

با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی و به
پیشنهاد تیم پژوهشی از دانشگاه تهران منتشر می‌شود:

فراخوان مشارکت در اکتساب فناوری

پایش علائم حیاتی به منظور پیشگیری از بیماری‌های
قلبی و ریوی

۱۴۳

مهلت ارسال پروپوزال‌ها:

۱۴۰۳/۰۵/۱۵



درصد قابل توجهی از مرگ و میر در بخش‌های بیمارستان‌ها و به دلیل نبود دستگاه‌های پایش رخ می‌دهد. این دستگاه‌ها عمدتاً به دلیل تحمیل هزینه‌های گزاف به بیمارستان، مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و همچنان از روش‌های سنتی مرسوم، به منظور ثبت اطلاعات بیماران استفاده می‌شود که دارای خطا و فاقد اطلاعات کامل جهت درمان است. به‌علاوه برخی از بیماران پس از ترخیص تا مدتی نیازمند مراقبت و پایش علائم هستند، با استفاده از این دستگاه، این امکان فراهم می‌شود. محصول پیشنهادی تیم پژوهشی با نام جکی‌پچ، یک دستگاه سبک و بی‌سیم قابل نصب بر بدن بیمار است که علاوه بر اندازه‌گیری مستمر متغیرهای زیستی، آن‌ها را پردازش و در صورتی که فرد دچار هرگونه اختلال یا نکته مشکوکی باشد آن را گزارش می‌کند. همچنین اطلاعات کامل بیمار را به صورت یک پرونده کامل ذخیره‌سازی می‌کند و در اختیار کادر درمان قرار می‌دهد تا به صورت مستمر تغییرات و شرایط بیمار در بیمارستان یا در خانه و از راه دور بررسی شود.

دستگاه جکی‌پچ این قابلیت را خواهد داشت که همزمان شش علامت حیاتی را تا ۹۵ درصد، به صورت ۲۴ ساعته و به مدت هفت روز بدون قطعی، اندازه‌گیری، پردازش و ثبت کند. این دستگاه قابلیت اندازه‌گیری ضربان قلب و نرخ تنفس را از سه کانال مجزا (سه سنسور مختلف) فراهم می‌کند به این ترتیب دقت کمیت‌های گزارش شده بالاتر می‌رود. این دستگاه دارای سنسور دمای پزشکی با دقت ۰/۱ درجه سانتی‌گراد مناسب برای اندازه‌گیری دقیق دمای بدن است. این دستگاه تا ۹۸ درصد دقت مشابه با دستگاه‌های مراقبت پزشکی موجود در بازار را خواهد داشت.

✓ اعلام آمادگی برای مشارکت در اکتساب فناوری حاصل از این فراخوان تحقیقاتی و ارائه درخواست تنها برای شرکت‌ها و شتابدهنده‌های دانش بنیان مجاز است.

✓ درخواستی که بیشترین تناسب را با الزامات این اکتساب فناوری داشته باشد، انتخاب و به عنوان «مشارکت کننده» برای مذاکرات تکمیلی به هسته پژوهشی متقاضی معرفی خواهد شد.



باسمه تعالی

صندوق نوآوری و شکوفایی به منظور حمایت از گروه‌های پژوهشی توانمند و فعال در حوزه فناوری‌های رو به آینده، خدمت جدیدی را طراحی و عرضه کرده است که در قالب آن، هسته‌های پژوهشی توانمند با فناوری‌های راهبردی و رو به آینده را به‌عنوان عرضه‌کننده فناوری و متعاقباً، شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های توانمند و دانش‌بنیان را به‌عنوان متقاضی مشارکت در اکتساب فناوری شناسایی می‌نماید.

