

درخواست راه اندازی سامانه اداره بهداشت و مدیریت بیماری های دامی اداره کل دامپزشکی استان همدان

این سند برای توصیف الزامات و مشخصات تولید سامانه مدیریت اجرای واکسیناسیون دام های تحت پوشش اداره کل دامپزشکی استان همدان ایجاد شده است. ارائه کننده پیشنهاد باید اهداف و خصوصیات تعیین شده در این سند را برای تولید سامانه و نرم افزار های وابسته به آن رعایت کند. همچنین ارائه کننده پیشنهاد می تواند اهداف و ویژگی های فراتر از ملزومات این سند، به طوریکه چهارچوب تعیین شده در این سند رعایت شود را در پیشنهاد خود تعبیه نماید.

رویکرد پیشنهاد دهنده می تواند نگاهی فرا استانی و ملی را پوشش دهد. از این رو لحاظ نمودن مقیاس پذیری و توسعه پذیری در تمام زیرساخت ها و جزئیات طرح پیشنهادی مورد توجه قرار خواهد گرفت. علاوه بر این پیشنهاد دهنده باید تمامی فناوری های روز و قابل بروز رسانی را در طرح خود منظور کند و از ارائه پیشنهاداتی بر اساس فناوری های منسوخ شده یا در حال بازنشستگی اجتناب نماید.

• تعریف مسئله

طراحی و پیاده سازی سامانه برخط مدیریت واکسیناسیون دام ها با اهداف جلوگیری یا کاهش هدر رفتن منابع، کاهش خطا در انجام عملیات واکسیناسیون، مانیتورینگ، پایش و مراقبت واکسیناسیون، تولید و نگهداری آمار و اطلاعات دقیق، آمادگی مواجهه با بحران و برنامه ریزی برای پیشگیری از وقوع بحران، صورت می پذیرد.

• اهداف عملیاتی

- ✓ طراحی و پیاده سازی سامانه جامع رهگیری : پوشش کامل فرآیند از انبار تا تزریق
- ✓ مدیریت هوشمند داده های پایه : ثبت و بروزرسانی اطلاعات محصولات، تولیدکنندگان، انبارها و دامپزشکان
- ✓ پیاده سازی مکانیزم رهگیری سریال : ثبت و رصد هر واحد محصول به صورت منحصر به فرد
- ✓ ایجاد داشبورد مدیریتی پویا : ارائه گزارشات تحلیلی و بصری از وضعیت موجودی، مصرف و پوشش واکسیناسیون
- ✓ طراحی اپلیکیشن موبایل برای دامپزشکان و پیرادامپزشکان : تسهیل فرآیند ثبت عملیات میدانی (واکسیناسیون، معاینه) و دریافت اطلاعات
- ✓ ادغام با سایر سامانه های مرتبط : در صورت امکان ایجاد هماهنگی با سامانه های موجود در سازمان دامپزشکی
- ✓ بومی سازی راهکار : اطمینان از انطباق سامانه با قوانین، مقررات و نیازهای خاص کشور

• دامنه پروژه

این پروژه حوزه وسیعی از فرآیندهای مرتبط با واکسیناسیون دام و طیور را تحت پوشش قرار می دهد، از جمله :

۱. مدیریت داده های پایه

این ماژول وظیفه مدیریت اطلاعات اصلی و ثابت سامانه را بر عهده دارد. شامل تعریف و نگهداری اطلاعات مربوط به محصولات دارویی و واکسن ها، تولیدکنندگان، شرکت های پخش، انبارها، دامپزشکان و واحدهای دامپروری. هدف اصلی این ماژول ایجاد یک منبع اطلاعاتی قابل اتکا و یکپارچه است که مبنای سایر ماژول های سامانه قرار می گیرد.

۱-۱ مدیریت محصولات :

- ثبت جزئیات کامل هر محصول : نام لاتین و فارسی، کد ملی دارو (در صورت وجود)، واحد اندازه گیری، دوز موارد مصرف، تداخل دارویی، شرایط نگهداری (دما، نور، رطوبت) تاریخ انقضای پیش فرض، کد GTIN
- دسته بندی محصولات : دارو، واکسن، مکمل، ضدعفونی کننده و ...
- اتصال مستندات مرتبط : مانند بروشور MSDS به هر محصول

۲-۱ مدیریت انبارها :

- ثبت اطلاعات هر انبار : نام، آدرس، نوع انبار (تولیدکننده، پخش، دولتی، خصوصی)، ظرفیت، وضعیت (فعال/غیرفعال)، مسئول انبار
- تعیین مختصات جغرافیایی انبار

۳-۱ مدیریت دامپزشکان : (واکسیناتور - اپراتور)

- ثبت اطلاعات هر دامپزشک : نام، کد نظام دامپزشکی، شماره نظام، آدرس، شماره تماس، ایمیل، استان، شهرستان، وضعیت فعالیت (فعال/غیرفعال)
- تعیین سطح دسترسی دامپزشک به سامانه

۱-۴ مدیریت دامداران و واحدهای دامپروری :

