مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی هجدهم، شماره‌ی ۱، صفحه‌های ۲۰ ـ ۱۰ (فروردین ـ اردیبهشت ۱۳۹۵)

مقاله‌ی پژوهشی

تعیین نیازمندی‌های داده‌ای و ساختاربندی مناسب گزارش‌های الکترونیک سیر بیماری دیابت

خدیجه نعمتی منشور[۱]، دکتر انوشیروان کاظم‌نژاد[۲]، دکتر مریم احمدی[۳]

۱) گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، ۲) گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، ۳) گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول**: گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، دکتر انوشیروان کاظم‌نژاد؛ e-mail: Kazem_an@modares.ac.ir

چکیده

مقدمه: در حال حاضر، بیماری‌های مزمن، جهان را با مشکلات جدی مواجه کرده‌اند. این بیماری‌ها به مراقبت، بیشتر از درمان نیاز دارند. اگر بخواهیم مراقبت به عنوان یک اصل شناخته شود، باید آن را ضابطه‌مند و قابل‌ثبت و بررسی نماییم. این موضوع نیازمند این است که داده‌های مشخصی طبق یک چارچوب مناسب در سیستم قرار داده شوند. هدف از این پژوهش، ایجاد الگوی گزارش‌های الکترونیکی سیر بیماری بود که با تعیین نیازمندی‌های داده‌ای و ساختار منطقی و استاندارد، منجر به بهبود مستندسازی گزارش‌های سیر بیماری دیابت شود. مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی که در طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۲ انجام شد، با مطالعه‌ی پرونده‌های بستری و درمانگاهی و پژوهش‌های انجام شده در خصوص تعیین عناصر داده‌ای دیابت، چک لیستی حاوی ۱۸ گروه عناصر داده‌ای تهیه و در جلسه گروه متمرکز به نظرسنجی گذاشته شد و امتیاز هریک بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم تعیین شد. یافته‌ها: با استفاده از فرمول شاخص تاثیر آیتم، از ۹۹ عنصر داده‌ای، ۷۳ عنصر امتیاز لازم را کسب کردند و ۲۶ عنصر از چک لیست حذف شدند. در ضمن، از روش SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan) جهت ساختاربندی داده‌ها استفاده شد. نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه نیازمندی‌های داده‌ای تائید شده در این پژوهش، حاصل نظرسنجی از گروهی متمرکز متشکل از پزشکان فوق تخصص غدد و متابولیسم، مدیران اطلاعات سلامت و متخصصین انفورماتیک پزشکی است و ساختاربندی داده‌ها براساس ساختار استاندارد SOAP انجام شده است، انتظار می‌رود که ساختار و داده‌های تعیین شده، ابزار مناسبی جهت جمع‌آوری داده‌های مربوط به سیر بیماری دیابت باشد و مقبولیت بالایی در بین گروه متخصصین داشته باشد.

واژگان کلیدی: دیابت، نیازمندی‌های داده‌ای، گزارش‌های سیر بیماری، گزارش‌های الکترونیک، SOAP

دریافت مقاله: ۹۴/۹/۲۴- دریافت اصلاحیه: ۹۵/۱/۱۴ ـ پذیرش مقاله: ۹۵/۱/۱۸

مقدمه

مدارک بالینی حاوی مجموعه‌ای از مشاهدات بالینی، تاریخچه‌ی درمان و نتایج آزمون‌های پزشکی هستند که در دوره‌های مراقبت بیمار تولید می‌شوند. گزارش‌های سیر بیماری[i]، اغلب بزرگ‌ترین بخش هر پرونده پزشکی را تشکیل می‌دهند. این گزارش‌ها، حاوی خلاصه‌ای از وضعیت بیمار در طی دوره‌ی مراقبت یا درمان هستند و برای مستند نمودن دوره‌ی درمان طراحی[ii] شده‌اند.[۱،۲]

گزارش‌های سیر بیماری و سایر اطلاعات پرونده‌های پزشکی، باید در هر بار مراجعه‌ی بیمار به موسسات بهداشتی به صورت دستی نوشته شوند. پزشکان

i- Progress Note

ii -Medical Course

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

مراقبت‌های اولیه و پرستاران هنوز به طور سنتی نکات را با اختصارات و کلمات غیر استاندارد دست‌نویس می‌کنند. تعداد بالای جملات ناقص و نامشخص بودن عناوین یا زیر عناوین، اغلب مشکلات بسیاری را در شناسایی اطلاعات مورد نیاز و تفسیر صحیح آن‌ها برای پزشکان ایجاد می‌کنند. اطلاعات مبتنی بر کاغذ اغلب دارای مشکلاتی از قبیل ناخوانا بودن، وقت‌گیر بودن، مشکل در تفسیر، گم شدن یا در محل خود قرار نگرفتن و تحمیل هزینه‌های غیر ضروری هستند.[۳،۴]

پزشکان، به دلیل نداشتن زمان کافی و به منظور افزایش کارایی‌شان، ترجیح می‌دهند برای نوشتن گزارش‌های سیر بیماری از داده‌های متنی استفاده کنند. این مستندات پزشکی سازمان نیافته، به طور قطع بر قضاوت بالینی، مراقبت بیمار، بازرسی مستندات و حتی ارزیابی عملکرد پزشکان اثرات منفی دارند.[۱،۳]