آنچه پیش رو داریم، عرضه فناوری یکی از هسته‌های پژوهشی است که توسط صندوق نوآوری و شکوفایی شناسایی و پس از بررسی و تصویب در قالب فراخوان منتشر شده است. لطفاً به موارد زیر توجه فرمایید:

۱) اعلام آمادگی برای مشارکت در اکتساب فناوری حاصل از این فراخوان تحقیقاتی و ارائه درخواست تنها برای شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های دانش‌بنیان مجاز است. تمام شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های دانش‌بنیان می‌توانند با تدوین و ارسال تقاضای مشارکت در اکتساب فناوری در این فراخوان شرکت کنند.

۲) درخواست‌های مشارکت در اکتساب فناوری صرفاً باید در چارچوبی که در انتهای همین فراخوان آمده است، تدوین و **حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۳/۰۵/۱۵** در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی ghazal.inif.ir ثبت شوند. درخواست‌هایی که در چارچوبی غیر از آن، یا به روش‌های دیگر به دست صندوق برسند، وارد فرایند ارزیابی نخواهند شد.

۳) پس از اتمام مهلت ارسال درخواست مشارکت در اکتساب فناوری، فرایند ارزیابی آن‌ها توسط صندوق نوآوری و شکوفایی آغاز خواهد شد. درخواستی که بیشترین تناسب را با الزامات این اکتساب فناوری داشته باشد، انتخاب و به‌عنوان «مشارکت‌کننده» برای مذاکرات تکمیلی به هسته پژوهشی متقاضی معرفی خواهد شد.

۴) در صورت توافق درخواست‌کننده منتخب (مشارکت‌کننده) و هسته پژوهشی (مجری)، قرارداد ۳ جانبه‌ای مابین «صندوق»، «مشارکت‌کننده» و «مجری» منعقد خواهد شد. در قالب این قرارداد، صندوق نوآوری حداکثر تا ۷۰ درصد هزینه اجرای طرح تحقیقاتی را به شکل بلاعوض و به طور مرحله‌ای و متناسب با پیشرفت اجرای طرح، به مجری پرداخت خواهد کرد و مابقی هزینه‌های اجرای طرح، برعهده مشارکت‌کننده خواهد بود.

۵) حمایت صندوق صرفاً منوط به موافقت مجری و مشارکت‌کننده در خصوص مالکیت مادی و معنوی این طرح، بر اساس شرایط مندرج در بند "تسهیم مالکیت فکری" این فراخوان خواهد بود.

۶) تدوین و ارسال درخواست مشارکت در قالب این فراخوان، به منزله بهره‌مندی از حمایت‌های صندوق نوآوری و شکوفایی نخواهد بود و برای فرستنده حقی ایجاد نمی‌کند. صندوق نوآوری و شکوفایی خود را ملزم به رعایت محرمانگی می‌داند و مفاد کلیه طرح‌های ارسالی محرمانه نزد صندوق نوآوری و شکوفایی باقی خواهد ماند.

۷) حمایت و راهبری صندوق نوآوری و شکوفایی در موضوع این فراخوان، صرفاً تا مرحله اکتساب فناوری است و مسئولیت همکاری‌های بعدی مانند تجاری‌سازی، تولید صنعتی، افزایش مقیاس و غیره بر عهده مشارکت‌کننده و مجری می‌باشد.

۸) هرگونه سؤال یا ابهام در خصوص این فرایند را با شرکت سامان صدرای دانا شریف به‌عنوان کارگزار صندوق نوآوری و شکوفایی در میان بگذارید (شماره تماس: ۰۲۱۸۸۴۸۶۸۵۲)



