

## نیازمندی سیستم مراقبت آنلاین افراد مبتلا به کوید ۱۹

### فهرست مطالب

۳	تعریف هدف سیستم مراقبت از راه دور
۳	شرح سیستم
۴	تعریف لغات به کار گرفته شده در این طرح :
۵	مراحل انجام پروژه :
۵	۱-گام اول : تعیین و تایید موضوع
۵	۲-گام دوم : شناسایی نیازمندی ها و تعیین اهداف سیستم نرم افزاری
۵	۲-۱ نیازمندی های واسط سمت بیمار مبتلا به کوید ۱۹
۶	۲-۲ نیازمندی های واسط سمت همراه بیمار در منزل
۶	۲-۳ نیازمندی پنل پزشک خانواده و پرستار بیمارستان
۷	۴-۲ نیازمندی های پنل پزشک متخصص عفونی
۸	۵-۲ نیازمندی های پنل پشتیبان سیستم :
۸	۶-۲ نیازمندی های پنل مدیریت (مرکز بهداشت شهرستان ، بیمارارستان شهرستان )
۹	۳-گام سوم : عملیات سیستم مراقبت از راه دور
۹	۳-۱ پنل بیمار
۱۰	۳-۲ پنل پزشک خانواده :

- ۳-۳ پل پرستار بیمارستان مربوط به بیمار مراجعه کننده به بیمارستان..... ۱۰
- ۳-۴ پل پزشک متخصص عفونی..... ۱۱
- ۳-۵ پل پشتیبان :..... ۱۲
- ۳-۶ پل مراجع بالا دستی (مرکز بهداشت و بیمارستان شهر مورد نظر)..... ۱۲
- ۴-گام چهارم ، شناسایی موجودیت ها سیستم مراقبت از راه دور ..... ۱۲
- ۵-گام پنجم ، اطلاعات ذخیره شده برای موجودیت های سیستم مراقبت از راه دور (صفات ) ..... ۱۳
- ۵-۱ بیمار ..... ۱۳
- ۵-۲ همراه بیمار :..... ۱۴
- ۵-۳ پزشک عمومی..... ۱۴
- ۵-۴ پزشک متخصص..... ۱۵
- ۵-۵ پرستار بیمارستان..... ۱۵
- ۵-۶ پشتیبان سیستم..... ۱۶
- ۵-۷ مدیران مراکز بهداشت و بیمارستان..... ۱۶
- ۶-گام شش، شناسایی وظایف نقش ها (actor) ..... ۱۷
- ۶-۱ بیمار :..... ۱۷
- ۶-۲ پرستار مراقب در منزل :..... ۱۸
- ۶-۳ وظایف عامل پزشک خانواده :..... ۱۸
- ۶-۴ وظایف عامل پزشک متخصص :..... ۱۹
- ۶-۵ وظایف عامل پرستار بیمارستان :..... ۲۰
- ۶-۶ وظایف عامل مدیر بیمارستان..... ۲۱
- ۶-۱ وظایف عامل مدیر مرکز بهداشت..... ۲۲
- ۷-گام هفتم : رسم context diagram..... ۲۲
- ۸-گام هشتم : مستند سازی(تهیه سناریو )..... ۲۳
- ۸-۱ سناریو ثبت بیمار..... ۲۳
- ۸-۲ سناریو ثبت اطلاعات حیاتی بیمار :..... ۲۶
- ۹-گام نهم : نیاز های عملیاتی سیستم مراقبت از راه دور..... ۲۷
- ۱۰-نتیجه گیری :..... ۳۰

## فهرست جداول

جدول ۱: سناریو ثبت بیمار .....	۲۳
جدول ۲: اکتور های اصلی سیستم مراقبت از راه دور بیماران کرونایی .....	۲۶
جدول ۳: اکتور های اصلی سیستم مراقبت از راه دور بیماران کرونایی .....	۲۷
جدول ۴: نیاز های عملیاتی سیستم مراقبت از راه دور .....	۲۷

## تعریف هدف سیستم مراقبت از راه دور

در زمان شیوع بیماری کرونا و نبود راه درمان قطعی تا کنون و افزایش مرگ و میر و مبتلایان به این ویروس و همچنین با توجه به راه انتقال این ویروس از طریق راه تنفس و تماس با سطوح الوده به ویروس ، یکی از راه های کاهش انتقال کم کردن راه های ارتباط مستقیم با فرد مبتلا می باشد و استفاده از قرنطینگی خانگی و استفاده از مراقبت های آنلاین توسط افراد خانواده و کادر درمان

سیستم مورد بحث تحت عنوان مراقبت از راه دور بیماران مبتلا به کرونا ویروس با به کارگیری فناوری اینترنت اشیا و محاسبات لبه میباشد

## شرح سیستم

چون محل مراقبت از بیمار از نظر میزان الودگی به گاز و دود و حرارت بالا باید پک شود و همچنین علائم حیاتی بیمار از نظر میزان اکسیژن خون ، ضربان قلب ، درجه حرارت بدن بیمار چک شود و در شرایط بحران هشدار های لازم را اعلام نموده و از مراقبین سلامت تقاضای رسیدگی شود و همچنین دستورات لازم مراکز بهداشت و درمان نیز به بیماران ارسال گردد و تماس های صوتی و تصویری و متنی بین مراقبین سلامت و بیمار انجام گیرد در این سیستم از اینترنت اشیا جهت جمع اوری اطلاعات حیاتی و محیطی بیمار نموده و پردازش در سیستم پردازشی لبه صورت گرفته و پیام های متنی در صورت نبود اینترنت و پیام های صوتی و ایمیلی و تصویری در صورت دسترسی به اینترنت انجام خواهد گرفت که این باعث افزایش آرامش بیماران و مراقبین سلامت گردیده زیرا بیمار این اطمینان را حاصل میکند که در طول دوران مراقبت ۲۴ ساعته علائم به صورت اتوماتیک در حال جمع اوری و آنالیز هست و در صورت بروز مشکل هشدار های لازم جهت رسیدگی به وضع

موجود ارسال و راهنمایی ها و اقدامات پزشکی و مراقبتی انجام خواهد گرفت و همچنین باعث کلاشه ارتباط فرد بیمار با سایر افراد جامعه می‌گردد و این باعث بالا رفتن سطح کنترل شیوع این بیماری می‌گردد با مراقبت آنلاین کادر درمان با مراجعه کننده حضوری کمتری واجعه خواهند گردید و با اؤمش بیشتری به سایر مراجعین می‌پردازند و باعث بالا رفتن سطح ایمنی کارد درمان و بیماران بستری شده در مراکز درمان خواهد شد .

## تعریف لغات به کار گرفته شده در این طرح :

کرونا ویروس جدید: خانواده جدید از ویروس

کوید ۱۹:

بیمار : فرد مبتلا به کوید ۱۹ که به مراکز مراجعه کرده و تست کرونا انها مثبت شده است

مراقبین در منزل : پرستار یا خانواده فرد مبتلا به کرونا ویروس که در منزل و یا خارج از منزل از فرد م‌بیمار مراقبت میکند

پزشک خانواده : پزشک طرح خانواده فرد بیمار که مسئول مراقبت از فرد بیمار است

پزشک عمومی : پزشک عمومی که در بیمارستان مسئول مراقبت از افراد مبتلا به کرونا ویروس هستند

پرستار مشغول به کار در بیمارستان : فردی که در بیمارستان مسئول مراقبت ۲۴ ساعته بیمار را بر عهده می‌گیرد

پزشک متخصص عفونی : پزشک متخصص طرح مراقبت از بیماران کرونا

مراکز بهداشت

مراکز بیمارستان

اکتور : مواردی که موجودیت دارند و با سیستم در تعامل هستند .

هشدار یک : در صورتی که هر کدام از علائم بیمار نزدیک به ناحیه بحران گردد این هشدار به صدا در خواهد آمد یا از طریق تماس اتومذاتیک با مراقب در منزل اعلام خواهد شد

هشدار ۲: این هشدار در صورت بودن در ناحیه بحران علائم محیطی و حیاتی باشد از طریق تلفن یا خطوط ارتباطی به مراقب در منزل و پرستار و پزشک خانواده یا عمومی اطلاع داده خواهد شد .

