

# ماهنامه پیام گهرامداد

ماهنامه داخلی شرکت گهرامداد - شماره ۶ - مردادماه ۱۴۰۳

## عضویت گهرامداد در سازمان ایمنی جهانی World Safety Organization



### **WORLD SAFETY ORGANIZATION**

This Is to Certify That

*Gohar Emdad Company*

Has Met the Requirements of Membership  
and Is Hereby Designated

*Corporate Member*



No. **025745**

ISSUE DATE:  
**1 August 2024**

**WSO Membership**  
**2024-2025**

Chairman of the Board

World Management Center  
Warrensburg, Missouri, USA



The WSO Certification Program  
is internationally accredited  
in compliance with ISO/IEC 17024:2012.

# همه برای ایمنی و سلامت تو



## ماهنامه پیام گهر امداد

سال اول ، شماره ۶ ، مرداد ۱۴۰۳



### نشریه داخلی شرکت گهر امداد سیرجان

(مجری خدمات تخصصی آتش نشانی و اورژانس منطقه گل گهر)

#### مدیرعامل:

محسن اسدی پور

#### گردآورنده:

احمد غلامیان میراب

#### ارتباط با ما:

۰۳۴-۴۱۴۲۳۹۶۶

سیرجان، مجتمع معدنی و صنعتی گل گهر

شرکت گهر امداد

www.goharemdad.ir

#### ارسال مطلب:

آقای ارغوانی

۰۹۱۳ ۶۳۹ ۷۱ ۹۳

# فهرست

۴

سخن مدیرعامل

پیوستن گهر امداد به سازمان جهانی ایمنی WSO

۵

۶

اخبار

گزارش حضور پزشکان گهر امداد در مراسم حج ۱۴۰۳

۸

۱۰

گزارش دوره آموزشی و بازدید از بندر روتردام هلند

ضرورت پایش سلامت قلب آتش نشانان با H2M

۱۴

۱۸

کاربرد ربات مارشکل در عملیات نجات

ضرورت توجه به تعریق آتش نشانان و جایگزینی مایعات

۲۰

۲۴

معرفی هیات بررسی حوادث شیمیایی آمریکا CSB

نقش کمک های اولیه در کاهش تلفات حوادث ترافیکی

۳۰

۳۸

معرفی شرکت گهر امداد (انگلیسی)

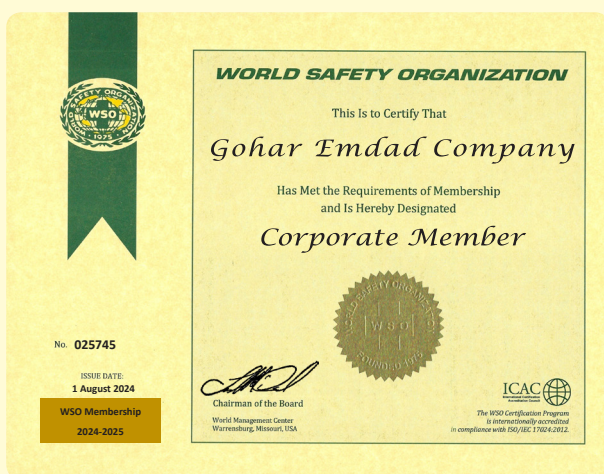
## سخن مدیرعامل

منطقه معدنی و صنعتی گل‌گهر سیرجان، بعنوان بزرگترین هاب مواد اولیه صنعت احداث در ایران، تجمیعی از صنایع و کارخانجات مخاطره‌آمیز با ریسک‌های خطر متفاوت است که بواسطه حساسیت و اهمیت موضوع ایمنی در باور تک‌تک مدیران و کارکنان، تاکنون توانسته گام‌های موثری در الگوسازی فرهنگ و بینش خودایمنی صنعتی در سطح کشور بردارد.

همین دیدگاه، امروزه در گهرامداد نیز جاری و ساری است و این شرکت در مقطعی از رشد و بالندگی است که انطباق‌پذیری با مدرن‌ترین ساختار بین‌المللی مدیریت بحران و واکنش در شرایط اضطراری صنعتی، مهم‌ترین دغدغه فعلی‌اش است. بدین منظور و براساس نیاز منطقه، بازدیدی توسط مدیران HSE شرکت‌های منطقه معدنی و صنعتی گل‌گهر از بندر روتردام هلند انجام شد که طی آن، تجربیات بسیار خوبی از زون‌بندی، ساختارسازی و مدیریت رخدادهای بزرگ‌ترین بندر صنعتی اروپا بدست آمد. باتوجه به ادبیات حاکم بر منطقه گل‌گهر که اولویت آن بعد از پیش‌بینی و پیشگیری از بروز، براساس مدیریت بحران و کنترل شرایط اضطراری بنا نهاده شده است، در جمع‌بندی نهایی شورای هماهنگی مدیران منطقه، مقرر شد این سازمان و ساختار بین‌المللی و آزموده‌شده، در گهرامداد نیز نهادینه شود. لذا به لطف پروردگار متعال و همراهی همکاران عزیزم، در آینده‌ای نه چندان دور، تمامی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های منابع انسانی، تجهیزات و پشتیبانی، برای نیل به این مقصود مهم، بکار گرفته شده و درخششی بی‌نظیر در ارائه خدمات واکنش در شرایط اضطراری ایجاد خواهد گردید.

محمداسدپور

## عضویت گهرامداد در سازمان ایمنی جهانی



شرکت گهر امداد سیرجان، در راستای چشم‌انداز و مأموریت سازمانی خود و حرکت در مسیر تعالی و گسترش ارتباطات بین‌المللی، جهت توانمندسازی کارکنان، ارتقاء سطح خدمات و تنوع خدمات، به سازمان جهانی ایمنی WSO پیوست. یکی از مقاصد پیوستن به این نهاد، برگزاری آزمون‌های صلاحیت حرفه‌ای برای کارشناسان HAZMAT، برای نخستین بار در کشور در مشارکت با WSO می‌باشد.

سطوح چهارگانه گواهینامه هزمت سازمان جهانی ایمنی WSO عبارتند از:

### WSO Hazardous Materials Certification Categories

- WSO-CHMT Level I: Certified Hazardous Materials Technician Level I,
- WSO-CHMT Level II: Certified Hazardous Materials Technician Level II,
- WSO-CHMS: Certified Hazardous Materials Supervisor,
- WSO-CHME: Certified Hazardous Materials Executive,

بدون تردید، حضور در مجامع بین‌المللی، از طریق عضویت در این نهاد، سبب کسب تجارب و دانش روز جهان و ایجاد شبکه‌های جهانی در مسیر رشد شرکت، می‌گردد.

این سازمان در سال ۱۹۷۵، با شعار «ساختن ایمنی به عنوان راه و رسم زندگی در سراسر جهان» و با اهداف مشروحه ذیل، تأسیس گردید و ضمن حضور در کمیته‌های مشورتی سازمان ملل، در کشورهای مختلف دارای دفاتر ملی است:

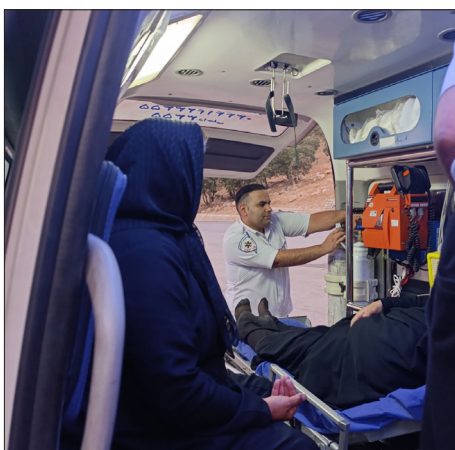
- تشویق تبادل مؤثر اطلاعات و تجربیات بین اعضای WSO
- همکاری با سایر سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان ملل در حوزه نگرانی‌های متقابل
- ترویج پیشرفت مستمر ایمنی و تکنولوژی پیشگیری از حوادث
- تلاش برای حرفه‌ای بودن و صلاحیت جهانی در میان اعضای WSO و تمام کارشناسان و متخصصین در رشته‌های مربوط به ایمنی شغلی و محیطی، سلامت و پیشگیری از حوادث



## ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به زائران اربعین حسینی



رئیس اورژانس پیش‌بیمارستانی از اعزام یک دستگاه اتوبوس آمبولانس (اتولانس) و یک دستگاه آمبولانس برای امدادسانی زائران اربعین حسینی خبر داد.



باتوجه به فرارسیدن اربعین آقا سیدالشهدا، اباعبدالله الحسین، نبی‌الله حیدرپور، رئیس اورژانس پیش‌بیمارستانی سیرجان گفت: ۷ نفر نیروی فوریت‌های پزشکی، به همراه یک دستگاه اتولانس و آمبولانس برای امدادسانی، بهداشت و درمان زائران اربعین حسینی به کرمانشاه اعزام شدند که اتولانس توسط نیروهای فوریت پزشکی دانشکده علوم پزشکی سیرجان و آمبولانس توسط نیروهای فوریت پزشکی شرکت صنعتی و معدنی گل‌گهر سیرجان (گهر امداد) پوشش داده شده است.



## آمادگی عملیاتی در مانور نجات از ارتفاع



مانور نجات از ارتفاع در سایت جهان فولاد سیرجان، با موفقیت اجرا و فرد مصدوم با رعایت اصول و قوانین نجات و حمل محتاطانه از ارتفاع به سطح زمین، به مرکز درمانی انتقال یافت. این اقدام تیمی در راستای تقویت آمادگی نیروهای عملیاتی صورت پذیرفت.



هنگامی که نیروی ایمنی، در یکی از طبقات کارخانه احیاء، در حال آنالیز گاز بود، متوجه نشت گاز (بدلیل خراب بودن گریس پمپ مرکزی) و مصدومیت یکی از پرسنل مکانیک به علت گازگرفتگی می‌شود. وی سریعاً با واحد آتش‌نشانی تماس گرفته و با اعلام وضعیت اضطراری توسط اپراتور اتاق کنترل، بلافاصله تیم عملیاتی نجات با خودرو و تجهیزات کامل، همراه با تیم اورژانس به محل اعزام می‌شوند.