- ثبت اطلاعات دامدار : نام، کد ملی، آدرس، شماره تماس
 - ثبت اطلاعات واحد دامپروری : نام واحد، نوع دام (مرغ، گاو، گوسفند و ...) ظرفیت، آدرس، مختصات جغرافیایی، وضعیت (فعال/غیرفعال)
 - قابلیت ایجاد گروه های دام (Herd) در داخل یک واحد
۲. مدیریت دارو و واکسن (ورود و موجودی)

این ماژول فرآیند ورود داروها و واکسن ها به سیستم و مدیریت موجودی آنها را پوشش می دهد. تمرکز اصلی بر روی رهگیری دقیق هر محصول از طریق شناسه بچ و سریال و کنترل تاریخ انقضا است.

۱-۲ مدیریت سریال :

- قابلیت تولید یا ثبت سریال منحصر به فرد برای هر واحد محصول (مثلا هر ویال واکسن یا هر بسته دارو)
- ثبت ارتباط سریال با بچ مربوطه
- امکان استعلام وضعیت هر سریال (در انبار، توزیع شده، مصرف شده، منقضی)
- مدیریت بچ (Batch) : ثبت شناسه بچ، تاریخ تولید و تاریخ انقضای بچ
- ارتباط بچ با محصول مربوطه
- قابلیت ثبت تعداد کل تولید شده در هر بچ

۲-۲ کنترل تاریخ انقضا :

- سیستم به صورت خودکار محصولات در آستانه انقضای (مثلا با فاصله ۹۰، ۶۰، ۳۰ روز) را شناسایی و هشدار دهد
- امکان تعریف سیاست های مختلف برای برخورد با محصولات منقضی (مانند عدم اجازه خروج، گزارش دهی خاص)
- ثبت خودکار محصولات منقضی شده به عنوان ضایعات

۳-۲ ورود کالا به انبار :

- ثبت اطلاعات دقیق محصولات ورودی (کد محصول، نام بچ، تاریخ انقضا، تعداد سریال ها)
- انتخاب انبار مقصد
- تأیید ورود کالا توسط مسئول انبار

۴-۲ موجودی لحظه ای :

- نمایش موجودی دقیق هر محصول در هر انبار بر اساس ورود و خروج های ثبت شده
 - قابلیت فیلتر بر اساس انبار، محصول و وضعیت (آماده مصرف، در آستانه انقضاء، منقضی)
۳. مدیریت انبار شرح کام عملکرد

این ماژول فرآیندهای عملیاتی مربوط به مدیریت فیزیکی و سیستمی موجودی کالا در داخل انبار را پوشش می دهد.

۱-۳ ورود کالا (Receiving) :

- ثبت اطلاعات کالاهای ورودی از تولیدکننده یا سایر انبارها
- اسکن یا ورود سریال محصولات
- تأیید صحت و کمیت کالا و ثبت در سیستم

۲-۳ خروج کالا (Dispensing/Shipping) :

- ثبت اطلاعات خروج کالا به مقصد شرکت های پخش، دامپزشکان یا سایر انبارها
- امکان انتخاب محصولات بر اساس اولویت انقضاء
- ثبت سریال های خروجی

۳-۳ موجودی لحظه ای (Real-time Inventory) :

- نمایش دقیق میزان موجودی هر محصول (بر اساس بچ و در صورت لزوم سریال) در هر انبار و تاریخ تولید و انقضاء
- قابلیت جستجو و فیلتر پیشرفته
- محاسبه خودکار موجودی
- ثبت فرآیند انتقال کالا از یک انبار به انبار دیگر

۴-۳ ایجاد دو تراکنش در inventory_transactions :

- خروج از انبار مبدأ و ورود به انبار مقصد

- تعدیل موجودی
- امکان ثبت تعدیلات دستی موجودی در موارد خاص (مانند آسیب دیدگی، کشف کسری یا اضافه)
- نیاز به ثبت دلیل تعدیل و تأیید توسط مدیر انبار
- ۳-۵ مدیریت قفسه بندی (اختیاری) :
- تعریف قفسه ها، مناطق و مکان های دقیق نگهداری کالا در انبار
- امکان تخصیص محصول به یک قفسه خاص
- ۴. مدیریت توزیع

این ماژول فرآیند حمل و نقل محصولات دارویی و واکسن از انبارها به سمت شرکت های پخش، مراکز درمانی یا حتی مستقیماً به واحدهای دامپروری را مدیریت می کند. تمرکز بر رهگیری محموله و اطمینان از صحت تحویل است.