## مراحل انجام پروژه :

### ۱- گام اول : تعیین و تایید موضوع

سیستم مراقبت از راه دور مبتلایان کوید ۱۹ در قرنطینگی خانگی

### ۲- گام دوم : شناسایی نیازمندی ها و تعیین اهداف سیستم نرم افزاری

#### ۲-۱ نیازمندی های واسط سمت بیمار مبتلا به کوید ۱۹

- ۱- شناسایی بیمار بر اساس کد ملی و رمز ورود ۱۲
- ۲- دریافت علائم حیاتی بیمار از حسگر ها
- ۳- دریافت علائم محیطی اتاق بیمار از حسگر ها
- ۴- تجزیه و تحلیل علائم دریافتی
- ۵- نمایش اطلاعات حیاتی و محیطی بیمار
- ۶- در صورت نزدیک بودن به محدوده هشدار ، ارسال هشدار ۱ به مراقب در منزل (پرستار ساکن در منزل بیمار ) که به صورت پیامک از طریق خطوط همراه اول و یا هشدار صوتی یا ارسال ایمیل و پیام های شبکه اجتماعی

۷- در صورت ورود به ناحیه هشدار، ارسال هشدار ۲ به مراقبین در منزل و همچنین کارد های درمان

(پرستار مراقب در بیمارستان ، پزشک خانواده بیمار ) به صورت هشدار صوتی ، پیامکی از طریق

خطوط تلفن همراه، ارسال ایمیل و یا پیام ای شبکه های اجتماعی

۸- ذخیره سازی داده های دریافتی به صورت دوره ایی ۱ ساعته با نوع فایل ؟؟؟؟؟ در موبایل بیمار

۹- نمایش پیام ها و ایمیل ها دریافتی از سمت پزشک خانواده و پرستار در بیمارستان و پزشک متخصص عفونی به تفکیک

۱۰-قابلیت گزارش گیری از داده های ذخیره شده بر اساس تاریخ و بازه زمانی بر اساس ساعت و ارسال به مراکز مراقبین سلامت (پرستار مراقب در بیمارستان ، پزشک خانواده بیمار)

۱۱-قابلیت تنظیم و هشدار نمایش ساعت و زمانهای مصرف دارو

- ۱۲- قابلیت نمایش و گزارش گیری داده های ذخیره شده بیمار به صورت نمودار در بازه های ۱۵ دقیقه به بیمار
- ۱۳- قابلیت تغییر رمز ورود به نرم افزار
- ۱۴- پیامک رمز تغییر یافته له گوشی همراه بیمار جهت وارد شدن به پنل مراقبت آنلاین مراقب در منزل
- ۱۵- قابلیت باز خوانی رمز ورود در صورت فراموشی رمز ورود
- ۱۶- مشاهده وضعیت بیمار (مرخص، درحال مراقبت، فوت)
- ۱۷- قابلیت مشاهده مشخصات پزشک خانواده و پرستار بیمارستان و پزشک متخصص و مراقب در منزل (نام نام خانوادگی، راه های ارتباطی)
- ۱۸- قابلیت برقراری تماس های صوتی و تصویری با مراقبین
- ۱۹- قابلیت ویراش و اپدیت راه های ارتباطی بیمار
- ۲۰- قابلیت دریافت اطلاعات بهداشتی و مراقبتی عمومی توسط وزارت بهداشت
- ۲۱- فرم نظر خواهی از پزشک پرستار مراقب در بیمارستان، پزشک خانواده بیمار و ارسال به مرکز بهداشت محل سکونت بیمار.

## ۲-۲ نیازمندی های واسط سمت همراه بیمار در منزل

- ۱- نمایش کد بیمار و گزارش گیری از وضعیت داده های محیطی و حیاتی بیمار اطلاعات بیمار
- ۲- دریافت هشدار های ۱ و هشدار های ۲ چه به صورت صوتی و پیامکی یا ایمیل
- ۳- دریافت ایمیل و پیامک های پرستار مراقب در بیمارستان، پزشک خانواده بیمار
- ۴- دست رسی به اطلاعات ارتباطی پرستار مراقب در بیمارستان، پزشک خانواده بیمار
- ۵- قابلیت برقراری ارتباط صوتی و تصویری و نوشتاری با پرستار مراقب در بیمارستان، پزشک خانواده بیمار و بیمار
- ۶- قابلیت دیدن وضعیت بیمار (مرخص، در حال مراقبت، فوت)
- ۷- شناسایی بیمار بر اساس کد ملی و رمز ورود برای اولین بار ۱۲
- ۸- دریافت پیامک رمز ورود فرد بیمار

## ۲-۳ نیامندی پنل پزشک خانواده و پرستار بیمارستان

۱. ثبت مشخصات تکمیلی خود مانند اپلود مشخصات شناسنامه ای و کارت ملی اردس منزل و محل کار شماره تلفن ها و شماره همراه راههای ارتباطی

۲. ورود به سیستم با کد ملی و رمز کد برسنلی
۳. قابلیت تغییر رمز ورود
۴. قابلیت بازنگری رمز ورود
۵. قابلیت جستجوی بیمار بر اساس کد ملی
۶. نمایش اطلاعات شخصی و راه های ارتباطی بیماران ثبت شده در سیستم
۷. قابلیت ثبت بیماران جدید در سیستم و کد ملی و رمز اولیه ۱۲ جهت ورود بیماران
۸. قابلیت ثبت همراه بیمار در سیستم و کد ملی بیمار و رمز ۱۲ جهت ورود به پنل همراه بیمار
۹. قابلیت در یافت هشدار ۲ یسماران بر اساس کد ملی
۱۰. ثبت و ارسال پیام ها و فایل های مراقبتی
۱۱. گزارش گیری اطلاعات حیاتی و محیطی بیمار به تفکیک به صورت فایل و نمایش گرافیکی بر اساس کد بیمار و بر اساس سال روز ماه و ساعت مثلا ۱۳۹۹،۲،۳۰ ساعت ۸ تا ۹ صبح
۱۲. قابلیت در یافت و نمایش مشخصات پرونده الکترونیکی بیمار از سامانه سب
۱۳. ارسال اطلاعات بیمار به پزشک متخصص عفونی در صورت نیاز
۱۴. قابلیت برقراری تماس های صوتی و تصویری پیامکی ایمیلی با متخصص پزشک عمومی، پزشک متخصص ، بیمار و همراه بیمار بر اساس کد ملی و راهای ارتباطی
۱۵. گزارش گیری وضعیت بیماران بر اساس کد ملی و وضعیت مرخص ، در حال مراقبت ، فوتی
۱۶. ارجاع بیمار به پزشک متخصص عفونی در صورت نیاز فقط توسط پزشک خانواده

#### ۲-۴ نیازمندی های پنل پزشک متخصص عفونی

۱. ثبت مشخصات تکمیلی خود مانند اپلود مشخصات شناسنامه ایی و کارت ملی اردس منزل و محل کار شماره تلفن ها و شماره همراه راههای ارتباطی
۲. ورود به سیستم با کد ملی و رمز کد برسنلی
۳. قابلیت تغییر رمز ورود
۴. قابلیت بازنگری رمز ورود
۵. قابلیت جستجوی بیمار بر اساس کد ملی
۶. نمایش اطلاعات شخصی و راه های ارتباطی بیماران ثبت شده در سیستم بر اساس کد ملی
۷. ثبت و ارسال پیام ها و فایل های مراقبتی
۸. گزارش گیری اطلاعات حیاتی و محیطی بیمار به تفکیک به صورت فایل و نمایش گرافیکی بر اساس کد بیمار و بر اساس سال روز ماه و ساعت مثلا ۱۳۹۹،۲،۳۰ ساعت ۸ تا ۹ صبح

