

# حفاظت از حریق

## ماهنامه بین المللی مهندسی

International Fire Protection Engineering Magazine

Volume 3, Issue 20  
January 2015

اولین و تنها ماهنامه تمام رنگی و تخصصی مهندسی هوشمند سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
سال سوم - شماره ۲۰ - دی ماه ۱۳۹۴ - ۱۰۰۰۰ تومان ۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴

SUCCESSFUL

تبریک ویژه به  
آتش نشانی اصفهان



Volume 3, Issue 20  
January 2015

اولین و تنها ماهنامه تمام رنگی و تخصصی مهندسی هوشمند سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
سال سوم - شماره ۲۰ - دی ماه ۱۳۹۴ - ۱۰۰۰۰ تومان ۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴

توسعه فناوری و ارتباطات



## ایمن اقلیم

مشاور و مجری بزرگترین پروژه‌های اعلام و اطفاء حریق در ایران  
نماینده انحصاری سازمان هوا فضای روسیه سایوز  
(سهامی خاص)

محصولات جدید:

تجهیزات نظارت  
تصویری AdvanTEC  
Advanced Surveillance Technology

سیستم فوق پیشرفته  
اعلام حریق Potter امریکا  
POTTER  
The Symbol of Protection

پذیرش نمایندگی  
فعال از سراسر ایران



### SOYUZ PYROGEN AEROSOL MAG

بدون نیاز به لوله کشی و تست‌های هیدرواستاتیک، دارای تأییدیه نیروی هوایی امریکا جهت بکارگیری بر روی قطعات الکترونیک و الکتریکال  
بدون آثار خفگی و مسمومیت، سازگاری کامل با محیط زیست، نصب سریع و آسان، با قدرت ۴۰ برابر آرگونایت ۱۶۰، برابر CO<sub>2</sub> ۶، برابر FM-200 ۳۰ برابر هالون



info@lmeneghlim.ir

www.pyrogen.ir

www.imeneghlim.ir

Tel: 021 88614494-6

**Zeta**<sup>®</sup>  
ALARM SYSTEMS  
www.zetaalarmssystem.com

شرکت خدمات ایمنی و آتش نشانی  
**شهر و خانه**

۲۷ تا ۲۹ دی ۱۳۹۴ - لی

Visit us: Hall:4 Stand No: F-24



سیستم‌های پیشرفته اعلام و اطفاء اتوماتیک حریق - نشت گاز  
نماینده انحصاری در ایران ۰۳۱ - ۳۶۲۲۴۳۳ - ۳۶۲۲۴۳۳

نمایشگاه ایمنی و حفاظتی اصفهان - ۱۲ تا ۱۴ دی ۱۳۹۴  
در غرفه A5 سالن نقش جهان میزبان شما هستیم

## تجارت داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش  
تجهیزات زیگلر آلمان در ایران

### ظرفیت پمپ:

دبی خروجی: ۱۹۰۰ لیتر در دقیقه

فشار خروجی: ۱۰ بار

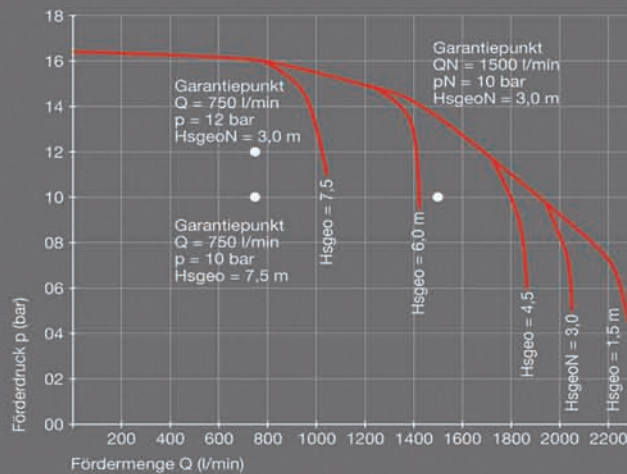
دارای سه سیستم مجزای خنک‌کننده

دارای کاربری ساده با سیستم کلاچ اتوماتیک

کاربری و عملیات بدون سوییچینگ اضافی و کاملاً خودکار

کنترل اتوماتیک فشار خروجی توسط سیستم Tourmat D

قوی‌ترین پمپ پرتابل دارای گواهینامه استاندارد DIN EN 14466



- کاربری راحت
- سیستم کلاچ اتوماتیک
- صفحه نمایش چند منظوره
- سیستم کنترل فشار پمپ  
Tourmat D
- سیستم مکش و هواگیری خودکار  
TROKOMAT PLUS
- کاربری بدون توقف!  
سیستم سوخت رسانی ثانویه

تلفن: 021-22047977 (ده خط)  
rescue@danapayeh.com  
www.ziegler.de

**ISSUE 19**  
**IFPE**

**IRANIAN FIRE**  
PROTECTION ENGINEERING  
**MAGAZINE**

[www.ifpemagazine.com](http://www.ifpemagazine.com)

**HSE NEWS**

بهداشت  
ایمنی  
محیط زیست

**بامنا**



[WWW.BAMNA.IR](http://WWW.BAMNA.IR)

**Liegler**

We provide safety

جدیدترین مدل پمپ پرتابل با کارایی و عملکرد بالا

**ULTRA POWER 4.**



You can count on us for life

## سری جدید قیچی های هیدرولیک 5000 Series cutter

\* وزن سبک تر

\* قدرت بیشتر

\* ارگونومی بهتر



طراحی جدید تیغه ها در مدل  
CU 5050 i

## تجارت داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش

تجهیزات امداد و نجات شرکت هولماترو هلند در ایران

تهران ، خیابان آفریقا ، خیابان ناهید شرقی ، پلاک ۲۰، واحد ۳ غربی

تلفکس : ۲۲۰۴۷۹۷۷ ■ [Danapayeh@Danapayeh.com](mailto:Danapayeh@Danapayeh.com)

 **holmatro**  
mastering power

شرکت خدمات ایمنی و آتش نشانی  
شهر و خانه

**zeta**  
ALARM SYSTEMS



دفتر تهران: میدان توحید، خیابان ستارخان، کوثر ۲  
مجتمع دلگشا، طبقه همکف، شماره ۴  
تلفکس: ۶۶۹۴۰۰۵۱ - ۶۶۹۴۹۵۳۳

دفتر اصفهان: چهارباغ بالا روبه روی شرکت  
زمزم، مجتمع کاویان، شماره ۱۱۰  
تلفن: ۳۶۲۷۶۷۷۹، ۳۶۲۴۲۴۳۳، ۳۴۰۰۴ - ۰۳۱

FirePro.

سیستم اطفای حریق آیروسل منطبق  
با محیط زیست و سلامت افراد

دارای تأییدیه ISO - BSI - UL



ISO  
14001

Manufactured  
under ISO 14001  
Management Standard

O<sub>3</sub>

Zero Ozone  
Depletion  
Potential



Zero Global  
Warming  
Potential



UL LISTED

bsi.



Marked with the  
Green Label

EPA  
SNAP

EPA SNAP  
listed

CFC  
FREE

CFC-free

HFC  
FREE

HFC-free

15  
YEARS  
LIFE

Certified  
15-year  
shelf life



Non-Toxic



Non-Corrosive



Non-Conductive

O<sub>2</sub>

Non-Oxygen  
Depleting

پارسا آئیرآک

تأسیس ۱۳۵۶

۰۲۱ ۸۸ ۹۴۸۵۶۳

www.parsajirak.com

info@parsajirak.com

www.firepro.com

**Fike**

FIKE SAFETY TECHNOLOGY LTD.

■ سیستم اعلام حریق هوشمند فایک - ساخت انگلستان

■ دارای تأییدیه UL - LPCB برای تمام تجهیزات

■ همه نیازهای شما در یک دتکتور - بدون آلارم کاذب



**پارسا آتیراک**

تأسیس ۱۳۵۶

۰۲۱ ۸۸ ۹۴ ۸۵۶۳

[www.parsajirak.com](http://www.parsajirak.com)

[info@parsajirak.com](mailto:info@parsajirak.com)



# تجارت داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش  
تجهیزات زیگلر آلمان در ایران

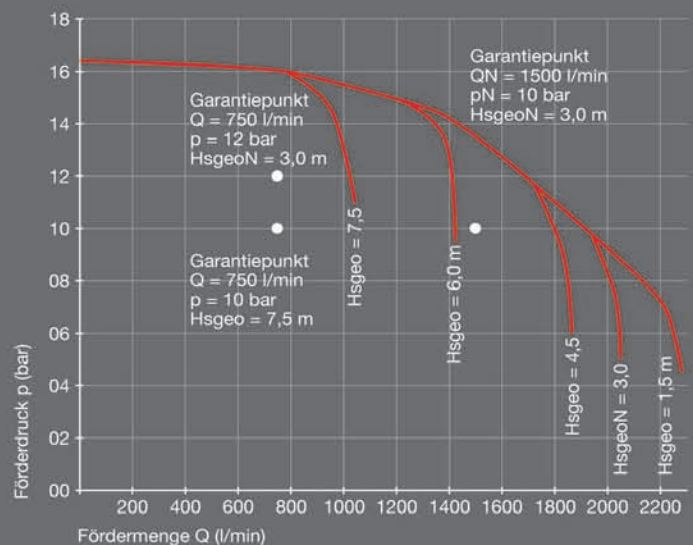
- کاربری راحت
- سیستم کلاچ اتوماتیک
- صفحه نمایش چند منظوره
- سیستم کنترل فشار پمپ  
Tourmat D
- سیستم مکش و هواگیری خودکار  
TROKOMAT PLUS
- کاربری بدون توقف!  
سیستم سوخت رسانی ثانویه