در جهان مبتنی بر کاغذ، پزشکان می‌توانند هر چیزی را – تایپ شده یا تایپ نشده، خوانا یا ناخوانا، کد شده یا کد نشده – به عنوان بخشی از پرونده‌ی بیمار ایجاد کنند. این میزان آزادی عمل نمی‌تواند به راحتی در سیستم اطلاعات بالینی پیاده‌سازی شود. پزشکان، بیماران را در بیمارستان یا درمانگاه ویزیت می‌کنند و زمان قابل توجهی را صرف مرور گزارش‌های سیر بیماری قبلی و ایجاد گزارش‌های جدید جهت توصیف مواجهه بیمار و طرح درمان وی می‌کنند. ابزار مبتنی بر کامپیوتر موجب کارایی بیشتر این فرآیند خواهد شد.[۴،۵]

به منظور تولید داده‌های بالینی مرتبط، استانداردهایی باید در مخزن داده‌ها تعریف شوند. پزشکان و سرمایه‌گذاران، نیاز به چارچوبی دارند که مشخص کند کدام داده‌ها باید تولید شوند. این چارچوب، ارتباط بین حقایق پزشکی و فرآیند اندیشه‌ی درگیر در تحقیق، تشخیص و شرایط درمان پزشکی است. گزارش سیر بیماری وسیله‌ی مفیدی برای به دست آوردن این مفهوم یا چارچوب است. گزارش‌ها باید روشن، مختصر، و مفید باشند و برای پی‌گیری، ساده و منعکس کننده تفکرات بالینی باشند.[۲،۴]

مهم‌ترین قاعده در تشکیل گزارش‌های سیر بیماری این است که اطلاعات را به شیوه‌ای منطقی و یکپارچه نمایش دهیم و از جهتی نیز مجموعه‌ی حداقل داده‌ها، به عنوان حداقل داده‌های بهداشتی مورد نیاز، در یک فرمت استاندارد در راستای گردآوری، ذخیـــره و توزیع داده‌های بهداشتی باشد.[۵-۷]

در حال حاضر بیماری‌های غیر واگیر از مشکلات عمده جهانی هستند. در سه دهه گذشته این بیماری‌ها در جهان، به ویژه در کشورهای در حال توسعه در حال افزایش هستند. در این میان بیماری دیابت با میزان هشداردهنده‌ای در مناطق مختلفی از جهان در حال افزایش است. این بیماری یک بار بهداشت جهانی محسوب شده و بررسی، جهت تخصیص منابع و پایش روند آن ضروری می‌باشد.[۸،۹]

لوسکی و کریشنان[i] بیان می‌کنند که اطلاعات به دست آمده از آگاهان کلیدی (key informants) حکایت از آن دارد که اگرچه بیماری‌های غیرواگیر[ii] به عنوان بیماری‌های دارای اولویت بالا، مورد توجه هستند، اما سیستم‌های بهداشتی فاقد ظرفیت لازم برای اقدام موثر برای مدیریت آن‌ها هستند.[۱۰]

تا زمانی که سیستم، اندازه محور است، مراقبت اهمیت خود را نشان نخواهد داد، چون مدارک و پرونده‌ها مربوط به درمان بیماری است و نه در مورد مراقبت. اگر بخواهیم مراقبت به عنوان یک اصل شناخته شود و بسیاری از رفتارهای تیم بهداشتی و درمانی برحسب آن شرح داده شود، باید آن را ضابطه‌مند، و قابل ثبت و بررسی کنیم.[۱۱]

ابدالهاک[iii] فلسفه وجودی مجموعه‌ی حداقل داده‌ها را، به عنوان عناصر اطلاعاتی محوری در بهداشت و درمان، افزایش قابلیت قیاس و تطابق داده‌ها از طریق به کارگیری عناصر اطلاعاتی استاندارد همراه با تعریف‌های یگانه می‌داند. بدین ترتیب، عناصر داده‌ای، به عنـــوان حداقـــل داده‌های بهداشتی مورد نیاز در یک فرمت استاندارد، شامل استانداردهای مطرح شده در راستای گردآوری، ذخیره و توزیع داده‌های بهداشتی است. ایجاد عناصر اطلاعاتی قابل قیاس در بین سایر مراکز بهداشتی و سهیم ساختن اطلاعات بالینی در بین ارائه دهندگان و در نهایت ارتقای مدیریت بیماری دیابت، مصداقی بر اهمیت تعیین عناصر داده‌ای بیماری دیابت در ایران است.[۶]

در زیر، انواع مجموعه‌ی داده‌های پرونده‌ی سلامت فردی دیابت تهیه شده توسط انجمن دیابت آمریکا، مرکز دیابت کالیفرنیا، مرکز خدمات مدیکیر و مدیکید، مرکز دیابت انگلستان، استرالیا و سایر مراکز مرتبط با بیماری دیابت معرفی شده است.[۱۲]

i-Leowski and Krishnan
ii-Noncommunicable diseases (NCDs)
iii-MervatAbdelhak

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

عناصر اطلاعاتی پرونده‌ی سلامت فردی دیابت، در انگلستان شامل موارد زیر است:

اطلاعات شناسایی افراد: نام، تاریخ تولد، شماره‌ی پرونده، شماره‌ی بیمه، آدرس، کدپستی، تلفن منزل، آدرس پست الکترونیک، نام و شماره تلفن پزشک، تاریخچه‌ی پزشکی: نوع دیابت، سن تشخیص، درمان دیابت، سایر مشکلات، حساسیت‌ها، داروها: نام دارو، زمان مصرف، دوز مصرف، تاریخ شروع، تاریخ پایان، سایر اطلاعات، طرح درمانی: تاریخ، توضیحات، آزمایش‌های سالیانه: هموگلوبین گلیکوزیله، وزن، قد، نمایه‌ی توده‌ی بدنی، فشار خون، کلسترول، عملکرد کلیه، معاینه‌ی پا، معاینه‌ی چشم، اطلاعات قرار ملاقات‌ها: تاریخ، زمان، مکان

