



# رویداد ملی سپر نوآوری

## "فرم معرفی ایده یا طرح خلاقانه"



نکته مهم: لطفا فایل تکمیل شده را در دو قالب Word و PDF در آدرس وبسایت [www.separnoavari.ir](http://www.separnoavari.ir) بارگذاری فرمائید.

۱- عنوان ایده : نام محصول /سرویس: نام خلاقانه و مرتبط با ایده‌ی محورهای رویداد سپر نوآوری طرح یا ایده ی شما: (کوتاه و رسا):

سامانه هوشمند داده‌محور برای مشارکت عمومی و بهینه‌سازی مسیر امداد رسانی در بحران‌ها

۲- معرفی تیم کاری:

نام و نام خانوادگی ارائه دهندگان (کامل)	تاریخ تولد	مقطع و رشته تحصیلی	پست الکترونیکی	تلفن همراه	محل اشتغال	استان
فرناز خسروی	۱۳۷۹/۰۳/۲۴	کارشناسی ارشد - ریاضیات و کاربردها گرایش بهینه سازی	ayswkhsrvi@g mail.com	09399712461	آلما سفر پارسی	تهران

### ۳- تعریف مسئله (Problem Statement)

توضیح مشکل یا چالش خاصی که در حال حاضر وجود دارد و شما قصد دارید با طرح و ایده خود آن را حل کنید.

چرا این مسئله اهمیت دارد؟

در شرایط بحرانی مانند زلزله، سیل، آتش‌سوزی یا اپیدمی، تصمیم‌گیری‌های امدادی اغلب با تأخیر و بر اساس داده‌های ناقص انجام می‌شود. نبود یک سامانه‌ی متمرکز برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مردمی، ترافیکی و محیطی موجب می‌شود که نیروهای امدادی نتوانند مسیرهای بهینه برای دسترسی به مناطق آسیب‌دیده را شناسایی کنند.

این موضوع باعث اتلاف منابع، کندی عملیات امداد و افزایش تلفات انسانی می‌شود.

مسئله زمانی حادث می‌شود که مسیرها مسدود، شرایط جوی نامناسب یا ازدحام ترافیکی وجود دارد و تصمیمات بدون ابزار هوشمند اتخاذ می‌شوند.

بنابراین نیاز به یک سامانه داده‌محور، هوشمند و مشارکتی وجود دارد تا داده‌ها را به‌صورت بلادرنگ گردآوری کرده و مسیرهای امداد را بهینه‌سازی نماید.

### ۴- محور ایده

طرح و ایده ی شما در کدام یک از زیر محورهای شش گانه رویداد قرار می‌گیرد؟

روش‌های نوین استفاده از داده‌ها و مشارکت عمومی

### ۵- راه حل (Solution)

• توضیح دهید که چگونه از نوآوری و طرح خود برای حل این مشکل استفاده می‌کنید.

راه‌حل پیشنهادی در قالب سامانه‌ای هوشمند طراحی می‌گردد که به‌صورت متمرکز داده‌های مختلف از مردم، حسگرها، شبکه‌های اجتماعی و منابع رسمی را جمع‌آوری، تحلیل و در قالب یک داشبورد تصمیم‌یار به نهادهای امدادی ارائه می‌دهد. این سامانه با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین داده‌کاوی، هوش مصنوعی و بهینه‌سازی مسیر، فرایند تصمیم‌گیری در بحران‌ها را هوشمند و سریع می‌کند.

• روش کار محصول یا سرویس شما چیست؟

دبیرخانه مسابقات : استان مازندران - نوشهر - خیابان رازی - خیابان ۲۲ بهمن - کوچه مسجد - ساختمان مرکز رشد و نوآوری نوشهر

تلفن و نمابر دبیرخانه : ۰۱۱-۵۲۱۴۱۱۷۳-۱۱ کسب اطلاعات بیشتر از طریق پیام رسان های اینستا یا واتس آپ به شماره ۰۹۰۵۵۷۸۴۹۷۹ پیام نموده

یا با دبیرخانه رویداد (مهندس ترابی با شماره ۰۹۱۱۳۹۵۱۹۷۹) تماس حاصل نمایید.