## ظرفیت پمپ:

دبی خروجی: ۱۹۰۰ لیتر در دقیقه

فشار خروجی: ۱۰ بار

- ✓ دارای سه سیستم مجزای خنک‌کننده
- ✓ دارای کاربری ساده با سیستم کلاچ اتوماتیک
- ✓ کاربری و عملیات بدون سوییچینگ اضافی و کاملاً خودکار
- ✓ کنترل اتوماتیک فشار خروجی توسط سیستم Tourmat D
- ✓ قوی‌ترین پمپ پرتابل دارای گواهینامه استاندارد DIN EN 14466



تلفن : 021-22047977 (ده خط)  
rescue@danapayeh.com  
www.ziegler.de



# Liegler

We provide safety

جدیدترین مدل پمپ پرتابل با کارایی و عملکرد بالا

ULTRA POWER 4.





موسسه فرارسانه جامع صنعت نما آسیا

www.iransafesec.com

مرکز جامع اطلاع رسانی، انتشار رسانه های مکتوب و دیجیتال  
برگزاری رویدادهای تخصصی داخلی و خارجی  
صنایع ایمنی و حفاظتی



مشاورین:

آقایان رشتچیان، شکوری، شمس، بختیاری، علیزاده، پاپچوک، طباطبائی، ستاره، حبیبی، قاضی، گیوهچی، قره‌ویسیکی، گل محمدی، مرتضوی، عجمی، کلهری، یوسفی‌پور، نریمان‌نژاد، نجومی، طاهری، مداح، مدنی، حیدری، صادق‌پور، چمانی، نیسان، کیاید، رزمیان‌فر، افخمی، دانیالی، رحمانی، رهبر، عمادی، درویش، مرادی‌فر، حجازی، حسن‌زاده، سبزی‌نیا، الهیاری، قندهاری، آزادی، عبدالمجید، پور، کبیری، خیرآبادی، علیزاده، کیارسی، واصف، بشیری‌نسب، چرخند، شریف‌زاده، فرجی، سلطانی‌فر، تنها، شکوری، رستگارپناه، جوهری، کرمانی، تاجبخش، خبازی، پیرستانی، قلعی، منصف، امیرنژاد، گرچی، هجری‌زاده، عظیمی، اسماعیلی، کسری افشار، نادری، دهبزرگی، بهزادی‌پور، احتشام‌زاده، یآوری، طلاوری، طاهری اصل، بیات، حسین‌زاده، میرطاهری، بداعی و ...

توضیحات:

– موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات و مقالات تخصصی درخصوص حفاظت در برابر حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تهیه و تدوین می‌گردد.  
– ماهنامه بین‌المللی مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان یا شرکت دولتی وابسته نیست.  
– شماره قبل ماهنامه در وب سایت [www.ifpemagazine.com](http://www.ifpemagazine.com) به‌صورت رایگان قابل دانلود است.  
– هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، حتی بدون ذکر منبع! مجاز است.

درج مقالات:

– مقالات خود را با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل فرستنده و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق [iransafesec@gmail.com](mailto:iransafesec@gmail.com) ارسال نمایید.

– برای دانشجویان مرتبط، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز آموزشی ارسال می‌گردد.  
– مطالب چاپ‌شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.

درج آگهی:

– پذیرش آگهی در این نشریه محدود بوده و شرکت‌های دارای صلاحیت یا تأییدیه از اتحادیه‌های برق و الکترونیک، رتبه ۱ تا ۴ از معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، گواهینامه صلاحیت پیمانکاری از وزارت کشور، تأییدیه انجمن کارفرمایان، صلاحیت و مشاور حفاظت فنی و خدمات ایمنی از وزارت کار و یا عضویت در نظام مهندسی از اولویت حضور برخوردار هستند.  
– مسئولیت محتوای آگهی‌های تبلیغاتی، با آگهی‌دهندگان است.

شبکه توزیع نسخه چاپی و الکترونیکی Pdf:

– سازمان آتش‌نشانی مراکز استان‌ها، شهرها و شهرک‌های صنعتی، مدیریت بحران استان‌ها  
– اداره آتش‌نشانی شرکت‌های نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، حفاری، نیروگاه، فولاد، معادن و ...  
– اداره آتش‌نشانی صنایع هواپیمائی و هوافضا، شرکت‌های هواپیمائی، ایمنی زمینی فرودگاه‌ها  
– اداره آتش‌نشانی صنایع نظامی و دفاعی، شیمیایی، خودروسازی، لاستیک‌سازی و داروسازی  
– دفاتر نظام مهندسی مراکز استان‌ها، مهندسیین مشاور و پیمانکاران رتبه‌دار سازه و تأسیسات  
– دانشگاه‌ها و دانشکده‌های آتش‌نشانی، HSE، سوانح، پدافند غیرعامل و مراکز بهداشت استان‌ها  
– شرکت‌های واردکننده یا تولیدکننده محصولات و فناوری‌های ایمنی در برابر حریق عامل و غیرعامل  
– شرکت‌ها، موسسات و فعالان فروش، نصب، راه‌اندازی و سرویس تجهیزات آتش‌نشانی کشور

## ماهنامه بین‌المللی

مهندسی حفاظت از حریق  
شماره بیستم | دی‌ماه ۱۳۹۴  
مجوز ارشاد: ۹۲ / ۱۲۱۸۰

صاحب امتیاز:

موسسه فرارسانه جامع صنعت‌نما آسیا

رئیس هیأت مدیره:

احمد غلامیان میراب

مدیرعامل:

سعید دولتشاهی

مدیرمسئول:

حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:

احمد غلامیان میراب

[iransafesec@gmail.com](mailto:iransafesec@gmail.com)

امور اداری: زهره ذوالقدر  
بازاریابی و تبلیغات: رها  
ویراستار: سمیه ذوقی  
امور سمینارها: حسین صبرفی  
صفحه‌آرا: میلاد عباسی  
امور اجرایی: آریا  
گروه هنری: آتلیه فرارسانه  
سایت: محسن اسفندیاری  
امور مالی: مرتضی شفیق  
پشتیبانی: امیرعلی رجائی  
چاپ و صحافی: لوح آیین  
۰۲۱ - ۷۷۵۶۷۵۵۶

تهران- میدان توحید، خیابان توحید  
خیابان نیایش شرقی، شماره ۷۳  
کدپستی: ۱۴۵۷۸-۳۴۳۷۳

۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴  
۰۲۱ - ۸۸ ۲۱۰ ۹۵۰  
۰۲۱ - ۶۶ ۱۲ ۴۵ ۲۷  
۰۲۱ - ۶۶ ۱۲ ۴۵ ۳۷

www.ifpemagazine.com

www.iransafesec.com



### موفق ترین افراد لژوما بهترین چیزها را ندارند

دروید بر خوانندگان گرانمایه

خدای منان را شاکریم که برای ششمین بار افتخار میزبانی اساتید، صاحب نظران، اندیشمندان، مدیران، کارشناسان و دانشجویان سراسر کشور در نمایشگاه تجهیزات و فناوری های نوین صنایع حفاظتی، امنیتی، ایمنی و آتش نشانی اصفهان نصیبمان شد.

مسئله ارتقای کیفیت ایمنی و امنیت همواره یکی از دغدغه های اصلی در جوامع انسانی بوده و هست. این نمایشگاه هم سعی کرد تا با گرد آوردن شرکت های دانش بنیان و ارائه فناوری های جدید در این عرصه، زمینه لازم را برای این مهم فراهم کند.

منتظر دیدار شما در نمایشگاه اینترسک دبی (۲۷ تا ۲۹ دی ۹۴) و همچنین ششمین همایش و نمایشگاه جانبی مهندسی ایمنی مدیریت HSE دانشگاه صنعتی شریف تهران هستیم.

سعید دولتشاهی  
دی ماه ۱۳۹۴



### نسل جدید دیگر تبلیغات نمی خواهند آنها داستان می خواهند

دروید

۱- باید از میان میادین مین رقبا، درگیری های ذهنی مخاطبان، دوربین های مانیتورینگ رسانه ها، قیمت های بالای بیلبوردها و هزار مانع دیگر بگذریم تا پرچمی در دل مخاطبان مان بکاریم.

