیری‌های درمانی، شامل ۱۸ عنصر داده‌ای برگ پذیرش و خلاصه ترخیص، برگ رضایت‌نامه، برگ دستور بستری شدن بیمار، برگ رضایت عمل و برائت ذمه پزشک معالج، برگ خلاصه پرونده، برگ گزارش جراحی، برگ بیهوشی، برگ مراقبت قبل از عمل جراحی، برگ مراقبت بعد از عمل جراحی، برگ دستورات پزشک، برگ گزارش پرستار، برگ کنترل علائم حیاتی، برگ نمودار علائم حیاتی، برگ شرح حال، برگ گزارش آزمایشگاه، برگ لوازم مصرفی بیمار در اتاق عمل، برگ صورتحساب بیمار و برگ کنترل مالی پرونده بیمار بستری بود که نتایج آن در نمودار ۲، تحت عنوان پر مراجعه‌ترین فرم-های پرونده پزشکی بیمار و شامل عناصر داده‌ایی که ۷۵ درصد از بالاترین امتیاز ممکن را کسب نموده باشند، نمایش داده شده است. در این مرحله، فرم «گزارش عمل جراحی» با ۱۰۰ درصد توافق، بیشترین امتیاز (۲۴ امتیاز) و سه فرم «پذیرش و خلاصه ترخیص» و «خلاصه پرونده» و «شرح حال» با ۹۵/۸۳ درصد توافق (۲۳ امتیاز) در مرتبه بعدی، به عنوان پرمراجعه‌ترین فرم‌ها درمراجعات و پیگیری‌های بالینی شناخته شدند.

در این مرحله «برگ گزارش آزمایشگاه» با ۷۵ درصد توافق (۱۸ امتیاز) عنوان سومین رتبه در فرم‌های پرمراجعه را کسب نموده و در واقع با توجه به این که فرم‌هایی که بالاتر از ۷۵ درصد توافق را کسب نمایند به عنوان فرم پرمراجعه در مدل این مطالعه تلقی می‌گردند، لذا آخرین فرم مورد قبول در این مدل می‌باشد. این در حالی است که فرم «برگ دستورات پزشک» با ۷۰/۸۳ درصد توافق (۱۷ امتیاز) در رتبه بعدی قرار گرفته است اما به عنوان فرم پر مراجعه در مدل موردنظر قرار نمی‌گیرد.



نمودار ۲: پر مراجعه‌ترین فرم‌های پرونده پزشکی بیمار

پایین‌ترین رتبه در این بین نیز به فرم «برگ کنترل مالی پرونده بیمار بستری» با ۳۳/۳۳ درصد توافق (۸ امتیاز) اختصاص یافته و پس از آن نیز فرم‌های برگ صورت‌حساب بیمار و برگ

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

رضایت‌نامه با ۳۷/۵ درصد توافق (۹ امتیاز) در رتبه بعدی کمترین مراجعه را به خود اختصاص دادند.

فرم شماره سه یک پرسشنامه باز برای جمع‌آوری نظرات پزشکان با عنوان سؤالات تحقیقاتی موردنظر پزشک درباره بیماران قبلی بود که امکان ثبت پنج سؤال فرضی پزشکان را در قالب فرمی فراهم آورده بود. همچنین در ذیل آن، ۴ سؤال نمونه جهت تفهیم منظور پژوهشگر و راهنمایی پزشک قید گردیده بود.

در نهایت، سؤالات تحقیقاتی پزشکان در مورد داده‌های پزشکی بیماران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. جدول ۱ نمونه‌ای از چند سؤال جمع‌آوری شده را نشان می‌دهد. میزان مشارکت پزشکان برای درج نمونه سؤالات تحقیقی مدنظر ۶۲/۵ درصد (۸ نفر) بوده و محققین پس از مطالعه سؤالات به این نتیجه رسیدند که سطح تنوع موضوعی و مفهومی سؤالات بیش از اندازه‌ای است که بتوان توافق معناداری را بین آن‌ها پیدا نمود. لذا داده‌های این مرحله عملاً از مطالعه حذف گردید، هر چند که قالب سؤالات پیشنهادی به محققین کمک کرد تا در مراحل بعدی تحقیق، ساختار متناسبی را برای واسط کاربری(User Interface) بازیابی اطلاعات پرونده‌های بایگانی شده طراحی نمایند.