۹. قابلیت در یافت و نمایش مشخصات پرونده الکترونیکی بیمار از سامانه سب
۱۰. قابلیت برقراری تماس های صوتی و تصویری پیامکی ایمیلی با متخصص پزشک عمومی، پرستار بیمارستان، بیمار و همراه بیمار بر اساس کد ملی و راهای ارتباطی
۱۱. گزارش گیری وضعیت بیماران بر اساس کد ملی و وضعیت مرخص، در حال مراقبت، فوتی
۱۲. قابلیت دسترسی به اطلاعات استاتیک بیمار همانند آزمایشات، تصاویر رادیولوژی، پرونده الکترونیک سلامت بیمار

## ۲-۵ نیازمندی های پنل پشتیبان سیستم :

۱. قابلیت دسترسی به اطلاعات بیماران و پزشکان و پرستاران بر اساس کد ملی
۲. قابلیت بکاپ گیری از پایگاه داده ها
۳. بازنگری رمز های ورود

## ۲-۶ نیازمندی های پنل مدیریت (مرکز بهداشت شهرستان، بیمارارستان شهرستان)

۱. قابلیت ثبت پرستاران و پزشکان خانواده و پزشکان متخصص عفونی فقط برای یک بار در صورت تکراری بودن بر اساس کد ملی پیام داده شود که موجود است و ثبت نگردد
۲. گزارش گیری پزشکان و پرستاران و متخصصین که بیمار ها به انها مراجعه کردن
۳. گزارش گیری تعدا فوتی و بهبود یافته و در حال مراقبت بر اساس کد ملی و به تفکیک روزانه
۴. نمایش گرافیکی تعدا فونی مرخص و در حال مراقبت به تفکیک جنسیت و رده سنی و وضعیت تحصیلی و شهرستان
۵. قابلیت برقراری تماس صوتی و تصویری با بیماران و پزشکان و پرستاران و متخصصین با کد ملی
۶. قابلیت ارسال پیام هاب بهداشتی عمومی به بیماران و پزشکان و پرستاران و متخصصین با تفکیک گیرنده
۷. گزارش گیری پیام های ارسالی
۸. قابلیت اضافه و حذف و ویرایش اطلاعات پرستاران، پزشک خانواده، متخصصین



### ۳- گام سوم : عملیات سیستم مراقبت از راه دور

#### ۳-۱ پنل بیمار :

- ۱- نمایش اطلاعات شخصی بیمار
- ۲- نمایش اطلاعات حیاطی و محیطی بیمار هر پانزده دقیقه
- ۳- نمایش وضعیت حیاطی بیمار به تفکیک درجه حرارت میزان اکسیژن در خون ، ضربان قلب،
- ۴- تجزیه و تحلیل داده ها دریافتی از حسگر ها و آنالیز آنها و اگر نزدیک به محدوده خط بود هشدار اولیه یا هدار ۱ را به پرستار همراه در منزل به صورت پیامک زنگ داده شود و د رگوشی بیمار زنگ زنگ هشدار یک به صدا در آید
- ۵- تجزیه و تحلیل داده ها دریافتی از حسگر ها و آنالیز آنها و اگر در محدوده خط بود هشدار دوم را به پرستار همراه در منزل پرستار در بیمارستان و پزشک خانواده به صورت پیامک، زنگ داده شود و د رگوشی بیمار زنگ زنگ هشدار دو به صدا در آید
- ۶- قابلیت تنظیم زنگ های هشدار ۱ و ۲
- ۷- نمایش اطلاعات ارتباطی و نام پزشک معالج خانواده و پرستار بیمارستان مربوطه و پزشک متخصص انتساب داده شده
- ۸- برقراری تماس صورتی و تصویری و پیامکی و ایمیلی با مراقب در منزل و پزشک خانواده و متخصص و دریافت های ارتباطات با مراقب در منزل و پزشک خانواده و متخصص و مدیران بیمارستان و مرکز بهداشت
- ۹- تغییر رمز ورود و بعد از تغییر رمز ارسال اوماتیک رمز با کد ملی به مراقب در منزل جهت وارد شدن به پنل مراقب در منزل
- ۱۰- بازنگری رمز فراموش شده
- ۱۱-نمایش تاریخ و ساعت به صورت اتوماتیک
- ۱۲-نمایش وضعیت بیمار به صورت اتوماتیک و اگر بیمار مرخص یا فوت شده است همه موارد بالا غیر فعال گردد و پیام عدم دسترسی به پنل را نمایش دهد
- ۱۳-تا زمانی که بیمار در حال مراقبت است کد پرستار مراقب و پزشک و متخصص فعال است و امکان دریافت و ارسال پیام دارد در غیر این صورت غیر فعال می گردد
- ۱۴-نمایش لیست پیام های مراقبتی دریافتی و قابلیت نمایش آنها
- ۱۵-دریافت پیام های عمومی بهداشت و مراقبت سلامت از مراکز بهداشت و بیمارستان و پزشک عمومی و پزشک متخصص به تفکیک

### ۳-۲ پنل پزشک خانواده :

- ۱- ورود به پنل با کد ملی و رمز ۱۲ در صورتی که در سیستم مدیریت مشخصات پزشک ثبت شده باشد
- ۲- تغییر رمز اجباری
- ۳- بازخوانی رمز فراموش شده
- ۴- جستجوی بیمار ثبت شده بر اساس کد ملی پزشک خانواده
- ۵- ثبت بیماران جدید مبتلا به کوید ۱۹
- ۶- ثبت مشخصات همراه بیمار مبتلا به کوید ۱۹
- ۷- گزارش گیری اطلاعات حیاطی و محیطی بیمار بر اساس کد ملی بر اساس سال ماه روز و بازه ساعتی و نمایش گرافیکی نمودارها
- ۸- درخواست دیدن پرونده الکترونیک سلامت بیمار بر اساس کد ملی و ارتباط با سامانه سیب
- ۹- دست رسی به پسام های ارسالی از سمت پزشک و بیمار به تفکیک و نمایش آنها
- ۱۰- برقراری ارتباط صوتی و تصویری و پیامکلی و ایمیلی با بیمار و پزشک متخصص بیمار و پرستار بیمار
- ۱۱- دریافت پیام های صورتی متنی و تصویری از سوی پرستار بیمار و پزشک متخصص و مراکز بهداشت و بیمارستان شهر مورد نظر
- ۱۲- درخواست ارجاع پرونده بیمار در شرایط حاد به پزشک متخصص عفونی موجود در سیستم با وقت آزاد با کد ملی بیمار
- ۱۳- تنظیم کردن وضعیت بیمار بنا به گزارشات و پرونده بیمار به سه حالت مرخص در حال مراقبت ، فوتی بر اساس کد ملی بیمار
- ۱۴- ثبت گزارشات دستی و ذخیره سازی آنها بر اساس تاریخ ثبت
- ۱۵- ثبت تاریخ شروع مراقبت و ثبت تاریخ پایان مراقبت بیمار بر اساس کد ملی بیمار
- ۱۶- گزارش گیری بر اساس تعدا بیماران مراجعه کننده به پزشک و وضعیت آنها

### ۳-۳ پنل پرستار بیمارستان مربوط به بیمار مراجعه کننده به بیمارستان

- ۱- ورود به پنل با کد ملی و رمز ۱۲ در صورتی که در سیستم مدیریت مشخصات پرستار ثبت شده باشد
- ۲- تغییر رمز اجباری
- ۳- بازخوانی رمز فراموش شده
- ۴- جستجوی بیمار ثبت شده بر اساس کد ملی توسط بیمارستان
- ۵- ثبت بیماران جدید مبتلا به کوید ۱۹