درصد قابل توجهی از مرگ و میر در بخش‌های بیمارستان‌ها و به دلیل نبود دستگاه‌های پایش رخ می‌دهد. این دستگاه‌ها عمدتاً به دلیل تحمیل هزینه‌های گزاف به بیمارستان، مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و همچنان از روش‌های سنتی مرسوم، به‌منظور ثبت اطلاعات بیماران استفاده می‌شود که دارای خطا و فاقد اطلاعات کامل جهت درمان است. به‌علاوه برخی از بیماران پس از ترخیص تا مدتی نیازمند مراقبت و پایش علائم هستند، با استفاده از این دستگاه، این امکان فراهم می‌شود. محصول پیشنهادی تیم پژوهشی با نام حکِ پِچ، یک دستگاه سبک و بی‌سیم قابل نصب بر بدن بیمار است که علاوه بر اندازه‌گیری مستمر متغیرهای زیستی، آن‌ها را پردازش و در صورتی که فرد دچار هرگونه اختلال یا نکته مشکوکی باشد آن را گزارش می‌کند. همچنین اطلاعات کامل بیمار را به‌صورت یک پرونده کامل ذخیره‌سازی می‌کند و در اختیار کادر درمان قرار می‌دهد تا به‌صورت مستمر تغییرات و شرایط بیمار در بیمارستان یا در خانه و از راه دور بررسی شود. دستگاه حکِ پِچ این قابلیت را خواهد داشت که همزمان شش علامت حیاتی را تا ۹۵ درصد، به‌صورت ۲۴ ساعته و به‌مدت هفت روز بدون قطعی، اندازه‌گیری، پردازش و ثبت کند. این دستگاه قابلیت اندازه‌گیری ضربان قلب و نرخ تنفس را از سه کانال مجزا (سه سنسور مختلف) فراهم می‌کند به این ترتیب دقت کمیت‌های گزارش شده بالاتر می‌رود. این دستگاه دارای سنسور دمای پزشکی با دقت ۰.۱ درجه سانتی‌گراد مناسب برای اندازه‌گیری دقیق دمای بدن است. این دستگاه تا ۹۸ درصد دقت مشابه با دستگاه‌های مراقبت پزشکی موجود در بازار را خواهد داشت.



| وضعیت و محل اشتغال فعلی | همکار/مشاور | رشته / مقطع تحصیلی | طرح |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------|----------------|
| عضو هیات علمی/دانشگاه تهران | مجری اول | دکتری برق - مخابرات | سعید اخوان |
| عضو هیات علمی/دانشگاه بریتیش کلمبیا | مجری دوم | دکتری برق - الکترونیک | امیرحسین مسندی |
| شاغل بخش خصوصی | مدیر محصول | ارشد مهندسی برق | سیدحسین کسای |
| شاغل بخش خصوصی | همکار | مهندسی برق | علی قشلاقی |
| شاغل بخش خصوصی | همکار | مهندسی نرم افزار | نرگس غلامی |
| شاغل بخش خصوصی | همکار | مهندسی نرم افزار | پرنا اسدی |
| شاغل بخش خصوصی | همکار | مهندسی برق | عرفان پناهی |

سوابق عرضه کننده فناوری و مسئول اصلی تیم پژوهشی



آقای دکتر سعید اخوان: ایشان فارغ التحصیل کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری از دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران و دانشگاه گرونبل فرانسه هستند. حوزه تخصصی ایشان پردازش سیگنال‌های پزشکی و راداری می‌باشد. ایشان هم‌اکنون عضو هیات علمی دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران در گروه مخابرات سیستم هستند.

آقای دکتر امیرحسین مسندی: فارغ التحصیل کارشناسی رشته مهندسی برق از دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران هستند و تحصیلات تکمیلی خود را در دانشگاه بریتیش کلمبیا در کشور کانادا گذراندند و در همان دانشگاه نیز عضو هیات علمی دانشگاه شدند. حوزه تخصصی ایشان الکترونیک است و از مدیران ارشد شرکت کوال کام هستند.

آقای مهندس سیدحسین کسایی: ایشان دانش‌آموخته کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه تهران در رشته برق هستند و سابقه کار در سه استارت‌آپ در حوزه اینترنت اشیا با عنوان‌های مهندس الکترونیک، برنامه‌نویس سیستم‌های نهفته، طراح بردهای الکترونیکی و مدیریت محصول را دارند. با توجه به پیشینه علمی هشت ساله و تجربه کاری چهار ساله، در حوزه برق و کامپیوتر، فرد مناسبی جهت مدیریت پروژه‌های اینترنت اشیا هستند.

