

مجموعه داده پرونده الکترونیک سلامت فردی برای دانشجویان علوم پزشکی کشور ایران*

حامد صمدپور^۱، فرحناز صدوقی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: امروزه مراقبت‌های بیمارمحور، با تکیه بر سامانه‌هایی مانند پرونده سلامت فردی، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته‌اند. با توجه به وجود تنوع داده در این سامانه‌ها، داده‌پردازی استاندارد و بومی و توجه به ایجاد و ترویج آن توسط ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، نقش مهمی در تعیین موفقیت این سامانه‌ها خواهد داشت. هدف این پژوهش تعیین مجموعه داده سیستم پرونده سلامت فردی دانشجویان علوم پزشکی است.

روش بررسی: پژوهش با روش ترکیبی در سه مرحله: مقایسه کیفی مجموعه داده کشورهای آمریکا، استرالیا و انگلستان، نیازسنجی کمی-توصیفی از ۳۰۱ نفر شامل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت به آن‌ها و استفاده از تکنیک دلفی به صورت کیفی برای بهره‌گیری از نظر ۶۰ نفر خبره حیطه‌های تخصصی مدیریت، پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، توان‌بخشی و سلامت روان، در سال ۱۳۹۲ خورشیدی انجام شد. در مرحله نیازسنجی، پرسشنامه بر اساس وجه اشتراک مجموعه داده کشورهای منتخب و شناسنامه سلامت دانشجویان مصوب وزارت بهداشت و علوم تهیه شد، روایی محتوایی آن با نظر سه نفر از خبرگان، پایایی آن به روش همسانی درونی و مقدار α Cronbach's ۰/۷۰، با نرم‌افزار SPSS به تأیید رسید، تحلیل توصیفی داده‌ها بر اساس توزیع درصد فراوانی با نرم‌افزار Excel انجام شد. در مرحله سوم از روش دلفی استفاده شد. پرسش‌نامه بر اساس نتایج مرحله نیازسنجی تهیه گردید و روایی محتوایی آن با نظر سه نفر از خبرگان در حوزه‌های مدیریتی و بالینی تأیید شد، عناصر داده با میانگین توافق جمعی بالاتر از ۴ در مجموعه داده پیشنهادی قرار گرفت.

یافته‌ها مجموعاً ۳۴۴ عنصر داده مورد اعتبارسنجی قرار گرفت که ۲۸۰ عدد از آن‌ها، حاصل مرحله نیازسنجی و ۶۴ مورد توسط خبرگان در طی مراحل دلفی، افزوده شد. ۲۷۱ عنصر داده، مورد توافق جمعی قرار گرفتند که از میان آن‌ها در ۵ عنصر داده، توافق کامل (۱۰۰ درصد) وجود داشت، ۷۳ عنصر با عدم کسب توافق جمعی، از الگو حذف گردید. مجموعه داده، زیرمجموعه و رده‌های آن تعیین شد.

نتیجه‌گیری: تغییرات ایجاد شده در مجموعه داده در طی مراحل پژوهش، نشان داد که با توجه به محدوده متنوع داده‌ها، نیازسنجی از ذینفعان، کسب نظر متخصصین برای تعیین مجموعه داده اهمیت دارد. یافته‌ها نشان داد که مجموعه داده پرونده سلامت فردی می‌تواند جزئیات بیشتری مانند اطلاعات سلامت روان را در بر گیرد. شناسنامه سلامت دانشجو استفاده شده در اکثر دانشگاه‌های ایران، در مقایسه با یافته‌های این پژوهش، ناقص است.

واژه‌های کلیدی: مجموعه داده؛ پرونده الکترونیک سلامت؛ دانشجویان

پذیرش مقاله: ۹۳/۱۱/۱۳

اصلاح نهایی: ۹۳/۱۰/۱۵

دریافت مقاله: ۹۳/۳/۱۳

ارجاع: صمدپور حامد، صدوقی فرحناز. **مجموعه داده پرونده الکترونیک سلامت فردی برای دانشجویان علوم پزشکی کشور ایران.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۴): ۴۱۶-۴۲۵.

*- این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد که با حمایت دانشگاه تربیت مدرس انجام شده است.

۱- کارشناس ارشد انفورماتیک پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- استاد، مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email:sadoughi.f@iums.ac.ir

مقدمه

امروزه درمان‌های بیمارمحور، همراه با افزایش نقش افراد در مراقبت از خود ضروری است (۱). تأکید بر انفورماتیک سلامت برای مصرف‌کننده، موجب پیدایش و تقویت سامانه‌هایی مانند پرونده سلامت فردی (PHR یا Personal Health Records) شده است که امکان مشارکت بیمار، به اشتراک‌گذاری اطلاعات، ارتباطات و تسهیل تصمیم‌گیری، افزایش کارایی و کیفیت مراقبت و کاهش هزینه‌های درمانی را به ارمغان می‌آورد (۲-۴). تعریف یکسانی برای پرونده سلامت فردی ارائه نشده است (۳). احمدی و همکارانش در سال ۱۳۹۰ خورشیدی، این پرونده را این‌گونه تعریف نمودند: «پرونده‌ی سلامت فردی، پرونده‌ی فرد مدار است که جهت دسترسی افراد به اطلاعات سلامت خود طرح‌ریزی شده است و با ارائه اطلاعات و استفاده از سایر وسایل حمایتی مانند پایگاه‌های دانش به افراد کمک می‌کند تا نقش فعال‌تری در سلامت خود داشته باشند» (۵). پرونده سلامت فردی می‌تواند شامل محدوده متنوعی از داده‌ها مانند اطلاعات هویتی افراد، درمانگران او، بیمه بهداشتی، بیماری‌های مهم، داروهای مورد استفاده، واکسیناسیون، آلرژی‌ها، حساسیت‌های دارویی، نتایج آزمایش‌های مختلف و آخرین معاینات فیزیکی فرد باشد (۶). برخی از این سامانه‌ها، علاوه بر ذخیره اطلاعات سلامت فردی، ارزش‌های افزوده‌ای مانند: بررسی تداخل دارویی، تبادل پیام‌های الکترونیکی بین بیمار و ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت، مدیریت قرار ملاقات مربوط به مراقبت سلامت، یادآورهای موردنیاز جهت مواردی از جمله قرار ملاقات و داروها، امکان دسترسی بیمار به طیف گسترده‌ای از منابع اطلاعات سلامت و بهترین شیوه‌های پزشکی، امکان دسترسی به سوابق پزشکی فرد در مواقع اورژانسی را دارند، در صورت تعامل‌پذیری با پرونده الکترونیک سلامت، داده‌های پیوسته و مداوم برای درمانگران ایجاد می‌نماید و توانایی بالقوه برای آنالیز نمایه سلامت و شناسایی تهدیدات هر فرد وجود دارد. ارتباط بیمار با ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی بهبود می‌یابد. فرایندهایی مانند سؤال‌ها، تجدید نسخه، تکمیل پرسش‌نامه‌های سوابق