با حضور بموقع تیم عملیاتی و دستور افسر عملیات، پرسنل مکانیک اقدام به قطع گاز نموده و محل ایمن‌سازی می‌گردد. سپس ضمن رفع نقص سیستم، بواسطه گریس‌کاری و آچارکشی شفت، تیم‌های عملیاتی نجات و اورژانس با فیکس کردن مصدوم، اقدام به انتقال وی به سطح تراز صفر نموده و با آمبولانس به مرکز امدادی اعزام می‌نمایند. در طی این مانور، آمادگی نیروهای عملیاتی برای فرایند نجات از بالاترین نقطه، براساس هدف معین، محقق گردید.



## گزارش حضور پزشکان اعزامی گهرامداد جهت عملیات بهداشتی و درمانی زائران حج تمتع ۱۴۰۳

# مأموریت در عبودیت

حج تمتع یا همان حج واجب، یکی از مهم‌ترین فروع دین اسلام است و هرساله زائران و مسلمانان زیادی از کشورهای مختلف، برای انجام مناسک حج، راهی عربستان می‌شوند. شرایط آب و هوایی و تجمع انسانی زیاد در این ایام، می‌تواند منجر به بروز شرایط بحرانی برای سلامتی افراد گردد. مدیریت و کنترل مسائل بهداشتی و درمانی و امدادی یکی از ضروریات این سفر جهت حفظ سلامت زائران محسوب می‌شود.

در برنامه حج امسال، آقایان وفایی‌شاهی و کریمیان، از منطقه معدنی و صنعتی گل‌گهر (شرکت گهرامداد) بعنوان پزشکان همراه حجاج حضور داشتند که خلاصه‌ای از روند همراهی‌شان را بخوانید:



کشور عربستان هرساله سهمیه‌ای را برای کشورهای جهت حضور در مراسم حج ابراهیمی ابلاغ می‌کند. سهمیه اعزام زائر برای کشور ایران در سال ۱۴۰۳، ۸۷ هزار نفر بوده که میانگین سنی حدود ۶۴ سال داشتند.

سازمان هلال‌احمر که متولی ارائه خدمت در عرصه بهداشتی درمانی می‌باشد، از بین افراد متقاضی همراهی با حجاج، آزمون تخصصی در سطح کشوری برگزار نموده و افراد زبده کادر درمان را جذب می‌نماید.

در برنامه حج سال جاری، دو پزشک (دکتر علی وفایی‌شاهی و دکتر رضا کریمیان) از شرکت





و معاینه در مطب، درمانگاه‌ها و بیمارستان و کمپ‌های صحرائی و تجویز و تحویل دارو و انجام عملیات‌های میدانی در ایام تشریق و نظارت بر آب آشامیدنی و طبخ و توزیع غذا و مدیریت مسائل بهداشتی در هتل‌ها و مکان‌های اسکان، ایمن‌سازی محیط سخنرانی و ارائه نکات بهداشتی برای زائران و مدیران کاروان‌ها و غربالگری زائران پرخطر و دادن تأییدیه جهت انجام مناسک، بخشی از اقدامات انجام شده توسط پزشکان بود. الحمدلله نتیجه چندین ماه کار کارشناسی و شبانه‌روزی و دقیق مجموعه هلال احمر و پزشکان، کاهش آمار تلفات بصورت چشمگیر نسبت به سالیان قبل بود. برای پزشکان شرکت گهر امداد افتخاری بود که در جوار بیت‌الله الحرام برای هموطنان سیراب از آرامش الهی، سلامت‌گاه جسم و جان بوده و در آسودگی خیال و تسکین زائران قبله‌گاه مسلمین، سهم بزرگی را ایفا کنند.

گهرامداد سیرجان پس از قبولی در آزمون، همکاری خود را با سازمان هلال احمر آغاز کرده و حدود ۱۲۰۰ زائر را در شهرستان‌های سیرجان، شهربابک، اشکذر، یزد و اردکان را چندین نوبت ویزیت و پس از تشکیل پرونده سلامت الکترونیک تحت چکاب‌های تخصصی و آزمایشگاهی قرار دادند. آموزش‌های بهداشتی لازم به زائرین و تنظیم دوز داروهای مصرفی و درمان بیماری‌ها به صورت مستمر و در جلسات متعدد قبل از اعزام توسط پزشکان مجموعه ارائه گردید. در کشور عربستان نیز هر پزشک مسئولیت ارائه خدمات به حدود ۵۵۰ نفر را عهده‌دار بود. ویزیت

بررسی شایستگی ساختار بین المللی مدیریت بحران در:

# دوره آموزشی و بازدید فنی از بندر روتردام هلند دومین بندر بزرگ دنیا در اروپا

باتوجه به اینکه شرکت گهرامداد، با مأموریت خدمات اضطراری آتش نشانی، اورژانس و امداد و نجات منطقه گل گهر و در قالب خدمات یکپارچه در منطقه تشکیل گردید، همواره تلاش شد تا الگویی مناسب و کارآمد برای ایجاد ساختار اصلی و زیربنایی آن انتخاب شود. در این راستا تحقیقات و پژوهش های متعددی صورت پذیرفت که در انتها، شرکت فامور مهرگان پویا، نماینده شرکت RelyOn Nutec Fire Academy هلند بعنوان یکی از مجموعه های آموزشی حوزه ساختارسازی مدیریت اضطراری انتخاب گردید. جلسات مختلفی با مدیران آن شرکت برگزار و نحوه تعامل و همکاری فیما بین، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.



در پی برگزاری موفق دوره و تورهای آموزشی ویژه صنایع پرخطر، از جمله صنایع نفت و گاز، پتروشیمی، فولاد، بندر و معادن کشور، در خصوص توسعه ساختار عملیاتی و مدیریت عملیات آتش نشانی صنعتی و مدیریت شرایط اضطراری و بحران مناطق صنعتی و معدنی، براساس الگوبرداری از ساختار مدیریت حوادث، شرایط اضطراری و بحران مناطق صنعتی پیشرو و شاخص دنیا، توسط شرکت فامور مهرگان پویا از بندر روتردام/آمستردام هلند، نشست هایی با مدیران HSE شرکت های اصلی منطقه گل گهر انجام و مقرر گردید نسبت به برگزاری یک دوره آموزشی در قالب بازدید از آن مجموعه ها اقدام گردد.

# Rely On Nutec

## 360° Safety



هدف اصلی از برگزاری این تور آموزشی که مدیران و دست‌اندرکاران تصمیم‌ساز و تصمیم‌گیر در توسعه ساختار عملیاتی و مدیریت عملیات آتش‌نشانی صنعتی و مدیریت شرایط اضطراری و بحران منطقه گل‌گهر در آن حضور داشتند و متناسب با مختصات و شرایط خاص منطقه پیش‌بینی شده بود، آشنایی با ساختار عملیاتی و اجرایی و ایجاد شناخت از چگونگی مدیریت عملیات آتش‌نشانی صنعتی و مدیریت شرایط اضطراری و بحران مناطق صنعتی روتردام/آمستردام، بعنوان بزرگترین منطقه صنعتی دنیا، روابط اجرایی و تعاملات عملیاتی موجود بین شرکت‌ها با مدیریت منطقه و نهادهای شهری و صنعتی ذیربط و درس‌آموزی از تجربیات چندین دهه توسعه و ساختارسازی عملیاتی آن بود.

منطقه صنعتی روتردام بزرگترین بندر اروپا و دومین بندر بزرگ دنیا، به وسعت تقریبی ۴۰ هزار هکتار و دارای ۱۱۲۰۰ اسکله، از دهه‌های گذشته یکی از مراکز مهم نفتی، معدنی، پالایشی، پتروشیمی و شیمیایی در جهان بوده است.





ایجاد و تأمین حداقل الزامات موردنیاز توسط صنایع خطرناک (High Risk) نفتی، معدنی، پالایشی، پتروشیمی و شیمیایی مستقر در این منطقه و ایجاد ایستگاه‌های آتش‌نشانی صنعتی و مراکز یکپارچه عملیات واکنش در شرایط اضطراری در سطح بالاتر توسط منطقه صنعتی روتردام، امکان ایجاد یک سیستم مدیریت عملیات آتش‌نشانی صنعتی، خدمات آمبولانس (EMS) و مدیریت شرایط اضطراری و بحران کارآمد و با راندمان مالی مناسب را برای ایجاد شرایط ایمن و قابل اعتماد در منطقه که در مجاورت مناطق مسکونی، فراهم آورده است.

پس از این دوره آموزشی، بازدیدی از ایستگاه آتش‌نشانی و ساختار مدیریت بحران کارخانه فولاد تاتا استیل انجام پذیرفته و جدیدترین تحولات در مدیریت و کنترل شرایط اضطراری در یک مجموعه فولادی، در معرض دید میهمانان قرار گرفت.

در ادامه تور، مدرن‌ترین خودروها، تجهیزات و مکانیسم‌های مقابله با حریق و حوادث دیگر ارائه‌شده توسط شرکت روزنباور در کشور اتریش مورد بازدید و تجزیه و تحلیل فنی مدیران HSE منطقه گل‌گهر قرار گرفت.

موقعیت استراتژیک و دسترسی بی‌نظیر آن به بازارهای سراسر اروپا، منجر به ایجاد خوشه‌ای مدرن و متنوع از فعالیت‌های نفتی، شیمیایی و صنایع معدنی شده است. در منطقه روتردام چندین ابرپالایشگاه نفت در مقیاس جهانی، بیش از صدها شرکت شیمیایی و پتروشیمی، چند مجتمع صنایع معدنی، تولیدکننده گازهای صنعتی و ده‌ها شرکت ذخیره‌سازی مجهز به مخازن بزرگ و توزیع مواد نفتی و شیمیایی وجود دارد.