اعتبار حاصل از خردورزی و برخورد با نسل جدید کارشناسان ایمنی به گونه ای است که خودشان می خواهند: منحصر به فرد، قاطع و قابل اعتماد.

۲- طبق آمار شرکت پست، ۲۹۰۰ فروشگاه اینترنتی مجاز و طرف قرارداد با پست در حال فعالیت هستند. در هشت ماه اول سال ۱۳۹۴ نزدیک به ۳ میلیون و ۶۰۰ هزار خرید اینترنتی از طریق درگاه پست انجام شده که این میزان ۱۰ درصد نسبت به دوره مشابه سال گذشته، بیشتر است.

این یعنی گردش نامحسوس قدرت در بازار!...

احمد غلامیان میراب  
دی ماه ۱۳۹۴

- ۰۸ موفقیت آتش نشانان اصفهانی در جهان .....
- ۱۲ اخبار خارجی .....
- ۲۲ سامانه F & G فصل بیستم .....
- ۲۶ گزارش رویداد (سمینار PSM در صنعت نفت) .....
- ۲۸ گزارش رویداد (رونمایی سری Holmatro 5000) .....
- ۳۶ گزارش رویداد (مسابقات آتش نشانان شرکت ملی گاز) .....
- ۴۴ مصاحبه با شهردار و معاون شهرداری زیباشهر .....
- ۵۰ گزارش رویداد (سمینار ملی مدیریت بحران) .....
- ۵۲ مصاحبه با رییس HSE پالایشگاه تهران .....
- ۵۴ سولفید هیدروژن (H<sub>2</sub>S) و راهکار OPGD .....
- ۶۰ الزامات بازسازی در صنعت ایمنی .....
- ۷۰ مروری بر کنترل دود (بخش ۱) .....
- ۷۶ بازرسی بویلرها و مخازن تحت فشار .....
- ۸۲ الزامات طراحی اتاق سرور .....
- ۹۰ زمان تخلیه اضطراری .....
- ۹۶ استانداردهای صنعت نفت ایران (IPS) .....
- ۱۰۰ تجهیزات نجات (ابزارهای گروهی خودرو) .....
- ۱۰۴ معرفی مشاوران و مدرسان صنعت ایمنی .....
- ۱۰۶ شرکت های فعال سراسر کشور .....
- ۱۰۷ فرم اشتراک .....

### لطفا نشانی سایت تان را بدهید؟

این سوالی است که در اولین ارتباط تجاری از شما می پرسند!!!!

طراحی وب سایت های حرفه ای شرکتی، فروشگاه های در زمینه ایمنی و امنیت



کمترین زمان  
کیفیت مناسب  
مشاوره رایگان

سرعت عمل بالا  
هزینه های توافق  
پشتیبانی نامحدود

فقط یک تماس کوتاه بگیرید!  
۶۶ ۹۲ ۱۱ ۹۶ - ۶۶ ۹۲ ۱۱ ۴۷  
واحد ویژه طراحی سایت

آتشپاد بزرگراه، مدیرعامل سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری اصفهان

# اطفای حریق تکنیک و تاکتیک است



## آتش نشانی اصفهان بین سه کشور برتر جهان در عملیات اطفای حریق

عملیات نفس گیر مهار آتش سوزی شرکت «ارسا گاز»، که یکی از بزرگترین و مهم ترین حوادث آتش سوزی در سطح ملی و بین المللی بود و می توانست فاجعه بزرگی را در شمال شهر اصفهان رقم بزند، توسط آتش نشانان اصفهان مهار شد و این سازمان را در زمره سه سازمان آتش نشانی برتر جهان قرار داد.

بزرگراه با اشاره به اینکه میزان خطر و هیجان این ۱۰ مورد اطفای حریق برتر جهان، به رأی مردمی گذاشته شد، بیان کرد: این امر در داخل کشور در راستای گسترش فرهنگ ایمنی و مشارکت مردم از سوی رسانه های استانی و کشوری، بازتاب بسیار خوبی به همراه داشت و در نهایت با مشارکت و رأی خوب هموطنان، آتش نشانی اصفهان توانست با کسب امتیاز لازم به جمع سه آتش نشانی برتر جهان راه پیدا کند.

وی گفت: کشورهای برزیل و ترکیه نیز به ترتیب مقام های اول و دوم این مسابقه جهانی را کسب کردند و نکته جالب توجه اینجاست که از کشورهایی همچون اتریش، سوئد و کانادا به حادثه ارسا گاز اصفهان و عملکرد خوب آتش نشانی اصفهان، رأی داده بودند.

مدیرعامل سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری اصفهان با اشاره به اینکه سه کشور برتر از سوی شرکت آلمانی انتخاب شدند، افزود: فیلم و عکس حریق با دقت ریزبینانه داوران مورد بررسی قرار گرفت و به زودی برخی از آتش نشانان اصفهان به عنوان آتش نشانان برتر جهان به کشور آلمان سفر می کنند.

وی جهانی شدن ایران در اطفای حریق را بهترین انگیزه برای آتش نشان دانست و گفت: اطفای حریق تکنیک و تاکتیک است و این مسابقه ذهنیت آتش نشان را تقویت می کند.

مدیرعامل سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری اصفهان گفت: آتش نشانی اصفهان توانست در رقابت با ۱۰ کشور برتر جهان، در اطفای حریق رتبه سوم را کسب کند.

به گزارش اداره ارتباطات رسانه های شهرداری اصفهان، آتشپاد بهزاد بزرگراه با اشاره به شرکت سازمان آتش نشانی اصفهان در یک مسابقه بین المللی در زمینه اطفای حریق اظهار داشت: یک شرکت بین المللی آلمانی برگزار کننده این مسابقه بود و بنا بر اعلام این شرکت، هزار گزارش حریق از سراسر دنیا به این مسابقه ارسال شده بود.

وی افزود: حادثه آتش سوزی شرکت «ارسا گاز»، یکی از بزرگترین و مهم ترین حوادث آتش سوزی در سطح ملی و بین المللی بود که می توانست فاجعه بزرگی را در شمال شهر اصفهان رقم بزند. اما توسط آتش نشانان اصفهان مهار شد.

مدیرعامل سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری اصفهان تصریح کرد: ۱۵۰ تن گاز مایع در شرایطی قرار گرفته بود که در صورت انفجار تنها یک مخزن، تمامی مواد، منفجر و تا شعاع چندین کیلومتری، تمامی شهروندان و بناها تحت تأثیر شعله های آتش قرار می گرفتند.

وی افزود: در این مسابقات فیلم تمامی حوادث ارسالی از سراسر جهان مورد ارزیابی داوران قرار گرفت و از ایران، عملکرد آتش نشانی اصفهان جزو ۱۰ مورد اطفاء و کنترل برتر انتخاب شد.

هیات مدیره و کارکنان موسسه فرارسانه (ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق و پایگاه خبری بامنا) این موفقیت ارزشمند را به شهرداری اصفهان، مدیرعامل آتش نشانی، جناب آقای مهندس بزرگراه و کلیه کارکنان آن سازمان تهنیت عرض نموده و مانند همیشه آرزوی سرفرازی و موفقیت برای همه آتش نشانان سربلند ایران اسلامی دارد.



شرکت مهندسی  
**آنتنکارساز**  
**Ashekar Saz Engr Co.**

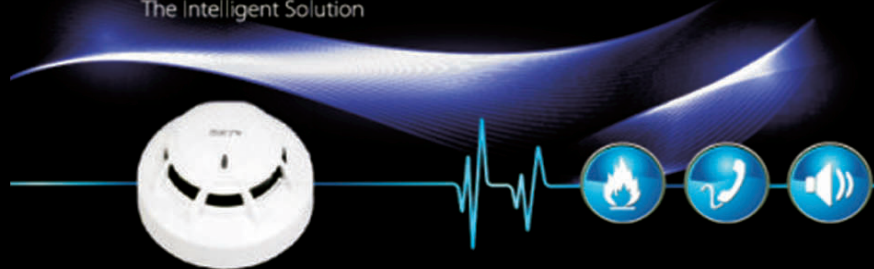
افتخار همکاری با برترین پروژه‌های ساختمانی در سطح کشور



نماینده انحصاری سیستم  
اعلام حریق هوشمند **GST** انگلستان



**FIRE, VOICE & FIRE TELEPHONE**  
The Intelligent Solution



تلفن: ۰۲-۲۲۸۸۴۵۷۱ فکس: ۰۲۲۸۸۰۴۲۳

[aseco@pol.ir](mailto:aseco@pol.ir)

نماینده فعال جهت استان های فاقد نمایندگی پذیرفته می شود



# POK

FIREFIGHTING EQUIPMENT

نماینده رسمی POK فرانسه در ایران

## فروشگاه ایمن شعله (خانزاده)

تولید کننده انواع کپسول های آتش نشانی



تهران - خیابان امام خمینی (ره)