آقای مهندس علی قشلاقی: ایشان دانش‌آموخته کارشناسی دانشگاه تهران در رشته مهندسی برق هستند. به دلیل علاقه‌مندی به برنامه‌نویسی Python و علم داده بعد از فارغ‌التحصیلی در این زمینه مشغول به کار شده‌اند و حدود سه سال است که در زمینه برنامه‌نویسی Python و بک‌اند سایت مشغول هستند. همچنین سابقه کار در شرکت زرین‌پلاس به عنوان توسعه‌دهنده بک‌اند را دارند.

خانم مهندس نرگس غلامی: ایشان دانش‌آموخته کارشناسی دانشگاه تهران در رشته مهندسی کامپیوتر هستند. در زمان تحصیل سابقه تدریس داشته و به مدت یک و نیم سال است که سابقه طراحی رابط کاربری سایت با فریمورک React را دارند.

خانم مهندس پرنا اسدی: ایشان دانش‌آموخته کارشناسی دانشگاه تهران در رشته مهندسی کامپیوتر هستند. سابقه ۵ سال طراحی و توسعه وب‌سایت و نرم‌افزارهای تحت وب متمرکز بر بهبود تجربه کاربری را دارند. همچنین دارای تجربه توسعه راه‌حل محور وب‌اپلیکیشن‌های فروشگاهی و مدیریتی با MERN stack و JAMstack را دارند.

آقای مهندس عرفان پناهی: ایشان دانش‌آموخته کارشناسی دانشگاه تهران در رشته مهندسی برق هستند. زمینه کاری ایشان پردازش سیگنال و یادگیری ماشین است و تاکنون بر روی پردازش انواع سیگنال‌های حیاتی مانند ECG، PPG و PCG کار کرده‌اند.

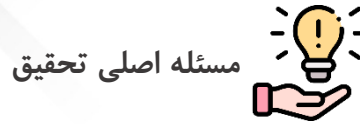


در سال‌های اخیر شیوع بیماری‌های قلبی و ریوی روز به روز رو به افزایش است و عوارض متفاوت آن‌ها از آسیب‌های جسمی تا مرگ نیز افراد بسیاری را درگیر می‌کند. تشخیص به‌موقع احتمال وقوع این بیماری‌ها تا حد زیادی می‌تواند از عوارض آن بکاهد و از این رو پایش مستمر وضعیت سلامت جسمی اهمیت ویژه‌ای دارد. مراجعه مستمر به مراکز درمان و بیمارستان و بررسی نشانگرهای زیستی مهم مانند فشار خون، قندخون، ضربان قلب، دمای بدن، صدای قلب و ریه، سطح اکسیژن خون و تشخیص اختلالات احتمالی هریک، فرآیندی بسیار وقت‌گیر، پرهزینه و برای برخی افراد غیرممکن است.

با اینکه زیرساخت‌های لازم جهت ارتباط از راه دور بین بیمار و پزشک در حال حاضر فراهم است، همچنان نیاز به دستگاه جامع جهت پایش و بررسی علائم حیاتی بیماران از راه دور احساس می‌شود و در این صورت است که امکان تشخیص و درمان درست فراهم می‌شود، چراکه صرفاً گفت‌وگو با پزشک نمی‌تواند مساله اصلی بیمار را آشکار و حل کند و بیماران ناچار به حضور فیزیکی می‌شوند.

مساله دیگر عدم وجود تاریخچه اندازه‌گیری مستمر متغیرهای زیستی مانند ضربان و نوار قلب است، چراکه جهت درمان برخی بیماری‌ها نیاز به تاریخچه‌ای از علائم افراد و همچنین همبستگی این اطلاعات است که معمولاً این اطلاعات در دسترس نیست یا به‌صورت پراکنده و محدود وجود دارند. به‌علاوه ناراحتی‌های مقطعی مانند درد گرفتن قلب برای افرادی که در منزل یا به دور از مراکز درمان هستند، به‌سرعت قابل پیگیری نیست و در نتیجه امکان بررسی علت بیماری فراهم نمی‌شود.