لطفا فایل تکمیل شده در دو قالب Word و PDF در آدرس وبسایت [www.separnoavari.ir](http://www.separnoavari.ir) بارگذاری نمایید.

**گردآوری داده‌ها:** از طریق اپلیکیشن مردمی، حسگرهای محیطی IoT، داده‌های ترافیکی و شبکه‌های اجتماعی، اطلاعات لحظه‌ای مربوط به محل بحران، ازدحام، وضعیت راه‌ها و نیازهای امدادی جمع‌آوری می‌شود.

**تحلیل داده‌ها:** داده‌ها در بستر GIS و با استفاده از مدل‌های یادگیری ماشین خوشه‌بندی و اولویت‌بندی می‌شوند تا «نقاط داغ» بحران شناسایی گردد.

**بهینه‌سازی مسیرها:** با استفاده از الگوریتم کلونی مورچگان مسیرهای سریع‌تر و ایمن‌تر برای رسیدن نیروهای امدادی یا توزیع اقلام حیاتی محاسبه می‌شود. سامانه مسیرها را به‌صورت پویا و بلادرنگ به‌روزرسانی می‌کند تا در صورت تغییر شرایط (ترافیک، تخریب جاده‌ها یا انسداد مسیرها) بهترین گزینه جایگزین شود.

**نمایش و تصمیم‌یار:** نتایج به‌صورت نقشه تعاملی در اختیار ستاد مدیریت بحران، هلال احمر و سازمان‌های امدادی قرار می‌گیرد تا بتوانند اولویت‌بندی مأموریت‌ها را با دقت و سرعت انجام دهند.

- فناوری‌ها یا الگوریتم‌های خاصی که استفاده می‌کنید را توضیح دهید.

الگوریتم کلونی مورچگان برای بهینه‌سازی مسیر امداد - یادگیری ماشین و خوشه‌بندی داده‌ها (Random Forest, K-Means) برای تحلیل داده‌های مردمی و مکانی - سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای نمایش داده‌ها روی نقشه - Python و JavaScript برای پردازش و توسعه نرم‌افزار - API‌های نقشه برای داده‌های ترافیکی و موقعیتی - پلتفرم ابری برای ذخیره و تحلیل داده‌ها در مقیاس وسیع.

## ۶- ارزش پیشنهادی (Value Proposition)

- چه مزیت‌هایی را حل شما نسبت به راه‌حل‌های موجود دارد؟

راه‌حل پیشنهادی با ترکیب داده‌های عمومی، تحلیل هوشمند و الگوریتم‌های بهینه‌سازی مسیر، رویکردی نوآورانه برای مدیریت بحران ارائه می‌دهد که در حال حاضر هیچ سامانه‌ای مشابه داخلی ندارد. در حالی که اغلب سیستم‌های مدیریت بحران صرفاً بر داده‌های رسمی و گزارش‌های تأخیری تکیه دارند، این سامانه می‌تواند با مشارکت مستقیم مردم و تحلیل بلادرنگ داده‌ها، امکان تصمیم‌گیری دقیق و سریع را فراهم می‌کند.

- چرا مشتریان یا کاربران باید از راه‌حل شما استفاده کنند؟

**داده‌محور و بلادرنگ:** جمع‌آوری اطلاعات لحظه‌ای از منابع متنوع (مردم، حسگرها، شبکه‌های اجتماعی، ترافیک).

**هوش مصنوعی و بهینه‌سازی مسیر:** استفاده از الگوریتم کلونی مورچگان (ACO) برای پیشنهاد سریع‌ترین و امن‌ترین مسیرهای امداد.

**مشارکت عمومی هوشمند:** درگیر کردن شهروندان در مدیریت بحران و تبدیل هر فرد به یک منبع داده قابل اعتماد.

**یکپارچگی میان نهادها:** اتصال داده‌ها و تصمیم‌ها بین سازمان‌های امدادی، شهرداری‌ها، و نیروهای مردمی در یک بستر مشترک.

**کاهش تلفات و افزایش اعتماد اجتماعی:** تصمیم‌گیری علمی، سریع و شفاف موجب افزایش اعتماد عمومی و همبستگی اجتماعی در بحران‌ها می‌شود.

