

سند راهنمای پیاده سازی

گزارش رادیولوژی



شماره:

تاریخ:



سند کسب و کار فرم گزارش رادیولوژی

معاونت درمان

مرکز مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی

گروه آمار و فناوری اطلاعات سلامت



کد سند:

BD.RR1.0(RR00)-0005





راهنمای پیاده‌سازی فرم گزارش رادیولوژی

زیر نظر:

دکتر قاسم جان بلایی

تدوین و تنظیم:

رضنا گل پیرا- اکرم واحدی- محمد اسماعیل کالی- محمد باقرزاده یزدی- سید سینا مرعشی- پویان نبی- عبداله کیانی- ژاله شوشتریان- فرید فرجی- مسعود موحدی- سپهر منانت- رضا باسره- مصطفی نعمتی زاد

و با تشکر از:

و بهکاری کلیه دانشگاه‌های علوم پزشکی

مرداد ماه ۱۴۰۰

آدرس: تهران- شهرک غرب (قدس)- بوار فرزادی- ایوانک شرقی- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی- بلوک آ- طبقه ۷

تلفن تماس: ۸۱۴۵۵۸۶۴-۸۱۴۵۴۵۶۲

آدرس الکترونیک: <http://medcare.behdasht.gov.ir>

فهرست مطالب

۱.....	مقدمه
۴.....	بخش ۱: سازوکار بیمارستانی
۴.....	رادیولوژی چیست؟
۵.....	گزارش رادیولوژی شامل چه مواردی است؟
۵.....	سناریو کاربران گزارش رادیولوژی
۶.....	بخش ۲: اطلاعات فرم
۷.....	جدول اطلاعات
۸.....	توضیحات جدول
۱۰.....	بخش ۳: راهنمای رابط کاربری
۱۳.....	بخش ۴: سیستم‌های کدگذاری و ترمینولوژی



مقدمه

بسیاری از اوقات، برای تشخیص بیماری‌ها، صرفاً مشاهده نمای بیرونی بدن و با چشم غیرمسلح کفایت نمی‌کند؛ به همین خاطر، یکی از ابزارهایی که به کمک تیم پزشکی می‌آید، تصویربرداری است. رادیولوژی یا تصویربرداری تشخیصی، نام رشته‌ای تخصصی در پزشکی می‌باشد که با کمک پرتوها و امواج فراصوت، به بررسی وضعیت درون بدن انسان می‌پردازد. اقدامات پزشک رادیولوژیست کمک می‌کند تا تیم پزشکی از آن‌چه که درون بدن بیمار می‌گذرد، آگاه شوند و بتوانند تصمیمات مقتضی را اتخاذ کنند.

نرم‌افزارهای طراحی شده برای «گزارش رادیولوژی» باید به گونه‌ای ایجاد شوند که رادیولوژیست‌ها بتوانند به راحتی فرم را تکمیل و جهت تصمیم‌گیری و پیگیری وضعیت بیماران مورد استفاده قرار دهند. اعمال قواعد کاری و طراحی رابط گرافیکی انعطاف‌پذیر و کارآمد می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود انجام فرایندهای تشخیصی این بیماران و کاهش نارضایتی آن‌ها داشته باشد.

در سند حاضر سعی گردیده ضمن بیان جریان کاری و سناریوی کاربری نرم‌افزارهای «گزارش رادیولوژی»، قواعد کاری، انواع داده‌ها و اعتبارسنجی آن‌ها تشریح گردد. لازم به ذکر است این سند صرفاً به تشریح شیوه کارکرد برنامه «گزارش رادیولوژی» می‌پردازد.

این سند شامل **۴ بخش** است:

- **سازوکار بیمارستانی گزارش رادیولوژی:** در این بخش سازوکار بیمارستانی رادیولوژی توضیح داده می‌شود.
- **اطلاعات فرم گزارش رادیولوژی:** در این بخش اطلاعات موجود در فرم، عنوان و مقادیر آن‌ها، اجباری یا اختیاری بودن آن‌ها، محدودیت ورود اطلاعات و ارتباط با سپاس و سایر فرم‌های موجود در HIS توضیح داده خواهد شد.
- **راهنمای رابط کاربری:** در طراحی رابط کاربری^۱ فرم گزارش رادیولوژی، لازم است مواردی رعایت شود که در این بخش توضیح داده می‌شود.
- **سیستم‌های کدگذاری و ترمینولوژی:** عنوان مقادیر به همراه کد مربوطه در جدول راهنمای داده پذیرش برخط سپاس در این قسمت آورده شده است.