ساختار مدیریت عملیات آتش‌نشانی صنعتی و مدیریت شرایط اضطراری و بحران بندر روتردام/آمستردام در طی هشتاد سال گذشته مبتنی بر توسعه صنایع مذکور بتدریج بهبود یافته و هم‌اکنون در بین مناطق صنعتی دنیا، الگو و سرآمد بشمار می‌رود.



**نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی مرگ ناشی از عارضه قلبی آتش‌نشانان و**

# ضرورت پایش لحظه‌ای سلامت قلب آتش‌نشانان

عموماً در عملیات مقابله با حوادث، تیم‌های متعددی حضور دارند. آتش‌نشانان، نجاتگران، نیروهای انتظامی، پلیس راهور، امدادگران اورژانس، نیروهای حوادث برق، گاز، آب، مخابرات و ... که هر کدام نقشی اثرگذار دارند. در صورت تعامل و همراهی منظم و برطبق شرح وظایف آنها، می‌توان به موفقیت عملیات امیدوار بود در غیر این صورت ضمن زمانبردن عملیات، هزینه‌های غیرقابل‌جبرانی در انتظار شهروندان و تیم‌های عملیاتی خواهد بود. در این نوشتار به نقش پلیس در عملیات امدادی پرداخته می‌شود.



مشاهده فیلم: کلیک کنید

## چرا پایش لحظه‌ای سلامت قلب آتش‌نشانان

آتش‌نشانان در محیط‌های سخت، حمل اشیاء سنگین، بالا رفتن از پله‌ها و تحمل دمای شدید با توانایی محدود برای برگشتن به وضعیت نرمال، کار می‌کنند. طبق گزارش سالانه انجمن ملی حفاظت از حریق آمریکا، مرگ‌ومیرهای مربوط به قلب، معمولاً بیشترین سهم مرگ‌ومیر آتش‌نشانان حین انجام وظیفه را در هر سال به خود اختصاص می‌دهند.

تنها در سال ۲۰۲۱، تعداد ۳۱ آتش‌نشان در اثر عوارض قلبی جان خود را از دست دادند. آمار نشان داد که تقریباً دو سوم کل تعداد مرگ آتش‌نشانان ۵۰ ساله و بالاتر، ناشی از مرگ ناگهانی قلبی (Sudden cardiac death (SCD) بود. علاوه بر این، بروز مرگ ناگهانی قلبی در بین آتش‌نشانان، حدود دو برابر افسران پلیس و چهار برابر بیشتر از سایر کارکنان خدمات اضطراری، از جمله فوریت‌های پزشکی بوده است.





**بروز مرگ ناگهانی قلبی در بین آتش نشانان، حدود دو برابر افسران پلیس و چهار برابر بیشتر از سایر کارکنان خدمات اضطراری، از جمله فوریت‌های پزشکی بوده است.**

از حریق آمریکا (NFPA)، بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰، به طور متوسط سالانه حدود ۸۳۱ مورد به دلیل حوادث قلبی برای آتش نشانان وظیفه وجود دارد. براساس این آمار، برای جلوگیری از مرگ‌ومیر آتش نشانان در آینده، تحقیقات لازم است.

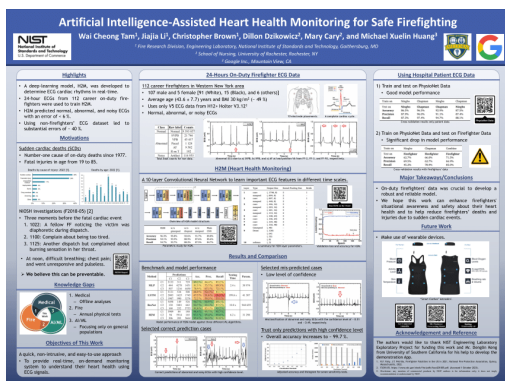
**استانداردهای NFPA**

سه استاندارد NFPA به آتش نشانان کمک می‌کنند تا از حملات قلبی و/یا سایر مسائل مربوط به قلب جلوگیری کنند. استاندارد NFPA 1500 ایمنی آتش نشانان را با راهنمایی کلی در مورد عملیات، سلامت و تندرستی، تجهیزات، ارزیابی‌های تناسب اندام و توانبخشی مورد توجه قرار می‌دهد. استاندارد NFPA 1582 راهنمایی برای آزمایش‌های پزشکی، حداقل عملکرد و معیارهای آزمایش خاص است و در نهایت، استاندارد NFPA 1583 راهنمایی در مورد برنامه‌های تناسب اندام و سلامتی ارائه می‌دهد. با این حال، دو مشکل بالقوه وجود دارد. اولین مشکل این است که

در سال ۲۰۲۲ نیز، حدود یک سوم از ۹۶ آتش‌نشانی که در حین انجام وظیفه جان خود را از دست دادند، در اثر یک حادثه قلبی ناگهانی یا یک بیماری مرتبط با قلب، جان خود را از دست دادند.

مرگ ناگهانی قلبی قاتل اصلی در ایالات متحده بوده است. به طور مداوم بیش از ۴۰ درصد از مرگ‌ومیرهای آتش نشانان در طول ۱۰ سال گذشته، حین انجام وظیفه، ناشی از مرگ ناگهانی قلبی بوده است.

از نظر صدمات، بین سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴، حوادث قلبی منجر به حدود ۱۳ درصد از صدمات شدید در طی عملیات آتش‌نشانی شده است. از مطالعات انجام شده توسط انجمن ملی حفاظت



رعایت استانداردهای NFPA داوطلبانه است و مشکل دوم این است که همه آتش نشان قربانی، از گزارش‌های NIOSH برای انجام وظایف خود، مجوز پزشکی دریافت کرده بودند و ظاهراً هیچ نگرانی عمده‌ای در ارزیابی‌های پزشکی آنها وجود نداشت.

ولی بنظر می‌رسد این ریتم درست نیست. زیرا ارزیابی‌های پزشکی با هدف محافظت از آتش نشانان، بطور دقیق نیازهای فیزیولوژیکی واقعی آتش نشانی را فراهم نمی‌نماید. به این ترتیب، آتش نشانان، به اشتباه بعنوان وضعیت نرمال طبقه‌بندی می‌شوند اما پتانسیل مرگ ناگهانی در اثر مشکلات قلبی لحظه به لحظه آنها را تهدید می‌کند. لذا تلاش‌های بیشتری برای درک رابطه بین وظایف اضطراری و مرگ ناگهانی قلبی در میان آتش نشانان، به ویژه در محیط دنیای واقعی مورد نیاز است.

بنابراین، یک رویکرد قوی برای انتقال از مطالعات صرفاً آزمایشگاهی به کاربردهای عملی و کشف وضعیت لحظه‌ای سلامت قلب آتش نشانان ضروری است.



کرد. وقتی مدل H2M با تقریباً ۶۰۰۰ نمونه الکتروکاردیوگرام غیرطبیعی که قبلاً ندیده بود، مورد آزمایش قرار گرفت، H2M آنها را به درستی با دقت ۹۷ درصد شناسایی کرد. استفاده از مجموعه داده مناسب برای آموزش مدل هوش مصنوعی بسیار مهم بود.

موسسه ملی استاندارد و فناوری آمریکا امیدوار است که فناوری پایش لحظه‌ای سلامت قلب

### چگونگی پایش لحظه‌ای سلامت قلب آتش نشانان

موسسه ملی استاندارد و فناوری آمریکا از یادگیری ماشین، نوعی هوش مصنوعی، برای مدل پایش سلامت قلب به نام H2M، مخفف عبارت Heart Health Monitoring model استفاده می‌کند. این مدل بر روی داده‌های لحظه‌ای الکتروکاردیوگرام (EKG) از ۱۱۲ آتش نشانی که در کل شیفت ۲۴ ساعته خود تحت نظر بودند، آموزش دید. (مبتنی بر اصول یادگیری ماشین) پس از آموزش و تأیید H2M، داده‌های الکتروکاردیوگرام آتش نشان را از مجموعه داده روچستر که قبلاً ندیده بود، تجزیه و تحلیل





به ۹۹ درصد و حداقل ۸۰ درصد بیشتر باشد. مدل H2M با استفاده از ثبت امواج الکتروکاردیوگرام به دست آمده از آتش نشانان حرفه‌ای آموزش داده شد.

در آینده، محققان تصور می‌کنند که این مدل می‌تواند در مانیتورهای قابل حمل قلب گنجانده شود و آتش نشانان می‌توانند در حین انجام وظیفه از آن استفاده کنند تا در زمان واقعی به آنها در مورد بی‌نظمی‌های قلبی هشدار دهند. چنین دستیار هوش مصنوعی می‌تواند بهترین چیز بعدی برای یک متخصص قلب باشد که آتش نشانان را که در حال مبارزه با آتش هستند همراهی می‌کند.

این فناوری می‌تواند جان انسان‌ها را نجات دهد. اگر هوش مصنوعی با مجموعه داده‌های الکتروکاردیوگرام مناسب آموزش داده شود، این رویکرد می‌تواند برای کمک به سایر گروه‌ها گسترش یابد. این روش می‌تواند نه تنها برای آتش نشانان، بلکه برای سایر امدادگران و عموم مردم نیز مفید باشد.

انتظار می‌رود که مدل پیشنهادی بتواند وضعیت سلامت قلب را بصورت لحظه‌ای ثبت و به آتش نشانان ارائه دهد تا آگاهی موقعیتی و ایمنی آنها را افزایش دهد و به کاهش مرگ‌ومیر و صدمات آتش نشانان، بر اثر مرگ ناگهانی قلبی کمک کند.

در نهایت در یک مانیتور قلب قابل حمل گنجانده شود که به دقت ریتم‌های غیرطبیعی قلبی را در آتش نشانان شناسایی کند تا آنها بتوانند قبل از اینکه خیلی دیر شود، به دنبال مراقبت‌های پزشکی باشند.