۱-۴ ثبت محموله :

- ایجاد یک رکورد برای هر محموله ارسالی
- تعیین انبار مبدأ، مقصد، تاریخ ارسال و مشخصات وسیله نقلیه (شماره پلاک، راننده)
- اضافه کردن محصولات (با ذکر بچ و سریال) به محموله

۲-۴ رهگیری خودرو :

- در صورت مجهز بودن خودرو به GPS امکان نمایش موقعیت لحظه ای خودرو بر روی نقشه
- ثبت مسیر طی شده و زمانبندی تحویل
- هشدارهای مربوط به انحراف از مسیر یا توقف طولانی مدت

۳-۴ پایش زنجیره سرد :

- دریافت داده های دما از سنسورهای نصب شده در انبار اداره کل و ادارات شهرستان
- ثبت خودکار دما در بازه های زمانی مشخص
- صدور هشدار در صورت خروج دما از محدوده مجاز
- ثبت سوابق دمایی هر محموله

۴-۴ ثبت تحویل :

- دریافت تأییدیه تحویل از سوی گیرنده (شرکت پخش، دامپزشک)
- امضای دیجیتال تحویل : قابلیت ثبت اضطراری دیجیتال دریافت کننده بر روی دستگاه موبایل یا تبلت
- امکان افزودن عکس از وضعیت محموله هنگام تحویل
- ثبت تاریخ و زمان دقیق تحویل

۵. اپلیکیشن دامپزشک

این ماژول شامل یک اپلیکیشن موبایل قابل نصب بر روی اندروید و iOS است که به دامپزشکان در انجام عملیات میدانی و ثبت اطلاعات کمک می کند. هدف تسهیل فرآیند جمع آوری داده ها در محل و افزایش دقت آن ها است.

۱-۵ ورود و ثبت نام دامپزشک :

- امکان ورود به اپلیکیشن با نام کاربری و رمز عبور
- همگام سازی اطلاعات پایه دامپزشک و واحدهای دامپروری نزدیک

۲-۵ جستجو و انتخاب واحد دامپروری/دامدار :

- قابلیت جستجو بر اساس نام منطقه یا کد
- نمایش اطلاعات واحد دامپروری (نوع دام، تعداد تخمینی)

۳-۵ ثبت واکسیناسیون :

- انتخاب واکسن از لیست (با قابلیت اسکن بارکد ویال)
- ثبت بچ و سریال واکسن استفاده شده
- ثبت تعداد دام واکسینه شده
- ثبت GPS : ثبت خودکار موقعیت جغرافیایی محل تزریق
- امکان افزودن توضیحات (مانند وضعیت سلامتی دام)

۴-۵ ثبت درمان :

- انتخاب داروی مصرفی
- ثبت بیج و سریال دارو
- تعداد و نوع دام درمان شده
- ثبت GPS محل
- جزئیات دوز و نحوه مصرف

۵-۵ ثبت معاینه و تشخیص

- ثبت علائم مشاهده شده، تشخیص اولیه و اقدامات توصیه شده

۶-۵ ثبت تعداد دام :

- امکان ثبت تعداد کل دام در واحد دامپروری یا تعداد دامی که تحت تاثیر قرار گرفته اند

۷-۵ مدیریت داده ها به صورت آفلاین :

- قابلیت ثبت اطلاعات حتی در مناطقی که دسترسی به اینترنت وجود ندارد
- همگام سازی خودکار داده ها با سرور مرکزی به محض برقراری اتصال

۸-۵ مشاهده سوابق :

- قابلیت مشاهده سوابق واکسیناسیون و درمان انجام شده در واحدهای دامپروری

۶. داشبورد مدیریتی

این ماژول نمایشی بصری و تحلیل از وضعیت کلی سامانه و داده های جمع آوری شده را ارائه می دهد. هدف کمک به مدیران برای درک سریع وضعیت شناسایی روندها و اتخاذ تصمیمات آگاهانه است.

۱-۶ نقشه GIS :

- نمایش موقعیت جغرافیایی انبارها، شرکت های پخش دامپزشکان و واحدهای دامپروری
- نمایش مناطق با شدت بالا یا پایین شیوع بیماری (در صورت وجود داده)
- نمایش مسیرهای حمل و نقل و محل های بحرانی زنجیره سرد
- قابلیت لایه بندی اطلاعات (مثلا نمایش واحدهای دامپروری بر اساس نوع دام یا نمایش مناطق برای پوشش واکسیناسیون کم)

۲-۶ تحلیل مصرف :

- نمودارهای مصرف دارو و واکسن بر اساس: ماه / فصل / سال / نوع دام / منطقه جغرافیایی (استان / شهرستان)
- پیش بینی روند مصرف در آینده

۳-۶ پوشش واکسیناسیون :

- نمایش درصد پوشش واکسیناسیون برای بیماری های کلیدی در مناطق مختلف
- مقایسه پوشش واقعی با اهداف تعیین شده
- شناسایی مناطقی که نیاز به توجه بیشتری دارند

۴-۶ گزارشات موجودی

- نمایش کلی موجودی انبارها (ارزش ریالی، تعداد اقلام)
- لیست محصولات پرمصرف
- لیست محصولات در آستانه انقضاء
- محصولات با گردش کند

۵-۶ تحلیل زنجیره سرد

- نمایش تعداد و مدت زمان نقض زنجیره سرد در مناطق یا دوره های زمانی مختلف
- شناسایی نقاط ضعف در زنجیره سرد

۷. نسخ سامانه :

سامانه می بایست در سه نسخه ذیل ارائه گردد :

- وب اپلیکیشن : رابط کاربری اصلی برای کاربران اداری، مدیران انبار و شرکت های پخش. این اپلیکیشن از طریق مرورگرهای وب قابل دسترس خواهد بود.

