

هو الشفا



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

توسعه وب سرویس های تبادل فرم های بالینی پرونده الکترونیک بیمارستانی با پرونده الکترونیک سلامت

به همراه

تدوین اسناد پیاده سازی (کسب و کار) فرم های بالینی پرونده الکترونیک بیمارستانی

مرکز مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی

معاونت درمان

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فهرست

فهرست	۱
مقدمه	۲
بیان مساله	۲
اهداف طرح	۳
محدوده سند	۳
تعاریف	۳
ضرورت اجرای طرح	۴
شرح خدمات	۴
فازهای بخش توسعه ای پروژه	۵
فاز اجرایی پشتیبانی	۷
خروجی های پروژه	۸
برنامه زمانبندی	۸

مقدمه

بهره‌مندی از فناوری اطلاعات در حوزه بهداشت و درمان و آموزش پزشکی از پیش‌شرط‌های آمادگی برای انجام تغییرات مورد نظر در سازمان‌های وابسته به این حوزه و حرکت به سوی روش‌هایی به روزتر و کارآمدتر است؛ به طوری که بتوان بهترین خدمت را در کوتاه‌ترین زمان ممکن در اختیار ذی‌نفعان آن قرار داد. همچنین رشد سریع و روزافزون در عرصه فناوری اطلاعات و همچنین مشکلات رویکردهای جاری، تغییر روش، توسعه و نگهداری سیستم‌ها نیز امری اجتناب‌ناپذیر است.

یکی از مأموریت‌های مهم وزارت بهداشت، پروژه پرونده الکترونیک سلامت ایرانیان می‌باشد که تا کنون توانسته است بخشی از اطلاعات مربوط به سلامت جامعه‌مان، علی‌الخصوص اطلاعات بهداشتی را دربرگیرد؛ اما متأسفانه همچنان در زمینه اطلاعات بیمارستانی، این پایگاه اطلاعاتی از ضعف‌های جدی رنج می‌برد. به همین خاطر، مرکز مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی همت خود را بر آن گماشته است تا نقش تنظیم‌گری و سیاست‌گذاری خود را در این حوزه احیا کند.

بیان مساله

در این راستا، با توجه به عدم احاطه شرکت‌های توسعه‌دهنده سامانه‌های بیمارستانی (HIS) به نیازهای اطلاعاتی محیط بالینی بیمارستان، این مرکز اقدام به تدوین اسناد کسب‌وکار فرآیندهای بالینی بیمارستان نمود تا نقشه راهی برای شرکت‌های مذکور در پیاده‌سازی اصولی فرم‌های بالینی باشد. این اسناد که تا به حال برای ۲۶ فرم بیمارستانی به نگارش درآمده است، حاوی مطالبی پیرامون منطق، جریان کاری و قالب استاندارد داده برای هر فرآیند بالینی بوده و توانسته است راهنمایی متقن و قابل‌استناد برای شرکت‌ها باشد؛ همچنین موجب شده است تا با افزایش دقت و کیفیت جمع‌آوری داده‌های بالینی، پایگاه اطلاعاتی منظم‌تر و قابل‌اتکاتری در سرورهای بیمارستان فراهم آورد و در واقع، ظرفیت الحاق اطلاعات بالینی ایرانیان به پرونده الکترونیک را ایجاد کرده است. با این حال، این پایگاه‌های اطلاعاتی به صورت جزیره‌ای و در داخل سرور بیمارستان‌ها باقی مانده و هنوز جریان داده مستمری با پایگاه داده پرونده الکترونیک سلامت ایرانیان برقرار نشده است؛ چرا که این مسئله، نیازمند تعیین استانداردهایی جهت تبادل داده میان این دو پایگاه اطلاعاتی می‌باشد. به همین خاطر، طی این درخواست، قصد داریم تا به عنوان قدم بعدی، نگارش اسناد تبادل داده با سیستم پرونده الکترونیک سلامت (سپاس) را در دستور کار قرار دهیم تا این قابلیت انتقال داده‌ها برای سامانه‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS) فراهم شود. در صورت تحقق این هدف، اطلاعات مدیریتی ارزشمندی در اختیار وزارت قرار خواهد گرفت و داشبوردهای اطلاعاتی هر فرآیند، آرزوی تصمیم‌گیری مبتنی‌برشواهد را به واقعیت نزدیک‌تر خواهد کرد.