### کاربرد هوش مصنوعی در پایش لحظه‌ای سلامت قلب آتش نشانان

الگوریتم‌های یادگیری عمیق در کارهای طبقه‌بندی الکتروکاردیوگرام به موفقیت زیادی دست یافته‌اند. وضعیت فعلی مبتنی بر فناوری‌های جدید، می‌تواند تشخیص شکل‌های امواج الکتروکاردیوگرام، ضربان قلب، آرتیفکت و طبقه‌بندی ریتم‌های غیرطبیعی قلب را در سطح متخصص قلب ارائه دهد.

عملکرد این مدل‌ها امیدوارکننده است و دقت مدل برای تشخیص ضربان قلب و ریتم غیرطبیعی الکتروکاردیوگرام قلب می‌تواند به ترتیب نزدیک

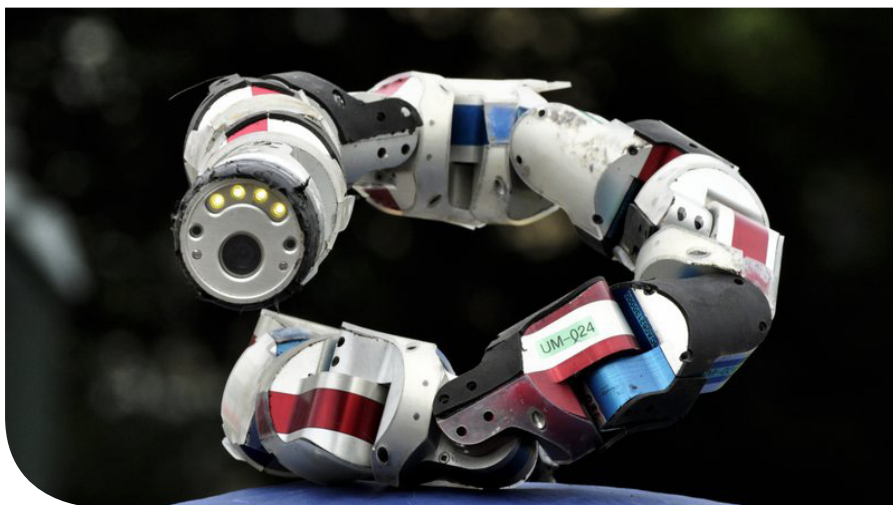
در راستای استفاده از فناوری های نو:

# کاربرد ربات های مارشکل در عملیات نجات

حیوانات به طور سنتی، منبع مهمی از انگیزه برای توسعه سیستم های رباتیک بوده اند. این به خاطر این واقعیت است که حیوانات نمونه های طبیعی جالبی را ارائه می کنند که چگونه ساختارهای مختلف بدن می توانند حرکات و انواع آنها را بصورتی متمایز ایجاد کنند. اگرچه اکثریت قریب به اتفاق ربات های الهام گرفته از حیوانات براساس گونه هایی از حیوانات که چهار دست و پا راه می روند، الگوبرداری می شوند، برخی از ربات شناسان در حال بررسی قابلیت ساخت ربات هایی با بدنی شبیه به موجودات دیگر، مانند مارها هستند.



مشاهده فیلم: کلیک کنید



ربات هایی که از مارها الگوبرداری می شوند دارای چندین ویژگی متمایز هستند که آنها را از انواع دیگر ربات ها متمایز می کند و ممکن است آنها را برای کاربردهای فنی خاص، مناسب تر کند.

به عنوان مثال، توانایی آنها در حرکت به شکلی انعطاف پذیر و مارپیچ می تواند آنها را برای انجام روش های آندوسکوپی و جراحی هایی که نیاز به حداقل برش دارند، مفید

کند. این روش ها شامل ورود به بدن بیمار از طریق بینی برای رسیدن به نقاط مورد نظر در سایر نقاط بدن است. همچنین این ربات ها قابلیت عبور از شکاف ها و حفره های موجود آمده در آوارها و ریزش های ناگهانی سنگ و بتن در حوادث شهری، صنعتی و معادن را در فرایند نجات محبوسین، رساندن پیام یا مواد غذایی دارند. دانشمندان دانشگاه «کارنگی ملون» آمریکا موفق به ساخت ربات های مارشکل شده اند که قادرند با قابلیت های منحصر به



### بتدریج دنیای بدون ربات‌ها، معنی نخواهد داشت. از پزشکی تا امداد و نجات و ...

جنس آلومینیوم یا پلاستیک سبک وزنی ساخته می‌شود و تقریباً ابعادی در اندازه دست یک انسان و یا کوچکتر دارند. این ربات‌ها نیمه خودکار بوده و در ساخت آن‌ها از انواع دوربین‌ها و سنسورهای الکتریکی استفاده شده است و به صورت کنترل از راه دور هدایت می‌شوند.

Sam storer از جمله ماموران نجاتی که در آواربرداری و نجات قربانیان طوفان‌های مخوف آمریکا شرکت داشت، می‌گوید: هنوز سگ‌ها بهترین ابزار جست‌وجو برای ماموران نجات بشمار می‌آیند، اما آنها زمانی به طور مؤثر بکار می‌روند که امدادگران به ساختمان‌های آسیب‌دیده دسترسی داشته باشند.

وی معتقد است که اگر این امکان وجود داشت که از مار ربات در جست‌وجوی خانه‌های توفان‌زده در توفان «کاترینا» استفاده کرد، کمک بسیار بزرگی به عملیات امدادسانی می‌بود.

گفتنی است در حال حاضر دو نوع از این ربات‌ها با نام‌های Breacstick و Pepperoni با موفقیت آزمایش شده و در عملیات امدادسانی در حوادث طبیعی، استفاده می‌شوند.

فردشان در عملیات نجات، به امدادگران کمک کنند. این نوع ربات که از روی بدن مار الگوبرداری شده است، می‌تواند بدون جابجاکردن آوارهای ناشی از بلایای طبیعی، به آسیب‌دیدگان دسترسی پیدا کرده و به کمک آن‌ها بپردازد.

پرفسور Howie choset استاد ۳۷ ساله دانشگاه «کارنگی ملون» که سال‌هاست تحقیقاتش را بر روی این ربات‌های شبیه مار صرف کرده است، می‌گوید: در حال حاضر به طور متوسط ۹۰ دقیقه طول می‌کشد تا امدادگران با بیرون آوردن سنگ‌ها، به قربانی دست پیدا کنند. ولی این ربات قابلیت این را دارد که در فاصله زمانی بسیار کوتاهی از بین درزها، حصارها و سنگ‌ها عبور کرده و بالا یا پایین برود یا حول لوله‌ها بچرخد و به کمک آسیب‌دیده بشتابد. این مار ربات از

## ضرورت جایگزینی تعریق آتش نشانان با مایعات نمکی در صحنه حریق

# تشنه نباشی!

وقتی بدن بیش از اندازه گرم شود، عرق می‌کند، تا خنکی بخارات باعث کاهش دمای بدن گردد. عرق از آب و دیگر مواد حل شده مانند: نمک تشکیل شده است. در طول فعالیت آتش‌نشانی، یک آتش‌نشان هنگام عرق کردن بیش از دو لیتر آب از دست می‌دهد. از آنجایی که نیم لیتر آب، وزنی معادل ۴۵۰ گرم دارد، از دست دادن ۲ لیتر آب برابر است با کاهش دو درصد وزن بدن یک آتش‌نشان ۹۰ کیلویی. این کمبود زیاد آب بدن می‌تواند منجر به افزایش دمای بدن و غلظت خون شود که نتیجه آن، تشنج ناشی از گرمای داخلی است. لذا جایگزینی مایعات قبل از بروز حالت شدید کمبود آب اهمیت فراوانی دارد.



وقتی بدن انسان عرق می‌کند، الکترولیت (نمک‌های معین و دیگر مواد شیمیایی که در خون و سلول‌ها حل می‌شوند) آب از دست می‌دهند. اگر آتش‌نشان آب زیادی از طریق تعریق از دست بدهد، الکترولیت‌ها نیز باید مانند آب جایگزین گردند. در چنین شرایطی نوشیدنی‌های ورزشی متشکل از آب می‌توانند بسیار مفید واقع شوند. جبران کاهش آب بدن فقط منحصر به نوشیدن مقدار زیادی مایعات نیست. بلکه می‌بایست از نوشیدن موادی مثل؛ کولاها، قهوه و چای خودداری کرد. زیرا کافئین این مایعات طوری عمل می‌کند که سبب می‌شود بدن آب زیادی را دفع کند.



## کم‌آبی بدن آتش‌نشان، یکی از خطرناک‌ترین اتفاقاتی است که بشدت روی عملکرد وی تاثیر می‌گذارد.

مشاهده فیلم مرتبط: کلیک کنید



از طرفی قند زیاد، هضم را مشکل می‌کند و سبب نوسان در سطح انرژی بدن می‌شود. مایعات زیاد سرد و یا زیاد گرم مصرف نشود چون ممکن است مانع از نوشیدن مایعات به مقداری کافی شود. عامل دیگر در جذب سریع مایعات، معده است. نوشیدن زیاد و سریع، باعث نفع می‌شود. چون معده پر از هوا می‌شود. این حالت باعث احساس سیری می‌شود که می‌تواند منجر به بروز ناراحتی، حالت تهوع و حتی استفراغ گردد. مطالعات ثابت کرده که معده می‌تواند یک تا یک و نیم لیتر آب را در هر ساعت جذب کند. هرچند که بدن می‌تواند در هر ساعت تا ۲ لیتر آب از دست دهد. بنابراین بدن مایعات را سریع‌تر از جایگزین کردن آن از دست می‌دهد. وقتی بدن ۲ لیتر آب را از دست داد، به ۱ تا ۲ ساعت زمان برای بازیافت مجدد آن احتیاج دارد. این زمان برای آتش‌نشانی که در صحنه حریق در حال فعالیت هستند، بشدت حیاتی و تاثیرگذار است.