عناصر اطلاعاتی پرونده‌ی سلامت فردی دیابت، در سازمان خدمات انسانی و بهداشت عمومی ایالات متحده آمریکا شامل موارد زیر است:

اطلاعات شناسایی: نام و نام خانوادگی بیمار، نام و نام خانوادگی پزشک و شماره تلفن، اطلاعات هر ویزیت: قند خون، فشار خون، وزن، معاینه‌ی پاها، معاینه‌ی دندان‌ها، آزمایش‌های سالیانه: آلبومین ادرار، معاینه‌ی چشم‌ها، واکسیناسیون، چربی خون، اطلاعات قرار ملاقات‌ها: تاریخ و زمان، اطلاعات دارویی: نام دارو، دوز دارو، زمان مصرف، دستور مصرف

عناصر اطلاعاتی پرونده سلامت فردی دیابت، در موسسه دیابت ایالت تگزاس آمریکا شامل موارد زیر است:

اطلاعات شناسایی: نام و نام خانوادگی بیمار، نام پزشک، شماره تلفن پزشک معالج، اطلاعات بالینی: وزن، فشار خون، قند خون، هموگلوبین گلیکوزیله، چربی خون، نتایج معاینه و آزمایش‌ها: آزمون کلیه، معاینه‌ی دندان‌ها، معاینه‌ی پاها، معاینه‌ی چشم‌ها، مشاوره: مشاوره تغذیه‌ای، مشاوره‌ی آموزشی، اطلاعات واکسیناسیون: واکسن آنفولانزا، واکسن دیفتری، کزاز، سیاه سرفه، واکسن ذات الریه، واکسن زونا، واکسن هپاتیت، سابقه‌ی واکسیناسیون کودکی

عناصر اطلاعاتی پرونده سلامت فردی دیابت، در انجمن بین‌المللی دیابت آمریکا شامل موارد زیر است:

اطلاعات شناسایی: نام بیمار، نام پزشک معالج، تلفن پزشک معالج، شماره‌ی پرونده، اطلاعات بالینی: قند خون، فشار خون، وزن، کلسترول، آزمایش ادرار، معاینه و آزمایش‌ها: معاینه‌ی پاها، معاینه‌ی اتساع چشم‌ها، معاینه‌ی دندان‌ها، اطلاعات واکسیناسیون:، تزریق واکسن آنفولانزا، واکسن ذات الریه، سایر موارد

عناصر اطلاعاتی پرونده‌ی سلامت فردی دیابت، در موسسه بیمه بهداشتی استرالیا شامل موارد زیر است:

اطلاعات شناسایی فردی: شماره‌ی ملی، شماره‌ی بیمه، نام و نام خانوادگی، شماره تماس در زمان اورژانسی، آدرس، شماره تلفن، آدرس پست الکترونیک، تاریخچه‌ی پزشکی و جراحی: وضعیت، سال تشخیص، درمان، تاریخ، حساسیت و عوارض دارویی: نام حساسیت، واکنش دارویی، تاریخ، اطلاعات دارویی: نام دارو، دوز دارو، دستور دارو، آزمایش‌ها: قند خون، فشار خون، قد، وزن، چربی خون، معاینه: معاینه‌ی پا، معاینه‌ی کلیه، معاینه‌ی چشم

بنابراین از آنجا که بیماری دیابت یکی از مهم‌ترین بیماری‌های قرن حاضر است و اهمیت پی‌گیری، پیشرفت معالجات و سیر این بیماری، با توجه به مطالعات مختلفی که در این زمینه صورت گرفته است، بر کسی پوشیده نیست وثبت این گزارش‌ها از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور الزامی بوده و طبق این الزام باید سیر اقدامات پزشکان در هنگام مراجعه یک بیمار دیابتی کاملا مشخص باشد، تعیین عناصر داده‌ای گزارش‌های سیر بیماری دیابت در راستای ایجاد چارچوبی استاندارد برای ثبت سیر این بیماری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف از این پژوهش، تعیین نیازمندی‌های داده‌ای و ساختار مناسب گزارش‌های الکترونیکی سیر بیماری دیابت بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر نوعی پژوهش کاربردی است که به روش توصیفی-مقطعی انجام شد. نیازمندی‌های داده‌ای گزارش‌های سیر بیماری دیابت با استفاده از سه تکنیک به کار رفته در استخراج نیازمندی‌ها، شامل مشاهده، پرسش‌نامه و گروه متمرکز تعیین شد.[۱۳]

بدین صورت که با مطالعه‌ی انواع پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی نیازهای داده‌ای بیماری دیابت و با مشاهده و مطالعه‌ی انواع پرونده‌های استاندارد کشوری بستری و درمانگاهی بیماران دیابتی، فهرستی شامل تمامی عناصر داده‌ای تهیه شد. سپس داده‌های به دست آمده در گروه‌هایی، بر اساس ساختار استاندارد SOAP برای سازماندهی داده‌های گزارش‌های سیر بیماری طبقه‌بندی شدند. چارچوب SOAP برای نیم قرن، یک مدل سطح بالا برای ساختاربندی

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

گزارش‌های بالینی بوده و یک جزء حیاتی در سازماندهی اطلاعات بالینی در جهت ارزیابی، استدلال و تصمیم‌گیری است.[۱۴]

طرح کلی کلاس‌های SOAP شامل چهار قسمت اصلی است. بخش Subjective به صورت پیشینه یا تاریخچه‌ی مربوط به درک وضعیت بالینی فعلی یا آینده بیمار و بخش Objective مربوط به اطلاعات قابل مشاهده، سنجش و اندازه‌گیری تعریف شده است. بخش Assessment به عنوان بیان تشخیص، برداشت یا تشخیص‌های افتراقی و بخش PLAN به عنوان هر گونه گزارش طرح درمان، فعالیت‌های اجرایی درمان، آموزش یا رویه‌های پی‌گیری است.[۱۴]