- اپلیکیشن موبایل (اندروید و iOS) : طراحی شده برای دامپزشکان میدانی جهت ثبت عملیات واکسیناسیون، درمان و سایر اطلاعات. این اپلیکیشن قابلیت کار آفلاین و همگام سازی داده ها را خواهد داشت.
- داشبورد مدیریتی : رابط بصری و گرافیکی برای نمایش شاخص های کلیدی عملکرد (KPIs) و گزارشات تحلیلی

• جریان کامل فرآیند (Workflow)

این بخش جریان کاری کامل یک محصول (مانند واکسن) را از زمان ورود به سیستم تا مصرف نهایی تشریح می کند.

۱. ورود واکسن به انبار تولیدکننده/مرکز توزیع

- محصول(واکسن) از شرکت تولیدکننده یا واردکننده دریافت می شود.
- مسئول انبار اطلاعات واکسن (نام، بچ، تاریخ تولید، تاریخ انقضاء، تعداد و ...) را در مازول "مدیریت انبار" و "مدیریت دارو و واکسن" سامانه ثبت می کند.
- هر ویال واکسن دارای یک شناسه سریال منحصر به فرد است که این سریال نیز در سیستم ثبت و به بچ مربوطه ارجاع داده می شود.
- سیستم هشدار انقضای محصول را بر اساس تاریخ انقضای ثبت شده فعال می گردد.
- اطلاعات دما در زمان تحویل به انبار ثبت می شود.

۲. انتقال به انبار استانی/شرکت پخش

- بر اساس درخواست توزیع محموله ای از واکسن ها آماده می شود.
- اطلاعات محموله در مازول "مدیریت توزیع" ثبت می شود.
- وسیله نقلیه حمل مجهز به GPS و سنسور دما (ثبت و رهگیری آغاز می شود)
- داده های دمایی در طول مسیر به صورت لحظه ای یا در بازه های زمانی مشخص ثبت شده و به سامانه ارسال می گردد.
- در صورت خروج دما از محدوده مجاز هشدار صادر می شود.
- پس از رسیدن محموله به انبار مقصد (شرکت پخش یا اداره کل دامپزشکی استان) گیرنده دریافت محموله را تأیید کرده و امضای دیجیتال خود را در سیستم ثبت می کند.
- اطلاعات خروج از انبار مبدأ و ورود به انبار مقصد در inventory_transactions ثبت می شود.

۳. تحویل به دامپزشک/مرکز درمانی

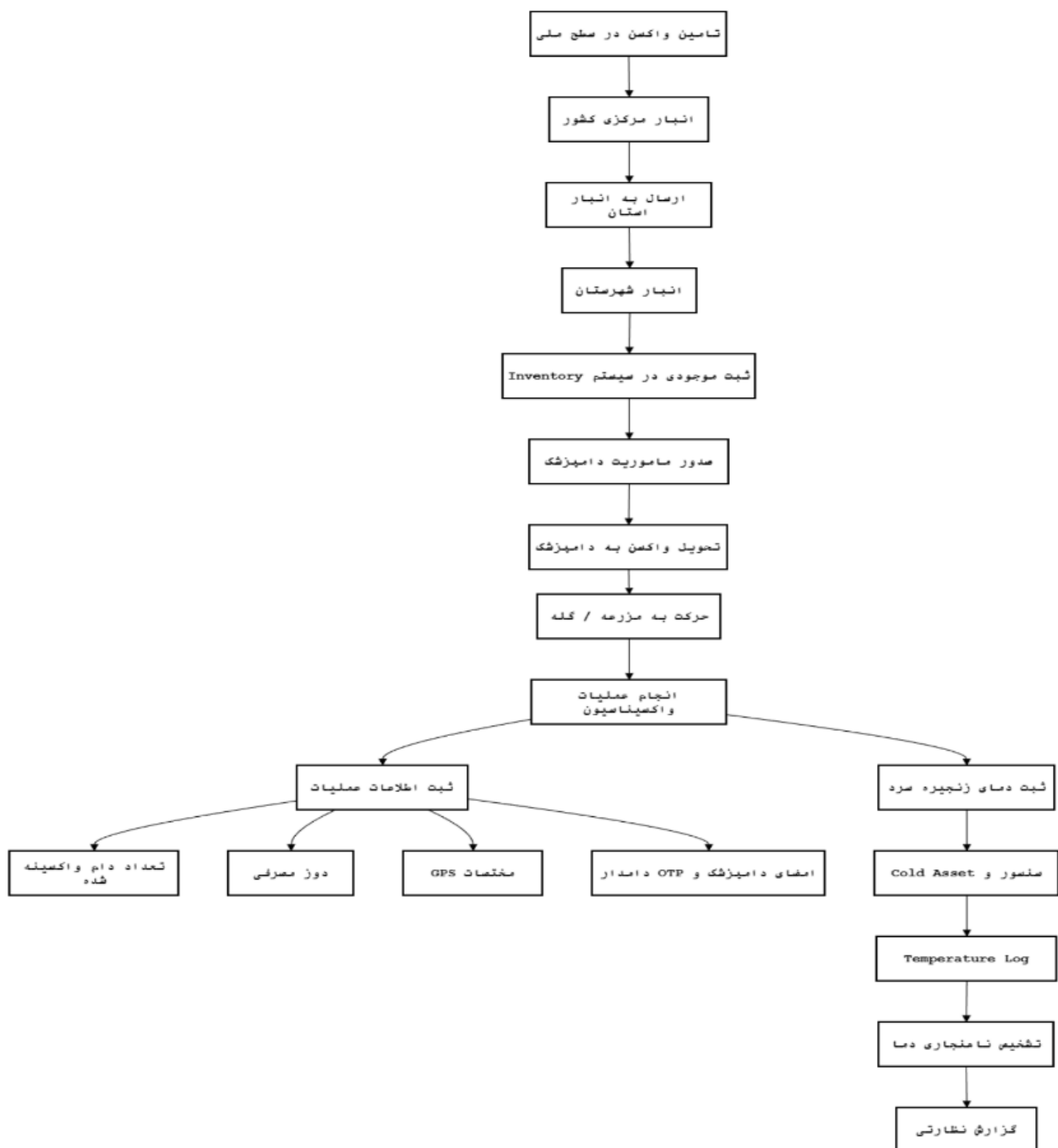
- شرکت پخش واکسن را بر اساس درخواست دامپزشکان یا مراکز درمانی تحویل می دهد.
- این مرحله نیز مشابه انتقال به انبار با ثبت محموله رهگیری (در صورت لزوم) و دریافت امضای دیجیتال تحویل از سوی دامپزشک همراه است.
- اطلاعات خروج از انبار شرکت پخش و ورود به موجودی دامپزشک (در صورت مدیریت موجودی توسط دامپزشک) ثبت می شود.