- ۶- ثبت مشخصات همراه بیمار مبتلا به کوید ۱۹
- ۷- ثبت مشخصات پزشک معالج عمومی بیمارستان برای بیمار مراجعه کننده
- ۸- گزارش گیری اطلاعات حیاطی و محیطی بیمار بر اساس کد ملی بر اساس سال ماه روز و بازه ساعتی و نمایش گرافیکی نمودار ها
- ۹- درخواست دیدن پرونده الکترونیک سلامت بیمار بر اساس کد ملی و ارتباط با سامانه سیب
- ۱۰- دست رسی به پیام های ارسالی از سمت پزشک بیمارستان و بیمار به تفکیک و نمایش انها
- ۱۱- برقراری ارتباط صوتی و تصویری و پیامکی و ایمیلی با بیمار و پزشک بیمارستان
- ۱۲- دریافت پیام های صورتی متنی و تصویری از سوی بیمار و پزشک بیمارستان و مراکز بهداشت و بیمارستان شهر مورد نظر
- ۱۳- ثبت گزارشات دستی و ذخیره سازی انها بر اساس تاریخ ثبت
- ۱۴- ثبت تاریخ شروع مراقبت و ثبت تاریخ پایان مراقبت بیمار بر اساس کد ملی بیمار
- ۱۵- دریافت هشدار ۲ از سمت بیمار
- ۱۶- بارگزاری فایل های رادیولوژی ، نوار قلب، آزمایش های مربوط به بیمار

### ۳-۴ پنل پزشک متخصص عفونی

- ۱- ورود به پنل با کد ملی و رمز ۱۲ در صورتی که در سیستم مدیریت مشخصات پزشک متخصص ثبت شده باشد
- ۲- تغییر رمز اجباری
- ۳- بازخوانی رمز فراموش شده
- ۴- جستجوی بیمار ثبت شده بر اساس کد ملی
- ۵- گزارش گیری اطلاعات حیاطی و محیطی بیمار بر اساس کد ملی بر اساس سال ماه روز و بازه ساعتی و نمایش گرافیکی نمودار ها
- ۶- درخواست دیدن پرونده الکترونیک سلامت بیمار بر اساس کد ملی و ارتباط با سامانه سیب
- ۷- قابلیت دیدن فایل های استاتیک بیمار بر اساس کد ملی مانند آزمایش خون ، فایل های رادیولوژی...
- ۸- برقراری ارتباط صوتی و تصویری و پیامکی و ایمیلی با بیمار و پزشک بیمار بر اساس کد ملی بیمار
- ۹- دیدن لیست پیام های دریافتی و ارسالی بر اساس کد ملی بیمار ، پیام های پزشک ، پرستار ، مراقب منزل به تفکیک

- ۱۰- نمایش تاریخ و ساعت به صورت اتوماتیک
- ۱۱- تنظیم نمودن وضعیت بیمار به سه حالت مرخص ، در حال مراقبت ، فوت
- ۱۲- ثبت گزارشات دستی و ذخیره سازی آنها بر اساس تاریخ ثبت
- ۱۳- دریافت پیام های صورتی متنی و تصویری از سوی پرستار بیمار و پزشک خانواده یا عمومی و مراکز بهداشت و بیمارستان شهر مورد نظر
- ۱۴- تنظیم در خواست خروج از طرح مراقبت آنلاین
- ۱۵- تنظیم ساعت های دریافت پیام ؟؟؟؟

### ۳-۵ پنل پشتیبان :

- ۱- بکاپگیری
- ۲- بازیاب رمز ها
- ۳- گزارش گیری ؟؟؟

### ۳-۶ پنل مراجع بالا دستی (مرکز بهداشت و بیمارستان شهر مورد نظر)

- ۱- جستجوی بیمار بر اساس کد ملی و نمایش اطلاعات بیمار
- ۲- جستجوی بیمار بر اساس کد بیمار و دیدن وضعیت بیمار مرخص ، در حال مراقبت ، فوت
- ۳- جستجوی پرستار ، پزشک ، پزشک متخصص بر اساس کد ملی
- ۴- گزارش گیری فوتی و در حال مراقبت و مرخص بر اساس روزانه
- ۵- برقراری ارتباط صوتی و تصویری و پیامکی و ایمیلی با بیمار مراقب ، پزشک ، پرستار ، متخصص
- ۶- گزارش گیری پزشک و پرستار فعال در سیستم
- ۷- دریافت فرم های نظز سنجی و اپلود فرم های نظز سنجی
- ۸- ارسال پیام ها بهداشتی و مراقبتی عمومی به همه افزار موجود در سیستم
- ۹- ثبت پزشکان و پرستاران طرح مراقبت از راه دور
- ۱۰- ویرایش اطلاعات پزشکان و پرستاران طرح مراقبت از راه دور
- ۱۱- حذف پرستاران و پزشکان که درخواست خروج از طرح را داده اند
- ۱۲- مشاهده درخواست های پزشکان و پرستاران

### ۴- گام چهارم ، شناسایی موجودیت ها سیستم مراقبت از راه دور

- ۱- بیمار

- ۲- همرا بیمار (پرستار در منزل بیمار)
- ۳- پزشک خانواده ، پزشک عمومی مشغول به کار در بیمارستان
- ۴- پرستار بیمارستان
- ۵- پزشک متخصص عفونی
- ۶- مدیر سیستم یا پشتیبان سیستم
- ۷- سیستم پایگاه داده سبب
- ۸- سیستم ثبت احوال
- ۹- مراجع بیمارستان شهر
- ۱۰-مراجع مرکز بهداشت شهر

## ۵- گام پنجم ، اطلاعات ذخیره شده برای موجودیت های سیستم مراقبت از راه دور

### (صفات)

#### ۱-۵ بیمار

- ۱- نام خانوادگی
- ۲- نام
- ۳- کد ملی
- ۴- سال تولد
- ۵- وضعیت تاهل
- ۶- جنسیت
- ۷- تحصیلات
- ۸- شماره موبایل که عضو شبکه مجازی باشد
- ۹- شماره همراه
- ۱۰-تلفن ثابت
- ۱۱-درس
- ۱۲-ایمیل
- ۱۳-کد ملی همراه بیمار
- ۱۴-کد ملی پزشک بیمار

- ۱۵- کد ملی پرستار بیمارستان
- ۱۶- کد ملی متخصص عفونی بیمار
- ۱۷- وضعیت بیمار : خوب ، بد ، متوسط
- ۱۸- وضعیت قرنطینگی بیمار : قرنطینه، فوت، مرخص
- ۱۹- نام کاربری
- ۲۰- رمز ورود

### ۲-۵ همراه بیمار :

- ۱- نام خانوادگی
- ۲- نام
- ۳- کد ملی
- ۴- کد ملی بیمار
- ۵- شماره موبایل که عضو شبکه مجازی باشد
- ۶- شماره همراه
- ۷- تلفن ثابت
- ۸- ایمیل
- ۹- تحصیلات

### ۳-۵ پزشک عمومی

- ۱- نام خانوادگی
- ۲- نام
- ۳- کد ملی
- ۴- تاریخ تولد
- ۵- جنسیت
- ۶- آدرس مطب یا بیمارستان محل کار
- ۷- تلفن محل کار
- ۸- تلفن همراه
- ۹- ایمیل

۱۰- راهای ارتباطی : واتساپ، سروش، ایمیل، تلفن ثابت، صوتی و تصویری

۱۱- کد پزشکی

۱۲- نام کاربری

۱۳- رمز ورود

#### ۴-۵ پزشک متخصص

۱- کد ملی نام خانوادگی

۲- نام

۳- کد ملی

۴- تاریخ تولد

۵- جنسیت

۶- ادرس مطب یا بیمارستان محل کار

۷- تلفن محل کار

۸- تلفن همراه

۹- ایمیل

۱۰- راهای ارتباطی : واتساپ، سروش، ایمیل، تلفن ثابت، صوتی و تصویری

۱۱- کد پزشکی

۱۲- نام کاربری

۱۳- رمز ورود

۱۴- تخصص:

#### ۵-۵ پرستار بیمارستان

۱- کد ملی نام خانوادگی

۲- نام

۳- کد ملی

۴- تاریخ تولد

- ۵- جنسیت
- ۶- ادرس بیمارستان محل کار
- ۷- تلفن محل کار
- ۸- تلفن همراه
- ۹- ایمیل
- ۱۰- راهای ارتباطی : واتساپ، سروش، ایمیل، تلفن ثابت، صوتی و تصویری
- ۱۱- کد استخدامی
- ۱۲- نام کاربری
- ۱۳- رمز ورود

#### ۵-۶ پشتیبان سیستم

- ۱- نام کد ملی نام خانوادگی
- ۲- نام
- ۳- کد ملی
- ۴- تاریخ تولد
- ۵- تلفن محل کار
- ۶- تلفن همراه
- ۷- ایمیل
- ۸- راهای ارتباطی : واتساپ، سروش، ایمیل، تلفن ثابت، صوتی و تصویری
- ۹- ادرس شرکت
- ۱۰- نام شرکت ارائه دهنده خدمات
- ۱۱- نام کاربری
- ۱۲- رمز ورود

#### ۵-۷ مدیران مراکز بهداشت و بیمارستان

- ۱- نام مرکز :



۲- رمز ورود

۳- آدرس

۴- تلفن ثابت

## ۶- گام شش، شناسایی وظایف نقش ها (actor)

### ۶-۱ بیمار :

۱- بیمار بعد از مراجعه به بیمارستان و مثبت شدن تست ابتلا به کرونا ویروس و ثبت مشخصات فرد مبتلا توسط پرستار بیمارستان نام کاربری که کد ملی فرد بیمار است و رمز ورود ۱۲ به بیمار داده میشود به اضافه نرم افزار پنل بیمار و نرم افزار پنل مراقب در منزل .