بر اساس تعریف فوق، داده‌های بالینی به دست آمده در چهار گروه اصلی طبقه‌بندی شدند. در گروه اول، داده‌های مربوط به سوابق بیمار شامل: سوابق بیماری‌های قبلی، بیماری‌های همراه، مصرف داروهای قبلی، سوابق اجتماعی (عادات)، زایمان‌های بیمار، سوابق فامیلی، و علایم بیان شده توسط بیمار؛ در گروه دوم، داده‌های قابل مشاهده و اندازه‌گیری شده توسط پزشک، شامل نشانه‌های مشاهده شده توسط پزشک، علایم حیاتی، شاخص‌های بدنی، نتایج ارجاع به سایر پزشکان، نتایج مدیریت فردی دیابت؛ در گروه سوم، ارزیابی وضعیت بیمار از دیدگاه پزشک معالج، شامل تشخیص‌ها و کدهای تشخیصی و در گروه چهارم طرح درمان ارائه شده از سوی پزشک معالج، شامل درخواست مشاوره، خدمات تشخیصی درمانی، دارو درمانی، تغذیه درمانی، دستور پی‌گیری و ارجاع به پرستار متخصص دیابت دسته‌بندی شدند.

در ضمن، داده‌های عمومی مربوط به مشخصات دموگرافیک بیمار، اطلاعات بیمه‌ای و اطلاعات اولین تشخیص به صورت دسته‌های جداگانه در گروه‌های ذکر شده طبقه‌بندی شدند.

در پایان، از دسته‌بندی داده‌های به دست آمده، چک لیستی حاوی ۱۸ گروه مجموعه‌ی عناصر داده‌ای پیشنهادی در الگوی گزارش‌های سیر بیماری دیابت طراحی شد.

نیازمندی‌های داده‌ای در جلسه‌ی گروه متمرکزی با حضور پزشکان فوق تخصص غدد و متابولیسم (۵ نفر)، مدیران اطلاعات سلامت (۲ نفر) و متخصصین انفورماتیک پزشکی (۱ نفر) در بیمارستان میلاد بررسی و تایید شدند. در ابتدای جلسه با استفاده از یک اسلاید، مطالب تهیه شده در خصوص اهمیت بیماری دیابت، اهمیت سیر بیماری و اهمیت مستندسازی ارائه و مفاهیم مورد نظر به گروه متمرکز منتقل شدند. سپس از شرکت‌کنندگان درخواست شد در چک لیست ارائه شده، میزان اهمیت هریک از عناصر ذکر شده را بر حسب مقیاس لیکرت پنج قسمتی مورد ارزیابی قرار دهند. در انتهای هر گروه داده‌ای، سوالی به صورت متن آزاد قرار داشت تا در صورتی که افراد شرکت کننده پیشنهاد دیگری به جز موارد ذکر شده داشتند، در آن قسمت عنوان نمایند.

تائید نیازمندی‌های داده‌ای (کفایت آیتم‌های اطلاعاتی) به این روش انجام شد. فهرست تهیه شده از نیازمندی‌های داده‌ای در قالب چک‌لیستی با مقیاس لیکرت پنج قسمتی به صورت "کاملا مهم است" امتیاز ۵، "تا اندازه‌ای مهم است" امتیاز ۴، به "طور متوسط مهم است" امتیاز ۳، "اندکی مهم است" امتیاز ۲ و "اصلا مهم نیست" امتیاز ۱ تعلق گرفت. سپس از کلیه افراد شرکت‌کننده در جلسه‌ی گروه متمرکز درخواست شد که بر اساس تجربیات خود هرکدام از عبارات را بررسی کنند. امتیاز تاثیر هریک از سوالات، بر اساس فرمول ذیل محاسبه شد:

شاخص تاثیر آیتم= فراوانی(درصد) × اهمیت

منظور از فراوانی (درصد)، تعداد افرادی است که به سوال امتیاز ۴ و ۵ داده بودند و منظور از اهمیت، میانگین نمره‌ی اهمیت بر اساس طیف لیکرت بود. با توجه به روش شاخص تاثیر آیتم، در مواردی که نمره تاثیر مساوی یا بیشتر از ۱/۵ بود، عبارت مورد نظر، مناسب تشخیص داده شد و حفظ گردید. تعیین معیار ۱/۵، بر اساس وجود نمره میانگین ۳ و میانگین فراوانی ۵۰ درصد صورت گرفت.[۱۵]

یافته‌ها

کل چک لیست ارائه شده، جهت تعیین عناصر داده‌ای سیستم، شامل ۹۸ آیتم اطلاعاتی بود که توسط ۵ پزشک فوق تخصص غدد و متابولیسم شاغل در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران و ۳ فرد از اعضای انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت پاسخ داده شد.

میزان امتیاز کسب شده توسط هریک از نیازمندی‌های داده‌ای و در نتیجه، حذف یا حفظ عناصر اطلاعاتی در جدول ۱ مشاهده می‌شود. از مجموع ۹۸ آیتم اطلاعاتی، تعداد ۲۶ مورد، امتیاز لازم جهت باقی ماندن در الگوی محتوایی را به دست نیاوردند و از فهرست حذف شدند.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

بنا به پیشنهاد دو پزشک، عنصر اطلاعاتی اندازه‌ی دور شکم بیمار در کنار عنصر اطلاعاتی نمایه‌ی توده‌ی بدنی (BMI) اضافه شد. ضمن اینکه سایر پزشکان نیز موافقت خود را در خصوص این نظر اعلام نمودند.