اهداف طرح

- تدوین وب سرویس ها و اسناد راهنمای فنی تبادل اطلاعات فرم های بیمارستانی با سامانه پرونده الکترونیک سلامت بر اساس استانداردهای openEHR و ISO 13606 جهت فراخوانی (پیاده سازی و ارسال) توسط سامانه های اطلاعات بیمارستانی.
- تدوین اسناد کسب و کار (پیاده سازی) فرم های بالینی بیمارستانی
- فراهم سازی بستر جمع آوری داده های بالینی بیماران جهت ارائه داشبوردهای مدیریتی مورد استفاده در تصمیم سازی ها

محدوده سند

این سند جهت اهداف فوق طراحی گردیده است. منظور از پشتیبانی، تمامی فعالیت هایی است که به بهره برداری و کارکرد حداکثری از اسناد منجر شود؛ به طوری که تا حد امکان فعالیتهای جاری بصورت الکترونیکی قابل رهگیری باشند و پاسخگویی به ارباب رجوع نیز الکترونیکی باشد.

تعاریف

سپاس (سامانه پرونده الکترونیک سلامت ایرانیان): این طرح، شامل مجموعه فعالیت هایی است که در محورهای مختلف صورت گرفته و در نهایت منجر به ایجاد یک نظام اطلاعاتی یکپارچه جهت ثبت، بازیابی و تبادل اطلاعات سلامت شهروندان خواهد شد و بستر مناسب را برای ارائه خدمات نوین الکترونیکی در حوزه سلامت، فراهم خواهد کرد.

دیتاس (درگاه یکپارچه تبادل اطلاعات سلامت): در راستای ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی به عنوان مرکز تبادل خوشه سلامت ایجاد شده و محل تبادل اطلاعات مورد نیاز خدمات الکترونیکی دستگاههای ذیل خوشه سلامت است. تبادل اطلاعات به شیوه خدمات الکترونیکی یا تبادل پیامهای الکترونیکی انجام میشود. هیچ محتوای اطلاعاتی در این مراکز به جز ترافیک تبادلات الکترونیکی نگهداری و ذخیره نمیشود. این مراکز امکان پایش و نظارت برای تبادلات الکترونیکی را داشته و امکان گزارشگیری برای تمامی ذی نفعان را فراهم می کند.

سند راهنمای تبادل اطلاعات: در این دسته از اسناد، جزئیات مربوط به داده پیام تبادل یک فرآیند خاص تشریح می شود تا با استفاده از مطالب ذکر شده در این راهنما، سیستم های موجود در مراکز مختلف ارائه دهنده خدمت، مانند سیستم های اطلاعات بیمارستانی، به سپاس متصل گردیده و داده های مربوطه را ارسال کنند.

داده پیام: هر نمادی از واقعه، اطلاعات یا مفهوم است که با وسایل الکترونیکی، نوری و یا فناوری‌های جدید اطلاعات تولید، ارسال، دریافت، ذخیره یا پردازش می‌شود.

الگوی داده: مجموعه‌ای از مقادیر متمایز که به وسیله ویژگی‌ها و عملیات مربوط به آن مقادیر، شناخته می‌شوند. الگوی داده از سه مشخصه اصلی برخوردار است: فضای مقدار داده، مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و مجموعه‌ای از عملیات توصیف‌کننده. به طور کلی تعاریف محدوده کاربرد الگوی داده حول یکی از یا هر دوی مفاهیم زیر می‌چرخد: رابطه بین تساوی و هویت، و وابستگی یک مفهوم.

کلاس داده: کلاسی که به عنوان قالبی برای تولید شی داده به کار می‌رود.

ضرورت اجرای طرح

در حال حاضر، داده‌های بالینی بیماران در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS) به صورت جزیره‌ای و در داخل سرور بیمارستان‌ها باقی مانده و هنوز جریان داده مستمری با پایگاه داده پرونده الکترونیک سلامت ایرانیان برقرار نشده است؛ چرا که این مسئله، نیازمند تعیین استانداردهایی جهت تبادل داده میان این دو پایگاه اطلاعاتی می‌باشد. به همین خاطر، طی این درخواست، قصد داریم تا به عنوان قدم بعدی، نگارش اسناد تبادل داده با سیستم پرونده الکترونیک سلامت (سپاس) را در دستور کار قرار دهیم تا این قابلیت انتقال داده‌ها برای سامانه‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS) فراهم شود. در صورت تحقق این هدف، اطلاعات مدیریتی ارزشمندی در اختیار وزارت قرار خواهد گرفت و داشبوردهای اطلاعاتی هر فرآیند، آرزوی تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد را به واقعیت نزدیک‌تر خواهد کرد.