نرسیده به میدان حر، شماره ۵۳۸

تلفن: ۶۶۴۹۲۸۲۳ - ۶۶۹۶۷۵۱۸

تلفکس: ۶۶۹۵۰۸۱۸

همراه: ۰۹۱۲۱۰۴۱۷۷۶

۰۹۱۲۲۵۹۱۰۱۲ - ۰۹۱۲۱۵۸۰۲۲۶

[www.imenshole.com](http://www.imenshole.com)

[Imenshole@yahoo.com](mailto:Imenshole@yahoo.com)

تولید انواع کپسول آتش نشانی CO<sub>2</sub>  
با مدرن ترین و مجهزترین دستگاه های اروپایی

## آموزش‌های HSE شرکت Total برای AVEVA

کارکنان با اصول ایمنی مهم و ضروری است. پس از آن این روش‌های آموزشی ارائه شده در یک محیط بی خطر، امکان اجرای سناریوهای آموزشی پیچیده‌تر و خطرناک در طول عمر سکورا خواهد داد. همچنین این نرم‌افزار نیاز به رفتن کاربران به سایت و صرف هزینه‌های جانبی دیگر را کاهش خواهد داد. رویکرد مدیران طرح و توسعه فضای مجازی منحصر به فرد AVEVA موجب بهینه‌سازی عملکرد تیم‌های ارائه‌دهنده و کاربران مدل طراحی دقیق نسبت به ساخت و ساز فعالیت‌های سنتی می‌شود. انتخاب این نرم‌افزار جامع آموزشی در سکوی Martin Linge نقطه عطف مهمی در پیشبرد استراتژی‌های شرکت AVEVA خواهد بود. همچنین این شرکت به دنبال کار با شرکت Total جهت ارتقای مدل‌های آموزشی و شبیه‌سازی در سایر نرم‌افزارهای خود نظیر: PDMS and Aveva E3D است.

Aveva از بکارگیری نرم‌افزار تصویری جدید خود توسط شرکت Total جهت پشتیبانی خدمات آموزشی در سکوی Martin Linge دریای شمال خبر داد. این شرکت به صاحبان نرم‌افزار این اجازه را خواهد داد تا به راحتی مدل‌های آموزشی، شبیه‌سازی‌ها و امور عملیاتی را به تصویر بکشد. شرکت توتال پس از یک فرایند رقابتی طولانی این نرم‌افزار را جهت سناریوهای آموزش پیشرفته HSE انتخاب نمود. به گفته Derek Middlemas مدیر سازمانی پروژه‌های شرکت AVEVA، شرکت Total به دنبال راه‌حلی جذاب و پیشرفته آموزشی، دقیق، واقعی نسبت به محیط زیست و ایمن برای کارکنان پیمانکار پروژه سایت دریای شمال بود. در حالی که این تأسیسات هنوز در حال ساخت و ساز می‌باشند، توانایی اجرای سناریوهای آموزشی واقعی در یک محیط مجازی، به منظور آشنایی اولیه



## Mersk و آموزش شبیه‌سازی پیشرفته برای صنعت نفت و گاز

را کسب خواهند نمود. این آموزش‌ها در زمینه‌های حفاری، کنترل صحیح، عملیات جرثقیل، مدیریت بحران و فاکتورهای انسان محور می‌باشند. John Abate مدیر داخلی شرکت Mersk می‌گوید: این سرمایه‌گذاری نشان‌دهنده یک گام مهم برای بهبود در ارائه آموزش با کیفیت بالا، در سراسر جهان در صنایع دریایی، صنایع نفت و حفاری مراکز آموزش و فرصت فوق‌العاده‌ای برای ارتقاء مهارت در صنعت و کاهش زمان غیر مولد در صنایع دریایی به شمار می‌رود. مرکز آموزش جدید Mersk نیز یک گام بزرگ برای صنعت در انگلستان و همچنین دسترسی به آخرین فناوری شبیه‌سازی برای ارائه دوره‌های تخصصی نفت و گاز است. در حالی که قبلاً این امکان ارزشمند در جای دیگری در اروپا بود. مرکز آموزش Kingswells اهداف اصلی جدید Mersk را در Portle- then دوره‌های تخصصی آموزش کنترل شرایط اضطراری، ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات، فضای بسته، اورژانس و طب صنعتی دریایی و دیگر دوره‌های پرمصرف و تخصصی صنعت نفت و گاز در فراساحل را با استفاده از مربیان مجرب و متخصص ارائه می‌دهد.

مرکز آموزشی Mersk پیشرو در ارائه آموزش‌های تخصصی دریایی در صنعت نفت و گاز، به عنوان بخشی از یک طرح رشد جهانی، اعلام کرده است از شبیه‌سازی پیشرفته حفاری دریایی و کنترل مرکز آموزش در Kingswells, Aberdeen اسکاتلند استفاده خواهد نمود. مرکز آموزشی Mersk یکی از معتبرترین دوره‌های تخصصی فوق‌را به مخاطبین خود ارائه می‌دهد. برای رسیدن به این منظور، محیط‌های آموزشی باید منعکس‌کننده مطمئن در زندگی واقعی و محیط کار باشند و امکان به چالش کشیدن این محیط‌های آموزشی در صنایع نفت و گاز وجود داشته باشد. تجهیزات تخصصی مرکز آموزشی Kingswells که به شبیه‌سازی‌های سنگین مجهز شده است به فراگیران این امکان را می‌دهد که بدون هیچگونه خطری، سناریوهای مجازی موردنظر خود را اجرا و مهارت‌های ارزشمندی را جهت ایمن تر شدن در محیط خود و همکاران در دنیای واقعی بدست آورند. بوسیله گرافیک کامپیوتری تولید شده، صفحات چندگانه، صدای واقعی و سنسورهای حرکتی، کارآموزان در یک تجربه عادی و شیوه طراحی واقعی مهندسی شده که توسط راهنمایی زنده و باکیفیت ارائه شده است، تجربیات مفیدی



## BP خسارت می دهد، ۵۴ میلیارد دلار به کشورهای لکه زده نفتی

این، غول نفتی مستقر در لندن در کشتیرانی در آن مناطق آزادتر است که در نهایت قادر است به سرمایه گذاری های جدید و سهامداران، تصویر واضح تری از هزینه ها را ارائه نماید.

Bob Dudley مدیر عامل شرکت انگلیسی BP گفت: همین تصمیمات ما را قادر به ادامه فعالیت و همچنین ایجاد ۲۰ پروژه عظیم جدید، براساس قیمت نفت تا سال ۲۰۲۰ خواهد ساخت. به گفته وزارت دادگستری ایالات متحده: این اقدام بزرگترین حل و فصل مشکل محیط زیست در تاریخ ایالات متحده و همچنین بزرگترین چالش حقوقی بین المللی با یک موجودیت واحد بود. مبلغ ۱۸ میلیارد دلار پنج ایالت حوزه خلیج مکزیک و دولت فدرال، قسمت عمده هزینه حل نشده فاجعه، یعنی ۲۹ میلیارد دلار جهت پاکسازی آثار نشت و جبران هزینه های دیگر اقتصادی منطقه خواهد کرد تا کسب و کار در سواحل خلیج مکزیک و ساکنان برگردد.

Brian Youngberg تحلیلگر انرژی شرکت Edward Jones می گوید: قطعاً این یک برد بزرگ برای BP بود. هیچ شرکتی واقعا نمی توانست به خوبی از پس حل این دادخواهی سنگین برآید. ولی BP هم آبروی تجاری از دست رفته اش را برگرداند و هم به لحاظ استراتژی زیست محیطی در مجامع بین المللی سرفراز شد. البته متأسفانه فوران چاه نفت Macondo شرکت BP در آوریل ۲۰۱۵، منجر به ایجاد تحقیقات جنایی فدرال در مورد اتهام قتل غیر عمد دونفر از سرپرستان دکل در سال آینده خواهد شد.