❖ همراه با این سند، نمونه‌ی پیش‌الگوی فرم نیز در بستر وب قرار داده شده و فرایندها و قواعد کاری این سند، در آن پیاده‌سازی شده است که از طریق نشانی زیر می‌توانید به آن دسترسی داشته باشید:

<http://uisamples.tums.ac.ir>

❖ همچنین یک ویدئوی آموزشی درخصوص تشریح جریان کاری «گزارش رادیولوژی» و توضیح نحوه‌ی عملکرد نمونه پیش‌الگو آماده شده است که در درگاه اطلاع‌رسانی اداره تنظیم مقررات، استانداردها، و صدور پروانه‌ها به آدرس ذیل، قسمت "قوانین و مقررات، ابلاغیه‌ها، فناوری اطلاعات" قابل دسترسی می‌باشد:

<https://regulatoryit.behdasht.gov.ir>

❖ این سند بر اساس فرم‌های کاغذی فعلی «گزارش رادیولوژی» تدوین گردیده، و بازنگری فرم در فاز بعدی صورت خواهد پذیرفت.

❖ **خروجی نرم افزار در نهایت باید مطابق با استاندارد فرم کاغذی ابلاغی وزارت بهداشت، تا زمان ابلاغ شیوه‌نامه امضای دیجیتال و حذف پرونده های کاغذی، چاپ شود.**

❖ **در نهایت لازم است در این فرم‌ها، با توجه به ضرورت تسریع در فرایند بالینی، صرفاً اطلاعات مطرح‌شده در این سند از کاربر درخواست شود و به هیچ وجه اطلاعات اضافی دیگری در این فرم گنجانده نشود.**

بخش ۱: سازوکار بیمارستانی

در این فصل سازوکار بیمارستانی رادیولوژی، فارغ از بحث نرم‌افزار و با دید روند بالینی و مدیریتی بیمارستان توضیح داده می‌شود.

رادیولوژی چیست؟

رادیولوژی یا تصویربرداری تشخیصی، رشته‌ای تخصصی در پزشکی می‌باشد که با کمک پرتوها و امواج فراسوت، به بررسی آنچه درون بدن انسان می‌گذرد، می‌پردازد. روش‌های تصویربرداری متعددی در رادیولوژی به کار برده می‌شوند که از جمله آن‌ها می‌توان به CT scan، MRI و Ultrasound اشاره کرد. این روش‌های تصویربرداری به پزشک رادیولوژیست کمک می‌کند تا ضمن مشاهده درون بدن فرد، بیماری وی را تشخیص داده و تیم پزشکی را در جهت تنظیم روند درمانی بیمار، یاری دهد. به این ترتیب، رادیولوژی یکی از ابزارهایی است که پزشک معالج می‌تواند بر حسب نیاز بیمار، آن را برای وی تجویز کند.

گزارش رادیولوژی شامل چه مواردی است؟

در ابتدا رادیولوژیست مطابق نسخه پزشک معالج، محلی از بدن را با روش تصویربرداری درخواست شده، تصویربرداری می‌کند. طی این تصویربرداری، تعدادی عکس و یا فیلم حاصل می‌شود. سپس رادیولوژیست با بررسی عکس(ها) یا فیلم(ها)، مشاهدات و تفاسیر خود را با توجه به وضعیت بیمار، در قالب یک گزارش چند پاراگرافی می‌نویسد. بدین ترتیب، پزشک معالج با مطالعه گزارش رادیولوژیست از مشاهدات و تفاسیر خود، درمان مورد نیاز بیمار را تجویز می‌کند.