در پایان، مجموعه‌ای شامل ۷۳ آیتم اطلاعاتی جهت آماده‌سازی الگوی نهایی گزارش‌های سیر بیماری از مجموعه داده‌های به نظر سنجی گذاشته شده، حفظ شد.

جدول ۱- میزان امتیاز و نتایج حاصل از تحلیل عناصر داده‌ای پیشنهادی مربوط به گزارش‌های سیر بیماری دیابت

عناصر داده‌ای دموگرافیک		
عناصر داده‌ای	**امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم**	**نتیجه**
شماره‌ی پرونده	۳	✓
تاریخ مراجعه	۳	✓
نام بیمار	۳	✓
نام خانوادگی بیمار	۳	✓
نام پدر	۱/۲	×
جنسیت	۱/۲	×
تاریخ تولد	۳	✓
کد ملی	۰/۶	×
تحصیلات	۰	×
شغل	۰	×
وضعیت تاهل	۰	×
قومیت	۰	×
مذهب	۰	×
شناسه‌ی پزشک معالج	۳	✓
پزشک معالج	۳	✓

عناصر داده‌ای بیمه		
عناصر داده‌ای	**امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم**	**نتیجه**
نوع بیمه	۱/۸	✓
شماره‌ی بیمه	۰	×
نام سازمان بیمه‌گر	۰	×
شماره‌ی سریال دفترچه بیمه	۰	×
تاریخ پایان اعتبار دفترچه	۰	×
نام بیمه شده‌ی اصلی	۰	×
نسبت بیمار با بیمه شده‌ی اصلی	۰	×

اطلاعات اولین تشخیص		
عناصر داده‌ای	**امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم**	**نتیجه**
نوع دیابت	۳	✓
اولین تظاهر بیماری	۳	✓
سن شروع بیماری	۳	✓
تاریخ اولین تشخیص	۳	✓
پزشک تشخیص دهنده	۰	×

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

سوابق بیماری‌های قبلی		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
فشار خون بالا	۳	✓
چربی خون بالا	۳	✓
بیماری عفونی شدید	۲/۴	✓
بیماری ویروسی خاص	۱/۲	×
سوابق قلبی	۳	✓
سابقه جراحی	۱/۸	✓
مشکل کلیوی	۳	✓
عوارض متابولیک دیابت	۳	✓
عوارض عروقی دیابت	۳	✓
عوارض پا	۳	✓

بیماری‌های همراه (فعلی)		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
بیماری‌های همراه	۲/۴	✓

سوابق مصرف دارو		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
نوع دارو	۲/۴	✓
مدت مصرف	۲/۴	✓
دوز مصرفی	۲/۴	✓
علت قطع مصرف	۲/۴	✓
حساسیت	۱/۸	✓
نوع حساسیت	۱/۸	✓

سوابق اجتماعی (عادات)		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
ورزش	۲/۴	✓
مصرف سیگار	۲/۴	✓
مصرف الکل	۲/۴	✓
سایر اعتیادها	۱/۲	×

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

سوابق خانوادگی		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
بررسی سابقه‌ی دیابت در خانواده	۳	✓*
بررسی نسبت فامیلی پدر و مادر	۰/۶	×†
بررسی سابقه‌ی قلبی در خانواده	۲/۴	✓
بررسی چربی خون در خانواده	۱/۸	✓
بررسی فشار خون در خانواده	۱/۸	✓

سابقه زایمان		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
سابقه‌ی زایمان	۲/۴	✓

مشکلات بیان شده توسط بیمار		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
مشکلات عمومی بدن	۲/۴	✓
مشکلات زنان	۰/۶	×
مشکلات مردان	۰/۶	×
مشکلات سیستم کلیوی	۳	✓
مشکلات سیستم گوارشی	۰/۶	×
مشکلات سیستم قلب و ریه	۳	✓
مشکلات سیستم بینایی	۳	✓
مشکلات عصبی	۱/۲	×

نشانه‌های مشاهده شده توسط پزشک		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
مشکلات عمومی بدن	۲/۴	✓
مشکلات پوست و بافت زیر پوست	۱/۲	×
مشکلات سیستم قلب و ریه	۳	✓
مشکلات سیستم بینایی	۳	✓
مشکلات دستگاه گوارش و شکم	۱/۸	✓
مشکلات سیستم عصبی	۱/۸	✓
مشکلات اسکلتی ـ عضلانی	۱/۸	✓
بررسی پا	۳	✓

شاخص‌های بدنی		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
قد	۳	✓
وزن	۳	✓
BMI (نمایه‌ی توده‌ی بدن)	۳	✓

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

علایم حیاتی		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
فشار خون	۳	✓
تعداد نبض	۲/۴	✓
درجه حرارت	۰	×
تعداد تنفس	۰	×

نتایج آزمایشات		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
قند خون	۳	✓
چربی خون	۳	✓
بررسی ادرار	۳	✓
هماتولوژی	۳	✓
سرولوژی	۱/۸	✓
ایمونولوژی	۱/۸	✓

نتایج ارجاع به پزشک متخصص		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
نتایج ارجاع به پزشک متخصص	۳	✓

مدیریت فردی دیابت		
عناصر داده‌ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
ثبت روزانه‌ی قند خون	۳	✓
ثبت روزانه‌ی انسولین دریافتی	۳	✓
ثبت روزانه‌ی میزان فعالیت	۱/۸	✓
ثبت ماهیانه‌ی قد و وزن و BMI	۱/۸	✓