مساله مهم دیگر عدم وجود زیرساخت‌های لازم جهت پیشرفت کشور در زمینه استفاده از هوش مصنوعی در صنعت پزشکی است. با توجه به رشد روزافزون این تکنولوژی، کاربرد آن در صنایع مختلف در جهان در حال افزایش است و در کشور ما نیز این پیشرفت باید صورت بگیرد. به‌همین منظور داده‌های موجود در صنعت پزشکی باید به‌صورت دیجیتال درآیند که در مدل‌های یادگیری ماشین قابل استفاده باشند و بتوانند، فرآیند تشخیص و درمان بیماری‌ها را تسهیل و تسریع بخشند. دستیابی به چنین هدفی نیازمند وجود دستگاه‌ها و نرم‌افزارهای پزشکی مبتنی بر اینترنت اشیا است.



مسئله اصلی تحقیق

درصد قابل توجهی از مرگ و میرها در بخش‌های بیمارستان‌ها رخ می‌دهد و یکی از مهمترین دلایل آن نبود دستگاه‌های پایش مستمر در بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها است. غالباً به علت هزینه‌های گزاف دستگاه‌های پایش، از آن‌ها در بخش‌ها استفاده نمی‌شود و به جای آن، پرستارها در ساعات مشخص به اتاق‌های بخش‌ها مراجعه کرده و علائم حیاتی افراد را اندازه‌گیری می‌کنند. به دلیل سنگین بودن شغل پرستاران و خستگی‌های مفرط آنان، این اندازه‌گیری در برخی اوقات با خطا گزارش می‌شود و حتی در برخی موارد، پرستار بدون این که علائم حیاتی را اندازه‌گیری کند جدول علائم حیاتی بیمار را تکمیل می‌کند. در نتیجه روش سنتی ثبت اطلاعات حیاتی بیماران کارآمد نبوده و همچنین کامل نبودن و عدم وجود همبستگی بین علائم مختلف، تشخیص و درمان را دشوار می‌کند.

مشابه شرایط بالا، برای بیمارانی که در خانه بستری هستند و همچنین بیماران خاصی که به تازگی از بیمارستان ترخیص شده‌اند امکان پایش مستمر علائم حیاتی فراهم نیست. به علاوه برای بیمارانی که در مناطق محروم و در شهرهای کوچک زندگی می‌کنند، امکان دسترسی به امکانات و پزشکان حاذق جهت درمان فراهم نیست.

نظارت مستمر، نظارت بر بیمار را فراتر از بررسی‌های معمولی و نقطه‌ای بهبود می‌بخشد و پزشکان و پرستاران را قادر می‌سازد تا مراقبت بهتر و مداخله‌ی سریع‌تری ارائه دهند. مراقبان می‌توانند وضعیت بیمار را در زمان حال ارزیابی کنند و همچنین روند علائم حیاتی را بررسی کنند. ادغام یکپارچه علائم حیاتی با یک رابط کاربر پسند منجر به تجزیه و تحلیل به موقع می‌شود و قادر درمان را قادر می‌سازد در صورت لزوم مداخله کنند. در واقع این طرح به نجات جان افراد کمک می‌کند و در عین حال باعث صرفه‌جویی در زمان و هزینه می‌شود.

پایش مستمر وضعیت سلامت جسمی اهمیت ویژه‌ای دارد. مراجعه مستمر به پزشک و بررسی نشانگرهای زیستی مهم مانند فشارخون، قندخون، ضربان قلب، دمای بدن، صدای قلب و ریه فرایندی بسیار وقت‌گیر و پرهزینه است. افزون بر این، بایگانی کردن داده‌های مستمر و کامل هر بیمار به صورت یک تاریخچه برای پزشکان و به خصوص پزشکانی که با دیدگاه سنتی فعالیت می‌کنند بسیار دشوار است.