جدول۱: چند نمونه از سؤالات تحقیقاتی پزشکان

ردیف	شرح سؤال
۱	بیمارانی که در یک سال گذشته به دلیل التهاب چشمی به کلینیک‌های بیمارستان مراجعه نموده‌اند، کدامند؟
۲	تعداد بیمارانی که در یک سال گذشته به دلیل رتینوپاتی دیابتی نیاز به اقدام جراحی داشته‌اند، کدامند؟
۳	چند درصد بیماران مراجعه کننده به اورژانس قلب با تشخیص اولیه سکته قلبی حاد (انفارکتوس میوکارد حاد یا AMI) بوده‌اند؟
۴	درصد مرگ و میر ناشی از سکته قلبی حاد چند درصد بوده و کدام گروه‌ها پرخطرند؟

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق، محققین قالبی از حداقل مجموعه داده‌های بایگانی را برای بایگانی هدفمند پرونده‌ها به منظور کاربردهای بالینی و تحقیقی، طراحی و معرفی نمودند. آنچه که در بسیاری از تحقیقات مشابه در بحث بایگانی الکترونیک ذکر شده بر مبنای به کارگیری سیستم‌های دیجیتال اطلاعات بیمارستانی و یا نرم افزارهای پرونده الکترونیک سلامت است که عملاً در مورد پرونده‌های قدیمی کارآیی ندارند. بدین معنا که ورود دستی پرونده‌های قدیمی در این سیستم‌ها برای دسترسی‌های متعاقب بسیار وقت‌گیر، خارج از صرفه مالی و انسانی است. در این مطالعه، محققین سعی نموده‌اند با استخراج قالبی بومی، مجموعه داده لازم برای شاخص‌گذاری پرونده‌ها را براساس نیازهای محلی پزشکان و محققین فراهم نمایند. پیش‌بینی محققین بر این است که بومی بودن این مجموعه حداقل داده‌های بایگانی عملاً کارآیی نرم افزارهای بازیابی را برای دسترسی‌های متعاقب بهبود می‌دهد. این در واقع پاسخی است به نیازی که در پژوهش سقاییان نژاد و همکارانش در سال ۱۳۹۰ در مورد وضعیت مدارک پزشکی کامپیوتری شده در بیمارستان‌های منتخب شهرهای اهواز، اصفهان و شیراز ذکر شده که آن نیاز به وجود یک برنامه‌ی نرم افزاری با توانایی نمایه‌سازی اطلاعات بیمار به منظور تسهیل در ذخیره و بازیابی اطلاعات و مدیریت پرونده‌های اسکن شده است [۸]. همچنین طبق پژوهشی که شریفیان و قاضی سعیدی در سال ۱۳۸۶ در مورد بررسی وضعیت بهره‌گیری از نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی در واحدهای پذیرش و بایگانی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام داده‌اند، ذکر شده که حدوداً ۸۰ درصد نرم افزارهای مورد استفاده تنها امکان جستجو بر اساس نام و نام خانوادگی و شماره پرونده پزشکی بیمار را دارا می باشند [۱۰].

در فرم شماره یک که حاوی ۲۵ فیلد متفاوت تحت عنوان عناصر داده‌ای با توافق بالا بود، مشخص گردید که عنصر داده-ای «نام پزشک معالج» دارای ۷۰/۸ درصد توافق (امتیاز ۱۷) بوده و امتیاز نسبتاً بالایی را به خود اختصاص داده و در رتبه هشتم اهمیت بین ۲۵ عنصر داده‌ای موجود، قرار گرفته که خود نشان دهنده اهمیت نقش پزشک معالج در پرونده پزشکی بیماران برای کادر درمانی می‌باشد. همچنین عنصر داده‌ای «نام رزیدنت» با دارا بودن ۵۸/۳۳ درصد توافق (امتیاز ۱۴) ، رتبه یازدهم اهمیت بین ۲۵ عنصر داده‌ای موجود را به خود اختصاص داده است.

با توجه به این که در سطح کشور در حال حاضر طبق آمار وزارت بهداشت حدوداً ۱۰۵۴ بیمارستان وجود دارد. محققین در

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

یک محاسبه نسبی تخمین زدند که در حال حاضر ۱.۴۸۷.۱۹۴ مترمربع، صرفاً جهت فضای فیزیکی بایگانی پرونده‌ها اشغال شده است که معادل با فضای لازم برای تأسیس ۷۴ بیمارستان با مساحتی بالغ بر ۲۰۰۰۰ مترمربع می‌باشد [۱۱].