پزشکی و ویژگی‌های پزشکی از راه دور، در مرحله تکامل قرار دارند (۳، ۷، ۸). ذخیره‌سازی پرونده سلامت دانشجویان به صورت الکترونیک در بسیاری از دانشگاه‌های دنیا صورت می‌گیرد. مطالعات آزمایشی بر روی پرونده الکترونیک سلامت مبتنی بر دانشجویان علوم پزشکی به‌عنوان متولیان آینده بهداشت و درمان، مزایای مدیریتی، آموزشی و بالینی زیادی نشان داده است (۹). لزوم ترویج سیستم توسط پزشک به‌عنوان نکته کلیدی برای افزایش پذیرش توسط مصرف‌کننده، است (۱۰). از سوی دیگر، داده‌پردازی استاندارد؛ در گسترش، موفقیت و افزایش کیفیت اطلاعات در ارائه مراقبت، اهمیت زیادی دارد (۱۱-۱۳). داده‌های بسیار زیادی راجع به سلامت افراد وجود دارد که بسیار حجیم و گیج‌کننده هستند (۱۴)؛ به همین دلیل، استفاده از مجموعه داده (Data Set) اهمیت دارد و یک روش استاندارد و چارچوب مفهومی برای جمع‌آوری داده، به‌کارگیری عناصر اطلاعاتی همراه با تعاریف یگانه، جهت تطابق و مقایسه کردن داده‌ها است (۱۵). این مجموعه معمولاً شامل عناصر داده ضروری و مرتبط با یک شرایط بالینی، روبه، تخصص، زمینه یا فرایندی از مراقبت است تا نگرشی جامع و فراگیر از عناصر داده مربوط به آن را فراهم آورد. وجود مجموعه داده معتبر برای ارائه مراقبت بهداشتی یکپارچه ضروری است. در سامانه‌های اطلاعاتی با بهره‌گیری از مجموعه داده، افزایش کیفیت مراقبت، امکان تبادل اطلاعات سلامت و پیاده‌سازی جهانی پرونده الکترونیک سلامت (EHR یا Health Electronic Record) فراهم می‌شود (۱۶، ۱۷).

با وجود منافع بسیار، تأکید بر خودمراقبتی و گسترش سامانه‌های الکترونیکی سلامت، پرونده سلامت فردی در ایران، رشد مناسبی نداشته است. رنکرز جدی در مطالعه‌ای توصیفی- تطبیقی، الگوی اولیه‌ای برای پرونده سلامت فردی ایران پیشنهاد نمود که در آن؛ مفاهیم، متولیان و نحوه استفاده از پرونده سلامت فردی ذکر شد ولی به جزئیات بیشتر مانند مجموعه داده پرداخته نشد (۱۸). با توجه به عدم وجود مجموعه داده استاندارد برای پرونده سلامت فردی، ایجاد مجموعه داده بومی و علمی آن ضرورت دارد که نیازمند

دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران، به صورت غیرتصادفی با روش دسترسی آسان، نمونه‌گیری به عمل آمد. حداقل اندازه نمونه با استفاده از نتایج مطالعه مقدماتی و تکمیل پرسش‌نامه توسط سی نفر از دانشجویان، ۲۴۶ نفر تعیین شد. محیط پژوهش، مرکز بهداشت و درمان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران و اینترنت بود. بیش از هفت هزار ایمیل برای دانشجویان ارسال و از آن‌ها برای تکمیل فرم الکترونیکی نیازسنجی، دعوت شد. پس از پاسخ‌دهی ۲۸۱ نفر، فرم مذکور بسته شد. در تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel، میزان موافقت پاسخ‌گویان با هر گزینه در قالب درصد محاسبه شد. سپس مجموعه داده اولیه پرونده الکترونیک سلامت فردی دانشجویان شکل گرفت که شامل عناصر داده با توافق جمعی بیش از ۵۰ درصد (نظردهندگان مقادیر موافق و کاملاً موافق) و موارد جدید پیشنهادی در این مرحله بود.

در مرحله سوم پژوهش، مجموعه داده اولیه برای تسهیل کسب نظر خبرگان به شش بخش تخصصی تقسیم شد و بر اساس آن، ابزار گردآوری داده به شکل پرسشنامه با سؤالات باز و بسته تهیه شد. مقیاس سنجش، لیکرت پنج‌گزینه‌ای (کاملاً مخالف=۱، مخالف=۲، بی‌نظر=۳، موافق=۴، کاملاً موافق=۵) بود. سه نفر از خبرگان مدیریت اطلاعات سلامت، روایی محتوایی ابزار مذکور را تایید کردند اما سنجش پایایی این پرسش‌نامه امکانپذیر نبود، زیرا براساس ماهیت روش پژوهش این مرحله (دلفی)، پاسخ‌گویان می‌توانستند در هر دور، پاسخ خود را تغییر دهند (۲۲).