پایش علائم حیاتی به منظور پیشگیری از بیماری‌های قلبی و ریوی



محصول پیشنهادی با نام حکمِ پِچ دارای مزایا به شرح زیر است:

- دستگاهی سبک و بی‌سیم که مانند چسب زخم‌های بزرگ می‌تواند بر بدن نصب شود
- استفاده آسان بدون ایجاد مزاحمت برای بیمار
- هزینه پایین نسبت به تجهیزات پایش موجود در بیمارستان
- امکان پایش بیماران بستری در بیمارستان و خانه
- اندازه‌گیری مستمر متغیرهای زیستی شامل: نوار قلب، ضربان قلب، نرخ تنفس، فشارخون، قندخون، دمای بدن، حالت بدن و تشخیص افتادن
- اندازه‌گیری مستمر به مدت ۷ روز بدون توقف
- پردازش متغیرهای زیستی و اعلام و گزارش به کادر درمان در صورتی که فرد دچار هرگونه اختلال یا نکته مشکوکی باشد
- ذخیره‌سازی مستمر متغیرهای زیستی و تشکیل یک پرونده کامل شامل تمامی متغیرهای اندازه‌گیری شده و ثبت علامت در تاریخچه در زمان وقوع وضعیت بحرانی در بیمار، که امکان دسترسی سریع به علائم ثبت شده در این زمان را فراهم می‌کند

کاربرد 

هدف اصلی از توسعه دستگاه حکمی‌پیچ، فراهم کردن امکان اندازه‌گیری مستمر علائم حیاتی بیماران از راه دور است. بنابراین این دستگاه می‌تواند در بیمارستان و همچنین در منزل مورد استفاده قرار گیرد. به دلیل ارزان قیمت بودن، استفاده آسان و همچنین فراهم کردن اطلاعات به صورت تاریخچه، امکان پایش همه بیماران بیمارستان به صورت یک جا و در یک پنل کنترلی فراهم می‌شود. در این صورت اگر بیماری احساس ناراحتی کند، کادر درمان به سرعت با خبر شده و رسیدگی سریع‌تر انجام می‌شود. همچنین فراهم بودن تاریخچه این علائم به تشخیص و درمان بیماران کمک می‌کند. برخی از بیماران به دلیل شرایط خاصی که دارند حتی بعد از ترخیص نیازمند پایش مستمر هستند که در این شرایط هم حکمی‌پیچ این امکان را فراهم می‌کند. به علاوه این دستگاه برای برخی از بیماران که در شهرستان‌های به دور از امکانات و پزشک زندگی می‌کنند، امکانات درمان را فراهم می‌کند.

خروجی‌های مورد انتظار تحقیق

این تحقیق در نهایت شامل سه محصول خواهد بود:

- حک‌پیچ (HekiPatch)
- حک‌گیت (HekiGate)
- حک‌مانیتور (HekiMonitor)

حک‌پیچ یک دستگاه کوچک و بی‌سیم است که با باتری کار می‌کند و با چسب بر سینه بیمار نصب می‌شود. دارای قابلیت‌های زیر خواهد بود:

- اندازه‌گیری ۸ متغیر زیستی: نوار قلب، ضربان قلب، نرخ تنفس، فشارخون، قندخون، دمای بدن، حالت بدن و تشخیص افتادن بیمار
- اندازه‌گیری مستمر به مدت ۷ روز متوالی و ثبت حداقل ۹۵ درصد وقایع
- اندازه‌گیری ضربان قلب و نرخ تنفس از سه کانال (به کمک سه عدد سنسور)
- دارای سنسور دمای پزشکی با دقت ۰.۱ درجه سانتی‌گراد در محدوده‌ی ۳۷-۳۹ درجه سانتی‌گراد
- برد دستگاه تا ۱۰ متر
- تا ۹۸ درصد دقت مشابه دستگاه‌های مراقبت خانگی موجود در بازار