# FIREFIGHTERS CAN LOSE 50-70<sub>oz</sub> OF SWEAT IN JUST 30-45 MINUTES

انجام عملیات اطفاء حریق با مجموعه کامل البسه حفاظت فردی PPE منجر به افزایش دمای بدن می‌شود. این افزایش گرمای بدن و همراهی آن با حرارت حریق، می‌تواند دمای داخلی بدن را افزایش داده و تعرق زیادی تولید کند.

در بیشتر مواقع، لباس عملیاتی باید درآورده شود تا بدن فرصت خنک‌شدن پیدا کند. در صورت افزایش بیش از حد دمای بدن، باید از روش‌های دیگری چون کمپرس سرد استفاده کرد تا دمای بدن کاهش یابد. وقتی دما پایین آمد، می‌بایست لباس‌های خیس را درآورده و با

## تثبیت دمای بدن آتش‌نشان (راه‌های سرد و گرم کردن بدن بعد از عملیات):

بمنظور حفظ سلامت آتش‌نشان دمای بدن وی باید به حد طبیعی، یعنی قبل از زمانی که وی به فعالیت شدید بدنی بپردازد، برگردد. آتش‌نشانی که در معرض گرما یا سرما قرار دارند، نیاز به محلی دارند که دمای بدن آنها به سطح قبل از عملیات برگردد.



عملیات در هوای سرد هم مشکلات خاص خود را دارد. افرادی که در هوای سرد عملیات انجام می‌دهند، در معرض کاهش دمای بدن و یخ‌زدگی قرار دارند که در طولانی‌مدت آسیب‌های جدی به بافت‌های بدن آنها وارد می‌کند.

در این مواقع محل ریکاوری باید به اندازه کافی گرم باشد تا افراد بتوانند قبل از اینکه به محیط برگردند، خود را آماده کنند. آتش‌نشانی که خیس شده‌اند و یا اینکه سردشان است، قبل از اینکه لباس‌هایشان را در بیاورند، باید در پتوی گرمی پیچیده شوند و به جای مناسب و گرمی برده شوند.

نکته خیلی مهم اینکه هیچ وقت از آب برای سرد نمودن آتش‌نشان حرارت‌دیده استفاده نشود و در کل چه در گرما و چه در سرما بدن باید به آهستگی و آرامی به حالت طبیعی خود برسد. همچنین خیس کردن لباس عملیاتی به منظور خنک شدن و برگشتن به صحنه حادثه فوق‌العاده خطرناک بوده و باید از این کار جلوگیری شود. حتی با دستکش خیس نیز نباید یک جسم داغ را لمس کرد.

رعایت نکردن قوانینی که در بالا ذکر شد، می‌تواند باعث ایجاد شوک و حتی مرگ در آتش‌نشانان گردد.



استفاده از پتو دمای بدن را ثابت نمود.

تثبیت دمای بدن در آب و هوای گرم و رطوبت بالا، کار پیچیده‌ای است. در این مواقع نیروهای عملیاتی نمی‌توانند خنک شوند، حتی وقتی استراحت می‌کنند و لباس‌هایشان را در می‌آورند.

به همین دلیل در حوادث بزرگ و گسترده، محل‌های اختصاصی بمنظور احیای آتش‌نشانان باید دارای تهویه و هوای مطبوع باشد تا آتش‌نشانان قبل از برگشتن به صحنه حادثه و یا عملیات مجدد، به دمای طبیعی بدن برسند.

بررسی علت حوادث بزرگ بین‌المللی توسط

# هیات ایمنی شیمیایی CSB

هر چقدر ایمنی در بالاترین سطوح نیز رعایت شود، چون افراد و فرایندها به روزمرگی می‌افتند، بازهم حوادث در ابعاد مختلف، مجموعه‌های صنعتی را تهدید می‌کنند. در این میان، یک مجموعه قدرتمند بین‌المللی، با بهره‌گیری از کارشناسان مجرب خود، حوادث فرایندی را بررسی و بمنظور درس‌آموزی و پیشگیری از تکرار مجدد، آن را در قالب: گزارش رسمی، بولتن ماهیانه و حتی انیمیشن در معرض مدیران و کارشناسان جهان قرار می‌دهد. در مطلب پیوست به معرفی این نهاد بین‌المللی می‌پردازیم.



انجمن CSB یک موسسه مستقل فدرالی است که به تحقیق در مورد حوادث شیمیایی - صنعتی می‌پردازد. مقر اصلی آن در واشنگتن و اعضای هیأت مدیره این سازمان توسط مدیر بحران کشور منصوب و به تأیید مجلس سنا رسیده است.

CSB (CHEMICAL SAFETY BOARD) به بررسی علل ریشه‌ای حوادث شیمیایی در مراکز صنعتی می‌پردازد که معمولاً ناشی از نقص در سیستم مدیریت ایمنی بوده و اغلب شامل ازکارافتادن تجهیزات، خطاهای انسانی، واکنش‌های شیمیایی پیش‌بینی‌نشده و یا سایر خطرات می‌باشند.





در پیشگیری از وقوع حوادث، یا باید حادثه مذکور اتفاق افتاده باشد، یا گزارش وقوع آن بدست آید.

مشاهده فیلم مرتبط: کلیک کنید



این آژانس جریمه و یا تنبیه نمی‌کند، بلکه به مؤسسات و سازمان‌های نظارتی مانند مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای OSHA و آژانس حفاظت از محیط‌زیست EPA، سازمان‌های نظارتی صنایع و گروه‌های کارگری هشدار و پیشنهاد می‌دهد. CSB قانونی و مستقل از سازمان‌های دیگر عمل می‌کند، بطوری‌که تحقیقات خود را توسط افراد خبره از رشته‌های متفاوت، مانند: مهندسی شیمی و مکانیک، کارشناسان ایمنی صنعتی و دیگر متخصصان باتجربه در بخش‌های خصوصی و عمومی انجام می‌دهد.

محققان این موسسه که چندین سال تجربه در صنایع شیمیایی دارند، با یک گروه حرفه‌ای CSB به محل حادثه شیمیایی می‌رسند و کار خود را با انجام مصاحبه‌های دقیق از شهود، مانند کارکنان تولید، مدیران و همسایه‌ها آغاز می‌کنند. نمونه‌های شیمیایی و تجهیزات بدست‌آمده از حوادث را به آزمایشگاه مستقل در موسسه برای آزمایش می‌فرستند. محققان برای درک درست از شرایط حادثه، سوابق ایمنی شرکت، موجودی و روش‌های عملیاتی

Chemical  
Safety  
Board



**CSB جریمه و یا تنبیه نمی‌کند، بلکه به مؤسسات و سازمان‌های نظارتی مانند: OSHA و EPA، مراجع نظارتی و گروه‌های کارگری، هشدار و پیشنهاد می‌دهد.**

لازم نیست که آن حادثه در حال حاضر رخ داده باشد و می‌توانند در خصوص حوادث گذشته به هدف جلوگیری از تکرار آن تحقیق کنند. در سال ۲۰۰۲، اولین بررسی خطر و حادثه توسط هیأت‌مدیره در فرآیندهای شیمیایی انجام گرفت و بعد از آن به بررسی بیش از ۱۵۰ مورد از حوادث جدی که شامل واکنش‌های شیمیایی کنترل نشده در صنعت بود اقدام گردید. این مطالعات و تحقیقات به تغییرات در قوانین و آیین‌نامه‌های OSHA و EPA منجر شده است.

بررسی حوادث و خطرات منجر به توصیه‌های ایمنی جدید می‌گردد که ابزار اصلی هیأت‌مدیره برای دستیابی به تغییرات مثبت هست توصیه‌ها و هشدارها به سازمان‌های دولتی، شرکت‌ها، اتحادیه‌های صنفی، اتحادیه‌های

را مورد بررسی قرار می‌دهند.

قبل از تهیه پیش‌نویس گزارش حادثه یافته‌های کلیدی، علل و ریشه‌ها و دادن توصیه‌های لازم، برای چندین بار، محققان غربال کردن اطلاعات را از طریق بررسی شواهد موجود، مشورت با اعضای هیأت‌مدیره، مدیران کارخانه، کارگران، گروه‌های کارگری و دیگر مقامات دولتی و خصوصی، بررسی مقررات ایمنی و فرآیندی شرکت و شیوه‌های تولید و استخراج صنعت انجام داده و در طول این روند، فرآیند تحقیقی به‌طور میانگین شش تا دوازده ماه کمتر یا بیشتر طول می‌کشد تا کامل شود و یک پیش‌نویس تهیه می‌شود و سپس به هیأت بررسی ارائه می‌گردد.

گزارش‌ها ممکن است از طریق یک یا چند محقق و با یک یا چند روش نوشته شده باشد که در انجمن و یا در یک جلسه عمومی رسمی در نزدیکی محل حادثه و یا در واشنگتن به تصویب برسد. علاوه بر تحقیقات از حوادث خاص، هیأت‌مدیره مجاز به انجام تحقیقات از خطرات و حوادث صنعتی - شیمیایی عمومی و با کم‌ارزش و کوچک است و صرفاً



### عموما مطالعات و تحقیقات هیات ایمنی شیمیایی آمریکا به تغییرات گسترده و بنیادین در قوانین و آیین‌نامه‌های EPA و OSHA و نهایتاً افزایش ایمنی منجر می‌شود.

مجاز و در ژانویه سال ۱۹۹۸ عملیاتی شد، مجلس سنا نقش اصلی هیأت‌مدیره ایمنی شیمیایی جدید را اعلام کرد تا این انجمن به بررسی حوادثی که منجر به مخاطرات ملی، بین‌المللی و محیط زیستی پرداخته و نتایج را به دادگاه‌های مربوطه ارائه کند. لذا سنا به CSB مأموریتی قانونی و منحصر بفرد داد که تاکنون در هیچ سازمان دیگری پیاده نشده بود. پس از مدل موفق انجمن ملی ایمنی حمل‌ونقل و وزارت حمل‌ونقل، کنگره کارگردانی و اجرای عملکرد تحقیقاتی CSB را بطور کامل مستقل از مقامات Rulemaking، برای بازرسی و اجرای EPA و OSHA را به CSB داد. در این قانون آمده است:

هدف از تحقیق حادثه برای تعیین علت یا علل تصادف یا حوادث، برطرف نمودن اشتباهات و کشف موارد غیر ایمن موجود است.