جامعه پژوهش شامل خبرگان دکترای تخصصی انفورماتیک پزشکی، مدیریت اطلاعات سلامت، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، پزشکان عمومی، اعضای هیئت علمی رشته‌های دندانپزشکی، پرستاری، فیزیوتراپی، روانشناسی و مشاوره، متخصصین روان‌پزشکی و پزشکی اجتماعی بود. نمونه‌گیری به‌صورت غیرتصادفی هدفمند انجام شد. نمونه پژوهش شامل شصت نفر از خبرگان موضوعی در دو بخش مدیریتی و بالینی بود.

پژوهش اولیه بر روی جوامع کوچک‌تر و ارزیابی آن است که در این پژوهش برای متولیان آینده بهداشت و درمان ایران صورت پذیرفت. دانشجویان علوم پزشکی به دلیل دارا بودن سطح سواد لازم، وجود شرایط مشارکت در پرونده سلامت فردی و امکان پذیرش و ترویج بهتر این پرونده، انتخاب شدند. هدف این پژوهش، تعیین مجموعه داده سیستم پرونده الکترونیک سلامت فردی برای دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بود.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و به‌صورت ترکیبی در سه مرحله مقایسه کشورهای منتخب به‌صورت کیفی، نیازسنجی به‌صورت کمی - توصیفی و استفاده از تکنیک دلفی برای بهره‌گیری از نظر خبرگان به‌صورت کیفی در سال ۱۳۹۲ خورشیدی انجام شد. در مرحله اول، مجموعه داده پرونده الکترونیک سلامت فردی در کشورهای آمریکا، استرالیا و انگلستان با مطالعه‌ی متون و منابع علمی الکترونیکی و نیز عضویت در سامانه‌های امکان‌پذیر، بررسی شد و وجوه اشتراک و افتراق آن‌ها مشخص گردید. دلیل انتخاب کشورهای مذکور، پیشگام و پیشرفته بودن آن‌ها در حوزه مراقبت سلامت و توجه ویژه به سامانه‌های پرونده سلامت فردی است (۱۹-۲۱). سپس در مرحله نیازسنجی، با استفاده از عناصر داده مشترک حداقل بین دو کشور و شناسنامه سلامت دانشجویان مصوب وزارت علوم و بهداشت، پرسش‌نامه‌ای با سؤالات باز و بسته تهیه شد. مقیاس سنجش، لیکرت پنج‌گزینه‌ای (کاملاً موافق، موافق، بی‌نظر، مخالف و کاملاً مخالف) بود. روایی محتوایی این پرسش‌نامه توسط سه نفر از خبرگان تایید شد و پایایی آن با استفاده از روش همسانی درونی و نرم‌افزار SPSS بررسی شد. مقدار آلفای کرونباخ ۰/۹۷ بود که نمایانگر پایا بودن ابزار پژوهش این مرحله است. جامعه پژوهش شامل دانشجویان و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. پرسش‌نامه پژوهش توسط تمامی ارائه‌دهندگان خدمات سلامت (۲۰ نفر) تکمیل شد. از

یافته‌ها

مجموعه داده پیشنهادی پرونده الکترونیک سلامت فردی برای دانشجویان علوم پزشکی کشور ایران در جدول ۱ نشان داده شده است.

در نیازسنجی، تمامی داده‌ها به جز «سه‌میه قبولی» مورد توافق بیش از پنجاه درصد ذینفعان قرار گرفت و داده‌های جدیدی نیز پیشنهاد شد. در مرحله دلفی، مجموعاً ۳۴۴ عنصر داده به نظرسنجی گذاشته شد که ۲۸۰ عدد از آن‌ها، حاصل مرحله نیازسنجی و ۶۴ تا توسط خبرگان در طی مراحل دلفی، افزوده شد. برای ۲۷۱ عنصر داده، توافق جمعی با میانگین بیش از ۴ به دست آمد که در مجموعه داده نهایی منظور شدند. همچنین، ۷۳ عنصر با کسب میانگین کمتر از ۳، از مجموعه داده حذف گردید. در عناصر بررسی شده توسط خبرگان گروه مدیریت، از ۵۹ عنصر داده مجموعه داده اولیه و ۲ عنصر داده پیشنهادی «مذهب» و «تاریخ ورود به دانشگاه»، ۵۲ عنصر مورد تأیید قرار گرفت که از این بین عناصر «کد ملی»، «نام بیمه»، «نام و نام خانوادگی» در اطلاعات تماس مواقع اورژانسی و اطلاعات ارائه‌دهندگان خدمات سلامت فرد، مورد توافق کامل همگی خبرگان قرار گرفته و میانگین ۵ را کسب کردند. خبرگان پزشک، ۱۴۵ عنصر داده مجموعه داده اولیه را مورد بررسی قرار دادند و عنصر «نسبت افراد بیمار (درجه ۱، ۲، ۳)» در سابقه بیماری خانواده را پیشنهاد دادند، ۱۰۹ عنصر داده مورد توافق جمعی واقع شد که عنصر داده «بیماری‌های قلب و عروق» در سابقه بیماری فرد، مورد اجماع (میانگین ۵) قرار گرفت. در داده‌های مربوط به دهان و دندان که توسط خبرگان گروه دندانپزشکی بررسی شد، به ۱۶ عنصر داده اولیه، ۱۳ عنصر افزوده شد و در نهایت ۱۹ عنصر تأیید گردید. عناصر داده علایم حیاتی، قد و وزن توسط خبرگان پرستاری بررسی شد، به ۲۸ عنصر مجموعه اولیه، ۴ عنصر «نوع دستگاه فشار خون»، «ریتم نبض»، «اندازه چین خلفی بازو» و «اندازه دور مچ دست» افزوده شد که در نهایت ۲۸ عنصر داده، مورد توافق جمعی قرار گرفت. در داده‌های مربوط به درمان‌های توان‌بخشی و