ارزیابی پزشک از وضعیت بیمار		
عناصر داده ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
تشخیص اصلی	۲/۴	✓
سایر تشخیص‌ها	۲/۴	✓
کدگذاری (بر اساس ICD-10)	۱/۲	×
ارزیابی وضعیت بیمار	۲/۴	✓

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

طرح درمان		
عناصر داده ای	امتیاز کسب شده بر اساس فرمول شاخص تاثیر آیتم	نتیجه
درخواست مشاوره از سایر متخصصین	۳	✓
خدمات تشخیصی درمانی	۳	✓
دارو درمانی	۳	✓
تغذیه درمانی	۳	✓
دستور پی‌گیری	۳	✓
ارجاع به پرستار متخصص دیابت	۳	✓

* تایید عنصر داده‌ای، † حذف عنصر داده‌ای

بحث

دریافت اطلاعات بالینی ساختاریافته، اولین و چالش برانگیزترین گام در مسیر گسترش پرونده‌ی الکترونیک بیمار است. در سال‌های اخیر بر گسترش فعالیت‌های کامپیوتری برای دریافت دستورات پزشکان، گزارش‌های بالینی و سایر داده‌ها تمرکز زیادی شده است. از سوی دیگر، ساختار گزارش‌های بالینی تاثیر زیادی بر تفسیر اطلاعات بالینی موجود در گزارش دارد. مهم‌ترین قاعده در تشکیل گزارش‌های سیر بیماری این است که اطلاعات را به شیوه‌ای منطقی و یکپارچه نمایش دهیم. در ضمن، باید مجموعه‌ی حداقل داده‌های بهداشتی مورد نیاز در فرمتی از استانداردهای مطرح شده در گردآوری، ذخیره و توزیع داده‌های بهداشتی جمع‌آوری شود. [۵-۷]

وجود ساختار استاندارد جهت ساختاربندی عناصر داده‌ای، تاثیر زیادی در طراحی رابط کاربری مطلوب دارد. به گونه‌ای، که اگر داده‌ها با روشی منطقی ساختاربندی شده باشند، ویژگی کاربردپذیری نرم‌افزار را فراهم می‌کنند و زمان کمی برای آموزش آن نیاز است. زیرا می‌توان قرار گرفتن هریک از عناصر اطلاعاتی مربوطه را در قسمت خاص مربوط به خود پیش‌بینی کرد. در همین راستا، گروگن[i] و همکارانش در مطالعه‌ی خود با عنوان "بهبود مستندسازی بیماران سطح حاد با استفاده از الگوی گزارش‌های سیر بیماری"، بیمارانی را که نیاز به جراحی داشتند به دو گروه تقسیم کردند و گزارش‌های سیر بیماری گروه اول را به شیوه سنتی (بدون استفاده از الگو و چارچوب) و گروه دوم را با استفاده از الگو و چارچوب تهیه کردند و نتایج را در قبل و بعد از استفاده از این روش‌ها مقایسه کردند. در این مطالعه، ۷۳ درصد از پزشکان بیان داشتند که استفاده از الگو و چارچوب در تهیه‌ی گزارش‌ها بهتر از گزارش سیر بیماری سنتی است. [۱۶] در پژوهش حاضر نیز، داده‌ها با استاندارد SOAP دسته‌بندی شدند. نظرهای افراد شرکت کننده در جلسه در خصوص استفاده از استاندارد SOAP جهت دسته بندی داده‌های گزارش‌های سیر بیماری مثبت ارزیابی شد و از آنجا که این ساختار، تفکر بالینی ارائه شده جهت درمان را انعکاس می‌دهد، پیشنهاد شد این الگو به عنوان یک الگوی مناسب کشوری مطرح شود.

مجموعه‌ی حداقل داده‌ها به عنوان یک چارچوب مفهومی، در بردارنده اقدامات مربوط به اثربخشی مراقبت است و با داشتن دو نوع از داده‌های عمومی و خاص بیماری، به عنوان مجموعه‌ی گسترده‌ای از واژه‌ها و تعاریف پذیرفته شده قلمداد می‌شود و تضمین‌کننده‌ی دسترسی به داده‌های بهداشتی دقیق و بدون ابهام بیماری‌ها است.

در این پژوهش، جهت تعیین مجموعه‌ی حداقل داده‌ها، از مجموع ۹۹ آیتم اطلاعاتی، تعداد ۲۶ مورد به دلیل عدم کسب امتیاز لازم از لیست حذف شدند. بنا به پیشنهاد یکی از پزشکان و توافق سایرین، عنصر اطلاعاتی اندازه‌ی دور شکم بیمار در بخش شاخص‌های بدنی افزوده شد. این عنصر تاکنون در هیچ‌یک از مجموعه‌ی داده‌های بررسی شده، مشاهده نشده است. در پایان، مجموعه‌ای شامل ۷۳ عنصر اطلاعاتی به عنوان الگوی نهایی گزارش‌های سیر بیماری حفظ شد.

بر اساس بیانیه‌ی انجمن مدیریت اطلاعات بهداشتی آمریکا، مدارک بهداشتی، در برگیرنده‌ی طیف وسیعی از اطلاعات هستند. این اطلاعات در ابتدا به دو گروه بالینی و غیربالینی طبقه‌بندی شده و از یکدیگر جدا می‌شوند. [۱۷] در این

i-Grogen

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

پژوهش نیز اطلاعات غیربالینی بیماران (شامل اطلاعات دموگرافیک و بیمه) در دسته‌های جداگانه‌ای آورده شدند.