۴. تزریق در گله (عملیات میدانی)

- دامپزشک با استفاده از اپلیکیشن موبایل خود به واحد دامپروری مراجعه می کند.
- در اپلیکیشن واکسن مورد نظر را انتخاب می کند (امکان اسکن بارکد ویال برای اطمینان از صحت)
- بچ و سریال دقیق واکسن تزریق شده را ثبت می کند.
- تعداد دام واکسینه شده را وارد می کند.
- موقعیت جغرافیایی GPS محل تزریق به صورت خودکار ثبت می شود.
- دامدار یا نماینده واحد دامپروری صحت عملیات را تأیید می کند.
- در صورت بروز هرگونه مشکل (مانند عوارض ناخواسته) دامپزشک می تواند آن را نیز در سامانه ثبت کند.

۵. ثبت گزارش و تحلیل

- تمامی اطلاعات ثبت شده در اپلیکیشن موبایل دامپزشک به سرور مرکزی سامانه منتقل و در پایگاه داده ذخیره می شود.
- با جمع آوری داده ها از سراسر کشور داشبورد مدیریتی، گزارشات جامعی از وضعیت پوشش واکسیناسیون، مصرف دارو و سلامت دام ارائه می دهد.
- مدیران می توانند با استفاده از این داده ها الگوهای شیوع بیماری را شناسایی کرده، مناطق با پوشش واکسیناسیون پایین را مشخص کنند و برای مداخلات به موقع برنامه ریزی نمایند.
- در صورت بروز هرگونه عارضه یا مشکل مرتبط با یک بچ یا سریال خاص امکان ردیابی سریع منشا و جمع آوری محصولات معیوب فراهم است.



• امنیت سامانه

تأمین امنیت اطلاعات و جلوگیری از دسترسی غیرمجاز یکی از اولویت های اصلی در طراحی و پیاده سازی سامانه خواهد بود.

- احراز هویت دو مرحله ای (Two - Factor Authentication FA2) :

برای کاربران با دسترسی حساس، امکان فعالسازی احراز هویت دو مرحله ای (مانند استفاده از کد پیامکی یا اپلیکیشن احراز هویت) فراهم باشد.

- امضای دیجیتال (Digital Signature) :

برای تأیید اسناد و تراکنش های مهم (مانند تأیید تحویل محموله، تأیید عملیات واکسیناسیون) از امضای دیجیتال استفاده خواهد شد تا اصالت و عدم انکار عملیات تضمین شود.

- کنترل دسترسی مبتنی بر نقش (Role- Based Access Control - RBAC) :

کاربران بر اساس نقش های تعریف شده (مدیر سیستم، دامپزشک، پرسنل انبار) دسترسی های متفاوتی به بخش های مختلف سامانه خواهند داشت. این امر از دسترسی کاربران غیرمجاز به اطلاعات حساس جلوگیری می کند.