سناریو کاربران گزارش رادیولوژی

نرم‌افزارها و فرم‌هایی که بابت این موضوع تهیه می‌شوند، باید به کاربران این قابلیت را بدهند که در کمترین زمان ممکن، فرم گزارش رادیولوژی را تکمیل نمایند و کار با آن‌ها راحت باشد. نباید نرم‌افزارهای مربوط به گزارش رادیولوژی، باعث حواس‌پرتی کادر درمان شود. در هنگام طراحی فرم رادیولوژی باید همیشه به این نکته توجه داشت که کاربران این فرم در شرایط ویژه‌ای قرار دارند و هر تشخیصی که مطرح شود، می‌تواند باعث دگرگونی روند درمانی بیمار می‌گردد؛ بنابراین طراحان نرم‌افزار بایستی با طراحی یک رابط کاربری خوب و هوشمندانه، باعث افزایش سرعت و دقت در ثبت گزارش و کاهش درصد خطا شوند تا در نهایت، شاهد ارتقای سطح کیفی خدمات باشند.

بخش ۲: اطلاعات فرم

در این بخش اطلاعات موجود در فرم گزارش رادیولوژی، عنوان و مقادیر آنها، اجباری بودن آنها، محدودیت ورود اطلاعات، پیش‌فرض‌ها، ارتباط با سپاس و سایر فرم‌های موجود در HIS توضیح داده خواهد شد.

گروه‌های اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز هنگام کامل کردن فرم گزارش رادیولوژی، با توجه به نوع اطلاعات به گروه‌های زیر دسته‌بندی می‌شوند:

۱. گروه اطلاعات پرونده: شامل اطلاعات هویتی و پذیرش بیمار است و از قبل در پرونده بیمار موجود است.
۲. گروه اطلاعات شرح حال بیمار: شامل اطلاعات مربوط به تشریح وضعیت بیمار.
۳. گروه اطلاعات شرح گزارش: شامل اطلاعات مربوطه به مشاهدات و تفاسیر رادیولوژیست به ازای هر تصویر.
۴. گروه اطلاعات ثبت گزارش: شامل اطلاعات فرد ثبت‌کننده و زمان ثبت.

در جدول اطلاعات و فرم نمونه این گروه‌بندی مدنظر قرار گرفته است. این گروه‌بندی باعث طبقه‌بندی اطلاعات می‌شود و ورود اطلاعات را برای کاربر راحت‌تر می‌کند. همچنین عناوین مرتبط با هم در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.

جدول اطلاعات

گروه اطلاعات پرونده بیمار				
عنوان فارسی	عنوان انگلیسی	اجباری	مقادیر	توضیحات
شماره پرونده	Record No	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
نام	Name	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
نام-خانوادگی	Family Name	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
نام پدر	Father's Name	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
تاریخ تولد	Date of Birth	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
بخش	Ward	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
اتاق	Room	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
تخت	Bed	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
تاریخ پذیرش	Date of Admission	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
پزشک معالج	Attending Physician	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
شماره پرونده	Record No	بله		از اطلاعات پذیرش کامل می‌شود
گروه اطلاعات شرح حال بیمار				
عنوان فارسی	عنوان انگلیسی	اجباری	مقادیر	توضیحات
اطلاعات بالینی	Clinical Information	بله		به صورت متنی تکمیل می‌گردد؛ در صورت امکان، از شرح حال موجود در پرونده بیمار، به صورت خودکار فراخوانی و در این جا درج شود.
تشخیص‌های احتمالی مطرح شده	Probable Raised Diagnoses	خیر	ICD	انتخاب یک یا چند مورد از میان لیست
گروه اطلاعات شرح گزارش				
عنوان فارسی	عنوان انگلیسی	اجباری	مقادیر	توضیحات
تصویر	Image	بله		تصویر حاصله از تصویربرداری انجام شده

انتخاب از لیست موجود	Radiology-ir	بله	Provided Radiology Service	خدمت رادیولوژی ارائه شده
امکان ورود متن دلخواه		بله	Findings and Interpretations	شرح یافته‌ها و تفاسیر
انتخاب از بین لیست موجود	ICD	بله	Diagnosis	تشخیص
گروه اطلاعات ثبت گزارش				
توضیحات	مقادیر	اجباری	عنوان انگلیسی	عنوان فارسی
به صورت خودکار توسط سیستم تکمیل می‌گردد.		بله	Radiology Report Date & Time	زمان و تاریخ گزارش رادیولوژی
به صورت خودکار توسط سیستم تکمیل می‌گردد.		بله	Radiologist Name	نام رادیولوژیست

توضیحات جدول

اطلاعات به جهت ارتباطی که با یکدیگر دارند گروه‌بندی شده‌اند. بهتر است گروه‌ها به ترتیب بالا به کاربر نمایش داده شوند. هم‌چنین بهتر است ترتیب عناوین در هر گروه مطابق ترتیب در جدول بالا باشد تا روند پرکردن فرم برای کاربر منطبق‌تر باشد.