شرکت نفتی BP بیش از ۱۸ میلیارد دلار از مجموع تعهدات ۵۴ میلیارد دلاری خود به کشورهایی که در آب های خلیج مکزیک، از نشت نفت در سال ۲۰۱۰ آسیب دیده بودند، پرداخت می کند. به گزارش گارد ساحلی امریکا، Deepwater Horizon شرکت BP منجر به بروز حادثه وسیعی در منطقه شد که علیرغم تلاش های فراوان تیم های امدادی، فاجعه بزرگی را رقم زد. اکنون گارد ساحلی و دولت فدرال، BP انگلیس را به پرداخت مبلغ بیش از ۱۸ میلیارد دلار جریمه غرامت اولیه، طی مدت پرداخت ۱۸ سال، از ژوئن ۲۰۱۵ محکوم کردند. بیش از پنج سال پس از بدترین خطای نشت نفت فلات قاره در تاریخ ایالات متحده، در سواحل مکزیک، مرگ بسیاری از پرندگان دریایی و تشکیل باتلاق خطرناک، اکنون شرکت BP و پنج ایالت ساحلی موافقت کرده اند تا برای پایان دادن و حل و فصل این درام بین المللی که میلیاردها دلار هزینه به آن شرکت تحمیل کرده، به دولت ایالات متحده پرداخت نماید. فاجعه Deepwater Horizon منجر به مرگ ۱۱ کارگر و فوران میلیون ها گالن نفت خام به محیط زیست دریایی شد. مقامات دولتی فدرال و ایالتی این حکم را به عنوان یک نقطه عطف تاریخی در بهبود ایمنی و امنیت ساحل خلیج مکزیک اعلام نموده اند. این در حالی است که برخی از گروه های زیست محیطی و مقامات محلی معتقدند که شرکت BP باید غرامت بیشتری پرداخت می کرد. البته دولت فدرال جهت حل و فصل این فاجعه و بازگرداندن ۱۸.۷ میلیارد خسارت، طی ۱۸ سال آینده، شرکت BP را معاف از مالیات اعلام نمود. علاوه بر



## آشکارسازهای Sharpeye این بار در نیروگاهی در لتونی

به شهر Riga، پایتخت لتونی است. این کارخانه متعلق به Latvenergo بوده و دارای ۴ واحد گاز طبیعی و سوخت سنگین بعنوان سوخت اصلی می باشد. چهار واحد اصلی عمری ۲۰ ساله دارند و تجهیزات اصلی آن می بایست اصلاح و بهسازی شوند. بویلرهای اصلی موجود که توسط روس ها طراحی شده اند، دارای نشتی زیاد جریان گاز بوده و در نتیجه راندمان تولید برق نیروگاه را کاهش می دهند. برخی از این بویلرها بیش از ۵۰ درصد نشتی دارند.

نیروگاه برق Riga در لتونی به منظور پیشگیری از بروز حریق، دکتورهای شعله ای مدل های 20/20MI and 40/40I برند Sharpeye را جهت راه انداختن انتخاب نمود. هر دو نوع آشکارساز مذکور با تجزیه و تحلیل طیف های نوری IR3، ارائه تشخیص در فاصله طولانی و با توانایی تمایز بین آتش سوزی واقعی و منابع حرارتی مختلف، بهترین نتیجه را در کشف و اعلان حریق در صنایع نیروگاهی ارائه می کنند. این نیروگاه، تامین کننده اصلی برق و انتقال آن

## BRE منتشر کرد: استاندارد جدید خطرات آتش سوزی برای حمایت افراد ناتوان و آسیب پذیر

اضافی، از جمله: شمع و یا بخاری خطرناک و یا شواهدی از حوادث آتش سوزی های قبلی، مانند سوختگی ملافه، پارچه میلمان وجود داشته باشد.

عموما اکثر الزامات پیشگیری و کنترل حریق در سازه های مسکونی به مواد و مصالح ساختمانی، تاکتیک ها و تکنیک های عملیاتی و همچنین رفتار حریق و محصولات آن برمی گردد. ولی هیچ استاندارد یا روشی برای ارزیابی عملکرد و اثربخشی رفتار افراد آسیب پذیر تا به حال تهیه نشده بود. LPS 1655 یک استاندارد تایید شخص ثالث قوی به اعتماد به نفس و ایجاد یک سطح عملکرد را برای سیستم های حفاظت فردی در غیاب استانداردهای BS و یا EN ارائه می دهد.

موسسه بین المللی BRE پیشروی تحقیقات آتش و مرکز آزمون در واتفورد، پس از دو سال تحقیق و توسعه کار، پروتکل های تست دقیق و معیارهای عملکرد برای سیستم های حفاظت فردی را تحت کد LPS 1655 ایجاد نمود. سیستم حفاظت فردی (PPS) معمولی خود شامل یک ظرف آب متصل به نازل مه پاش باز است. هنگامی که

BRE جدیدترین کد تحت شماره LPS1655 را بعنوان اولین معیار عملکرد تجهیزات حفاظت فردی در آتش نشانی معرفی نمود. توسعه در مشورت با کارشناسان و متخصصین صنعت ایمنی و آتش نشانی باعث شد تا کد LPS1655 الزامات و روش های آزمون برای LPCB و تایید شخص ثالث و فهرستی از وسایل حفاظت فردی، سیستم های پاشش مستقیم آب تعریف نماید. PPS تاکتیک اطفای حرقی موضعی است که در یک کانون خاص از یک منطقه به حریق پاسخ می دهد.

LPS1655 با هدف معرفی خطرات و همچنین نحوه حفاظت بخش های مسکونی و داخلی سازه ها، برای محافظت از مردم آسیب پذیر که در معرض خطر بیشتری از حریق در تصرفات مسکونی هستند، تدوین شده است. این خطرات ممکن است مربوط به مشکلات حرکتی، زوال عقل، سلامت روان، مشکلات ناشی از مصرف الکل و یا مواد مخدر باشد که توانایی و ایمنی فرد را در زمان فرار از آتش سوزی، بدون کمک دیگران را تحت تاثیر قرار دهد. علاوه بر این، در محل اقامت ممکن است عوامل خطرزای



## آموزش ویدیویی جدید و رایگان واکنش پس از انفجار، ویدیوی جدید FSF

انفجار برای آتش نشانان و امدادگران می باشد. EMTs به آتش نشانان، امدادگران جستجو و نجات و همچنین سایر نیروهای واکنش در شرایط اضطراری این امکان را می دهد تا با جدیدترین روش های مقابله ایمن با حوادث پس از انفجار آشنا شوند. این ویدیو توصیف اقدامات و تاکتیک های سریع به

آموزش ویدیویی جدید و رایگان واکنش پس از انفجار بنیاد حمایت از آتش نشانان Firefighters Support Foundations بصورت رایگان ارائه شد. به گفته August Vernon متخصص مدیریت اضطراری FSF این ویدیوی ۳۲ دقیقه ای، همراه یک پاورپوینت ۴۷ اسلاید است و هدف از تدوین آن اهمیت واکنش های پس از

احتمال خطر آنها می‌خواهیم به آنها آگاهی دهیم. همانگونه که ایمنی آتش‌سوزی و آتش‌نشانی در حال حرفه‌ای، ساخت و نگهداری و نظارت و مدیران انجمن مسکن و محل اقامت مسکن اجتماعی در آگاهی کامل بسر می‌برند. ما در حال ترویج LPS 1655 با همکاری سازمان آتش‌نشانی لندن برای ارائه به همه ذینفعان، با درک روشنی از خطرات و معیار موثر برای مشخصات و ارائه PPS هستیم. این استاندارد به صنعت آتش‌نشانی کمک می‌کند تا نسبت به شناسایی و حفاظت از افرادی که شرایط ویژه شاخص دارند و در معرض خطرات بیشتری هنگام وقوع آتش هستند، کمک شود. البته BRE اخطار می‌دهد که PPS در نظر گرفته شده در قانون حفاظت، به عنوان مکملی برای افراد در معرض خطر و یا در رابطه با دیگر اقدامات ایمنی و حریق، مانند آلام دود می‌باشد و نه به عنوان جایگزین برای سیستم‌های آتش‌نشانی و اسپرینکلرها

آتش تشخیص داده شد، کنترل پنل داخلی به طور خودکار سیستم را فعال و آب توسط نازل مه‌پاش بر روی محل وقوع حریق، اسپری می‌شود. باتوجه به آگاهی از نقش PPS رشد قابل توجهی در بازار انتظار می‌رود و در همین رابطه روش رسمی-جمعیتی برای ارزیابی ریسک آتش‌سوزی در بخش مراقبت تهیه و به تصویب رسید. اخیراً، کمیسیون کیفیت درمان، در زمینه پیشگیری از آتش‌سوزی همه کارکنان خود را آموزش داده و استاندارد آموزش مقابله با حریق را به کارهای خود افزوده است.

موسسه جهانی BRE با همکاری سازمان آتش‌نشانی لندن برای شناسایی افراد بیشتر در معرض آتش‌سوزی در خانه و اجرای اقدامات مناسب برای حفاظت از آنها دستورالعملی را تهیه نموده است. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که مردم طبقه آسیب‌پذیر حدود ۳۹٪ از مرگ و میر آتش‌سوزی در محل‌های اقامت داخلی و مسکونی را تشکیل می‌دهند. به گفته Nigel Firkins از موسسه BRE: بسیاری از این افراد آسیب‌پذیر مددخواهان اجتماعی، افراد مسن و بیمار و یا اعضای عقب‌افتاده خانواده در جامعه هستند. ما برای اطمینان از آگاهی افرادی که با سیستم‌های حفاظت فردی در ارتباطند و کاهش



**Firefighters Support  
Foundation**

**Basic Vehicle  
Extrication**

پاورپوینت‌های ارائه‌شده در این آموزش، می‌تواند توسط هر سازمان و یا عضو سازمان امدادی مورد استفاده قرار گرفته یا به عنوان پایه‌ای باشد که از آن برای ساخت ماژول‌های آموزشی استفاده شود.