- ثبت لاگ (Audit Logging) :

تمامی فعالیت های کاربران در سامانه از جمله ورود و خروج، مشاهده اطلاعات، ثبت، ویرایش و حذف داده ها در لاگ های حسابرسی (Audit Logs) ثبت خواهد شد. این لاگ ها برای بررسی های امنیتی و شناسایی عوامل بروز خطا یا سوء استفاده مفید خواهند بود.

- رمزنگاری داده ها :

داده های حساس (مانند رمزهای عبور) در پایگاه داده به صورت هش شده (Hashed) ذخیره خواهند شد. همچنین ارتباطات بین کلاینت و سرور با استفاده از پروتکل HTTPS امن خواهد شد.

- مدیریت آسیب پذیری :

به طور منظم سیستم ها و کدهای سامانه مورد بررسی قرار خواهند گرفت تا آسیب پذیری های امنیتی شناسایی و رفع شوند.

- پشتیبان گیری منظم :

از تمامی داده های سامانه به صورت منظم پشتیبان گیری شده و در مکانی امن نگهداری خواهد شد تا در صورت وقوع هرگونه حادثه امکان بازیابی اطلاعات وجود داشته باشد.

• تحلیل داده و هوش مصنوعی

استفاده از قابلیت های تحلیل داده و هوش مصنوعی ارزش افزوده ی قابل توجهی به سامانه خواهد بخشید.

✓ پیش بینی تقاضای واکسن :

با تحلیل داده های تاریخی مصرف، روندها و اطلاعات مربوط به فصل، بیماری ها و تراکم دام در مناطق مختلف می توان تقاضای آتی برای واکسن ها را پیش بینی کرد. این امر به بهینه سازی موجودی انبار و جلوگیری از کمبود یا مازاد واکسن کمک می کند. مدل های یادگیری ماشین مانند سری های زمانی (Time Series Analysis) یا رگرسیون می توانند برای این منظور به کار روند.

✓ تشخیص اختلال زنجیره سرد (Cold Chain Anomaly Detection) :

با تحلیل داده های ثبت شده از سنسورهای دما می توان الگوهای غیرعادی که نشان دهنده نقض زنجیره سرد است را شناسایی کرد. این امر شامل تشخیص نوسانات ناگهانی دما، دماهای خارج از محدوده مجاز برای مدت طولانی یا انحراف از مسیرهای تعیین شده حمل است. الگوریتم های تشخیص ناهنجاری (Algorithms Detection Anomaly) می توانند در این زمینه مفید باشند.

✓ تحلیل اپیدمیولوژی :

با تجمیع و تحلیل داده های واکسیناسیون، بیماری های گزارش شده و امکان وقوع آن ها می توان الگوهای شیوع بیماری را شناسایی کرد. این تحلیل می تواند به پیش بینی مناطق پرخطر ارزیابی، اثر بخشی برنامه های واکسیناسیون و هدفمندسازی مداخلات بهداشتی کمک کند. تکنیک های مصورسازی داده (Data Visualization) بر روی نقشه GIS و تحلیل های آماری فضایی (Spatial Statistics) نقش کلیدی دارند.

✓ بهینه سازی تخصیص منابع :

بر اساس تحلیل نیازها و پیش بینی ها، می توان تخصیص منابع (مانند تعداد دامپزشکان مورد نیاز در مناطق مختلف، میزان واکسن لازم برای هر استان) را بهینه سازی کرد.

✓ شناسایی محصولات مشکل دار :

در صورت بروز عوارض جانبی یا عدم اثربخشی یک محصول، با تحلیل داده های بچ و سریال می توان به سرعت محصولات معیوب را شناسایی و از چرخه مصرف خارج کرد.

• داشبوردها و گزارشات

داشبوردها و گزارشات ابزارهای کلیدی برای مشاهده تحلیل و تصمیم گیری هستند.

✓ گزارش پوشش واکسیناسیون

- نمایش درصد پوشش واکسیناسیون برای هر بیماری کلیدی در سطح استان، شهرستان و حتی واحد دامپروری
- مقایسه پوشش با اهداف تعیین شده و نمایش مناطق با پوشش ضعیف
- قابلیت فیلتر بر اساس نوع دام و بازه زمانی

✓ گزارش مصرف دارو

- نمایش میزان مصرف انواع داروها و واکسن ها در بازه های زمانی مختلف
- تحلیل الگوهای مصرف بر اساس منطقه، نوع دام و فصل
- شناسایی داروهای پرمصرف و پرکاربرد

✓ گزارش موجودی انبار

- نمایش موجودی لحظه ای تمام انبارها به تفکیک محصول، بیج و سریال
- لیست محصولات در آستانه انقضاء و محصولات منقضی شده
- ارزش ریالی موجودی انبار
- گزارش گردش کالا (Inventory Turnover Ratio)

✓ گزارش زنجیره سرد

- نمایش تعداد دفعات و مدت زمان نقض زنجیره سرد در طول حمل و نقل و نگهداری
- شناسایی خودروها یا انبارهای دارای بیشترین مشکل در حفظ زنجیره سرد

✓ گزارش عملکرد دامپزشکان

- تعداد عملیات واکسیناسیون و درمان انجام شده توسط هر دامپزشک
- میزان پوشش واکسیناسیون در مناطق تحت پوشش دامپزشکان

• گزارش گیری سامانه

سامانه باید با استفاده از ابزارهای قدرتمند مانند PowerBI امکان ایجاد انواع و اقسام گزارش ها و داشبوردهای هشدار دهنده به سفارش کاربر، داشته باشد و امکان گزارشگیری از عملکرد هر کاربر بر اساس کد کاربری شهرستان برای مدیریت سامانه فراهم گردد.