تمام موارد اجباری که باید در داخل فرم کامل شوند، در جدول بالا ذکر شده است. دقت شود اجباری بودن یک عنوان به این معنی نیست که حتماً برای سپاس ارسال خواهد شد. بلکه به این معنی است که این اطلاعات باید از کاربر گرفته و در سامانه بیمارستانی ذخیره شود. مواردی که باید برای پرونده سلامت کشوری - سپاس - ارسال گردد، کدینگ و آرکتایپ آنها به صورت جداگانه در سند تبادل با سپاس توضیح داده شده است.

❖ گروه اطلاعات پرونده بیمار

- با توجه به این‌که بیمار قبل از انجام رادیولوژی پذیرش شده است، تمامی اطلاعات این قسمت از فرم به صورت خودکار از فرم پذیرش استعلام و پر می‌گردد و قابلیت تغییر و ویرایش ندارد.

❖ گروه اطلاعات شرح حال بیمار

- اطلاعات بالینی مربوط به بیمار (مانند سابقه بیماری، شرح حال، خلاصه‌ای از وضعیت کنونی بیماری) در این قسمت به صورت متنی وارد می‌شود. همچنین تشخیص‌های احتمالی مطرح شده توسط پزشک معالج نیز بر اساس لیست ICD-10، در این گروه اطلاعات وارد می‌شود.

❖ گروه اطلاعات شرح گزارش

- این گروه اطلاعات، تفاسیر صورت گرفته برای هر تصویر را نشان می‌دهد. بنابراین، به ازای یک گزارش رادیولوژی، یک یا چند عدد از این گروه اطلاعات وجود دارد.
- تصویر:** در این قسمت، تصویری که به وسیله تجهیزات تصویربرداری حاصل شده است وارد می‌شود.
- خدمت رادیولوژی ارائه شده:** در این قسمت، نوع دقیق خدمت رادیولوژی ارائه شده بر اساس لیست Radiology-ir آورده می‌شود.
- شرح یافته‌ها و تفاسیر:** در این قسمت، رادیولوژیست مشاهدات و تفاسیر خود را به صورت متنی وارد می‌کند.
- تشخیص:** در این قسمت، تشخیص مدنظر رادیولوژیست با توجه به تصویر بر اساس کدینگ؟؟؟ وارد می‌شود.

❖ گروه اطلاعات ثبت گزارش

- زمان و تاریخ گزارش رادیولوژی به صورت خودکار و به فرمت ۱۴۰۰/۰۲/۰۸ و ۱۴:۰۰ باشد. همچنین نام رادیولوژیست گزارش دهنده به صورت خودکار توسط سیستم تکمیل می‌گردد.

بخش ۳: راهنمای رابط کاربری

در طراحی رابط کاربری^۱ فرم گزارش رادیولوژی، لازم است مواردی رعایت شود که در این بخش توضیح داده می‌شود.

راهنمای پیاده‌سازی رابط کاربری

این بخش در رابطه با مواردی است که نیاز است در طراحی ظاهر و گرافیک برنامه اصطلاحاً رابط کاربری در فرم رعایت شود. مواردی که در این‌جا گفته شده در فرم نمونه آورده شده‌است. لینک فرم نمونه در مقدمه سند آورده شده است.

هدف از این موارد در طراحی ظاهر فرم، راحتی و سرعت کاربر در پرکردن فرم است.