[www.ffsupport.org](http://www.ffsupport.org)

کار گرفته شده پس از انفجار شامل: نحوه ورود ایمن، دقایق حیاتی، انتقال تجهیزات، ثبت مشاهدات اولیه و بررسی اولیه محیطی است. DeividKenik از اعضای بنیاد حمایت از آتش‌نشانان می‌گوید: این برنامه در توصیف روش‌هایی برای سازمان‌های ایمنی عمومی مختلف که نیاز به همکاری با یکدیگر دارند، نقشی کلیدی بازی می‌کند.

## پرواز بانسل جدید خودروهای عملیاتی Panther شرکت Rosenbauer

بازوی بلند ۱۶.۵ متری دارد که می تواند با سرعتی باورنکردنی خود را به هواپیماهای نیازمند امداد رسانی برساند.

### سفارش بزرگ هند

اولین قرارداد بزرگ از طرف مجموعه فرودگاه های هند AAI به Rosenbauer ارائه شد. این سفارش مربوط به خرید پنجاه دستگاه Panther 6x6 مدل جدید مجهز به پمپ N80 یکپارچه و مخزن آب ۱۰۰۰۰ لیتری، سیستم فوم ۱۳۰۰ لیتری Fixmix 2.0، مخزن پودر ۲۵۰ کیلوگرمی و دو عدد مانیتور RM65 سقفی و RM15 جلوی خودرو، همراه با یک بازوی بلند ۱۶.۵ متری است. پمپ و مانیتور برای ارائه حداکثر خروجی ۹۰۰۰ لیتر در دقیقه هماهنگ

در هفت ماه پیش، نسل چهارم Panther های Rosenbauer Interschutz چشم های بسیاری از کارشناسان آتش نشانی دنیا را به خود خیره کرد. این خودروها در مناقصه ای در گروه فرودگاه Changi سنگاپور شرکت داده شده و برنده شدند. گروه فرودگاه Changi که سه بار در ردیف "بهترین فرودگاه جهان" شناخته شد، دارای دو خودروی نردبان دار نجات Rosenbauer است.

Panther های جدید مجهز به پمپ N80 یکپارچه و سیستم فوم رسانی Fixmix 2.0 مخزن پودر و دو عدد مانیتور RM65 سقفی و RM15 جلوی خودرو می باشد. این هیولا ۱۲۰۰۰ لیتر آب، ۱۵۰۰ لیتر فوم و ۲۵۰ کیلوگرم پودر خشک شیمیایی همراه با یک



## اورکتهای FRS شرکت Surry برای محافظت امدادگران

به گفته John Rix مدیر فروش شرکت انگلیسی BCB، وقتی دما افت می کند، تعداد تقاضا برای کت های عملیاتی پشم اندود افزایش می یابد. هدف ما در این شرکت، توسعه و تامین تجهیزات محافظتی و نجات برای خط مقدم خدمات امداد و نجات در انگلستان و سایر کشورها می باشد. ما با محصولات تولیدی

شرکت Surry که زیرمجموعه شرکت ۱۶۰ ساله Cardiff است، اخیرا اورکتهای پشمی جدید خود را به منظور حفاظت آتش نشانیان و امدادگران در مناطق سردسیر و ناپایدار ارائه کرد. Cardiff سابقه ای طولانی در ارائه زیرپوش های محافظ بالستیک برای سربازان ارتش، به نام Blast Boxers دارد.

به غیر از Panther های جدید، مدل های دیگر این خودروها همچنان داری سفارش خرید زیادی است. در سال ۲۰۱۶، این کامیون ها به فرودگاه Chengdu Shuangliu و Lanzhou Zhongchuan در چین و همچنین فرودگاه های دیگر در کره جنوبی، کویت، مغولستان و جزایر فارو عرضه خواهد شد.

Rosenbauer همچنین Panther های دیگری را به کشور آمریکا صادر نموده که به فرودگاه های Houston، Miami، Dallas/Fort Worth و Fort Lauderdale تحویل داده است. در سال آینده نیز فرودگاه لس آنجلس Panther های خریداری شده در مناقصه خود را دریافت خواهد نمود.

هستند و آب را ۱۰۰ متر پرتاب می کنند. مجموعه فرودگاه های AAI هند دارای ۱۲۵ باند فرود برای سراسر شبه قاره، ۱۱ باند عظیم و ۸۱ باند محلی می باشد. ۵۰ دستگاه Panther تا پایان سال ۲۰۱۶ تحویل و پس از آن به ۲۳ فرودگاه منطقه ای: Bhopal، Udaipur، Varanasi، Raipur، Bhubaneswar یا Coimbatore تحویل خواهد شد. با ورود وسایل نقلیه جدید، مجموعه فرودگاه های AAI مجهز به بیش از یک صد خودروی Panther جدید می شود که این میزان به دو برابر تعداد قبیل خواهد رسید. AAI اخیراً شش دستگاه Panther را که اولین آن، در پایان ماه اکتبر تحویل داده شد، مورد بهره برداری قرار داد.



هوا میان لایه های داخلی، امدادگران را در سرمای کشنده مناطق سردسیر محافظت کرده و با اطمینان از عدم امکان بروز هرگونه خراشیدگی، پارگی، نفوذ مایعات و ساییدگی می توانند در عملیات مختلف اطفاء حریق، نجات و امداد در حوادث مختلف سیل، سقوط و ... شرکت کنند.

ویژه، محافظت آتش نشانان سراسر دنیا را برعهده داریم. این باعث افتخار ماست که بتوانیم در ارج نهادن به زحمات این انسان های فداکار و شجاع قدمی برداشته باشیم و آنها را قادر سازیم تا با پوشیدن محصولات ما به شغل حیاتی شان ادامه دهند.

اورکت های FRS به دلیل ساختار کربنی الیاف آن، ضمن اجازه تبادل

## Falck و دوره های جدید ایمنی در ساختوسازها

۱ - طرح آموزش مدیریت سایت ایمنی (SMSTS)  
۲ - طرح آموزش سرپرست ایمنی سایت (SSSTS)  
۳ - دوره باز آموزی (SSSTS) و (SMSTS)  
دوره های جدید برای مدیران پروژه، مدیران سایت، مدیران، صاحبان کسب و کار و پرسنل مدیریت ارتباط با مشتری کار نیز توسط پیمانکار گروه بریتانیا (UKCG) در دسترس خواهد بود.  
گواهی نامه های صادره برای پرسنل ساختوساز با دانش و مهارت های ارائه شده جهت اطمینان از شرایط سالم و ایمن برای کارمندان سایت ساختوساز، از جمله نیاز برای ارزیابی ریسک و

شرکت خدمات آموزشی Falck انگلستان، آموزش دوره های جدید ایمنی را در نمونه کارهای خود با معرفی دوره های ایمنی و بهداشت جدید برای فعالان صنعت ساختمانی ارائه می کند. این شرکت که دارای ۳۲ مراکز آموزشی در سراسر جهان، از جمله چهار سایت در: Peterhead، Aberdeen، Montrose و Teesside انگلستان است، در سایت Aberdeen خود شروع به ثبت نام در چهار دوره تایید دوره های ایمنی ساختوساز CITB نموده است. در راستای گسترش بازار جدید، دوره های جدید این شرکت عبارتند از:



## محصول جدید، بزرگ و قابل حمل تخلیه دود شرکت Leader

نمود. Easy2000 قابل حمل بوده و دارای ۱۸۰ کیلوگرم وزن / ۳۲۵ پوند در مدل پایه دار (اسکیدار) و ۳۲۵ کیلوگرم / ۷۱۶ پوند در مدل چرخ دار و شاسی دار می باشد.  
به گفته Jeremy Delerue مدیر بازاریابی Leader ، فن Easy2000 بسیار سریع و آسان نصب می شود و دارای خروجی قابل انعطاف از -۱۰ تا +۲۰ درجه جهت تهویه هوا در پله ها، راهروها

محصول جدید تخلیه دود مدل Easy2000 شرکت Leader با قابلیت تخلیه هوای ۱۵۰،۰۰۰ مترمکعب در ساعت یا ۸۸۲۸۶ مترمکعب در دقیقه برای حذف دود، خنک کنندگی محیط حریق و کنترل توسعه آتش با حجم بالا طراحی شده است.  
از این دستگاه می توان در مناطق سرپوشیده / بسته، گاراژ پارکینگ ها، انبارها، خط تولید، سالن نمایشگاه و غیره نیز استفاده

پیاپی سازی بالاترین کیفیت آموزش ایمنی هستیم. صنایع ساختمانی شبیه به صنعت نفت و گاز است. باتوجه به الزامات سازمان جهانی کار و مقررات جدید ایمنی، شرکت آموزشی Falck متعهد به ارائه آموزش های لازم برای این بخش، ارائه مدرسان متخصص در سطح بالای خدمات ایمنی، به هسته اصلی مشتریان خود در نفت و گاز می باشد. در حال حاضر Falck در هر سال بیش از ۳۴۰،۰۰۰ نفر از طیف وسیعی از کارکنان صنایع، از جمله: نفت و گاز بین المللی، حمل و نقل، انرژی های تجدیدپذیر، صنایع نظامی، صنایع دریایی و حمل و نقل هوایی را آموزش می دهد.