## ۷- تحلیل بازار (Market Analysis)

- مخاطبان هدف شما چه کسانی هستند؟

سازمان مدیریت بحران کشور/ جمعیت هلال احمر/ وزارت کشور و استانداری‌ها/ سازمان اورژانس و آتش‌نشانی/ شهرداری‌ها و فرمانداری‌ها/ سازمان‌های مردم‌نهاد (NGO) فعال در حوزه امداد/ رسانه‌ها و مراکز داده‌ای فعال در تحلیل رویدادهای بحرانی/ در سطح عمومی، کاربران عادی (شهروندان) نیز از طریق اپلیکیشن مردمی سامانه می‌توانند گزارش‌ها و اطلاعات خود را ارسال کرده و در مدیریت بحران مشارکت نمایند.

- اندازه بازار چگونه است؟ چقدر پتانسیل رشد وجود دارد؟

براساس گزارش‌های رسمی، سالانه ده‌ها هزار حادثه طبیعی و انسانی در کشور رخ می‌دهد که نیازمند هماهنگی و واکنش سریع است. تخمین زده می‌شود ارزش اقتصادی بازار فناوری‌های مرتبط با مدیریت بحران، لجستیک امدادی و داده‌محور در ایران بیش از ۵ هزار میلیارد ریال در سال باشد. از سوی دیگر، در سطح جهانی نیز بازار سامانه‌های هوشمند مدیریت بحران با نرخ رشد سالانه بیش از ۸٪ (CAGR) در حال گسترش است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۰ به بیش از ۲۵ میلیارد دلار برسد. بنابراین، توسعه این سامانه علاوه بر بازار ملی، قابلیت صادرات فناوری و همکاری با نهادهای بین‌المللی امدادی را نیز دارد.

## ۸- مزیت رقابتی (Competitive Advantage)

- چه عواملی طرح و ایده شما را از سایر رقبا متمایز می‌کند؟

- ویژگی‌های منحصر به فرد محصول یا خدمات شما چیست؟

**ترکیب نوآورانه داده‌کاوی و بهینه‌سازی مسیر:** این سامانه نخستین پلتفرم داخلی است که به‌صورت هم‌زمان از تحلیل داده‌های مردمی (Crowd Data) و الگوریتم کلونی مورچگان (ACO) برای انتخاب مسیرهای بهینه‌ی امداد رسانی استفاده می‌کند.

دبیرخانه مسابقات: استان مازندران - نوشهر - خیابان رازی - خیابان ۲۲ بهمن - کوچه مسجد - ساختمان مرکز رشد و نوآوری نوشهر

تلفن و نمابر دبیرخانه: ۰۱۱-۵۲۱۴۱۱۷۳ کسب اطلاعات بیشتر از طریق پیام رسان های اینستا یا واتس آپ به شماره ۰۹۰۵۵۷۸۴۹۷۹ پیام نموده

یا با دبیرخانه رویداد (مهندس ترابی با شماره ۰۹۱۱۳۹۵۱۹۷۹) تماس حاصل نمایید.

لطفاً فایل تکمیل شده در دو قالب Word و PDF در آدرس وبسایت [www.separnoavari.ir](http://www.separnoavari.ir) بارگذاری نمایید.

**تصمیم‌گیری بلادرنگ و پویا:** سامانه به صورت لحظه‌ای داده‌ها را به روزرسانی می‌کند و در صورت تغییر شرایط (ترافیک، انسداد مسیر، وضعیت آب‌وهوا)، مسیرهای جدید را فوراً محاسبه و اعلام می‌نماید.

**مشارکت فعال مردم در فرآیند تصمیم‌گیری:** برخلاف سیستم‌های سنتی که داده‌های مردمی را نادیده می‌گیرند، این سامانه مشارکت عمومی را به ابزار رسمی مدیریت بحران تبدیل می‌کند و از طریق اعتبارسنجی داده‌ها، اطلاعات معتبر را استخراج می‌کند.