در بخش مدیریتی؛ ده نفر از اعضای هیأت علمی دکترای تخصصی رشته‌های مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت با حداقل مرتبه استادیار و سه سال سابقه کار انتخاب شدند. سازماندهی خبرگان بخش بالینی در پنج حیطه تخصصی پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، توان‌بخشی و سلامت روان، شامل پزشکان عمومی، اعضای هیأت علمی رشته‌های دندانپزشکی، پرستاری، فیزیوتراپی، پزشکی اجتماعی، مشاوران، روانشناسان و متخصصین روان‌پزشکی مرکز مشاوره دانشجویی انجام شد. در هر حیطه تخصصی، ده نفر مجموعاً ۵۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش بخش بالینی در این مرحله انتخاب شدند. معیار تعیین تعداد نمونه، مطالعات قبلی بود که به روش دلفی انجام شده بودند (۲۳)، این خبرگان در تمامی دوره‌های دلفی مشارکت داشتند.

محیط پژوهش مرکز بهداشت و درمان دانشجویان، مرکز مشاوره و راهنمایی دانشجویان و اینترنت از طریق وبسایت بود. پرسش‌نامه‌ها به صورت حضوری و با الکترونیکی از طریق پست الکترونیک، در اختیار خبرگان قرار گرفت.

در دور اول دلفی، نتایج پرسش‌نامه‌ها با استفاده از آمار توصیفی و وزن‌دهی درجه ضرورت تحلیل شدند و میانگین هر عنصر داده با استفاده از نرم‌افزار Excel محاسبه شد. در دور دوم، توزیع فراوانی پاسخ‌ها و میانگین محاسبه شده همراه با موارد جدید پیشنهاد شده خبرگان در قالب پرسش‌نامه در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت.

نتایج این مرحله مانند دور اول تحلیل گردید. در این دور، عناصر داده‌ای تأیید شدند که میانگین توافق جمعی در خصوص آنها بیش از ۴ بود، از مجموعه عناصر داده پیشنهادی، موارد با توافق جمعی کمتر از ۳ حذف شد و بقیه عناصر داده که میانگین توافق جمعی در خصوص آنها ۳ تا ۴ بود و موارد پیشنهاد شده جدید، در دور سوم به نظرخواهی گذاشته شد. در نهایت، ملاک تصمیم‌گیری برای پذیرش هر عنصر داده در مجموعه داده پیشنهادی توافق جمعی با میانگین بالاتر از ۴ بود.

خبرگان سلامت روان که عمدتاً شامل داده‌های شیوه زندگی و سوابق بیماری‌های روان‌پزشکی بود، ۴۰ عنصر داده جدید از جمله وضعیت اشتها، میزان خشم و میزان رضایت از زندگی، به ۱۷ عنصر اولیه افزوده شد و در نهایت، ۴۵ عنصر داده تایید گردید.

وسایل مصنوعی که توسط خبرگان گروه توان‌بخشی بررسی شد، به ۱۵ عنصر داده مجموعه اولیه، ۴ عنصر «وجود معلولیت و ناتوانی‌های مختلف»، «اختلالات پوسچرال»، «دفورمیتی‌های اسکلتی عضلانی»، «اثربخشی درمان» افزوده شد و ۱۸ عنصر مورد توافق جمعی واقع شد. در بخش

جدول ۱: مجموعه داده پرونده سلامت فردی دانشجویان علوم پزشکی

عناصر داده	رده	زیرمجموعه
نام و نام خانوادگی، جنس، نام پدر، محل تولد، تاریخ تولد، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، وضعیت بومی یا غیربومی، آدرس سکونت دائم، آدرس سکونت موقت (فعلی)، شماره تلفن محل سکونت دائم، شماره تلفن محل سکونت موقت، شماره تلفن همراه (موبایل)، آدرس ایمیل، شهر محل سکونت خانواده، شغل پدر، نوع زندگی (مستقل/خانواده)، وضعیت اشتغال، سطح اقتصادی خانواده، مذهب، کد ملی، شماره دانشجویی، دانشکده، رشته، مقطع، نام دانشگاه، شهر محل تحصیل، شرایط خوابگاهی، تاریخ ورود به دانشگاه.	مشخصات فردی و دانشجویی	اطلاعات دموگرافیک
نام بیمه، شماره بیمه، آدرس بیمه، شماره تماس بیمه، فرد بیمه‌شده اول، نام بیمه تکمیلی، شماره بیمه تکمیلی، خدمات مورد انتظار از بیمه.	اطلاعات بیمه	اطلاعات بیمه
نام و نام خانوادگی، آدرس، شماره تلفن ثابت منزل، شماره تلفن ثابت محل کار، شماره تلفن همراه، نسبت فرد با دانشجو	اطلاعات تماس در مواقع اورژانسی	اطلاعات تماس
نام و نام خانوادگی، شماره منحصربه‌فرد، تخصص، آدرس، شماره تماس، نام و نام خانوادگی فرد جایگزین، شماره تماس فرد جایگزین، شماره پرونده دانشجو نزد ارائه‌دهنده خدمات سلامت، بیماری یا موضوع درمان مرتبط با هر ارائه‌دهنده.	اطلاعات ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت	پذیرش ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت
تاریخ تشکیل پرونده، تاریخ به‌روزرسانی پرونده، یادآورهای مرتبط با سلامت مقدار، واحد.	سایر موارد قد	سایر موارد
تاریخ، مقدار، واحد، شاخص توده بدنی (Body Mass Index)، اندازه دور کمر. RH، ABO	وزن گروه خونی	اطلاعات فیزیولوژیک
نوع، توصیه‌ها، واکنش، میزان واکنش، اطلاعات داروهای مصرفی مرتبط.	آلرژی و حساسیت‌ها	خلاصه اطلاعات
نام داروهای مصرفی، زمان و دلیل قطع مصرف دارو، دوز، شکل، تعداد.	داروها	بالینی
تاریخ، ساعت، سیستمیک، دیاستولیک، توضیحات، وضعیت گرفتن فشارخون.	فشارخون	فشارخون
تاریخ، ساعت، مقدار، واحد اندازه‌گیری، روش اندازه‌گیری.	دمای بدن	علائم حیاتی
تاریخ، ساعت، تعداد، توضیحات، ریتم نبض.	ضربان قلب	ضربان قلب
دیابت، بیماری عروق کرونر زودرس، سکنه مغزی، چربی خون بالا، فشارخون بالا، سرطان، سل، هپاتیت، بیماری‌های ارثی، بیماری‌های کم و پرکاری تیروئید، بیماری‌های گوارشی، بیماری‌های آلرژیک، نسبت افراد بیمار (درجه ۱، ۲، ۳)، تاریخ تولد افراد بیمار، سابقه فوت‌شدگان، اضطراب بیش‌ازحد، وسواس، افسردگی، وجود سایر اختلالات روان‌پزشکی، نوع سایر اختلالات روان‌پزشکی، سابقه مصرف مواد، سابقه مصرف الکل.	سابقه بیماری در خانواده	سوابق سلامت