۲- بیمار با نصب برنامه بر روی گوشی خود با اولین اتصال که نیاز مند استفاده از اینترنت است با زدن نام کاربردی و رمز ورود در صورتی که در سیستم بیمارستان ثبت شده باشد و اطلاعات را درست وارد نموده باشد به پنل بیمار وارد خواهد شد در اولین ورود در خواست اجباری تعویض رمز ورود انجام میگردد و بیمار موظف به تغییر رمز می باشد و رمز تغییر یافته از طریق پیامک به مراقب بیمار در منزل ارسال میگردد جهت ورود مراقب سلامت در منزل به پنل مراقب سلامت در منزل

۳- بعد از زدن رمز جید بیمار میتواند مشخصات و راهی ارتباطی مراقبین خود را از پزشک متخصص و پرستار و پزشک عمومی و مراقب در منزل را ببیند به تفکیک

۴- میتواند علائم حیاتی و محیطی خود را مشاهده کند

۵- رمز خود را تغییر دهد

۶- یا رمز فراموش شده را درخواست ارسال مجدد کنند

۷- وضعیت خود را از نظر خوب ، بد ، متوسط مشاهده کند

۸- وضعیت محیطی و حیاتی خود را به صورت دوره ایی پانزده دقیقه ای مشاهده کند

۹- گزارش روزانه و ساعتی از علائم را مشاهده کند

۱۰- اگر هشدار ها درست اعلام نگردد بر بتواند زنگ هشدار ۱ را به صورت دستی صادر کند

۱۱- مشاهده پیام های درون برنامه ایی پرستاران ، پزشک عمومی ، پزشک متخصص، و مراکز درمان و پزشکی

۱۲- ارسال پیام های صوتی و تصویری به مراقب در منزل و پزشک خانواده و پرستار و پزشک متخصص

۱۳- پر کردن فرم نظر سنجی

۱۴- جستجوی پیام ها بر اساس کلمه

۱۵- مشاهده وضعیت ترخیص

۱۶- اتصال به سایت وزارت بهداشت

۱۷- مشاهده وضعیت حال خود

۱۸- تنظیم کردن اهنمگ های هشدار یک و دو

## ۶-۲ پرستار مراقب در منزل :

- ۱- ورود به پنل مراقب در منزل با کد ملی و رمز بیمار پیامک شده به گوشی مراقب سلامت در منزل
- ۲- با ورود به پنل دریافت اطلاعات بیمار و پزشک خانواده ، پزشک متخصص، پزشک بیمارستان ، پرستار مربوطه در بیمارستان
- ۳- گزارش گیری شرایط محیطی و حیاتی بیمار بر اساس سال روز ماه و بازه ساعتی
- ۴- گزارش گیری میانگین شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۵- گزارش گیری حداقل و حداکثر شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۶- برقراری تماس صوتی و تصویری و متنی با بیمار و پرستار بیمارستان و پزشک خانواده و پزشک عمومی بیمارستان و پزشک متخصص
- ۷- دریافت هشدار های مراکز بهداشتی و درمانی
- ۸- دریافت هشدار ۱ و هشدار ۲
- ۹- دریافت پیام های مراقبتی پرستار بیمارستان ، پزشک متخصص ، پزشک عمومی ،
- ۱۰- مشاهده وضعیت بیمار در سه حالت خوب ، متوسط ، بد
- ۱۱- مشاهده وضعیت ترخیص بیمار در سه وضعیت مرخص ، در حال مراقبت ، فوت

## ۶-۳ وظایف عامل پزشک خانواده :

- ۱- ورود به پنل با کد ملی به عنوان نام کاربری و رمز کد نظام پزشکی خود برای بار اول
- ۲- بعد از ورود اول به پنل که نیازمند اتصال به اینترنت است تغییر اجباری رمز ورود

- ۳- جستجوی بیمار بر اساس کد ملی و مشاهده وضعیت عمومی بیمار و شرایط ترخیص و مشخصات شخصی بیمار و راه های ارتباطی بیمار و گزارش گیری بر اساس سال ماه روز بازه ساعتی و دیدن میانگین وضعیت عمومی بیمار و حداقل و حداکثر علائم حیاتی و محیطی بیمار
- ۴- مشاهده لیست کامل بیماران مراجعه کننده و قابلیت انتخاب بیمار موجود در لیست و مشاهده وضعیت عمومی بیمار و شرایط ترخیص و مشخصات شخصی بیمار و راه های ارتباطی بیمار و گزارش گیری بر اساس سال ماه روز بازه ساعتی و دیدن میانگین وضعیت عمومی بیمار و حداقل و حداکثر علائم حیاتی و محیطی بیمار
- ۵- جستجوی پزشک متخصص عفونی و ارجاع بیمار در شرایط حاد به پزشک متخصص
- ۶- گزارش گیری بیماران در حال مراقبت
- ۷- گزارش گیری بیماران فوتی
- ۸- گزارش گیری بیماران مرخص شده
- ۹- مشاهده لیست پیام های بیمار بر اساس کد ملی
- ۱۰- دریافت اطلاعات پزشکی بیمار از سامانه سیب و نمایش اطلاعات دریافتی
- ۱۱- دریافت هشدار ۲
- ۱۲- ثبت وضعیت بیمار خوب متوسط ، بد
- ۱۳- ثبت وضعیت ترخیص بیمار مرخص ، در حال مراقبت ، فوت
- ۱۴- ثبت گزارش های پزشکی بیمار بر اساس کد ملی بیمار
- ۱۵- برقراری تماس های صوتی تصویری با پزشک متخصص و پرستار و بیمار و مراجع بیمارستان و مراکز بهداشت عضو طرح
- ۱۶- اشتراک نتایج مشاهدات و تحقیقات کوید ۱۹ بین پژوهشگران
- ۱۷- گزارش گیری وضعیت حیاتی و محیطی بیمار به صورت دوره ایی
- ۱۸- گزارش گیری میانگین شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۱۹- گزارش گیری حداقل و حداکثر شرایط محیطی و حیاتی بیمار

#### ۴-۶ وظایف عامل پزشک متخصص :

- ۱- ورود به پنل با کد ملی به عنوان نام کاربری و رمز کد نظام پزشکی خود برای بار اول