**پوشش هم‌زمان سه لایه‌ی داده‌ای:** داده‌های محیطی (IoT)، داده‌های اجتماعی (Social Media) و داده‌های مکانی (GIS) در یک بستر تحلیلی یکپارچه می‌شوند.

**قابلیت بومی‌سازی و استقلال از سرویس‌های خارجی:** تمام بخش‌های فنی قابل اجرا با زیرساخت بومی و داده‌های داخلی هستند، بنابراین می‌توان بدون وابستگی به سرویس‌های بین‌المللی (مانند Google Cloud) از سامانه استفاده کرد.

**قابلیت مقیاس‌پذیری و استفاده در حوزه‌های غیرامدادی:** از مدل بهینه‌سازی مسیر و تحلیل داده‌ها می‌توان در حوزه‌های دیگری مانند گردشگری، حمل‌ونقل شهری یا لجستیک انسانی نیز استفاده کرد که امکان توسعه تجاری را افزایش می‌دهد.

## ۹ - مدل کسب و کار (Business Model)

- چگونه قصد دارید از محصول یا خدمات خود درآمدزایی کنید؟

- آیا مدل کسب و کار شما مبتنی بر اشتراک، فروش، تبلیغات یا مدل‌های دیگر است؟

مدل کسب‌وکار بر پایه‌ی فروش خدمات داده‌محور و اشتراک سازمانی (B2B و B2G) طراحی می‌گردد. در این مدل، نهادهای رسمی و سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران، شهری و امدادی می‌توانند از طریق اشتراک سالانه یا قرارداد پروژه‌ای، به سامانه و داشبوردهای تحلیلی آن دسترسی داشته باشند.

**شیوه‌های اصلی درآمدزایی:**

**اشتراک سازمانی (Enterprise Subscription):** فروش اشتراک سالانه به سازمان‌های مدیریت بحران، هلال احمر، شهرداری‌ها و استانداردها برای استفاده از سامانه و خدمات داده‌ای.

**پروژه‌های سفارشی (Custom Deployment):** طراحی نسخه‌های اختصاصی برای استان‌ها یا شهرهای خاص با اتصال به داده‌های محلی و توسعه الگوریتم‌های بومی.

**API و خدمات داده‌ای:** ارائه‌ی دسترسی به داده‌ها و تحلیل‌ها برای پژوهشگران، دانشگاه‌ها و شرکت‌های فناوری به صورت API یا داشبورد تحلیلی.

**همکاری‌های بخش خصوصی:** استفاده از پلتفرم برای برنامه‌های مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها (CSR) و برندینگ در پروژه‌های امدادی و زیست‌محیطی.

**نسخه مردمی (Freemium):** اپلیکیشن عمومی برای مشارکت مردمی در بحران‌ها به صورت رایگان ارائه می‌شود، اما نسخه‌ی سازمانی دارای امکانات پیشرفته، گزارش‌گیری و پشتیبانی فنی است.

**مدل مالی پیشنهادی:**

درآمدهای مستقیم از اشتراک سازمانی و فروش پروژه‌های استانی / درآمدهای غیرمستقیم از داده‌های تحلیلی، همکاری با NGOها و نهادهای بین‌المللی / امکان جذب سرمایه و توسعه در قالب استارت‌آپ دانش‌بنیان در حوزه هوش مصنوعی و مدیریت بحران

## ۱۰ - نقشه راه (Roadmap)

- مراحل توسعه محصول از حال حاضر تا زمان عرضه به بازار

- چشم‌انداز آینده برای گسترش و بهبود محصول چیست؟

فاز ۱ - طراحی و تحلیل نیازها (ماه ۱)

فاز ۲ - توسعه نمونه اولیه (MVP) (ماه ۲ و ۳)

**خروجی:** نسخه قابل‌نمایش با قابلیت نمایش بحران روی نقشه و مسیر پیشنهادی

فاز ۳ - تست و اصلاح در مقیاس محدود (ماه ۴)

**خروجی:** نسخه اصلاح‌شده با داده واقعی و بازخورد فنی

فاز ۴ - توسعه و مقیاس‌بندی (ماه ۵ و ۶)

**خروجی:** نسخه نیمه‌نهایی با قابلیت عملیاتی در یک استان

**چشم‌انداز آینده (پس از ۶ ماه)**

گسترش سامانه به سطح ملی

افزودن ماژول پیش‌بینی بحران با یادگیری ماشین

همکاری با سازمان مدیریت بحران، هلال احمر و دانشگاه‌ها

ایجاد زیرساخت ابری برای تحلیل داده در زمان واقعی

## ۱۱ - چالش‌ها و ریسک‌ها

- چالش‌های فنی، عملیاتی یا بازاریابی که ممکن است با آن مواجه شوید.