ارتباطات مناسب در سایت معتبر برای پنج سال خواهد بود. Colin Leyden مدیرعامل شرکت خدمات آموزشی Falck انگلستان می گوید:

به عنوان یک شرکت پیشرو در آموزش ایمنی، ما همیشه به دنبال وسیله ای برای توسعه ارائه آموزش های جدید، نه تنها برای اجرای تکنیک های مدرن آموزش در برنامه های فعلی، بلکه به گسترش به بازارهای جدید اندیشیده ایم. اگر چه ما به خوبی برای ارائه آموزش کارشناس در صنعت نفت و گاز شناخته شده ایم، ولی همچنان بدنبال مشارکت با سایر صنایع کلیدی در کار برای کمک به ایمنی در سایت و



۷ بار و طیف وسیعی تا ۶۰ متر / ۱۹۶ فوت استفاده می کند. این فن در دو مدل با قابلیت های انتخابی متفاوت موجود است:

- قابل حمل و استفاده با لیفتراک شاخدار
- قابل نصب بر روی واگن برقی
- قابل نصب پشت وانت
- قابل نصب روی تریلر

و تونل هاست. همچنین این مدل که امکان نصب در سکوهای مرتفع به ابعاد ۱۲۰۰ - ۶۰۰ میلی متر با قابلیت تهویه موانع بالا در وسایل نقلیه، دیوار، ماشین آلات صنعتی نیز دارد، دارای کنترل شیب برقی و کنترل ارتفاع است که از طریق موتور کنترل و کنترل از راه دور سیمی انجام می شود. سیستم بخار: جهت اطفاء حریق موثرتر، این فن از یک سیستم مه پاش آب و یا آب و یک ماده افزودنی با جریان ۲۶۰ لیتر / دقیقه (۶۵ گالن) در

## Fire Service College اولین مرکز اعتباربخشی انجمن حرفه‌ای اروپا EAC شد

استاندارد NFPA در به دست آوردن حمایت بین‌المللی برای انجمن‌های حرفه‌ای معتبر خارج از آمریکا، در حال افزایش است. به عنوان مثال موفقیت FSC برای تبدیل شدن به یک انجمن حرفه‌ای معتبر، برای اولین بار، به عنوان یک آژانس قدرتمند در اروپا، نشان‌دهنده افزایش پذیرش دارندگان مدارک استاندارد NFPA برای خدمات اضطراری در اعتباربخشی این انجمن در سراسر جهان است. برای FSC این یک دستاورد بزرگ است که در سراسر جهان معتبر است.

Martin Thomas مدیرعامل FSC نیز گفت: این مجوز رسمی تأکیدی است بر موضع ما به عنوان پیشرو در ارائه آموزش آتش‌نشانان در انگلستان و سایر کشورها. این مجوز اذعان دارد که کالج خدمات آتش‌نشانی FSC در حال حاضر مرکزی مطمئن برای فعالیت حرفه‌ای روی شناخته‌شده‌ترین استانداردهای جهان در زمینه آتش‌سوزی و نجات خدمات آمریکای شمالی است. تأیید انجمن حرفه‌ای اروپا EAC فرصت‌های جدیدی برای کالج خدمات آتش‌نشانی FSC ایجاد می‌کند تا به ما اجازه دهد در توسعه، تحول ارزیابی، آموزش معتبر و مطمئن به مشتریان بین‌المللی جدید و موجود موفق شویم.

این تاییدیه آخرین مرحله از دیدگاه کالج خدمات آتش‌نشانی FSC در تبدیل شدن به یک مرکز واقعی تعالی آموزش‌های تخصصی برای بریتانیا و خدمات آتش‌نشانی و نجات در سطح بین‌المللی می‌باشد.

دانشکده خدمات آتش‌نشانی FSC یکی از اصلی‌ترین مراکز آموزش تخصصی آتش‌نشانی در انگلستان به عنوان اولین مرکز اعتباربخشی انجمن حرفه‌ای اروپا European Accredited Centre اعلام شد تا گواهی استاندارد دارندگان NFPA را صادر نماید.

انجمن حفاظت از حریق آمریکا NFPA یک مقام دارای صلاحیت جهانی در پیشگیری از آتش‌سوزی و ایمنی است. استانداردهای خاص NFPA که هم اینک دانشکده خدمات آتش‌نشانی FSC ارائه می‌دهد، شامل موارد زیر است:

- NFPA 1001: استاندارد مدارک آتش‌نشان حرفه‌ای  
- NFPA 472: استاندارد صلاحیت مسئولین حوادث مواد خطرناک- سطح آگاهی

-NFPA 472: استاندارد صلاحیت مسئولین حوادث مواد خطرناک- عملیات محور با مأموریت‌های خاص)

**سطوح کنترل خدمات:** منظور از اعتباردهی، مهر تایید انجمن حرفه‌ای اروپا EAC برای دستورالعمل‌ها و فرایندهای مدرک‌دهی دانشکده خدمات آتش‌نشانی FSC است که مهارت‌ها، دانش و توانایی کارآموزان را برای دریافت مدرک استاندارد مورد سنجش قرار می‌دهد.

فرمانده Jim Estep رئیس هیأت مدیره و رئیس سابق انجمن بین‌المللی فرماندهان آتش‌نشانی IAFC، پس از بازدید از دانشکده Fire Service گفت: موارد استفاده صلاحیت حرفه‌ای





**JOCKEL**®

 Made in Germany



[www.jockel.de](http://www.jockel.de)

Since 1949

کارخانه Jockel آلمان تولید کننده بیش از ۹۵ نوع کپسول آتش نشانی  
در اوزان ۱ تا ۲۵۰ کیلویی دارای استاندارد اروپا و تاییدیه دریایی

Design by Narbon  
est-77501096-77192031

نماینده انحصاری فروش و  
خدمات پس از فروش در ایران

خیابان سهروردی شمالی، کوچه زمانی، پلاک ۳، واحد ۷  
info@aeapjs.com  
www.aeapjs.com تلفن: (+۹۸)۲۱-۸۸۵۴۸۱۰۰ فکس: (+۹۸)۲۱-۸۸۵۴۷۱۰۰

  
آگاهان انرژی آسیا  
AGAHAH ENERGY ASIA



# Fire & Gas

# سامانه آتش و گاز

## فصل پنجم

با سلام و سپاس بیکران به دوستان همراه و همکار که احتمالاً مطلب F&G را دنبال می‌کنند. در فصل قبل به معرفی کلی سامانه‌های اطفاء حریق پرداختیم و تقریباً به تمامی سامانه‌های اطفاء به اختصار و گذرا اشاره شد. مطابق برنامه می‌بایست ابتدا به موضوع استفاده از تجهیزات دستی اطفاء اشاره می‌شد. لیکن در این فصل از آنجا که دوست فاضلم، آقای مهندس غلامیان فرمودند که مجله را برای توزیع در منطقه ویژه پارس (عسلویه) تدارک می‌بینند، بنده ترجیح دادم تا در چهارچوب مطلب، به موضوع استفاده از سامانه‌های ثابت افشانک آبی در صنایع نفت و پتروشیمی Fixed Water Spray Systems بپردازم. زیرا این سامانه متداول‌ترین و ارزان‌ترین روش حفاظت از حریق، در این قبیل تاسیسات است. البته این نیز جزئی از مطلب بود که در ادامه می‌باید به آن می‌پرداختیم و تنها تقدم و تاخر مطلب قدری جابجا شد که امیدوارم بنده را عفو فرمائید.



مهندس طاهری

شرکت اسپین الکتریک  
www.spinelectric.com  
tahery@spinelectric.com

بطور مثال در صناعی که خطر نشت و فرار مواد سمی وجود دارد، استفاده از تاسیسات آبی، غیرعقلانی و مصیبت‌آفرین است. پس لطفاً توجه فرمائید که کاربری موضوعات اشاره شده در این فصل، تنها در صناعی کاربرد دارد که استفاده از آب در مهار آتش، موجب خطرات جانبی و آسیب به تجهیزات تحت مراقبت و پرسنل شاغل در محل نگردد. مطالب تقدیمی تماماً با توصیه‌های API تطابق دارند. همچنین توجه داشته باشید که از تکرار مباحثی که در این خصوص، در NFPA-15 آمده، اجتناب شده است.

این فصل در برگزیده راهنمایی‌هایی جهت طراحی، نصب و استفاده از سامانه‌های اطفاء حریق جهت حفاظت از تاسیسات و تجهیزات صنایع نفت و پتروشیمی است که نسبت به آب واکنش‌پذیر نبوده و حائز مشخصه‌های فیزیکی و سوختی هیدروکربورها باشند. البته این مطلب بصورت عام تهیه شده و ممکن است در برخی از تاسیسات که مولفه‌های ویژه دارند، قابل استفاده نباشد. آگاهی از وضعیت مواد تولیدی و درجات ریسک مترتب آنها، وظیفه مهندس طراح سامانه‌های اطفاء حریق است.