• الزامات شرکت پیشنهاد دهنده

الف- ارائه مدارک و مستندات ذیل توسط مجری الزامی می باشد :

- ۱) تصویر اساسنامه و اظهارنامه شرکت
- ۲) تصویر آگهی تأسیس و آگهی تغییرات مندرج در روزنامه رسمی
- ۳) تصویر مجوز معتبر از سازمان نظام صنفی رایانه‌ای
- ۴) تصویر پروانه فعالیت معتبر از وزارت صمت یا اتحادیه‌های تابعه
- ۵) تصویر مجوز فعالیت مشاوران از سازمان نظام صنفی رایانه‌ای در صورت ارائه خدمات مشاوره‌ای
- ۶) تصویر گواهی صلاحیت عوامل نظام فنی اجرایی از سازمان برنامه بودجه کشور
- ۷) تصویر گواهی صلاحیت افتا از مرکز راهبردی افتا ریاست جمهوری
- ۸) کلیه مستندات مربوط به RFP، پروپوزال، پیوست‌های امنیتی، ریسک، طراحی و معماری سامانه، تدوین و ارسال گردد.
- ۹) مستندات مربوط به قرارداد توافقتنامه سطح خدمات (SLA) و توافقتنامه عدم افشای اطلاعات (NDA)
- ۱۰) مشخص نمودن زیرساخت ارتباطی، سطح طبقه‌بندی اطلاعات، ارزیابی امنیتی فنی تجهیزات سخت‌افزاری مورد بهره‌برداری

- ۱۱) مشخص نمودن میزان دسترسی حوزه فناوری اطلاعات و الکترونیک و پدافندی حراست به اطلاعات و نیز داده‌های سامانه
- ۱۲) مستندات مربوط به مشخص نمودن کارفرما و متولی پروژه پیشنهادی و فرآیند نحوه اجرای پروژه با شرکت پیمانکار در تمامی سطوح شامل فرآیندهای پشتیبانی، استقرار محصول، به‌روزرسانی پروژه (از طریق دسترسی از راه دور و نماینده مستقر) دسترسی شرکت‌های پیمانکار به اطلاعات و داده‌های سامانه‌های مورد بهره‌برداری
- ۱۳) مشخص نمودن کارفرما، متولی، بهره‌بردار، مشاور و ناظر پروژه الزامی است
- ۱۴) ارسال مستندات مربوط به تست پایلوت، کارایی، بهره‌برداری پروژه از شرکت پیمانکار
- ۱۵) تصویر گواهی‌نامه‌های معتبر مرکز مدیریت راهبردی افتا
- ۱۶) تصویر گواهی ارزیابی امنیتی محصولات از مرکز مدیریت راهبردی افتا
- ۱۷) تصویر گواهی ارائه خدمات نصب و پشتیبانی از مرکز مدیریت راهبردی افتا
- ۱۸) گواهی افراد ارائه‌دهنده خدمات و سرویس از مرکز مدیریت راهبردی افتا

ب- الزامات تکمیلی قرارداد

✓ تعریف دقیق دامنه خدمات پشتیبانی:

- شرح شفاف خدمات : دامنه خدمات پشتیبانی باید به‌طور دقیق و بدون ابهام تعریف شود، این امر شامل مواردی نظیر رفع اشکالات فنی، به‌روزرسانی‌های امنیتی، پشتیبانی از کاربران، نگهداری سرورها و پاسخگویی به درخواست‌ها بوده و باید به صراحت مشخص گردد که آیا خدمات توسعه قابلیت‌های جدید نیز در چارچوب پشتیبانی قرار می‌گیرد یا خیر.
- سطح خدمات (SLA) : ضروری است شاخص‌های کلیدی عملکرد از جمله حداکثر زمان پاسخگویی به درخواست‌ها (Response Time)، زمان رفع اختلال (Resolution Time) و سطح دسترسی‌پذیری سامانه (Uptime) تعیین و به صورت رسمی درج گردد.
- ✓ مالکیت معنوی و محرمانگی :
- حقوق مالکیت فکری : کلیه حقوق مالکیت معنوی سامانه، کدها، مستندات و هرگونه توسعه یا بهبود حاصل از فعالیت پیمانکار متعلق به کارفرما بوده و پیمانکار بدون مجوز رسمی و کتبی کارفرما مجاز به استفاده یا انتقال این حقوق به غیر نمی‌باشد.
- محرمانگی اطلاعات (NDA): پیمانکار ملزم است کلیه اطلاعات مرتبط با سامانه و فعالیت‌های کارفرما را محرمانه تلقی کرده و از افشای آنها خودداری نماید. این تعهد باید حتی پس از خاتمه قرارداد نیز ادامه داشته باشد.
- ✓ نظارت و گزارش دهی :
- گزارش دهی منظم : پیمانکار موظف است گزارش‌های ماهانه از عملکرد سامانه، فعالیت‌های انجام شده، مشکلات شناسایی شده و رفع شده و برنامه‌های آینده ارائه نماید. این گزارش‌ها باید به تأیید کارفرما برسد.
- دسترسی و نظارت : کارفرما باید حق نظارت مستمر بر عملکرد پیمانکار را داشته باشد، از جمله دسترسی به گزارش‌های عملکردی، لاگ‌های سامانه و امکان انجام ممیزی‌های دوره‌ای توسط ناظر مستقل.
- ✓ شرایط خاتمه و فسخ قرارداد
- شرایط فسخ قرارداد : از جمله موارد فسخ می‌توان به تخلف‌های جدی از تعهدات، ورشکستگی پیمانکار یا تغییرات عمده در ساختار کسب و کار اشاره کرد. همچنین، آثار فسخ شامل تحویل کامل مستندات، کدها و سایر موارد مرتبط می‌گردد.
- تحویل و خاتمه : پیمانکار موظف است پس از خاتمه قرارداد، کلیه مستندات، کدها، دسترسی‌ها و اطلاعات مربوط به سامانه را تحویل داده و دسترسی خود را به‌طور کامل قطع نماید.
- ✓ امنیت و حفظ داده‌ها
- تضمین امنیت : پیمانکار ملزم به رعایت استانداردهای امنیتی مصوب و اجرای تمامی تدابیر لازم برای حفاظت از داده‌ها و جلوگیری از هرگونه نفوذ یا حمله به سامانه است.
- پشتیبان‌گیری : ضروری است پیمانکار نسبت به تهیه نسخه‌های پشتیبان منظم از داده‌ها اقدام کرده و امکان بازیابی کامل آنها در صورت بروز حادثه را در قرارداد تضمین نماید.
- مسئولیت امنیت در طول چرخه توسعه : مسئولیت امن نگه‌داشتن سرورها، مخازن کد منبع، پایگاه داده و هر نوع زیرساخت فنی بر عهده پیمانکار می‌باشد.
- گزارش‌دهی رخدادهای امنیتی : هر گونه رخداد یا حمله سایبری در اسرع وقت به اطلاع کارفرما رسیده و روند مستندسازی و رفع مشکل به‌طور شفاف صورت پذیرد.
- ارائه مجوز و گواهی : پیمانکار ملزم به ارائه تأییدیه‌های لازم از مراجع ذیصلاح امنیتی برای تمامی محصولات و خدمات ارائه‌شده در پروژه می‌باشد.
- ✓ معرفی تیم اجرایی پیمانکار

- تعهد معرفی افراد : پیمانکار موظف است تمامی افراد تیم (کارکنان، پیمانکاران فرعی یا مشاوران) که در پروژه مشارکت دارند را معرفی نماید.
 - ارائه اطلاعات افراد : اطلاعات لازم شامل نام، سمت، شرح وظایف، سوابق حرفه‌ای و سطح دسترسی باید به همراه قرارداد ارائه گردد.
 - تأییدیه کارفرما : کارفرما حق تأیید یا رد افراد معرفی شده را دارد و هرگونه تغییر در تیم اجرایی باید با اطلاع و تأیید کتبی کارفرما صورت گیرد.
- ✓ نکات تکمیلی
- آزمون پذیرش سامانه : پیش از تحویل نهایی، باید آزمون پذیرش (Acceptance Testing) توسط کارفرما اجرا شود تا از تطابق عملکرد سامانه با الزامات مصوب (requirements) اطمینان حاصل گردد.
 - آموزش و مستندسازی : پیمانکار باید متعهد گردد آموزش‌های لازم را به کارکنان کارفرما ارائه کرده و کلیه مستندات فنی و کاربردی را به صورت کامل تحویل دهد.
 - پیش‌بینی تغییرات : قرارداد باید شامل سازوکار مشخصی برای درخواست تغییرات (Change Requests) از سوی کارفرما و نحوه محاسبه هزینه و زمان‌بندی این تغییرات باشد.
 - مشخص نمودن بازه زمانی پشتیبانی رایگان نرم افزار در طرح پیشنهادی
 - تعیین هزینه ماهیانه پشتیبانی نرم افزار پس از اتمام دوره رایگان پشتیبانی

• نحوه پرداخت

- پرداخت آخر سال مالی متناسب با تخصیص اعتبارات تملک سرمایه ای ۱۴۰۵
- پرداخت از محل نقدی، اسناد خزانه، اسناد مرابحه می باشد.
- پرداخت به صورت مرحله ای و متناسب با پیشرفت کار می باشد.