ادامه جدول ۱: مجموعه داده پرونده سلامت فردی دانشجویان علوم پزشکی

زیرمجموعه	رده	عناصر داده
سابقه بیماری فرد	سابقه بیماری فرد	بیماری عفونی، بیماری پوست و مو، چشم، اختلالات خون، گوش و حلق و بینی، گوارش، ریه، قلب و عروق، غدد و متابولیسم، اسکلتی عضلانی، کلیه و مجاری ادراری، مغز و اعصاب، تناسلی، زنان (همراه با سوابق بارداری و سقط)، بیماری‌های اتوایمیون، نقص عضو، بیماری‌های خاص یا مهم، درمان بیماری‌ها یا وضعیت‌ها، نتایج معاینات بدنی با تاریخ، توصیه وضعیت‌ها یا بیماری‌ها، وجود معلولیت و ناتوانی‌ها، اختلالات پوسچرال، دفورمیت‌های اسکلتی عضلانی، تاریخ تشخیص بیماری‌ها، تاریخ ابتلا به بیماری، نظر بیمار در مورد مشکل خود، اضطراب، وسواس، افسردگی، وجود سایر اختلالات روان‌پزشکی، نوع سایر اختلالات روان‌پزشکی، سابقه مصرف مواد، نوع مواد مصرف‌شده، تاریخ شروع مصرف مواد، تاریخ خاتمه مصرف مواد، سابقه استعمال دخانیات، سابقه مصرف الکل، تاریخ شروع مصرف الکل، تاریخ خاتمه مصرف الکل، تجارب مربوط به تروماهای وارده، تجارب آسیب‌های خاص مانند مرگ نزدیکان و زلزله.
		نوع واکسیناسیون، تاریخ واکسیناسیون، عوارض واکسیناسیون، تاریخ واکسیناسیون بعدی.
سابقه عمل جراحی و سابقه بستری و مداخلات پزشکی	سابقه عمل جراحی و سابقه بستری و مداخلات پزشکی	نوع جراحی، تاریخ، توضیحات، شرح عمل، دلیل جراحی، عوارض.
		نوع، تاریخ، تشخیص، توضیحات.
سابقه تزریق خون	سابقه تزریق خون	علت تزریق، تاریخ تزریق، نوع فرآورده خونی، واکنش به دریافت خون.
		نوع، تخصص درمانگر، تاریخ شروع، تاریخ خاتمه، علت درمان‌های توان‌بخشی، توصیه‌های درمانگر، نیاز به پیگیری، اثربخشی درمان.
اطلاعات درمان‌های توان‌بخشی	اطلاعات درمان‌های توان‌بخشی	وجود وسایل مصنوعی در بدن، نوع وسیله، علت قرارگیری، محل قرارگیری، تاریخ شروع قرارگیری یا استفاده، تاریخ خاتمه قرارگیری یا استفاده، نیاز به تغییر.
		وضعیت تغذیه (سلف یا منزل)، وضعیت اشتها، رژیم غذایی خاص، وضعیت خواب، میزان فعالیت بدنی، سابقه ورزش حرفه‌ای، طبقه اجتماعی، میزان دل‌شوره و اضطراب، میزان خشم، میزان عصبی و بدخلق بودن، بی‌حوصلگی، وجود نگرانی دائم، میزان تعارض و اختلافات در خانواده، میزان روابط اجتماعی، میزان رضایت از زندگی، وضعیت تحصیلی، وضعیت برنامه‌ریزی برای کارها، اهمال‌کاری و به تعویق انداختن امور، احساس رضایت از شیوه انجام کارها، نظم در مراقبت‌های فردی مانند استراحت و بهداشت، نوع رابطه با غیر هم‌جنس، فکر خودکشی، میزان آشنایی با روش‌های حل مسئله و مقابله با مشکلات، میزان آشنایی با روش‌های مقابله با هیجان‌های ناخوشایند مانند خشم و استرس، میزان رضایت از روابط بین فردی، توضیحات.
اطلاعات وسایل مصنوعی	اطلاعات وسایل مصنوعی	وضعیت تغذیه (سلف یا منزل)، وضعیت اشتها، رژیم غذایی خاص، وضعیت خواب، میزان فعالیت بدنی، سابقه ورزش حرفه‌ای، طبقه اجتماعی، میزان دل‌شوره و اضطراب، میزان خشم، میزان عصبی و بدخلق بودن، بی‌حوصلگی، وجود نگرانی دائم، میزان تعارض و اختلافات در خانواده، میزان روابط اجتماعی، میزان رضایت از زندگی، وضعیت تحصیلی، وضعیت برنامه‌ریزی برای کارها، اهمال‌کاری و به تعویق انداختن امور، احساس رضایت از شیوه انجام کارها، نظم در مراقبت‌های فردی مانند استراحت و بهداشت، نوع رابطه با غیر هم‌جنس، فکر خودکشی، میزان آشنایی با روش‌های حل مسئله و مقابله با مشکلات، میزان آشنایی با روش‌های مقابله با هیجان‌های ناخوشایند مانند خشم و استرس، میزان رضایت از روابط بین فردی، توضیحات.
		چشم، گوش، بینی، حلق، گردن، قلب، ریه، شکم، اندام‌ها، مغز و اعصاب، پوست و مو، تناسلی ادراری، پستان، ستون مهره‌ها، مفاصل، سایر موارد، یافته‌های غیرطبیعی، تاریخ معاینه، مشخصات معاینه کننده، توضیحات.
علائم حیاتی	علائم حیاتی	وضعیت بهداشت دهان، وضعیت نسج نرم، وضعیت پوسیدگی، وضعیت لثه، نیاز به ارجاع فوری به دندان‌پزشک، دندان‌های ازدست‌داده شده، آنومالی‌ها، وجود و سابقه ضایعات دهانی مخاط یا استخوان، درد مفصل گیجگاهی-فکی، دردهای سروصورت، روابط فکی، روابط صحیح دندان، خشکی دهان، تنفس دهانی، تعداد دندان‌های ترمیم شده، سابقه تروما به دهان و صورت، دفعات مسواک زدن در روز، میزان مصرف مواد قندی بین وعده‌های غذایی، میزان استفاده از نخ دندان.
		وضعیت بهداشت دهان، وضعیت نسج نرم، وضعیت پوسیدگی، وضعیت لثه، نیاز به ارجاع فوری به دندان‌پزشک، دندان‌های ازدست‌داده شده، آنومالی‌ها، وجود و سابقه ضایعات دهانی مخاط یا استخوان، درد مفصل گیجگاهی-فکی، دردهای سروصورت، روابط فکی، روابط صحیح دندان، خشکی دهان، تنفس دهانی، تعداد دندان‌های ترمیم شده، سابقه تروما به دهان و صورت، دفعات مسواک زدن در روز، میزان مصرف مواد قندی بین وعده‌های غذایی، میزان استفاده از نخ دندان.