انجمن ایمنی شیمیایی متشکل از پنج عضو است که از سوی رئیس‌جمهور منصوب و تأیید شده توسط مجلس سنای ایالات متحده تشکیل شده است. اعضای هیأت‌مدیره برای پنج سال خدمت تعیین شده است.

کارگری و گروه‌های دیگر صادر می‌شود. ردیابی و نظارت بر اجرای هر یک از توصیه‌های ایمنی توسط کارکنان CSB صورت می‌گیرد.

برخی از توصیه‌ها ممکن است بلافاصله به تصویب شرکت‌ها برسد و دیگر نیاز به تلاش گسترده و حمایت برای رسیدن به پیاده‌سازی آن نباشد. اعضای هیأت‌مدیره و کارکنان، اقدامات امنیتی و ایمنی را بر اساس توصیه‌های CSB اجرا می‌کنند. در بسیاری از موارد، نتایج تحقیقات CSB و یافته‌های قابل‌اجرا در بسیاری از سازمان‌ها فراتر از سطح شرکت موردبررسی می‌باشد و در نتیجه بسیاری از توصیه‌های CSB در صنعت اجرا و منتج به حصول محیطی امن‌تر برای کارگران و جوامع شده است.

در انجمن ایمنی شیمیایی که توسط اصلاحات قانون هوای پاک در سال ۱۹۹۰



رئیس هیأت مدیره به‌عنوان مدیر ارشد اجرایی خدمت می‌کند و مسئول اداره سازمان است. درحالی‌که هیأت‌مدیره مسئول تصمیم‌گیری‌های مهم بودجه‌بندی، برنامه‌ریزی استراتژیک، نظارت آژانس و تصویب گزارش‌ها و مطالعات بررسی شده است.

در این میان اعضای هیأت‌مدیره بر اساس صلاحیت فنی، سوابق حرفه‌ای و داشتن دانش در زمینه‌های بازسازی حادثه، مهندسی ایمنی، عوامل انسانی، سم‌شناسی و یا مقررات آلودگی هوا تعیین می‌گردند.

اعضای هیأت‌مدیره ممکن است در تحقیقات حادثه شرکت کنند ولی تمام یافته‌های گزارش تحقیق، تعیین علت ریشه و توصیه‌های ایمنی باید توسط هیأت‌مدیره به‌عنوان یک دستورالعمل و یا آیین‌نامه تصویب شود.

اعضای هیأت‌مدیره به‌عنوان سخنران اصلی در سایت‌ها و شرکت‌های مورد حادثه و جلسات جوامع، رسانه‌ها و سایت‌های خبری در طول دوره تحقیقات حادثه می‌باشند. تحقیقات و تهیه گزارش‌ها پیش‌نویس تا حد زیادی به کارکنان حرفه‌ای هیأت مدیره که شامل مهندسين، متخصصين ایمنی و وکلای واگذار می‌شود.

اعضای هیأت‌مدیره به‌طور منظم در اجلاس‌ها، کمیته‌ها و انجمن‌های ایمنی شرکت و با مدیران دیگر آژانس‌های فدرال در پیشبرد اهدافشان ملاقات می‌کنند. اعضای هیأت‌مدیره نیز آثار و نتایج تحقیقات خود را به‌صورت سی‌دی، پمفلت، بروشور و مقاله به مجلات علمی و نشریات تجاری ارائه کرده و نیز به ارائه مقالات در جلسات حرفه‌ای و دیگر مکان‌های مرتبط اقدام می‌کنند.

### توصیه‌های CSB چیست؟

توصیه‌های پیشنهادی به اشخاص خاص برای اعمال، با هدف پیشگیری از حوادث آینده صادر می‌شود. آن‌ها در پایان هر گزارش از نتایج حاصله از هر تحقیق یا مطالعه با رویکرد ایمن‌سازی محیط

و عدم تکرار حوادث استفاده کرده و به کارفرمایان و کارگران و... توصیه می‌کنند.

### دریافت‌کنندگان توصیه‌های CSB چه کسانی هستند؟

توصیه‌های CSB به سازمان‌های دولتی فدرال، ایالتی و محلی، شرکت‌ها، اتحادیه‌های صنفی، اتحادیه‌های کارگری و گروه‌های دیگر صادر می‌گردد.

### دریافت‌کنندگان توصیه‌های CSB را اعمال می‌کنند؟

بله. هر چند اعمال توصیه‌های CSB الزام نیستند ولی راه‌حل‌های واقع‌بینانه و مؤثری را برای حفاظت از ایمنی و سلامت و محیط‌زیست در محل کار ارائه می‌کنند که دریافت‌کنندگان براساس توصیه‌های CSB می‌توانند از وقوع حوادث مشابه جلوگیری به عمل آورند.

### چگونه CSB اعمال توصیه‌ها را ارزیابی می‌کند؟

هر یک از توصیه‌ها را کارکنان، از زمان ارائه آن تحت کنترل مانیتورینگ خود درمی‌آورند و با بازدیدهای مستمر نتایج را انعکاس می‌دهند و در صورت عدم اجرا نیز به مافوق خود گزارش می‌دهند. کارکنان CSB ارزیابی پاسخ‌های دریافت‌کننده توصیه‌ها را با نام‌گذاری‌های مختصر وضعیت برای هر یک از توصیه‌ها مبتنی بر ارزیابی کارکنان (توصیه‌ها "باز" درحالی‌که در حال پیشرفت است و "بسته" هنگامی‌که شواهدی از اقدام مناسب فراهم شده است.) ارائه می‌نمایند.

### از کجا می‌توان توصیه‌های CSB را کسب نمود؟

برای اطلاعات کلی در مورد توصیه‌هایی که CSB صادر کرده است، به سایت زیر مراجعه کنید:

[www.csb.gov](http://www.csb.gov)

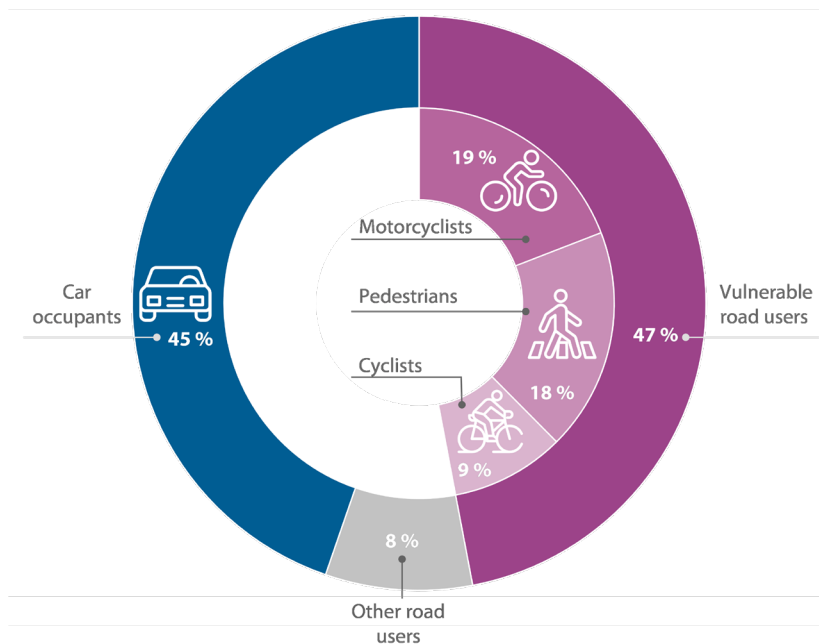
وبسایت CSB به‌طور مستمر با وضعیت هر یک از توصیه‌ها، به‌روز می‌شود.



آموزش کمک‌های اولیه، ضرورتی برای کاهش مرگ‌ومیر در تصادفات

# نقش کمک‌های اولیه درست در کاهش تلفات ناشی از تصادفات

بنا به گزارش سازمان بهداشت جهانی، اولین افرادی که به محل وقوع حادثه می‌رسند، نقش بسیار مهمی در پیشگیری از تبعات جدی تصادفات ترافیکی دارند و می‌توانند علاوه بر تماس با اورژانس، خاموش کردن آتش و محافظت محل وقوع حادثه جهت جلوگیری از تصادف مجدد، با انجام کمک‌های اولیه، بسیار مؤثر واقع شوند. عملکرد درست این افراد بقدری موثر و حیاتی‌ست که قطعا بخش عمده‌ای از بار وارده به مراکز درمانی را کاهش داده و موجب بازگشت تعداد بسیار زیادی از مصدومین حوادث، به جامعه و خانواده‌هایشان می‌گردد. مقاله پیوست به بازگویی برخی خاطرات مصدومین و ضرورت آموزش کمک‌های اولیه برای آحاد جامعه می‌پردازد.



شاهدانی که آموزش کمک‌های اولیه را دیده‌اند، می‌توانند از بسیاری از مرگ‌های ناشی از مشکلات تنفسی و خونریزی مصدومین حوادث جلوگیری کنند. با در نظر گرفتن این واقعیت که در کشورهای کم درآمد و حتی متوسط، نجات توسط آمبولانس بسیار دیر اتفاق می‌افتد و بیشترین میزان فوت در این کشورها، قبل از رسیدن به بیمارستان رخ می‌دهد، نقش شاهدان اولیه در دستیابی مصدومین به مراقبت‌های زندگی بخش پررنگ‌تر می‌شود.