شرح خدمات

در این طرح، از مجری محترم انتظار می‌رود که طی همکاری مشترک با مرکز مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمت بالینی و نیز مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، اقدام به نگارش سند تبادل اطلاعات برای هر فرآیند بیمارستانی کند. این اسناد بایستی بر مبنای استانداردهای ساختار داده openEHR، استاندارد تبادل اطلاعات سلامت ISO 13606 و نیز بر اساس سند کسب و کار آن فرآیند نگارش شود.

ابتدا لازم است مجری، ساختار داده پیشنهادی خود را بر اساس اصول فوق آماده کند و پس از جلسات مشترک و بررسی نکات فنی و نگارشی توسط ذی‌نفعان، نگارش سند را در قالب تعیین شده به پیش ببرد. پس از نظرخواهی از ذی‌نفعان و انجام اصلاحات توسط مجری بر روی پیش‌نویس سند مذکور، سند مذکور جهت اجرا وارد جریان کار اداری جهت ابلاغ و اجرا خواهد شد.

بر اساس قالب‌های از پیش تعیین شده، به طور کلی، هر سند راهنمای تبادل اطلاعات، حاوی بخش‌های ذیل می‌باشد:

- **مقدمه:** بر حسب محتوای سند، این بخش می‌تواند شامل توضیحاتی مربوط به کلیت فرآیند، پیشینه فعالیت‌های اجرایی، تعاریف، دامنه کاربرد، موارد استفاده از داده پیام، راهنمای استفاده و... باشد.
- **کلاس‌های مربوط به الگوهای داده:** الگو داده عبارت است از مجموعه‌ای از مقادیر متمایز که بوسیله ویژگی‌ها و عملیات مربوط به آن مقادیر، شناخته می‌شوند. این الگوهای داده بایستی از استانداردهای جهانی برای تبادل اطلاعات سلامت مانند ISO 13606 اقتباس شده باشند. تعداد کلاس‌ها بر حسب نیاز و پیچیدگی فرآیند فرم بیمارستانی مد نظر، می‌تواند متغیر باشد.
- **کلاس‌های داده‌ها:** در این بخش، تمامی کلاس‌های داده پیام مورد نیاز بایستی به صورت جداگانه بررسی شود و جزئیاتی مانند ویژگی‌ها، نوع ویژگی‌ها، ارتباطات با کلاس‌های و توضیحات مربوطه به طور دقیق و کامل تشریح شود. استفاده از شکل‌ها جهت نمایش ارتباطات یا مفاهیم پیچیده‌تر در این بخش می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد.
- **نحوه ارتباط با سرویس ثبت اطلاعات:** در این بخش، پیرامون ارتباط با سرویس به جزئیاتی مانند جواب فراخوانی، مثال و سناریوهای فراخوانی، امضای الکترونیکی، تولید سرپیام و... می‌توان اشاره کرد.
- **پیوست‌ها:** در این بخش، امکان قرارگیری کدینگ‌های استفاده شده در سند فراهم می‌شود.

جهت جزئیات بیشتر، امکان مراجعه به نمونه‌هایی از اسناد تبادل اطلاعات قبلی در نشانی زیر موجود می‌باشد:

<https://registry.behdasht.gov.ir/Technical-Guide>

پس از پایان نگارش این اسناد و اجرای تبادل داده‌ها، از مجری انتظار می‌رود تا داشبوردهای مدیریتی مناسب جهت استفاده در تصمیم‌سازی‌ها را توسعه دهد. مشخصات و اجزای این داشبورد، طی جلساتی با همکاران مرکز و در صورت نیاز، صاحب فرآیند تعیین خواهد شد. بستر پیاده‌سازی این داشبوردها می‌تواند بر پایه نرم‌افزارهای متن باز یا لایسنس شده (Power bi یا Click View) موجود باشد.

فازهای بخش توسعه ای پروژه

این پروژه شامل توسعه وب سرویس‌ها و تدوین سند فنی راهنمای فنی تبادل اطلاعات فرم‌های مورد نظر به شرح ذیل با سپاس مبتنی بر زیرساخت پرونده الکترونیک سلامت ایران می‌باشد.

لازم به ذکر است اقلام اطلاعاتی مورد نیاز هر فرم در اسناد تبادل جهت قرارگیری در سرویس پرونده الکترونیک سلامت با هماهنگی واحدهای متولی محتوا در معاونت درمان، تعیین می گردد، که گاه ممکن است برای یک فرم فیلدی جهت تبادل الزام نگردد.