هم‌چنین بر اساس بیانیه فوق، اطلاعات بالینی بیماران در دسته‌های تحت عناوین شکایت اصلی، سابقه‌ی بیماری حاضر، سابقه‌ی پزشکی، حساسیت‌ها، سوابق اجتماعی، سوابق خانوادگی، معاینات بدنی، ارزیابی و طرح درمان، سوابق اقدامات تقسیم‌بندی می‌شوند.[۱۷] در پژوهش حاضر نیز اطلاعات بالینی بیماران به شش گروه اطلاعاتی شامل اولین تشخیص، و سوابق بیمار (شامل سوابق بیماری‌های قبلی، بیماری‌های همراه، سوابق اجتماعی، سوابق دارویی، سوابق زایمان و سوابق خانوادگی)، علایم بیان شده توسط بیمار، نشانه‌های مشاهده شده توسط پزشک (معاینات بدنی، علایم حیاتی، نتایج آزمایش‌ها، نتایج ارجاع، نتایج مدیریت فردی)، و ارزیابی و طرح درمان طبقه‌بندی شدند.

هایرنینن[i] و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان "عناصر داده‌ای اصلی پرونده‌ی الکترونیک سلامت در فنلاند"، مهم‌ترین عناصر داده‌ای پرونده‌ی الکترونیک سلامت را در دسته‌های اطلاعات شناسایی بیمار، اطلاعات شناسایی ارائه دهنده خدمت، اپیزود مراقبتی، الگوهای بهداشتی، علایم حیاتی، تشخیص‌ها، اقدامات جراحی، آزمایش‌ها و معاینات، اطلاعات دارویی، و برنامه‌ی پی‌گیری بیمار مشخص کردند.[۱۸] در پژوهش حاضر نیز عناصر اطلاعاتی در دسته‌بندی‌های استاندارد قرار گرفتند.

بر اساس نتایج مطالعه‌ی سارلیکر[ii] در جهت تعیین عناصر اطلاعاتی "کارت سلامت فردی دیابت،" عناصر وزن و کلسترول به عنوان اصلی‌ترین عنصر اطلاعاتی و تری‌گلیسیرید به عنوان عنصر ضروری کارت سلامت فردی تعیین شدند.[۱۹] در این پژوهش، عناصر اطلاعاتی وزن و چربی خون امتیاز مناسبی را کسب کردند. در پژوهش سارلیکر، ۵۳ درصد از افراد شرکت‌کننده، عنصر اطلاعاتی معاینه‌ی چشم و ۷۳ درصد عنصر اطلاعاتی معاینه‌ی پا را ضروری اعلام کردند. در این پژوهش این دو عنصر اطلاعاتی امتیاز حداکثر را کسب کردند.

بر اساس بررسی‌های انجام شده، عنصر اطلاعاتی حساسیت‌های دارویی در تمام مجموعه‌ی داده‌های بررسی شده موجود بود. در این پژوهش نیز این عنصر اطلاعاتی با کسب امتیاز متوسط در الگوی نهایی حفظ شد.

با توجه به ماهیت دوران طولانی بیماری‌های مزمن، بیماران این گروه بیش از سایرین قادر به شناسایی علایم بیماری خود هستند. بنابراین در بحث درمان این گروه از بیماران باید بیشترین توجه را به گفته‌های بیمار معطوف کرد. علی‌رغم بدیهی بودن این موضوع در این پژوهش پس از عناصر اطلاعاتی مربوط به بیمه، بیشترین تعداد حذف شدگان از قسمت علایم بیان شده توسط بیمار بود. شاید بتوان این موضوع را به توجه اندک پزشکان به گفته‌های بیمار نسبت داد.

هرچند که عناصر اطلاعاتی علایم بیان شده توسط بیمار به طور کلی از دیدگاه پزشکان امتیاز پایینی را کسب کردند، اما عناصر اطلاعاتی مربوط به مدیریت فردی دیابت توجه ویژه‌ی پزشکان را به این قسمت معطوف کردند. پزشکان وجود این قسمت برای سیستم را نقطه مثبتی برای آن بیان کردند.

جهانبخش در پژوهشی با عنوان "طراحی حداقل مجموعه‌ی داده‌های دیابت شیرین"، مجموعه‌ی حداقل داده‌های این بیماری را در دسته‌هایی به شرح داده‌های دموگرافیک، داده‌های مربوط به بررسی وضعیت بیمار، داده‌های دیابت، داده‌های آزمایشگاهی، داده‌های دارویی، داده‌های پیشگیری، داده‌های تغذیه و داده‌های سیر بیماری معرفی کرد.[۲۰] داده‌های پژوهش ذکر شده، اگرچه از لحاظ محتوایی با داده‌های پژوهش حاضر مطابقت دارد، اما از لحاظ ساختاری و قرارگیری داده‌ها در دسته‌ها با یکدیگر متفاوت هستند.

عناصر داده‌ای معرفی شده در این پژوهش بر اساس ساختار استاندارد SOAP شامل اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات تاریخچه، مشکلات بیان شده توسط بیمار، نشانه های مشاهده شده توسط پزشک، و ارزیابی و طرح درمان به عنوان نیازمندی‌های داده‌ای ضروری جهت ثبت سیر بیماری دیابت تشخیص داده شدند. با توجه به اینکه این عناصر اطلاعاتی، حاصل نظرسنجی از گروه متمرکزی، متشکل از پزشکان فوق تخصص غدد و متابولیسم، مدیران اطلاعات سلامت و متخصصین انفورماتیک پزشکی است، امید است ابزار مناسبی جهت جمع‌آوری داده‌های مربوط به سیر بیماری دیابت باشد و مقبولیت بالایی در بین متخصصین داشته باشد

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، تحت عنوان "ارائه الگـــو و مدل منطقی ثبت گزارش‌های

i-Hayrinen et al.
ii - Sarliker

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

الکترونیکی سیر بیماری: بیماری دیابت" در سال ۱۳۹۳ است که با پشتیبانی دانشگاه تربیت مدرس انجام شده است. از گروه متخصصین غدد و متابولیسم که ما را در تکمیل این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را داریم. لازم به ذکر است این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس به شماره ۵۲/۴۱۰۱ د مورخ ۹۲/۸/۵ به تائید رسیده است.