با اشاره به مطالعات جهانی صورت گرفته، می‌توان بواسطه آموزش‌های عمومی و تخصصی شهروندان، براحتی می‌توان از مرگ بیشتر افرادی که قبل از رسیدن به بیمارستان فوت می‌کنند،



مشاهده فیلم مرتبط: کلیک کنید



صحنه می‌شوند، در عین اینکه مهم‌ترین و تاثیرگذارترین افراد هم هستند. حال اگر همه آحاد جامعه، در هر سن و جایگاهی، با فراگیری آموزش نحوه مواجهه درست با مصدومین حوادث، چه حوادث ترافیکی، شهری، صنعتی و یا در حال مسافرت، بتوانند مناسب‌ترین و کم‌پیامدترین اقدامات را انجام دهند، ضمن آنکه آمار مرگ‌ومیر و ورودی اورژانس‌ها بشدت کاهش می‌یابد، از بسیاری از هزینه‌های سنگین ناشی از مرگ و معلولیت دائمی افراد نیز پیشگیری می‌شود.

فردی که در سال گذشته، تصادفی در یکی از جاده‌های کوهستانی کشور داشته است، می‌گوید: در این تصادف، یکی از هموطنان که شاهد حادثه بود، بسیار تلاش کرد که جان من و همراهم را نجات بدهد.

وی می‌افزاید: بر اثر تصادف، دچار ایست تنفسی شدم. در حالی که هموطن عزیز سعی می‌کرد با ماساژ قلبی تنفسی مرا بازگرداند، دچار شکستگی دنده و مشکل تنفسی شدم.

این شهروند در ادامه می‌گوید: متأسفانه به علت بیرون کشیدن همراهم

پیشگیری و خصوصاً آمار معلولیت‌های احتمالی قبل از رسیدن به بیمارستان را کاهش داد. بدلیل اهمیت آموزش کمک‌های اولیه در کاهش قربانیان تصادفات ترافیکی، طبق سند راهنمایی سال ۲۰۰۰ اتحادیه اروپا، کشورهای عضو اتحادیه از اکتبر ۲۰۰۳ مکلف شدند تا به متقاضیان گواهینامه رانندگی بیاموزند که در تصادفات، چگونه رفتار و همچنین به قربانیان حوادث جاده‌ای کمک کنند و همچنین در این سند آموزش و بازآموزی دوره‌ای کمک‌های اولیه برای رانندگان حرفه‌ای، تأکید شد.

### ضرورت برگزاری آموزش کمک‌های اولیه

عموماً در قریب به اتفاق اکثر حوادث ترافیکی، شاهدان اولیه، اولین کسانی هستند که وارد



**شدت حوادث رانندگی از سقوط دوچرخه تا تصادف شدید با اتومبیل، متفاوت است. محل حادثه اغلب به دلیل ترافیک در حال حرکت، پر از خطرهای جدی است. بی خطر کردن محل حادثه قبل از حاضر شدن بر سر مصدومان، بسیار حیاتی است.**

#### تحلیل نتایج آمار تصادفات

مطابق مطالعاتی که در سال‌ها قبل در کشور صورت گرفته، نتایج جالب زیر مشاهده می‌شود:

- بیشترین تلفات وارده نیروی انسانی مربوط به سنین ۲۰ الی ۵۰ سال می‌باشد که عمده ترین بخش نیروی فعال جامعه را تشکیل می‌دهند.
- بخش عمده مقتولین ناشی از تصادفات را افراد ذکور و سرپرستان خانواده تشکیل می‌دهند که این موضوع عواقب و پیامدهای ناخوشایند مادی و تربیتی را برای خانواده‌ها به دنبال خواهد داشت.

که پایش زیر صندلی گیر کرده بود، شکستگی پای او به آسیب غیر قابل بازگشت تبدیل شد. وی در حالی که لبخند تلخی می‌زد، می‌گوید: باید از کسی که تمام تلاشش را برای نجات ما کرد، تشکر کنم، ولی فکر می‌کنم اگر در مورد کمک‌های اولیه، اطلاعات بیشتری داشت، علاوه بر نجات ما، می‌توانست مانع آسیب‌های جدی شود. یکی دیگر از بازماندگان تصادف جاده‌ای که پسر و همسرش بر اثر خونریزی فوت کرده‌اند، می‌گوید: شاهدان بعد از مراسم بارها به ما گفتند که هرگز صدای ناله آنها از ذهن‌شان پاک نمی‌شود. در حالی که هیچ یک از آنها نمی‌دانست چگونه مانع خونریزی شود و تنها شاهد زجر کشیدن آنها در زیر لاشه ماشین بودند. وی در ادامه می‌افزاید: از این ناراحتی که تعداد این شاهدان بیش از پنج نفر بود، ولی هیچ کدام نتوانسته بودند مانع مرگ عزیزان من شوند. همه این موارد اهمیت موضوع را می‌رساند.





● جداول ترکیبی سن وضعیت متوفیات، حاکی از آن است که آسیب‌پذیرترین قشر در تصادفات، عابرین زیر ۸ سال و بالای ۶۰ سال هستند. بطوری که این گروه از عابرین به ترتیب ۲۵ و ۲۸ درصد متوفیات را شامل می‌شوند.

#### مقایسه تصادفات و زلزله

این آمار و ارقام، بخوبی ابعاد نگران‌کننده بحران را نمایان می‌سازد و متأسفانه هر ساله حداقل ۱۰ درصد به آمار مذکور افزوده می‌شود.

اگر بخواهیم آمار مذکور را با آمار کشته‌شدگان زلزله منجیل مقایسه کنیم، می‌توان دریافت که در کشور ما، هر سال حداقل یک زلزله مهیب در اثر حوادث رانندگی رخ می‌دهد و تعداد زیادی از هموطنان را به کام مرگ می‌فرستد، ولی تنها واکنش ما به این فاجعه، انجام یک سری فعالیت‌های کلاسیک، مثل ساخت چند تیزر تبلیغاتی و تشدید ظاهری کنترل‌ها در ورودی

بی‌خطر کردن صحنه حادثه امکان می‌دهد که از امدادگر، مصدوم و سایر افراد عبورکننده از جاده، حفاظت شود. بمحض بی‌خطر شدن محل، می‌بایست سرعت وضعیت مصدومان را ارزیابی کرده و درمان را اولویت‌بندی کرد.

● حدود ۳۹ درصد از کشته‌شدگان تصادفات در کشور را عابرین پیاده تشکیل می‌دهند.

● بررسی اطلاعات نشان‌دهنده آن است که میزان تحصیلات در کاهش تلفات انسانی نقش مؤثری داشته، بطوری که افراد کم‌سواد و بی‌سواد با سهم بیشتری در معرض تصادفات و عواقب ناشی از آن قرار گرفته‌اند.

● ۴۷ درصد کشته‌شدگان در صحنه تصادف و ۵۳ درصد پس از صحنه تصادف، فوت نموده‌اند و این، لزوم راه‌اندازی سیستم امدادسانی مناسب و آموزش نحوه برخورد با حادثه‌دیدگان را تأیید می‌کند.



### در صورت تمایل به امداد در حوادث، اتومبیل خود را در محلی امن و کاملاً با فاصله نسبت به محل حادثه پارک و چراغ‌های خطر آن را به حالت چشمک‌زن قرار دهید.

- میل به قانون‌شکنی و عدم تمکین از قانون (بعنوان یک رفتار ضد اجتماعی)
- بی‌اطلاعی بسیاری از عابران پیاده، از جمله افراد بی‌سواد و کودکان
- از پیام‌های چراغ‌های راهنمایی (اعم از چراغ فرماندهی و عابر پیاده) و در نتیجه عدم نوبت‌پذیری برای گذر از خیابان و نیز فقدان آموزش لازم جهت نظم‌بخشی به تردد عابران پیاده در خیابان‌ها و معابر
- عدم کارایی جدي و تأثیرگذاری جریمه، بدلیل فقدان نقش و ارزش فرهنگی و بعضاً بی‌توجهی در جریمه بموقع، همچنین عدم امکان جریمه همه متخلفین
- نقایص فنی مانند خاموشی چراغ‌ها در برخی تقاطع‌ها، بدلیل خرابی

و خروجی شهرها و ... می‌باشد. در صورتیکه در هنگام وقوع یک زلزله متوسط، در کشور حالت فوق‌العاده اعلام شده و کلیه نیروها برای امدادسانی بسیج می‌شوند و شاید چند روز عزای عمومی اعلان شود.

سؤال مهمی که در ذهن نقش می‌بندد، اینست که آیا واقعا برخورد با این قضیه منطقی است؟! آیا براساس تصادف جاده‌ای را نباید در حد و اندازه بلایای طبیعت بدانیم؟! آیا می‌توان تبعات ضربه سیاسی و اقتصادی و اجتماعی ناشی از ایمنی پایین حمل‌ونقل را نادیده انگاشت؟

#### عوامل مهم در بروز تصادفات

در همین راستا مطالعاتی که اخیراً در کشور صورت گرفته، عوامل زیر را به‌عنوان مهم‌ترین عامل وقوع یا افزایش تصادفات عنوان داشته است:

- فقدان فرهنگ رانندگی و تردد ایمن بسیاری از رانندگان و عابران و عدم توجه به حقوق اجتماعی هم



**هنگام ورود به صحنه حادثه در شب، لباسی بپوشید یا چیزی حمل کنید که روشن یا منعکس کننده نور باشد و از چراغ قوه استفاده کنید.**

- کمبود وسایل نقلیه عمومی و نامطلوب بودن کیفیت سرویس‌دهی آنها و در نتیجه افزایش تمایل افراد به استفاده از وسایل نقلیه شخصی
- کمبود فضای کافی برای تردد و پارکینگ و عبور پیاده‌ها از عرض معابر، خط‌کشی‌های نامنظم، کم‌رنگ یا رنگ‌پریده و غیراستاندارد
- عدم احداث پارکینگ‌های مکانیزه و توقف ناخواسته خودروها در معابر
- عدم احداث پل عابر پیاده و عبور الزامی و ناخواسته خطرناک عابران از عرض معابر تردد خودروها
- تعلل در تعریض و آسفالت بموقع خیابان و پر کردن چاله‌هایی که چون دام مرگ برای رانندگان عمل می‌کند.
- بی‌توجهی نسبت به آموزش رسمی و فراگیر قوانین راهور در مدارس و ضرورت برنامه‌ریزی دقیق و درازمدت آموزشی، فرهنگی برای تربیت نسلی آگاه و پایبند به نظم و مقررات ترافیک

- و استهلاک و نیز نصب اشتباه و کم‌دقت بعضی تابلوها
- وجود تأسیسات حاشیه راه‌ها، بدون رعایت ضوابط ایمنی و ترافیک
- عدم کنترل گسترش شهرها و عدم توجه به ضوابط ترافیکی و وضعیت راه‌های اطراف شهرها
- عدم دقت در انتخاب مسیر راه‌های اصلی و فرعی و عبور مسیرهای حمل‌ونقل از درون یا حاشیه شهرها و یا روستاها
- جاده‌سازی نامطمئن و غیراستاندارد
- عدم اجرای حقیقی و جدی قوانین که اجرای آنها حقیقتاً در ایمن‌سازی ترافیک و کاهش تصادفات می‌تواند نقش مؤثری داشته باشد.