ادامه جدول ۱: مجموعه داده پرونده سلامت فردی دانشجویان علوم پزشکی

زیرمجموعه	رده	عناصر داده
اظهارنظر پزشک عمومی	وضعیت سلامت دانشجو، نیاز به معاینه تکمیلی و تخصصی، نیاز به مراقبت ویژه، نیاز به پیگیری، نیاز به آزمایش‌های تکمیلی، نیاز به ارجاع، توصیه‌های پزشک عمومی، وضعیت محدودیت فعالیت‌های ورزشی، تاریخ مراجعه بعدی.	وضعیت سلامت دانشجو، نیاز به معاینه تکمیلی و تخصصی، نیاز به مراقبت ویژه، نیاز به پیگیری، نیاز به آزمایش‌های تکمیلی، نیاز به ارجاع، توصیه‌های پزشک عمومی، وضعیت محدودیت فعالیت‌های ورزشی، تاریخ مراجعه بعدی.
اظهارنظر متخصص	وضعیت سلامت دانشجو، توصیه‌های پزشک متخصص و اقدامات لازم.	وضعیت سلامت دانشجو، توصیه‌های پزشک متخصص و اقدامات لازم.
نتایج آزمایش‌ها	نام آزمایش، تاریخ آزمایش، نتیجه آزمایش، توضیحات، علت تجویز، تفسیر آزمایش.	نام آزمایش، تاریخ آزمایش، نتیجه آزمایش، توضیحات، علت تجویز، تفسیر آزمایش.

بحث

نتایج حاصل از دلفی نشان داد که مجموعه داده اولیه حاصل نیازسنجی از ذینفعان، حدود ۸۰ درصد، مورد توافق جمعی خبرگان قرار گرفته است. عناصر داده مربوط به اطلاعات دانشجویی با توجه به کاربرد خاص آن، معاینه دهان و دندان و سابقه تزریق خون در هیچ یک از کشورهای مورد مقایسه یافت نشد. یافته‌ها نشان داد، هر سه کشور بر کلیت ثبت اطلاعات مشخصات فردی، تماس اورژانسی، ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت، بیمه، بیماری‌ها و وضعیت‌ها، قد و وزن، آلرژی‌ها و حساسیت‌های دارویی، واکسیناسیون، داروها، وسایل مصنوعی مورد استفاده و سایر فعالیت‌های مرتبط با سلامت مانند ترک سیگار، رژیم غذایی و میزان فعالیت بدنی توافق دارند، تفاوت‌هایی در جزئیات و عناصر داده‌های ثبت شده وجود دارد. داده‌های مورد توافق هر سه کشور با مجموعه داده ارائه شده، همخوانی دارد. در کشور انگلستان، مواردی مانند؛ علائم حیاتی، گروه خونی، اطلاعات دقیق‌تر از مشخصات فردی و وضعیت اعضای مهم، برخلاف دو کشور دیگر در پرونده نیست ولی با مجموعه داده ارائه شده همخوانی دارد. در آمریکا امکان ثبت اطلاعات قانونی اهدای اعضا در صورت مرگ مغزی، قابل توجه است و با مجموعه داده ارائه شده مطابقت ندارد. در استرالیا، تاریخچه خانواده، اطلاعات اقدامات جراحی و نتایج آزمایش‌ها در پرونده وجود ندارد که با نتایج پژوهش حاضر منطبق نیست. در مشخصات دموگرافیک، علائم حیاتی، گروه خونی، واکسیناسیون، اطلاعات داروها و یادآورهای مرتبط با سلامت؛ تطابق بیشتر با کشورهای آمریکا و استرالیا، وجود دارد. در اطلاعات بیمه،