References

1. Wong W, Glance D. Statistical semantic and clinician confidence analysis for correcting abbreviations and spelling errors in clinical progress notes. Artif Intell Med 2011; 53: 171-80.
2. Aghili H, Mushlin RA, Williams RM, Rose JS. Progress notes model. Proc AMIA Annu Fall Symp 1997: 12-6.
3. Ma H-N, Evens M, Trace D, Naeymi-Rad F. An interactive system for generating hospital progress notes. In: Sherwani N, Doncker E, Kapenga J, editors. Computing in the 90's: Springer New York; 1991. p. 378-84.
4. Chan W, Centiu C, Morris JA. Uniform data standards for capturing patient medical record information at the point of care. J Healthc Inf Manag 1999; 13: 85-95.
5. Campbell KE, Wieckert K, Fagan LM, Musen MA. A computer-based tool for generation of progress notes. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care 1993: 284-8.
6. UK Diabetes. my personal diabetes handheld record and care plan. 2011; Available from: URL: http://www.mysurgerywebsite.co.uk/website/M83041/files/Diabetes-My-Personal-Diabetes-Handheld-Record-and-Care-Plan.pdf .
7. Symmonds N. Data entry and validation with C# and VB. NET Windows forms. Berkeley, Calif: Apress; 2003.
8. Lam DW, LeRoith D. The worldwide diabetes epidemic. co-endocrinology 2012; 19: 93-6.
9. Nanditha A, Ma RC, Ramachandran A, Snehalatha C, Chan JC, Chia KS, et al. Diabetes in Asia and the Pacific: implications for the global epidemic. Diabetes Care 2016; 39: 472-85.
10. Leowski J, Krishnan A. Capacity to control noncommunicable diseases in the countries of South-East Asia. Health Policy 2009; 92: 43-8.
11. Alavi NM. Self treatment experience in diabetes mellitus type 2. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2008; 10: 581-8.[Farsi]
12. Ahamdi M, Shajarat M. Study of data set of diabetes personal health record based on mobile and offering conceptual model. [dissertation]. Tehran: Iran University of Medical Science; 2012.
13. Bibalan Y, Shahbazian P, Iraf M. Software requirements analysis: A practical approach: Rasm Publishing; 2010.[Farsi]
14. Mowery D, Wiebe J, Visweswaran S, Harkema H, Chapman WW. Building an automated SOAP classifier for emergency department reports. J Biomed Inform 2012; 45: 71-81.
15. Lacasse Y, Godbout C, Series F. Health-related quality of life in obstructive sleep apnoea. European Respiratory Journal 2002; 19: 499-503.
16. Grogan EL, Speroff T, Deppen SA, Roumie CL, Elasy TA, Dittus RS, et al. Improving documentation of patient acuity level using a progress note template. J Am Coll Surg 2004; 199: 468-75.
17. Kallem C, Burrington-Brown J, Dinh AK. Data Elements for EHR Documentation. AHIMA 2007; 78.
18. Hayrinen K, Saranto K. The core data elements of electronic health record in Finland. Stud Health Technol Inform 2005; 116: 131-6.
19. Sarliker s. Evaluation of Diabetes Health Record Card Use Among Diabetes Consumer Action Group Volunteers. 2011; Available from: URL: http://www.caldiabetes.org/content_display.cfm?contentID=299&CategoriesID=0.
20. Hosseini A, Moghaddasi H, Jahanbakhsh M. Designing Minimum Data Sets of Diabetes Mellitus: Basis of Effectiveness Indicators of Diabetes Management. Health Information Management 2008; 7: 330-40.[Farsi]

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

Original Article

Data Requirement and Appropriated Structure for Diabetes Progress Note

Nemati Manshour Kh[1], Kazemnejad A[2], Ahmadi M[3]

[1]Department of Medical Informatics, Faculty of Medical Sciences, & [2]Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, TarbiatModares University, [3]Health Management & Information Sciences School, Iran University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran

e-mail: Kazem_an@modares.ac.ir

Received: 15/12/2015**Accepted**: 06/04/2016

Abstract

Introduction: Currently, the world faces the serious problem of chronic diseases. These diseases need on going care more than treatment. For care to be recognized as a principle, it should be standard, recordable and evaluable. This requires specific data to beenteredin a system with the appropriate framework. This study aims to determine data requirements and appropriate structure for a template that documents diabetes. Materials and Methods: This was a descriptivecross-sectional study performed in 2013-2014. A checklist containing 18 groups of diabetes data elements was prepared through studying the inpatient and outpatient diabetes records, as well as related research studies. The check list was presented to and evaluated bya focus group consisting 8 experts. An score was calculated for each of the data elements according to the item influence index formula. Results: Using the item influence index formula, of a total of 99 data elements, 73 were approved and 26 were rejected. Data were classified based on the Subjective, Objective, Assessment, Plan (SOAP) method. Conclusion: As the approved data requirements were derived from a focus group containing endocrinologists, health information management and medical informatics experts, and classified based on the standards of SOAP, it is expected that the approved data and structure be an appropriate tool for diabetes data collection and acceptable to its users.

Keywords: Diabetes, Data Requirement, Progress Note, Electronic Report, SOAP

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]