دبیرخانه مسابقات : استان مازندران - نوشهر - خیابان رازی - خیابان ۲۲ بهمن - کوچه مسجد - ساختمان مرکز رشد و نوآوری نوشهر

تلفن و نمابر دبیرخانه : ۰۱۱-۵۲۱۴۱۱۷۳ کسب اطلاعات بیشتر از طریق پیام رسان های **ایتا** یا **واتس آپ** به شماره **۰۹۰۵۵۷۸۴۹۷۹** پیام نموده

یا با دبیرخانه رویداد (مهندس ترابی با شماره ۰۹۱۱۳۹۵۱۹۷۹) تماس حاصل نمایید.

لطفا فایل تکمیل شده در دو قالب Word و PDF در آدرس وبسایت [www.separnoavari.ir](http://www.separnoavari.ir) بارگذاری نمایید.

- برنامه شما برای غلبه بر این چالش‌ها چیست؟

## چالش‌های فنی

**دسترسی به داده‌های بلادرنگ و معتبر:** جمع‌آوری داده از منابع مختلف (مردمی، حسگرها، شبکه‌های اجتماعی و داده‌های شهری) ممکن است با محدودیت‌های فنی یا قانونی مواجه شود.

❖ راه‌حل: در فاز اولیه از داده‌های شبیه‌سازی شده و داده‌های آزاد (Open Data) استفاده می‌شود و سپس با سازمان‌های مدیریت بحران و شهرداری‌ها برای دریافت داده‌های رسمی تفاهم‌نامه همکاری منعقد می‌گردد.

**بهینه‌سازی بلادرنگ مسیر در محیط‌های متغیر:** تغییر سریع شرایط بحران (انسداد جاده، تخریب مسیر، ازدحام) چالش بزرگی در عملکرد الگوریتم بهینه‌سازی است.

❖ راه‌حل: استفاده از الگوریتم کلونی مورچگان با قابلیت «به‌روزرسانی پویا» و یادگیری تدریجی برای تنظیم خودکار مسیرها.

**امنیت و حریم خصوصی داده‌ها:** مشارکت عمومی مستلزم جمع‌آوری اطلاعات مکانی و شخصی کاربران است.

❖ راه‌حل: استفاده از استانداردهای رمزنگاری و ذخیره‌سازی ایمن، ناشناس‌سازی داده‌ها و رعایت اصول حریم خصوصی طبق چارچوب‌های ملی.

## چالش‌های عملیاتی

**هماهنگی بین نهادهای مختلف امدادی:** تداخل وظایف و نبود بستر مشترک تبادل داده بین سازمان‌ها مانع اصلی بهره‌برداری از سامانه است.

❖ راه‌حل: ایجاد پنل مدیریتی مشترک برای سازمان‌ها و برگزاری جلسات هماهنگی در فاز پایلوت.

**پذیرش فناوری توسط کاربران (User Adoption):** نیروهای امدادی یا مردم ممکن است در ابتدا تمایل کمی به استفاده از سامانه داشته باشند.

❖ راه‌حل: آموزش کوتاه و طراحی رابط کاربری ساده و فارسی‌سازی کامل اپلیکیشن، به‌علاوه ارائه مشوق برای کاربران فعال.

## چالش‌های اقتصادی و بازاریابی

تأمین مالی برای توسعه فازهای بعدی: اجرای نسخه ملی نیازمند منابع مالی قابل‌توجه است.

❖ راه‌حل: جذب حمایت از طریق مراکز رشد، سرمایه‌گذاران حوزه فناوری و قرارداد با سازمان‌های استانی.