### توصیه‌های کلی

- اتومبیل خود را در محلی امن و کاملاً با فاصله نسبت به محل حادثه، پارک کنید و چراغ‌های خطر آن را به حالت چشمک‌زن قرار دهید.
- هرگز در عرض یک جاده عریض ندوید.
- در شب، لباسی بپوشید یا چیزی حمل کنید که روشن یا منعکس‌کننده نور باشد و از چراغ‌قوه استفاده کنید.
- چند ناظر را برای هشدار دادن به سایر رانندگان و کاستن از سرعت آنها روانه کنید.
- حداقل به فاصله ۴۵ متر از محل حادثه در هر دو طرف آن، مثلث یا چراغ هشداردهنده قرار دهید.
- موتور تمام وسایل نقلیه آسیب‌دیده را خاموش کرده و مخزن سوخت آنها را از نظر نشت و آسیب‌دیدگی چک و بررسی کنید.
- وسیله نقلیه را بی‌حرکت کنید. اگر وسیله نقلیه روی چهارچرخ است، ترمز دستی را کشیده، اتومبیل را در دنده قرار دهید و یا چند قطعه سنگ بزرگ را درست در جلوی چرخ‌ها بگذارید. اگر وسیله نقلیه چپ کرده است، سعی نکنید آن را برگردانید، اما از واژگون شدن آن پیشگیری کنید.
- مراقب خطرهای فیزیکی باشید. اطمینان حاصل کنید کسی سیگار نمی‌کشد. پلیس و اورژانس را از وجود تیر و کابل‌های برق آسیب‌دیده،

شدت حوادث رانندگی از سقوط دوچرخه تا تصادف شدید با اتومبیل، متفاوت است. محل حادثه اغلب بدلیل ترافیک در حال حرکت، پر از خطرهای جدی است. بی‌خطر کردن محل حادثه قبل از حاضر شدن بر سر مصدومان، بسیار حیاتی است. این اقدام به شما امکان می‌دهد که از خود، مصدوم و سایر افراد عبورکننده از جاده، حفاظت کنید.

به محض بی‌خطر شدن محل، به سرعت وضعیت مصدومان را ارزیابی کرده، درمان را اولویت‌بندی کنید. با انجام اقدامات اولیه زیر، به مصدومانی که به کمک‌های اورژانس نیاز دارند، قبل از دیگران رسیدگی کنید.

- ابتدا از امنیت خود مطمئن شوید و از انجام کاری که ممکن است شما را به مخاطره بیندازد، پرهیز کنید.



شما کمک کنند. در برخورد با يك مصدوم، ابتدا يك ارزیابی اولیه انجام دهید و در صورت امکان، به آسیب‌های تهدیدکننده حیات رسیدگی کنید. در مورد هر مصدومی که در حوادث رانندگی آسیب دیده است، همیشه فرض کنید که آسیب گردن (نخاع) وجود دارد و سر مصدوم را تا رسیدن نیروهای کمکی، با دست نگه دارید. در مدتی که منتظر رسیدن کمک‌های تخصصی هستید، علایم حیاتی مصدوم (سطح پاسخ‌دهی، نبض و تنفس) را کنترل و ثبت کنید

#### **نحوه برخورد با مصدومان روی جاده:**

پس از اطمینان از بی‌خطر بودن اوضاع، مصدوم را از نظر وجود آسیب‌های تهدیدکننده حیات بررسی کنید. مصدوم را فقط در صورتی می‌توانید جابه‌جا کنید که کاملاً ضرورت داشته باشد.

سوخت پخش شده و هرگونه علامت و نشانه «خطر شیمیایی» آگاه سازید. حال به انجام عملیات کمک‌های اولیه بپردازید. به سرعت تمام مصدومان را ارزیابی کنید. اگر بیش از يك مصدوم وجود دارد، ابتدا به آنهایی که ممکن است آسیب‌های تهدیدکننده حیات (مثل سوختگی یا زخم شدید) داشته باشند، رسیدگی کنید. در صورت امکان، مصدومان را در همان وضعیتی که با آنها مواجه شدید، درمان کنید؛ تنها در صورتی که مصدومی در خطر باشد یا به منظور ارایه درمان نجات‌بخش، می‌توانید وی را جابه‌جا کنید.

محل را به‌طور کامل جستجو کنید تا از مصدومانی که به مناطق دورتر پرتاب شده‌اند یا از آنهایی که به خاطر منگی، بی‌هدف حرکت کرده و از محل دور شده‌اند، غفلت نکرده باشید. اگر مصدومی در داخل یا زیر يك وسیله نقلیه گیر افتاده است، به کمک خدمات آتش‌نشانی و نجات احتیاج خواهید داشت. بنابراین در اسرع وقت با این مراکز تماس بگیرید.

#### **نحوه برخورد با مصدومان داخل وسیله نقلیه:**

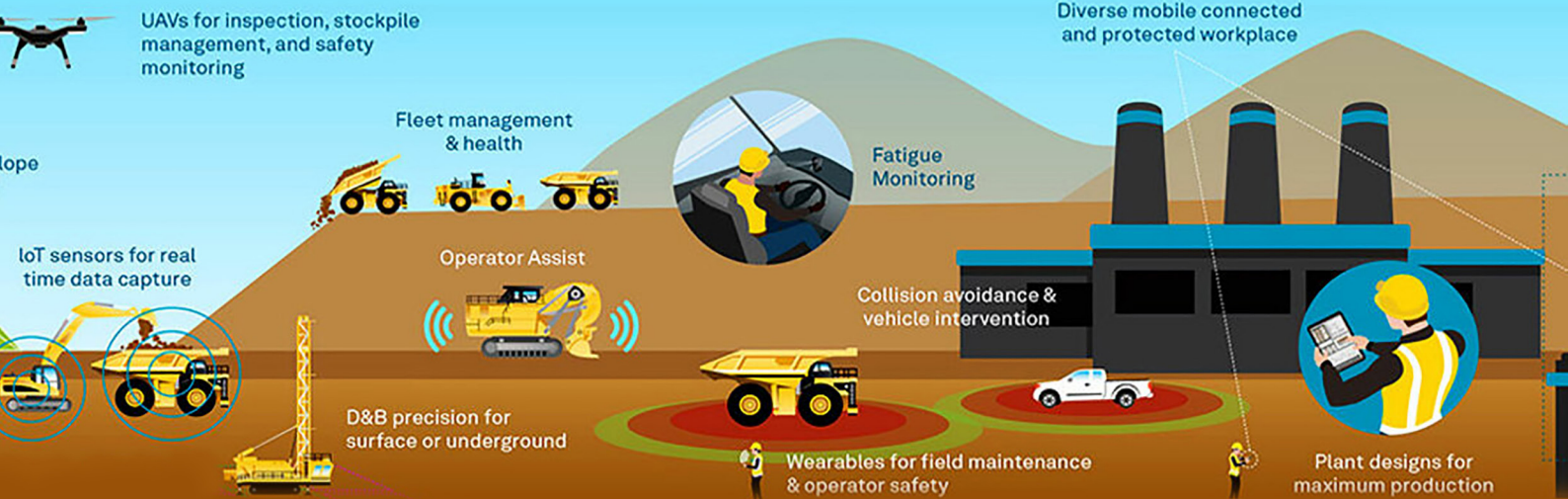
در زمانی که شما مصدوم را از نظر وجود آسیب‌های بالقوه تهدیدکننده حیات ارزیابی می‌کنید، ناظران می‌توانند با نگه داشتن سر مصدوم، به

# Gohar Emdad Sirjan Company

Gohar Emdad Sirjan Company was formed in 1401 due to the need to create an integrated structure to provide firefighting and emergency services at the level of Gol Gohar region and in accordance with the high-level strategies of the region. This company has stepped in the path of excellence by employing experienced and expert managers and consultants in the field of health and medical services, safety and firefighting, using new and standard cars, and using new management and executive methods. This company declares its readiness to cooperate in providing emergency services and managing accidents and medical emergencies and providing safety, firefighting and fire extinguishing services. The partial goals of this company are:

- Providing required training in firefighting and safety services at different levels of the organization for employees and people outside the organization during scheduled programs
- Monitoring and controlling the fulfillment of safety conditions in buildings and compliance with the required standards in equipping buildings against various accidents such as earthquakes, floods, and fires.
- Saving human lives, controlling and extinguishing fires, and protecting national wealth against fire, accidents, and complications caused by it.
- Carrying out necessary planning and arrangements to deal with and reduce the negative effects of natural and unnatural accidents and disasters
- Planning and determining the policy for matters related to firefighting and safety services
- Monitoring the operations of regional companies in the field of fire fighting and safety services
- Holding advanced training courses to improve the quality of the troops
- Creation and development of fire stations and their operation

# استخراج هوشمند ایمنی هوشمند



# همواره آماده‌ایم