- ۲- بعد از ورود اول به پنل که نیازمند اتصال به اینترنت است تغییر اجباری رمز ورود
- ۳- جستجوی بیمار بر اساس کد ملی و مشاهده وضعیت عمومی بیمار و شرایط ترخیص و مشخصات شخصی بیمار و راه های ارتباطی بیمار و گزارش گیری بر اساس سال ماه روز بازه ساعتی و دیدن میانگین وضعیت عمومی بیمار و حداقل و حداکثر علائم حیاتی و محیطی بیمار
- ۴- مشاهده لیست کامل بیماران مراجعه کننده و قابلیت انتخاب بیمار موجود در لیست و مشاهده وضعیت عمومی بیمار و شرایط ترخیص و مشخصات شخصی بیمار و راه های ارتباطی بیمار و گزارش گیری بر اساس سال ماه روز بازه ساعتی و دیدن میانگین وضعیت عمومی بیمار و حداقل و حداکثر علائم حیاتی و محیطی بیمار
- ۵- گزارش گیری بیماران در حال مراقبت
- ۶- گزارش گیری بیماران فوتی
- ۷- گزارش گیری بیماران مرخص شده
- ۸- مشاهده لیست پیام های بیمار بر اساس کد ملی
- ۹- دریافت اطلاعات پزشکی بیمار از سامانه سیب و نمایش اطلاعات دریافتی
- ۱۰- دریافت هشدار ۲
- ۱۱- ثبت وضعیت بیمار: خوب متوسط ، بد
- ۱۲- ثبت وضعیت ترخیص بیمار: مرخص ، در حال مراقبت ، فوت
- ۱۳- ثبت گزارش های پزشکی بیمار بر اساس کد ملی بیمار
- ۱۴- برقراری تماس های صوتی تصویری با پزشک خانواده و عمومی بیمارستان و پرستار و بیمار و مراجع بیمارستان و مراکز بهداشت عضو طرح
- ۱۵- اشتراک نتایج مشاهدات و تحقیقات کوید ۱۹ بین پژوهشگران
- ۱۶- گزارش گیری وضعیت حیاتی و محیطی بیمار به صورت دوره ایی
- ۱۷- مشاهده حداقل و حداکثر علائم حیاتی بیمار
- ۱۸- گزارش گیری میانگین شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۱۹- گزارش گیری حداقل و حداکثر شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۲۰-

#### ۵-۶ وظایف عامل پرستار بیمارستان :

- ۱- ورود به سیستم با نام کاربری کد ملی و شماره شناسنامه برای اولین بار
- ۲- اجبار تغییر رمز ورود بعد از اولین ورود به پنل پرستاران با اتصال به اینترنت
- ۳- بازنگری رمز ورود

- ۴- مشاهده لیست کامل بیماران مراجعه کننده و قابلیت انتخاب بیمار موجود در لیست و مشاهده وضعیت عمومی بیمار و شرایط ترخیص و مشخصات شخصی بیمار و راه های ارتباطی بیمار و گزارش گیری بر اساس سال ماه روز بازه ساعتی و دیدن میانگین وضعیت عمومی بیمار و حداقل و حداکثر علائم حیاتی و محیطی بیمار
- ۵- گزارش گیری بیماران در حال مراقبت
- ۶- گزارش گیری بیماران فوتی
- ۷- گزارش گیری بیماران مرخص شده
- ۸- مشاهده لیست پیام های بیمار بر اساس کد ملی
- ۹- دریافت هشدار ۲
- ۱۰- ثبت گزارش های مراقبت آنلاین بیمار بر اساس کد ملی بیمار
- ۱۱- برقراری تماس های صوتی تصویری با پزشک خانواده و عمومی بیمارستان و بیمار و مراجع بیمارستان و مراکز بهداشت عضو طرح
- ۱۲- گزارش گیری وضعیت حیاتی و محیطی بیمار به صورت دوره ایی
- ۱۳- مشاهده حداقل و حداکثر علائم حیاتی بیمار
- ۱۴- گزارش گیری میانگین شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۱۵- گزارش گیری حداقل و حداکثر شرایط محیطی و حیاتی بیمار
- ۱۶- ثبت بیماران جدید که تست کرونا آنها مثبت اعلام میگردد و دادن اطلاعات لازم به بیمار و همراه بیمار همانند نام کاربری و رمز ورود و نرم افزار برنامه

## ۶-۶ وظایف عامل مدیر بیمارستان

- ۱- گزارش گیری لیست افراد مبتلا به کوید و مرخص شده
- ۲- گزارش گیری لیست افراد مبتلا به کوید که فوت شدن
- ۳- گزارش گیری لیست افراد مبتلا که در حال مراقبت هستند
- ۴- گزارش گیری نام پزشکان و پرستاران عضو طرح
- ۵- اعمال خروج طرح پزشکان و پرستاران
- ۶- مشاهده پزشک ، پرستار وابسته به بیمار بر اساس کد بیمار
- ۷- جستجوی بیمار ، پزشک ، پرستار بر اساس کد ملی و مشاهده مشخصات آنها
- ۸- گزارش گیری پزشکان فعال در سیستم
- ۹- برقراری تماس های صوتی و تصویری و متنی با هر کدام از اعضا موجود در سیستم
- ۱۰- مشاهده گزارشات و نتایج تحقیقات لود شده و ثبت شده در سیستم

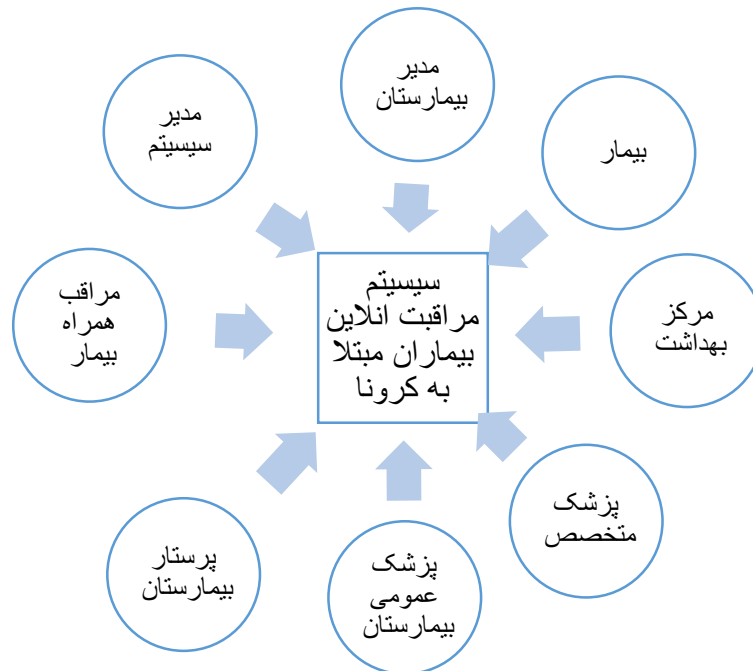
- ۱۱- ورود به سیستم بر اساس نام بیمارستان و کد ثبت شده برای بیمارستان
- ۱۲- تغییر اجبار رمز ورود و اتصال به اینترنت
- ۱۳- ارسال هشدار های مراقبتی به افراد موجود در سیستم

#### ۶-۱ وظایف عامل مدیر مرکز بهداشت

- ۱- گزارش گیری لیست افراد مبتلا به کوید و مرخص شده
- ۲- گزارش گیری لیست افراد مبتلا به کوید که فوت شدن
- ۳- گزارش گیری لیست افراد مبتلا که در حال مراقبت هستند
- ۴- گزارش گیری نام پزشکان و پرستاران عضو طرح
- ۵- برقراری تماس های صوتی و تصویری و متنی با هر کدام از اعضا موجود در سیستم
- ۶- مشاهده گزارشات و نتایج تحقیقات لود شده و ثبت شده در سیستم
- ۷- ورود به سیستم بر اساس نام مرکز بهداشت و کد ثبت شده برای مرکز بهداشت
- ۸- ارسال هشدار های مراقبتی به افراد موجود در سیستم
- ۹- تغییر اجبار رمز ورود و اتصال به اینترنت

#### ۷- گام هفتم : رسم context diagram

در این نمودار اکتور ها (عامل) های سیستم نمایش داده می شود



شکل ۱: نمودار عامل های سیستم

## ۸- گام هشتم: مستند سازی (تهیه سناریو)

سناریو توالی از عملیات است که توسط یک عامل آغاز می شود. برای تمامی وظایف شناسایی شده عامل ها یک جدول حاوی دو ستون یکی سیستم و دیگری عامل مربوطه می باشد.

### ۸-۱ سناریو ثبت بیمار

جدول ۱: سناریو ثبت بیمار.