اطلاعات بیمار						
نام:	زینب	نام خانوادگی:	وکیلی	نام پدر:	حسن	تاریخ تولد:
شماره پرونده:	۹۸۳۱۷۸۷۳۳	تاریخ پذیرش:	۱۴۰۰ / ۲ / ۱۳	پزشک معالج:	دکتر علی محمدی	بخش:
انقب:	۱۳۳	تخت:	۲	اورژانس		

اطلاعات شرح حال بیمار	
اطلاعات بالینی	Clinical Information
تشخیص‌های احتمالی مطرح‌شده	Probable Raised Diagnosis
تشخیص‌های احتمالی مطرح‌شده	

اطلاعات گزارش رادیولوژی	
تصویر	خدمت رادیولوژی ارائه‌شده
	خدمت رادیولوژی ارائه‌شده
شرح یافته‌ها و تفسیر	Findings

بهتر است در پیاده‌سازی فرم این موارد رعایت شود:

۱. امکان تکمیل راحت فرم گزارش رادیولوژی، اصلی است که باید در تمام مراحل پیاده‌سازی این فرم رعایت شود و این فرم موجب سردرگمی کاربران نشود.
۲. لازم است تمام فرم مانند فرم نمونه در یک صفحه قرار داشته باشند و به گونه‌ای نباشد که برای ورود قسمتی از اطلاعات وارد صفحه جدیدی شود.
۳. ترتیب عناوین و گروه‌بندی آن‌ها مطابق با جدول اطلاعات و فرم نمونه باشد. به عنوان مثال نام و نام‌خانوادگی بالاتر از تاریخ تولد نمایش داده شود و گروه «اطلاعات پرونده» بالاتر از گروه «اطلاعات شرح حال بیمار» قرار گیرد.
۴. در انتخاب زبان فارسی یا انگلیسی با توجه به فرم نمونه عمل کنید. چنانچه قابلیت نمایش هر دو زبان برای پیاده‌سازی ممکن نیست؛ عناوینی که در فرم نمونه فارسی هستند به صورت فارسی و عناوین انگلیسی، به زبان انگلیسی نمایش داده شوند.

۵. در کلیه بخش‌های فرم در نظر گرفته شود که تا حد امکان صرفاً با صفحه کلید^۱ و بدون موشواره^۲ بتوان فرم را با کمک کلیدهای تب^۳ و شیفت+تب^۴ پر کرد. به گونه‌ای که با زدن این کلیدها بتوان بین عناوین فرم حرکت کرد.
۶. تعدادی از عناوین موجود در این فرم، باید مطابق لیست کدینگ مصوبه وزارت بهداشت و واحد فناوری اطلاعات کامل گردد. بهتر است که در این موارد از لیست‌های خودتکمیل‌شونده^۵ یا لیست با قابلیت پیشنهاد^۶ استفاده شود تا در حین تایپ کاربر، موارد را جستجو و از لیست به کاربر پیشنهاد داده شود و با توجه به تعداد بالای مقادیر این لیست‌ها، از لیست‌هایی که صرفاً قابلیت انتخاب دارند و امکان جست‌وجو با تایپ ندارند پرهیز شود.
۷. در فرم گزارش رادیولوژی، کاربر بایستی بتواند به هر تعداد مورد نیاز، تصویر و اطلاعات مربوط به آن را وارد کند.
۸. موارد مربوط به زمان و تاریخ گزارش رادیولوژی و رادلوپوژیست گزارش‌دهنده بایستی توسط سیستم به صورت خودکار کامل شود.
۹. دقت شود در فرم گزارش رادیولوژی باید صرفاً عناوین، مقادیر و ترتیب مشخص شده در این سند و فرم نمونه پیاده‌سازی شود و به هیچ عنوان، اطلاعات دیگری در فرم از کاربر درخواست نشود.

۱- keyboard

۲- mouse

۳- Tab

۴- Shift+Tab

۵- autocomplete

۶- suggest

بخش ۴: سیستم‌های کدگذاری و ترمینولوژی

به‌روزترین لیست‌های کدگذاری که در این سند استفاده شده‌اند، از طریق سامانه مکسا قابل دسترسی است:

<https://maxa.behdasht.gov.ir/>

در این سند، ترمینولوژی‌های ICD و Radiology-ir مورد استفاده قرار گرفته است که با جستجو در سامانه فوق می‌توان آن‌ها را دریافت کرد.