**رقابت با پروژه‌های مشابه بین‌المللی:** ممکن است نسخه‌های خارجی با امکانات مشابه وجود داشته باشند.

❖ راه‌حل: تمرکز بر بومی‌سازی کامل داده‌ها، هزینه کمتر، و سازگاری با زیرساخت‌های داخلی.

## ۱۲- نتیجه‌گیری و درخواست (Closing and Ask)

- خلاصه‌ای از طرح یا ایده و اهمیت آن.

ایده‌ی سامانه هوشمند داده‌محور برای مشارکت عمومی و بهینه‌سازی مسیر امدادرسانی در بحران‌ها پاسخی نوآورانه و هوشمند به یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های کشور در حوزه‌ی مدیریت بحران است: عدم وجود سامانه‌ای یکپارچه برای جمع‌آوری، تحلیل و به‌کارگیری داده‌های مردمی و محیطی در تصمیم‌گیری‌های فوری و حیاتی.

این طرح با ترکیب فناوری‌های داده‌کاو، GIS، هوش مصنوعی و الگوریتم بهینه‌سازی مسیر (ACO)، می‌تواند ضمن کاهش تلفات انسانی، سرعت و دقت عملیات امدادرسانی را به‌طور چشمگیری افزایش دهد. از سوی دیگر، با مشارکت فعال مردم و نهادهای امدادی، اعتماد و همبستگی اجتماعی در بحران‌ها تقویت می‌شود.

- درخواست مشخص (مثلاً جذب سرمایه، همکاری‌های استراتژیک، مشاوره یا منابع خاص)

حمایت مالی اولیه (Seed Fund) برای توسعه نمونه‌ی آزمایشی و اجرای پایلوت استانی.

همکاری استراتژیک با سازمان‌های مدیریت بحران، هلال احمر و شهرداری‌ها جهت تبادل داده و اجرای آزمایشی پروژه.

دسترسی به مشاوره فنی و شبکه‌سازی در حوزه‌ی فناوری‌های داده‌محور و امداد هوشمند.

هدف نهایی این طرح، ایجاد یک پلتفرم ملی هوشمند مدیریت بحران با محوریت داده و مشارکت عمومی است که بتواند در آینده به الگویی برای کشورهای منطقه نیز تبدیل شود.

باور داریم که با تلفیق دانش داده و نیاز انسانی، می‌توانیم بحران‌ها را پیش‌بینی، نه فقط مدیریت کنیم.

**در صورتی که ایده با طرح شما ماهیت نظامی / امنیتی یا دفاعی دارد ضمن عنوان کلیات و ثبت ایده در وبسایت جهت ارسال پروپوزال**

**بهمراه جزییات ایده و به جهت راهنمایی بیشتر به شماره ۰۹۰۵۵۷۸۴۹۷۹ پیام تا با شما تماس حاصل شده و راهنمایی لازم صورت پذیرد.**

آیا نمونه اولیه ایده یا طرح خود را ساخته اید؟ ☐ بلی ☐ خیر

آیا آمادگی ارائه نمونه اولیه محصول یا خدمت خود را جهت بررسی داوران دارید؟ ☐ بلی ☐ خیر

\* لطفاً فرم تکمیل شده را حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۴/۰۸/۲۴ در آدرس وبسایت [www.separnoavari.ir](http://www.separnoavari.ir) بارگذاری نمایید.

دبیرخانه مسابقات: استان مازندران - نوشهر - خیابان رازی - خیابان ۲۲ بهمن - کوچه مسجد - ساختمان مرکز رشد و نوآوری نوشهر

تلفن و نمابر دبیرخانه: ۰۱۱-۵۲۱۴۱۱۷۳ کسب اطلاعات بیشتر از طریق پیام رسان های **ایتا** یا **واتس آپ** به شماره ۰۹۰۵۵۷۸۴۹۷۹ پیام نموده

یا با دبیرخانه رویداد (مهندس ترابی با شماره ۰۹۱۱۳۹۵۱۹۷۹) تماس حاصل نمایید.

لطفاً فایل تکمیل شده در دو قالب Word و PDF در آدرس وبسایت [www.separnoavari.ir](http://www.separnoavari.ir) بارگذاری نمایید.