بیمار	سیستم
۱- پرستار بیمارستان بر روی دکه ثبت بیمار جدید، کلیک میکند	
	۲- سیستم فرم ثبت نام بیمار جدید را نمایش میدهد

۳- مشخصات بیمار یا به صورت دستی یا با بارکد خان از روی کارت ملی فرد بیمار ثبت میشود	
۴- سیستم اطلاعات اساسی را چک میکند مانند کد ملی نام بیمار شماره تماس ها ادرس منزل و فیلد ها اساس نباید خالی باشند و بر اساس اداره ثبت اسناد اطلاعات هم خوانی داشته باشد در صورت صحیح بودن به مرحله ۵ و در غیر این صورت جهت تصحیح اطلاعات به مرحله ۳ میرود .	
۵- جهت ثبت اطلاعات بیمار جدید رمز ورود پرستار (کاربر سیستم ) خواسته میشود .	
۶- مسئول ثبت مجدد رمز ورود را جهت رعایت نکات ایمنی وارد می نماید .	
۷- سیستم یکسان بودن رمز را بررسی می کند در صورت درست بودن به مرحله ۸ رفته و در غیر در غیر این صورت به مرحله ۶ می رود و مجدد پیغام تصحیح رمز ورود میزند در صورتی که برای سه بار رمز اشتباه وارد گردد پنل قفل میشود	
۸- نمایش ثبت اطلاعات بیمار جدی با موفق انجام پذیرفت و مشخصات همراه بیمار را ثبت نمایید	
۹- پرستار دکمه ثبت همراه مریض را کلیک میکند و به مرحله ۱۰ میرود و اگر بیمار بدون همراه باشد تیک بدون همراه را زده و به مرحله می رود	



۱۰-سیستم فرم مشخصات همراه بیمار را نمایش می دهد	
	۱۱-مشخصات همراه بیمار را یا به صورت دستی یا با استفاده از بار کد خوان کارت ملی و استعلام از اداره ثبت انجام خواهد گرفت .
۱۲-سیستم اطلاعات اساسی را چک میکند مانند کد ملی نام همراه بیمار شماره تماس ها ادرس منزل و فیلد ها اساس نباید خالی باشند و بر اساس اداره ثبت اسناد اطلاعات هم خوانی داشته باشد در صورت صحیح بودن به مرحله ۵ و در غیر این صورت جهت تصحیح اطلاعات ویرایش اطلاعات را زده و به مرحله ۱۱ میرود .	
۱۳-جهت ثبت اطلاعات همراه بیمار جدید رمز ورود پرستار (کاربر سیستم) خواسته میشود .	
	۱۴-مسئول ثبت مجدد رمز ورود را جهت رعایت نکات ایمنی وارد می نماید
۱۵-سیستم یکسان بودن رمز را بررسی می کند در صورت درست بودن به مرحله ۱۶ رفته و در غیر در غیر این صورت به مرحله ۱۴ می رود و مجدد پیغام تصحیح رمز ورود میزند در صورتی که برای سه بار رمز اشتباه وارد گردد پنل قفل میشود	
۱۶-نمایش ثبت اطلاعات همراه بیمار جدی با موفق انجام پذیرفت .	

۱۷-نمایش کد ملی بیمار و رمز ۱۲ جهت چاپ برای بیمار و همراه بیمار	
۱۸-نمایش دکمه چاپ و نمایش	
	۱۹-زدن دکمه نمایش جهت نمایش اطلاعات و رفتن به مرحله ۲۰ یا زدن دکمه چاپ و رفتن به مرحله ۲۲
۲۰- نمایش اطلاعات بیمار و همراه بیمار و رمز ورد و نام کاربری رفتن به مرحله ۲۲	
۲۱- چاپ مشخصات بیمار و همراه و نام کاربری و رمز ورود و رفتن به مرحله ۲۲	
۲۲- نمایش دکمه بازگشت به صفحه اولیه یا صفحه خانه	

## ۸-۲ سناریو ثبت اطلاعات حیاتی بیمار :

**نکته ۱:** اکتور ها الزاما افراد یا کاربر سیستم نیستند یک اکتور ممکن است یک سیستم یا یک وسیله یا هر موجودی که به نوعی در تعامل با سیستم باشد را به عنوان اکتور در نظر بگیریم

**نکته ۲:** هر موجودیت د ارتباط با سیستم ، اکتور برای سیستم به حساب نمیاید بلکه باید این موجودیت به خاطر تکامل رویدادی که بر سیستم ماثر است در تعامل با سیستم باشد .

**نکته ۳:** رویداد عملی است که سیستم در قبال ان باید از خود واکنش نشان دهد .نکته ۴: انواع اکتور ها : اکتور اصلی و اکتور فرعی

**نکته ۵:** اگر اکتور اصلی وجود نداشت اکتور های فرعی وجود نداشتن در جدول دو اکتور های اصلی سیستم مورد پژوهش قابل مشاهده است :

جدول ۲: اکتور های اصلی سیستم مراقبت از راه دور بیماران کرونایی

سنسور دما	سنسور رطوبت	سنسور گاز
سنسور اکسیژن شمار خون	سنسور ضربان قلب شمار	سنسور دماسنج بدن
نود mcu	بیمار	پرستار بیمارستان

در جدول ۳ اکتور های ثانویه سیستم مورد پژوهش قابل مشاهده است :

جدول ۳ : اکتور های اصلی سیستم مراقبت از راه دور بیماران کرونایی

پزشک عمومی	پزشک متخصص عفونی	همراه بیمار
مرکز بهداشت	بیمارستان	سیستم پایگاه داده سیب
اداره ثبت احوال		

## ۹- گام نهم : نیاز های عملیاتی سیستم مراقبت از راه دور:

برای هر واحد عملیات ارائه شده در جدول ۴ به طور جدا گانه نیاز های کیفی را نیز مورد بررسی قرار میدهیم .

جدول ۴ : نیاز های عملیاتی سیستم مراقبت از راه دور

شماره کد	شرح عملیات	نوع
۱-۱	سیستم قابلیت ثبت بیمار جدید را دارد	ضروری
۱-۲	سیستم قابلیت ثبت پزشک خانواده ، پرستار، پزشک عمومی بیمارستان ، پزشک متخصص را دارد	ضروری
۱-۳	سیستم قابلیت ثبت خودکار و دستی علائم محیطی و حیاتی بیمار را دارد	ضروری
۱-۴	سیستم قابلیت گزارش گیری خودکار و گرافیکی را دارد	ضروری
۱-۵	سیستم قابلیت گزارش گیری بیماران در حال مراقبت را دارد	ضروری
۱-۶	سیستم قابلیت گزارش گیری پزشکان خانواده ، پرستاران ، پزشک متخصص، پزشک عمومی بیمارستان در حال فعالیت را دارد	ضروری
۱-۷	سیستم قابلیت دریافت و ارسال هشدار های سطح یک و هشدار سطح دو را دارد	ضروری
۱-۸	سیستم قابلیت تغییر رمز را دارد	ضروری
۱-۹	سیستم قابلیت دریافت و ارسال و برقراری تماس های صوتی ، تصویری متنی را دارد	ضروری
۱-۱۰	سیستم قابلیت بارگذاری اطلاعات و پرونده الکترونیک و عکس های رادیولوژی و آزمایش خون های بیمار را دارد .	ضروری
۱-۱۱	سیستم قابلیت گزارش گیری تعداد فوتی ، مرخص ، در حال مراقبت را دارد	ضروری
۱-۱۲	سیستم قابلیت اشتراک گذاری تحقیقات و یافته های علمی بین محققین را دارد	اختیاری

۱-۱۳	سیستم قابلیت جمع اوری نظرات بیماران و گروه درمان را در مورد سیستم و کیفیت مراقبت دارد	ضروری
۱-۱۴	سیستم با جمع اوری داده های آنالیز شده قادر به ایجاد بستر تحقیقاتی در زمینه شیوع بیمار یکرونا ویروس دارد .	ضروری
۱-۱۵	سیستم قادر به ارسال پیام های مراقبتی و هشدار های بهداشتی در سطح کلان را دارد	ضروری
۱-۱۶	قابلیت مشخص کردن وضعیت بیمار در سه حالت مرخص ، در حال مراقبت ، فوت	ضروری