کمبود فضای فیزیکی جزء بزرگترین مشکلاتی است که بایگانی‌های سنتی در حال حاضر با آن روبرو هستند. همان‌طور که دولت‌آبادی و شاهی در پژوهشی که در سال ۱۳۸۳ در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با عنوان وضعیت بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام داده‌اند، نشان داد که بیش از ۹۱ درصد واحدهای مورد بررسی با کمبود فضای بایگانی روبرو بودند و اکثر مسئولین بخش مدارک پزشکی اعتقاد داشتند که فضای بایگانی پزشکی در این مراکز بسیار کم می‌باشد و اگر هم به طور مقطعی کافی باشد، در آینده نزدیک با کمبود فضا مواجه خواهند شد [۱۲]. همچنین محجوب و همکارانش در پژوهشی که در سال ۱۳۸۷ در بیمارستان‌های مطهری و پیمانیه شهرستان جهرم با عنوان بررسی مشکلات بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های مطهری و پیمانیه در سال ۱۳۸۷ انجام داده‌اند، عدم تناسب فضای بایگانی با جمعیت تحت پوشش بیمارستان را یکی از معضلات این بیمارستان‌ها برشمردند [۱۳].

همچنین با افزایش پرونده‌های پزشکی، استفاده از تجهیزات بایگانی نیز افزایش می‌یابد، که به دلیل استفاده بسیار زیاد و مراجعات مکرر باعث استهلاک و ناکارآمد شدن آن‌ها می‌شود. یافته‌های پژوهش زارعی و همکارانش نشان می‌دهد که از نظر مقدار ریالی بیشترین کاهش مربوط به هزینه تجهیزات مربوط به ذخیره‌سازی و نگهداری پرونده‌های پزشکی بود [۷].

محققین قالبی از مجموعه حداقل داده‌های بایگانی را برای بایگانی هدفمند پرونده‌ها جهت کاربردهای بالینی و تحقیقی و با هدف صرفه‌جویی در زمان و هزینه طراحی نمودند که می‌تواند جهت طراحی کاربردی مدل بازیابی براساس نیازهای بالینی پزشکان و عناصر داده‌ای اطلاعاتی مدنظر ایشان در پیگیری‌های پزشکی بیماران، بکار رود. همچنین، در نظر گرفتن نیازهای محققین بالینی برای دسترسی به پرونده‌ها از طریق تجزیه درخواست‌های تحقیقی احتمالی پزشکان، می‌تواند امکان بازیابی اطلاعات و ایجاد پرس و جوهای تحقیقی با ترکیبی از دستورات و بازه‌های شرطی مختلف در واسط کاربری نرم افزار در کمترین زمان، را فراهم آورد.

با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌گردد، محققین نسبت به طراحی واسط کاربری مناسب با امکان پرس و جوهای کاربردی جهت بایگانی و بازیابی اطلاعات بر اساس عناصر داده‌ای مجموعه حداقل داده‌های بایگانی و فرم‌های پرمراجعه با هدف دسترسی سریع پزشکان به اطلاعات پرونده پزشکی بیمار اقدام و با ارزیابی واسط کاربری موردنظر، میزان تأثیر این گونه بازیابی اطلاعات را در رضایت‌مندی پزشکان جهت پیگیری بالینی بیماران بسنجند.

پزشکانی که در مطالعه همکاری نمودند در دو طبقه تخصصی و فوق تخصصی، دو حوزه با شیوع بالینی بیشتر، یعنی قلب و عروق در حوزه تخصصی و چشم در حوزه فوق تخصصی بودند. احتمالاً در صورتی که نمونه‌های بیشتری در حوزه‌های بالینی دیگر از جمله مغز و اعصاب، کودکان و ... نیز در مطالعه شرکت داده می‌شدند، نتایج جامع‌تری به دست می‌آمد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از پزشکان محترم بخش قلب و عروق بیمارستان قائم و بخش چشم بیمارستان خاتم الانبیاء و همچنین پرسنل محترم بخش مدارک پزشکی بیمارستان خاتم‌الانبیاء بابت مشارکت در انجام مطالعه، تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Ghazi Saeedi M, Maidani Z. Necessary movement of standardization in medical wards in country. Journal of Medical Records. 2007;(1):13-9. Persian.
2. Karami M, Shokrizadeh-Arani L. Related factors in medical records documentation quality and presenting solutions from managers' and Physicians' viewpoints occupied in hospitals affiliated to Kashan University of Medical Sciences. Iran J Med Educ. 2000;9(4):356-64.
3. Azizi AA, Azizi A, Zarei J. Study on medical records departments' function of hospitals related to Ahvaz Jundishapur University of Medical sciences. Jundishapur Scientific Medical Journal. 2010;9(6):616-23. Persian.