۱. فرم تریاژ جنرال
۲. فرم تریاژ مامایی
۳. فرم مدکاری اجتماعی
۴. فرم درخواست مشاوره
۵. فرم شرح حال
۶. فرم گزارش سرپایی
۷. فرم سیر بیماری
۸. فرم گواهی فوت (بستری/سرپایی)
۹. فرم ارجاع جسد به پزشکی قانونی
۱۰. فرم پذیرش و خلاصه ترخیص
۱۱. فرم خلاصه پرونده
۱۲. فرم دستورات پزشک
۱۳. فرم ارزیابی تخصصی تغذیه‌ای بزرگسالان بستری
۱۴. فرم پیگیری وضعیت تغذیه‌ای بزرگسالان بستری
۱۵. فرم ارزیابی تخصصی تغذیه‌ای بزرگسالان بستری
۱۶. فرم پیگیری وضعیت تغذیه‌ای بزرگسالان بستری
۱۷. فرم گزارش پاتولوژی
۱۸. فرم گزارش رادیولوژی
۱۹. فرم ارزیابی اولیه پرستاری بزرگسالان
۲۰. فرم ارزیابی اولیه پرستاری کودکان
۲۱. فرم ارزیابی اولیه پرستاری بیمار اعصاب و روان بزرگسال
۲۲. فرم ارزیابی اولیه پرستاری بیمار اعصاب و روان کودک
۲۳. فرم کنترل علائم حیاتی
۲۴. فرم گزارش آنژیوگرافی
۲۵. فرم ترومبولیتیک تراپی
۲۶. فرم جذب و دفع مایعات

۲۷. فرم مراقبت قبل از عمل

همچنین، بعضی از فرم‌ها علاوه بر موارد فوق، نیازمند تدوین سند کسب و کار (پیاده سازی) نیز می‌باشند. این بخش از پروژه شامل موارد ذیل می‌شود:

۲۸. فرم‌های پرونده اورژانس (۵ فرم)

۲۹. فرم کاشت حلزون

۳۰. فرم‌های شیت‌های ویژه (۵ فرم)

۳۱. فرم گزارش عمل جراحی

۳۲. فرم مراقبت بعد از عمل جراحی

۳۳. فرم گزارش پرستاری

۳۴. فرم‌های بلوک زایمان (۹ فرم)

۳۵. فرم‌های پرونده دیالیز (۶ فرم)

۳۶. فرم کاردکس دارویی

۳۷. فرم اعزام و انتقال بیمار (۲ فرم)

فاز اجرایی پشتیبانی

با عنایت به ماهیت پروژه که از نوع پشتیبانی است، کلیه شرح خدمات مصوب می‌تواند در طول پروژه جاری و قابل اجرا باشد. حسب درخواست و اعلام کارفرما ممکن است اجرای هر یک از شرح خدمات و یا ذیل آن، بر اساس اولویت بندی مورد نظر کارفرما جهت اجرا به پیمانکار ارائه گردد. به منظور ارائه خدمات پشتیبانی موضوع قرارداد، معرفی کارشناس پشتیبانی الزامی است و افراد معرفی شده بایستی به تایید کارفرما برسند.

در صورتی که موارد اعلام شده، با ارائه توضیحات کتبی / شفاهی / تلفنی مرتفع نگردد (مثلاً ارائه راهنمایی در مورد نحوه کار با سامانه، رفع ابهامات و مشکلات پیش آمده برای کارفرما در ارتباط با سیستم) پیمانکار موظف به ارائه پاسخ مناسب به کارفرما در مدت زمان ۲۴ ساعت می‌باشد.

در صورتیکه بنابر تشخیص ناظر (کارفرما) و به دلایل فنی امکان ارائه خدمات پشتیبانی از راه دور میسر نگردد، پیمانکار موظف است در اسرع وقت در محل استقرار سرور حضور یافته و نسبت به رفع ایرادات اقدام نماید. به جهت ارائه خدمات پشتیبانی شرکت پیمانکار موظف به معرفی یک کارشناس ۲۴ ساعته به صورت On call به کارفرما می‌باشد.

خروجی های پروژه

- توسعه وب سرویس ها و تدوین سند فنی راهنمای فنی تبادل اطلاعات فرم های مورد نظر در این سند با سپاس
- تدوین سند کسب و کار (پیاده سازی) فرم های بالینی
- داشبورد مدیریتی داده های مربوط به فرم های بالینی

برنامه زمانبندی

فازهای توسعه ای پروژه	ماه اول تا سوم	ماه چهار تا ششم	ماه هفتم تا یازدهم	ماه دوازدهم
انجام بندهای ۱ تا ۱۲				
انجام بندهای ۱۳ تا ۲۷				
انجام بندهای ۲۸ تا ۳۷				
پشتیبانی				