نیاز های کیفی سیستم :

#### ۱- تحمل خطا:

- ✓ در کد ۱-۱ و ۲-۱ در صورتی که از طریق بار کد خوان امکان ثبت اطلاعات نبود میتوان به صورت دستی اقدام به ثبت اطلاعات نمود .
- ✓ در کد ۸-۱ در صورتی که رمز فراموش شود ، اطلاعات رمز با ارسال پیامکی به شماره همراه ثبت شده قابل بارخوانی می باشد یا از طریق ایمیل ثبت شده
- ✓ در کد ۳-۱ در صورتی که بستر سخت افزاری قادر به جمع اوری اطلاعات نباشد همراه بیمار یا خود بیمار می توانند اطلاعات را به تفکیک به صورت دستی در صفحه مربوطه ثبت نمایند

#### ۲- زمان پاسخ گویی :

- ✓ چون سیستم یک سیستم بلادرنگ است و زمان پاسخ گویی از اهمیت ویژه ای برخوردار است لذا افزآوری پردازش لبه<sup>۲</sup> جهت کاهش زمان پاسخ گویی استفاده شده است و سیستم پردازش اولیه را در عامل ذهای پردازش لبه کخ همان موبایل هوشمند بیمار و نود mcu می باشد این پردازش صورت میگیرد و نتایج ذخیره میگردد و در صورت نیاز گزارش گیری صورت میگیرد از داده های ذخیره شده که این امر باعث کاهش زمان پاسخ و همچنین کاهش پهنای باند درخواستی جهت برقرای ارتباط از راه دور می گردد .
- ✓ هشدار های یک که به معنی نزدیک شدن به نقطه بحرانیست هست را به همراه بیمار و خود بیمار از طریق زنگ هشدار های صوتی یا تماس تلفنی از طریق خطوط همراه اول یا روشن شدن زنگ هشدار موبایل انجام میگردد

<sup>۲</sup>Fog computing

✓ هشدار ۲ که به معنی نقطه بحران هست از طریق اینترنت و خطوط همراه اول به مراقبین، پزشکان و متخصص عفونی اعلام می گردد

۳- سهولت استفاده :

✓ سیستم مورد تحقیق به علت عمومی بودن کاربران سیستم ، تاکید بر بکارگیری سیستم توسط کاربران بدون دانش قبلی دارد .

✓ در کد ۱-۱ از طریق بار کد خوان و کارت ملی بیمار اطلاعات وارد سیستم میگرد

✓ در کد ۱-۳ اطلاعات حیاتی و محیطی بیمار از طریق سنسور ها و بدون مداخله بیمار و پزشک به صورت اتوماتیک و بدون لمس فیزیکی از طریق node mcu جمع اوری و ذخیره می گردد .

✓ کاربران بدون لمس بیمار و نزدیک شدن به فرد گزارش های دوره ای خود را از علائم محیطی و حیاتی بیمار دریافت می کنند

✓ در کد ۱-۷ بدون دخالت بیمار و همراه به صورت اتوماتیک و با توجه به هوش مصنوعی به کار گرفته شده هشدار ها با توجه به سیستم پردازش لبه تولید می گردد و از طریق دروازه های لبه به سایر عامل ها ارسال میشود

✓ در کد ۱-۱۶ وضعیت بیمار در هر زمانی قابل رویت هست با زدن یک کلید وضعیت بیمار

۴- نوع ارتباط :

✓ سیستم اطلاعات موجود را به صورت گرافیکی جهت سهولت و وضوح به مکادر درمان و خانواده بیمار و خود بیمار نمایش می دهد

۵- محیط اجرایی :

✓ سیستم بر روی گوشی ، ویندوز ، اندروید و.. قابلیت اجرا دارد در صورتی که دستگاه از تکنولوژی وای فای استفاده نماید

۶- هزینه :

✓ به نسبت هزینه مراقبت حضوری و بستری در بیمارستان و همچنین هزینه های رفت آمد هزینه معقول تری را بر مراکز درمانی و خانواده های بیمار اعمال می نماید

✓ هزینه جانی به شدت پایین می آید چون تردد کمتر صورت می گیرد. دائم در حال چکاپ و مراقبت می باشد فرد بیمار، افراد با فرد مبتلا تماس فیزیکی ندارند و این نقطه قوت سیستم در کنترل شیوع بیماری کرونا می باشد.

✓ خانواده بیمار و کادر درمان در آرامش خاطر بهتری به روند زندگی و کار می پردازند

۷- امنیت :

✓ سیستم جهت انجام عملیات های اساسی همانند مشخصات پزشکی و بیمار و کادر مراقبت گزارش گیری ها و ثبت بیمار و کادر درمان، مشاهده وضعیت بیمار همه نیاز به اهراز هویت دوگانه دارند

✓ سیستم می تواند اثر انگشت را به عنوان رمز ورود بپذیرد

✓ جهت ورود به پنل ها نیاز به رمز عبور و نام کاربری می باشد

✓ بعد از اولین ورود به سیستم به صورت اجبرای سیستم درخواست تغییر رمز عبور را می دهد

✓ رمز ها در پایگاه داده سیستم به صورت رمز md5 ذخیره و در صورت فراموشی رمز و درخواست کاربر رمز به شماره همراه فرد یا ایمیل ثبت شده فرد ارسال می گردد.

✓ جهت دست رسی به اطلاعات، سطح بندی و درجه بندی صورت گرفته و به اطلاعات کلی مدیران بیمارستان و مراکز بهداشت بالاترین سطح دسترسی را دارند ولی نمیتوانند حیاطی و محیطی بیمار و وضعیت حال بیمار را پاک و یا تصحیح مدیران سیستم کنند

## ۱۰- نتیجه گیری :

در شرایط بحرانی کنونی که همچنان کرونا ویروس قوعی تر از قبل و با شتاب بیشتری در حال قربانی گرفتن می باشد رفتن به سمت قرنطینگی خانگی، فاصله گذاری اجتماعی، کاهش تماس های فیزیکی با فرد مبتلا، عدم حضور فرد مبتلا در مراکز های شلوغ و عمومی راه کار اساسی جهت کنترل و کاهش تلفات اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، جانی و روحی میباشد.

فرد مبتلا با توجه به شیوع سریع بیماری و خطرات احتمالی برای افراد با بیماری زمینه ای و همچنین افراد مسن جامعه، از حضور در اجتماع منع می گردد که این خود ضربات روانی فراوانی به شخص تحمیل می کند از این رو داشتن سیستم مراقبت آنلاین و حس آرامش در دروان مراقبت باعث بهبود روند سلامتی و مراقبت فرد می گردد و این آرامش خاطر را به خانواده فرد می دهد که بیمار ۲۴ ساعته مراقبت می شود و این خود به خود باعث میگردد که فرد جهت رسیدگی به شرایط بیماری به مراکز درمان مراجعه نکرده و افراد بیشتری را درگیر

نسازد و همچنین کادر درمان با امنیت کاری بالاتر، خدمات درمانی و مشاوره ای بهتر و کاراتری را به سایر مراجعه کنندگان به مراکز و همچنین خود فرد بیمار ارائه میکنند. با توجه به قابلیت سیستم در مشاهده مراحل درمان و مراقبت به صورت لحظه ایی ارائه خدمات با دقت مضاعفی همراه خواهد بود و این در بهبود کیفیت درمان خواهد افزود. هزینه های مالی با توجه به عدم حضور در بیمارستان و گذراندن دوره مراقبت در منزل از هزینه کمتری برخوردار است و همچنین میتوان از روش اجاره دادن خدمات سخت افزار در این امر استفاده نمود که این امر باعث کاهش هزینه های جاری و همچنین ایجاد اشتغال می گردد. داده های اشتراک گذاشته شده و تجربیات پزشکان به صورت تجربی در سیستم مرود پژوهش، از اهمیت ویژه ای برای محققان برخوردار خواهد بود و همچنین گزارش گیری لحظه ایی از وضعیت افراد بیمار توسط مسئولین بالا دستی یکی دیگر از نتایج این سیستم می باشد.