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

4. Kabirzadeh A, Mohsenisaravi B, Kabirzadeh A. Disasters and its effects on medical records department; a case report. the importance of protection of patient information from flood damages (case report). Health Inf Manage. 2010;7(1):103-8.
5. Aligolbandi K, Balaghafari A, Siamian H, Damavandi A, Shabankhani B. Study on situation of medical filings and the effect of environmental factors on the medical files kept in the Mazandaran university of medical sciences affiliated hospitals in 2001. J Mazandaran Univ Med Sci. 2003;13(41):69-75.
6.Galtieri E, Cazzato L, Poliseno G, Paglionico N, Dimonte D. "Clinical Archive": a computerized medical record of patients in apheresis. Transfus Apher Sci. 2008;39(3):213-9.
7. Zarei J, Sakipoor S, Hamzelooei F, Azizi AA. The use of electronic medical records compared Archive traditional medical records department. 2th International Conference on Electronic Business System. 2009 Jul 26-27; Tehran: Scientific conference center Tapkoo; 2009.p.12.
8.Saghaiannejad Isfahani S, Zarei J, Ajami S, Saidbakhsh S. the status of computerized medical records in selected hospitals of ahvaz, isfahan and shiraz. Health Inf Manage. 2012;8(6):774-84.
9. Shortliffe EH, Cimino JJ. Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine (health informatics). 3th ed. NewYork: Springer; 2006.
10. Sharifian R, Ghazi Saedi M. Study conducted in filling and medical record department of hospital Tehran university of medical sciences. Payavard Salamat. 2007;1(1):45-51.
11. Ministry of health and medical education. Tehran: Number of hospitals. [cited 2014 May 22]. Available: http://avab.behdasht.gov.ir/hospital.
12. Dolatabadi DN, Shahi M. The Status of medical records department at hospitals in Hormozgan University of Medical Sciences. Hormozgan Med J. 2005;9(3):209-12.
13. Mahjob P M, Farahabadi E, Dalir M. Medical record department problems (admission unit, filling unit, coding unit, statistical unit) in motahari & peymani hospitals in 2008. J Jahrom Univ Med Sci. 2010;8(1):46-51.

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]

Original Article

Journal of Health and Biomedical Informatics
Medical Informatics Research Center
2015; 1(2): 113-121

Systematic Design of the Minimum Data Set Storage: An Essential Need to Create Purposed for Archiving

Majid Jangi[1], Amirabbas Azizi[1,2], Mostafa Kamali Yousefabad[3], Seyed Mahmood Tara[4*]

• **Received:** 27 Dec, 2014 • **Accepted:** 10 Feb, 2015

Introduction: Medical records are considered as an essential element of patient's health care provision. Due to a rising service provision by healthcare centers, there is an increase in the medical record loads as well. It has led to a series of problems, such as limited physical space, records wearing and an increased need for resources. Moreover, the most important efficiency of records, which is their application in clinical research, is questioned. In the present study, researchers have presented a model of minimum data sets which helps to index and electronically archive hard-copy records according to the selected data and metadata.

Method: This study was an applied research type, conducted in three stages in 2013 via modified Delphi technique. Target population consisted of specialists working in hospitals. As the sample, 8 physicians who were specialists or subspecialists participated in interviews and filled out checklist surveys. The collected data were later analyzed using Excel 2013.

Results: The results show that data elements such as "final diagnosis" and "operations and others" were the most common items considered by the physicians in clinical follow up, and most common medical records was "operation's repots" . Finding significant correlation among physician's research questions was not possible due to large variety of subjects.

Conclusion: The researchers presented a framework of minimum data sets for a purposive archiving of records for clinical and research-based applications. This framework can act as the applied goal setting of the retrieval model based on physicians' clinical requirements in their medical follow-ups. Furthermore, considering physicians' needs for accessing records through analyzing their probable requests can provide a possibility of data retrieval in diverse conditions.

Key words: Minimum archive data set, Information Indexing, Medical Records

• **Citation:** Jangi M, Azizi AA, Kamali Yousefabad M, Tara SM. Systematic Design of the Minimum Data Set Storage: An Essential Need to Create Purposed for Archiving. Journal of Health and Biomedical Informatics 2015; 1(2): 113-121.

1. Ph.D. in Medical Informatics, Student Research Committee, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. Ph.D. in Medical Informatics, Lecturer of Health Information Technology Dept., Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
3. M.Sc. in Medical Informatics, Student Research Committee, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4. Ph.D. in Medical Informatics, Assistant Professor Medical Informatics Dept., Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

***Correspondence:** Medical Informatics Dept, Campus of University, School of Medicine, Azadi Square, Mashhad, Iran.
•**Tel:** 05138002429 •**Email:** TaraM@mums.ac.ir

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-03]