اطلاعات تماس اورژانسی، سابقه بیماری در خانواده و فرد، نتایج آزمایش‌ها، آلرژی و حساسیت‌های دارویی؛ تطابق بیشتر با کشورهای آمریکا و انگلستان، دیده شد. در سابقه عمل جراحی، سابقه بستری بیمارستانی و مداخلات پزشکی، معاینات فیزیکی، اطلاعات ویزیت‌ها، وسایل مصنوعی و درمان‌های توان‌بخشی تطابق بیشتر با آمریکا، وجود داشت. در اطلاعات ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت فرد، قد، وزن و شیوه زندگی، تطابق نسبی با هر سه کشور مشاهده شد. از بین کشورهای مورد مقایسه، مجموعه داده پیشنهادی مطابقت بیشتری با مجموعه داده آمریکا دارد (۲۴).

تعداد قابل توجهی از عناصر داده اطلاعات تکمیلی ویزیت‌ها، واکسیناسیون، داروهای مصرفی، جراحی‌ها و وسایل مصنوعی توسط ذینفعان و خبرگان پیشنهاد شد و همخوانی مجموعه پیشنهادی با آمریکا را بیشتر ساخت. در مجموعه داده پیشنهادی، نسبت به کشورهای منتخب، داده‌های مرتبط با سلامت روان، مورد توجه ویژه ذینفعان و خبرگان قرار گرفت. محدودیت این پژوهش، در عدم امکان عضویت و بررسی مجموعه داده تعدادی از پرونده‌های سلامت فردی در کشورهای منتخب بود.

نتیجه‌گیری

تغییرات ایجاد شده در مجموعه داده در طی مراحل پژوهش، نشان می‌دهد که موفقیت و کارایی بهینه سامانه‌های الکترونیک سلامت؛ نظیر پرونده الکترونیک فردی، با توجه به محدوده متنوع داده‌ها، در گروهی نیازسنجی از ذینفعان و پذیرش آن‌ها، کسب نظر متخصصین و داده‌پردازی استاندارد برای تعیین مجموعه داده است. یافته‌های این پژوهش نشان

نیازهای دانشجویان در زمینه پرونده سلامت را پوشش داده، ارتقا سلامت، تسهیل فرایندها و کاهش هزینه‌های مرتبط را به همراه داشته باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل (بخشی از) پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد تحت عنوان «ارائه مدل منطقی سیستم پرونده الکترونیک سلامت فردی برای دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران (موردکاوی: دانشگاه علوم پزشکی تهران)» در سال ۱۳۹۲ خورشیدی است که با حمایت دانشگاه تربیت مدرس انجام شد. بدین‌وسیله از تمامی مسئولین مرتبط در دانشگاه تربیت مدرس، تشکر می‌گردد. از تمامی اساتید و خبرگان در سراسر کشور که در تکمیل پرسشنامه و گردآوری داده‌ها، همکاری نمودند؛ کمال تشکر و قدردانی می‌شود. از کارکنان مرکز بهداشت و درمان دانشجویان و مرکز مشاوره و راهنمایی معاونت دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تهران که در این پژوهش یاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

داد که مجموعه داده پرونده سلامت فردی می‌تواند جزئیات بیشتری از اطلاعات سلامت افراد را در بر گیرد. در اکثر سامانه‌های پرونده سلامت فردی، بیشتر اطلاعات سلامت جسمی مدنظر قرار گرفته و توجه چندانی به اطلاعات سلامت روان نشده است. مدل‌های داده قبلی راجع به اطلاعات سلامت دانشجویان مانند شناسنامه سلامت دانشجوی که در اکثر دانشگاه‌های کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد، ناقص است و نیازهای ذینفعان را فراهم نمی‌کند.

پیشنهادهای

استفاده از مجموعه داده استاندارد، علمی و بومی تهیه شده برای تولید، بازنگری، اصلاح، توسعه، ارتقا و آشناسازی ذینفعان سامانه‌های پرونده الکترونیک سلامت فردی، بیمارمحور و پرونده سلامت دانشجویان و انجام پژوهش‌های بیشتر برای ارائه استانداردهای لازم در سطح ملی در جهت ایجاد قابلیت تعامل‌پذیری و تحقق کامل طرح سپاس پیشنهاد می‌گردد. انتظار می‌رود مجموعه داده طراحی شده بتواند