حک‌گیت یک دستگاه کوچک به اندازه تبلت و دارای مانیتور است که دستگاه‌های حک‌پیچ به آن وصل شده و علائم حیاتی اندازه‌گیری شده توسط حک‌گیت از همه دستگاه‌های حک‌پیچ وصل شده جمع‌آوری شده و به سرور ارسال می‌شود. در کاربردهای خانگی از تلفن همراه به‌عنوان جایگزین این دستگاه استفاده می‌شود. از قابلیت‌های این دستگاه می‌توان موارد زیر را نام برد:

- نمایش علائم اندازه‌گیری شده توسط حک‌پیچ به صورت زنده
- قابلیت اتصال همزمان تا ۵ دستگاه حک‌پیچ
- امکان کارکرد مستقل بدون اتصال به اینترنت
- دارای باتری بکاپ جهت ادامه کارکرد در مواقع اضطراری

حکمی مانیتور نرم افزار طراحی شده جهت استفاده مرکز پرستاری، کادر درمان و پزشکان است به این صورت که متغیرهای زیستی بیماران کل بیمارستان و بیمارانی که بعد از ترخیص در خانه نیازمند پایش هستند، در این نرم افزار همگی به صورت یکجا برای کادر بیمارستان مورد نظر به صورت زنده قابل مشاهده و پایش است. همچنین اگر بیماری دچار وضعیت حاد شود توسط یک اعلان هشدار به کادر درمان اطلاع داده می‌شود. به علاوه امکان دسترسی به تاریخچه اندازه‌گیری و درمان براساس متغیرهای حیاتی اندازه‌گیری شده بیمار که در روزهای گذشته ذخیره شده است فراهم می‌شود.

هزینه و زمان اجرای طرح

- هزینه اجرای طرح حدود ۵۰۰ میلیون تومان برآورد می‌شود.
- مدت زمان اجرای طرح حدود ۱۲ ماه برآورد می‌شود.

تسهیم مالکیت فکری

- **مالکیت معنوی:** مشارکت کننده در مالکیت معنوی ناشی از اجرای تحقیق سهیم خواهد بود و انتشار مقاله مشترک توسط مجری و مشارکت کننده در ژورنال‌های داخلی و خارجی، ارائه مقاله در کنفرانس‌ها و سمینارها با موافقت و اشاره به نام همه دست‌اندرکاران مجاز خواهد بود.
- **مالکیت منافع مادی:** سهم مشارکت شرکت / شتاب‌دهنده متقاضی حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۵ درصد خواهد بود (منافع مالی ناشی از توسعه این فناوری بر اساس توافق طرفین و مشترک خواهد بود و باتوجه به سهم آورده نقدی و غیرنقدی توسعه‌دهنده، سهم مالکیت قابل مذاکره و توافق است).

ارسال درخواست



درخواست‌های مشارکت صرفاً باید در چارچوب موردنظر صندوق نوآوری و شکوفایی، تدوین و حداکثر تا ثبت شوند. 1403/05/15ghazal.inif.ir در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی تاریخ درخواست‌هایی که در چارچوبی غیراز آن، یا به روش‌های دیگر به دست صندوق نوآوری و شکوفایی برسند، وارد فرآیند ارزیابی نخواهند شد.



تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

زاینده رود شرقی، شماره ۲۴، مجتمع شکوفایی

شرکت‌های دانش‌بنیان

کدپستی: ۱۹۹۱۹۱۳۱۱۱

تلفن: ۰۲۱-۴۲۱۷۰۰۰۰

پست الکترونیکی: info@inif.ir



دانا شریف
DANA SHARIF

Challenge.ir

تهران، گیشا، خیابان سیزدهم، نبش خیابان کسروی،

پلاک ۹

تلفن: ۰۲۱۸۸۴۸۶۸۵۲

پست الکترونیکی: Info@Danasharifco.ir