References

1. Reti SR, Feldman HJ, Ross SE, Safran C. Improving personal health records for patient-centered care. *J Am Med Inform Assn* 2010;17(2):192-5.
2. Johnson K, Jimison HB, Mandl KD. *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine*. 4th ed. London: Springer; 2014. pp. 517-39.
3. Kaelber DC, Jha AK, Johnston D, Middleton B, Bates DW. A research agenda for personal health records (PHRs). *J Am Med Inform Assoc* 2008;15(6):729-36.
4. Shah SS, Kaelber DC, Vincent A, Pan E, Johnston D, Middleton B. A cost model for personal health records (PHRs). *AMIA Annu Symp Proc* 2008:657-61.
5. Ahmadi M, Sadoughi F, Gohari M, Jeddi FR. Personal Health Record, Information Technology in Future Health Care System: Physicians and Nurses View Point. *Health Information Management* 2011;8(1):1-13. [In Persian]
6. American Health Information Management Association, American Medical Informatics Association. The value of personal health records. A joint position statement for consumers of healthcare. *Journal of AHIMA/American Health Information Management Association* 2007;78(4):22-4.
7. Maloney FL, Wright A. USB-based personal health records: an analysis of features and functionality. *Int J Med Inform* 2010;79(2):97-111.
8. Sittig DF. Personal health records on the internet: a snapshot of the pioneers at the end of the 20th Century. *Int J Med Inform* 2002;65(1):1-6.
9. Elliott K, Judd T, Mccoll G. A student-centred electronic health record system for clinical education. *Stud Health Technol Inform* 2010;168:57-64.
10. Pagliari C, Detmer D, Singleton P. *Electronic personal health records, emergence and implications for the UK*. London: The Nuffield Trust; 2007.
11. Hannah KJ, Ball M, Edwards MJ. *Introduction to nursing informatics*. London: Springer-Verlag London; 2002.
12. Karimi S, Saghaeiannjad IS, Farzandipour M, Esmaeili Ghayoumabadi M. Comparative study of minimum data sets of health information management of organ Transplantation in selected countries and presenting appropriate solution for Iran. *Health Information Management* 2011;7(Special Issue):497-505. [In Persian]

13. Watzlaf VJ, Zeng X, Jarymowycz C, Firouzan PA. Standards for the content of the electronic health record. *Perspect Health Inf Manag* 2004; 1: 1.
14. Davis N, LaCour M. Introduction to health information technology. United States: Saunders WB Co; 2001.
15. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: Management of a strategic resource. 4th Ed. United States: Saunders WB Co; 2011.
16. Spigolon DN, Moro CM, editors. Nursing Minimum Data Set Based on EHR Archetypes Approach. NI 2012: Proceedings of the 11th International Congress on Nursing Informatics; 2012, United States, American Medical Informatics Association.
17. Svensson-Ranallo PA, Adam TJ, Sainfort F, editors. A framework and standardized methodology for developing minimum clinical datasets. AMIA Summits on Translational Science Proceedings; 2011; Minnesota, Institute for Health Informatics, University of Minnesota, Minneapolis, MN.
18. Jeddi FR. A Comparative Study of Personal Health Record in Selected Countries and Present a Conceptual Template for Iran. [Thesis]. Tehran: Iran; Iran University of Medical Sciences; 2010. [In Persian]
19. Detmer DE, Steen EB. Learning from abroad: Lessons and questions on personal health records for national policy. United States: AARP Public Policy Institute; 2006.
20. Reti SR, Feldman HJ, Safran C. Governance for personal health records. *J Am Med Inform Assn* 2009;16(1):14-17.
21. Pearce C, Bainbridge M. A personally controlled electronic health record for Australia. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21(4):707-13.
22. Lilja KK, Laakso K, Palomki J, editors. Using the Delphi method. Proceeding of the Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), 2011 Proceedings of PICMET; July -Aug 2011; Portland, OR.
23. Hsu C-C, Sandford BA. The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 2007;12(10):1-8.
24. Tran BQ, Gonzales P. Standards and guidelines for personal health records in the United States: finding consensus in a rapidly evolving and divided environment. *Journal of Health & Medical Informatics* 2012; S6:001. doi: 10.4172/2157-7420.S6-001.

Data Set of electronic Personal Health Records for Iranian Students of Medical Sciences*

Hamed Samadpour¹, Farahnaz Sadoughi²

Original Article

Abstract

Introduction: Currently, the important role of personal health record (PHR) system is underlined due to increasing global concentration on the concept of patient-centered healthcare. Generating national standards and data sets as well as its advertisement by health providers will increase the wide-spread acceptance of PHR systems. The aim of this study was to determine optimal data set of electronic PHR system for Iranian students of medical sciences.

Methods: The study was conducted in three steps, i.e. qualitative comparison of data sets in USA, Australia, and UK; quantitative-descriptive assessment among 301 subjects, who was the students of Tehran University of Medical Sciences and their healthcare providers; and finally qualitative Delphi technique to take the outcomes of the comments of 60 specialists and experts in six classified field, i.e. management, medicine, dentistry, nursing, rehabilitation, and mental health, in 2014. Data collection questionnaire was arranged based on the common data sets of emerging countries and the available national student health records, approved by the Ministry of Health and Sciences. Its content validity has been approved by three experts and its reliability was confirmed with Cronbach's alpha value of 0.97 using internal consistency through SPSS20 software. The requirements assessment of stakeholders to achieve the required data collection and descriptive analysis was performed by calculating the distribution function of its frequency through Excel software. The questionnaire was prepared based on the results of the requirements assessment phase and Its content validity were approved by three experts in the field of clinical and management, Reliability analysis of research tool at this step of research was not possible, because in Delphi method respondents could completely change. The data elements those were higher than 4 in averages have been considered in proposed Data Set.

Results: 344 data elements were evaluated, 280 items among them was resulted from the requirements assessment step and 64 items among them were added in Delphi step. 271 data elements are approved, which five items were approved with perfect (100%) agreement. Finally, the data set and its subsets were determined.

Conclusion: Modifications and evolutions of data set elements over the study period underlined the important role the comments of both stakeholders and the experts for determining optimal data set among diverse range of possible fields. It can be concluded from the results of this study that more details, such as mental health, can be added to the PHR data set. Moreover, Student Health Certificate, which is used in most universities of Iran, is incomplete and it has to be modified.

Keywords: Dataset; Electronic Health Records, Students

Received: 3 Jun, 2014

Accepted: 2 Feb, 2015

Citation: Samadpour H, Sadoughi F. **Data Set of Electronic Personal Health Records for Iranian Students of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2015; 12(4):425.

*- This article was resulted from an MSc thesis in the Tarbiat Modares University

1- MSc, Medical Informatics, Department of Medical Informatics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2- Full Professor, Health Information Management, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: sadoughi.f@iums.ac.ir