## تعاریف

(f) قابلیت‌های پوششی آب آتش‌نشانی، مثل: مانیتورهای ثابت یا متحرک و لوله‌کشی رینگ آتش‌نشانی  
(g) دسترسی به تجهیزات قابل حمل دستی Portable، خودروی آتش‌نشانی و نیز مامورانی که مهارت کار با آنها را داشته باشند.  
(h) امکانات تخلیه سریع مواد نشت‌یافته در محوطه Drainage  
(i) امکانات محدود نمودن نشت مواد (شیرهای برقی قطع از راه دور) و موانع محدودکننده فرار حرارتی (بریرها)  
(j) وجود جریان بدون وقفه آب آتش‌نشانی به میزان موردنیاز  
(k) وجود تجهیزات ضروری امداد و نجات در زمان بحران  
(l) حضور کمیته آسیب‌شناسی محلی  
(m) در دسترس بودن گزارش روزانه شرایط آب و هوایی، بخصوص جهت وزش و سرعت باد در محل حریق  
دسترسی به تجهیزات: یکی از مشکلات عمده گروه امداد و آتش‌نشان، دسترسی به محل حادثه است. این مشکل در اثر کاهش دید ناشی از دود و غبار و حرارت تشعشعی ناشی از حریق و موانع فیزیکی موجود، مثل: لوله‌های عبوری خط تولید، کانال‌های تخلیه و نهرها، ظهور می‌یابد. بنابراین استفاده از مانیتور و تجهیزات قابل حمل را بسیار دشوار می‌کند. اینجاست که سامانه ثابت آب‌پاش، نقش حیاتی پیدا می‌کند.

■ **احتمال یا فراوانی آتش Frequency of Fire:** تجربه نشان می‌دهد که در برخی از تجهیزات، احتمال بروز آتش‌سوزی بیشتر است. در واقع پتانسیل بیشتری نسبت به آتش‌سوزی دارند. برخی از پمپ‌ها، کمپرسورها و مبدل‌های حرارتی، مخازن در مدار و ذخیره مواد تولیدی و سکوها تخلیه و بارگیری در زمهره این تجهیزات هستند که می‌توانند علاوه بر ایجاد آتش‌سوزی، در گسترش حریق به سایر تجهیزات نزدیک به خود نیز ایفاء نقش نمایند. بنابر این تجهیزات با احتمال بیشتر آتش‌سوزی، بهتر است تحت پوشش اطفاء اتوماتیک آتش‌نشان آبی قرار گیرند.

■ **درجات خطر Hazard Level:** میزان خطرپذیری تجهیزات، وابسته به مواد شیمیایی موجود در محل و در مدار تولید است. شناخت این مواد و پیامد آتش‌گیری آنها، اولین مولفه‌ای است که باید مد نظر گرفته شود. پارامترهایی همچون درجه آتش‌گیری، نقطه ذوب، نقطه جوش، نقطه انجماد، فشار در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد و قابلیت انحلال، جزئی از آنهاست. در این مورد در فصول قبل به تفصیل آورده شده و کافیست به آنها مراجعه شود. اکنون با عنایت به پیش‌نیازهای گفته شده بالا، می‌توانیم وارد مبحث اصلی شویم.



۱- سامانه افشانک آبی: سامانه‌ای است که در صورت عملکرد سنسورهای اعلام حریق موجود در محل، آب را بطور اتوماتیک به ناحیه مورد هجوم حریق پاشیده و موجب اطفاء گردد.  
۲- کنترل آتش: کاهش نسبت سوخت و جذب حرارت ناشی از آتش‌سوزی در تجهیزات، تا زمانی که آتش مهار شود.  
۳- سامانه سیلابی Deluge System: مجموعه‌ای از تجهیزات و افشانک‌های باز Open Nozzles متعدد که آب را از طریق لوله‌کشی به محل تحت حفاظت منتقل نماید. این دقیقاً مشابه Water Spry System است. لیکن در اینجا افشانک‌ها جهت و اندازه معین ندارند تا بتوان میزان معینی از آب را در جهت معینی پخش نمود. سامانه حتی می‌تواند بدون افشانک بکار گرفته شود. همانند آنچه در حفاظت مخازن روزمینی بکار گرفته می‌شود و آب از بالای مخزن تخلیه و بر روی جداره آن جریان می‌یابد.  
۴- شیر طغیانی Deluge Valve: شیری که با دریافت فرمان از آشکارسازهای حریق، بطور اتوماتیک یا دستی، از محلی خارج از محدوده حریق، آب را از طریق لوله‌های رابط به محل حریق انتقال دهد تا مستقیماً و یا توسط افشانک‌های باز، بطور همزمان تخلیه گردد.

## ارزیابی نیازهای حفاظت

هنگامی که تشخیص داده شود، تاسیسات یا تجهیزات نفت یا پتروشیمی، نیاز به حفاظت از حریق به روش افشانک آبی دارد، لازم است مهندس ایمنی حریق نیازها و باید‌ها و نبایدهای محلی را ارزیابی نموده و بهترین روش ممکن، جهت حفاظت را تشخیص داده و بکار گیرد. وی می‌بایست میزان ریسک را تخمین زده و محلهای دقیق بکارگیری نازل‌ها را تعیین نماید. همچنین حجم آب موردنیاز و منبع تامین آن را مشخص کرده و نقشه‌های اجرایی و جزئیات طرح را جهت اجرا، آماده و جداول محاسباتی مربوطه را تنظیم نماید.

■ **حفاظت آتش:** وابسته به ارزیابی ریسک، ممکن است چندین محل از یک تاسیسات نفت یا پتروشیمی، نیاز به حفاظت از حریق بوسیله سامانه آب‌پاش یا دیگر سامانه‌های موجود داشته باشد. آنالیز ریسک این امکان را می‌دهد تا بهترین و مناسب‌ترین نوع حفاظت را برای هر کدام از این محل‌ها تعیین نمود. پارامترهایی نیز جهت کاهش ریسک وجود دارد که در طراحی نهایی، تاثیرگذارند. بخشی از آنها شامل موارد زیر است:

(a) فاصله تاسیسات و ساختمان‌ها از یکدیگر. (هرچه فاصله تاسیسات و ساختمان‌ها بیشتر باشد، خطر سرایت کمتر خواهد بود).  
(b) ضدحریق بودن تاسیسات یا مقاومت آنها در مقابل حرارت، برای مدت حداقل ۳ ساعت Fire proofing  
(c) برقراری سامانه توقف پروسس Shut Down System  
(d) سامانه جداسازی نواحی توسط بریرها Isolating system  
(e) توانایی کاهش زمان واکنش تشکیلاتی کارخانه، شامل کمیته بحران و گروه‌های آتش‌نشان

## شرح سامانه

همانگونه که پیشتر گفته شد، سامانه ثابت پاشش آب از یک مجموعه لوله کشی متصل به مخزن تغذیه آب تشکیل شده است که مطابق محاسبات هیدرولیکی، میزان معینی از آب را از طریق افشانکها در یک سطح یا مساحت تحت حفاظت پخش می نماید. جریان آب لوله کشی از طریق یک شیر کنترل که فرمان خود را بصورت دستی یا از تابلوی اطفاء حریق و یا هر کدام از این دو دریافت می دارد، کنترل می شود. سامانه پاشش آب ثابت، جهت کنترل حریق، در یک ناحیه بکار گرفته می شود.

این سامانه در مواردی که گازهای تحت فشار، در ناحیه وجود داشته باشد، بکار گرفته نمی شود.

■ **نازلها:** نازل های مورد استفاده، باید از نوع استاندارد و با

ملاحظات زیر انتخاب شوند:

۱- خصوصیات محل تحت حفاظت

۲- منظور از بکارگیری سامانه

۳- مشخصه های پاشش نازل

۴- جریان باد و بار حرارت

۵- آرایش تجهیزات و فاصله بین آنها

۶- خوردگی آب یا شرایط محیطی

۷- میزان آب مورد نیاز و میزان قابل دستیابی به آن

۸- امکانات تخلیه آب Drainage

میزان موثر آب پاششی، بستگی به اندازه لوله ورودی و اوریفیس نازل مربوطه دارد. به همین دلیل، تعویض یا جابجایی نازلها، بدون نظر مهندس ایمنی طراح سامانه، مجاز نیست.

■ **لوله کشی ها و اتصالات:** تمامی لوله ها، اتصالات و نگهدارنده ها، می بایست براساس رهنمودهای استاندارد NFPA-15 انتخاب شوند. کلیه نگهدارنده ها و آویزها باید بصورتی محاسبه و انتخاب گردند تا در مقابل فشارهای فیزیکی و هیدرولیکی ناشی از عبور آب، مقاومت لازم را داشته باشند. این میزان تحمل پذیری، هرگز نباید کمتر از 175Psi (1207 Kpa) باشد.

مطابق استاندارد NFPA-15، لوله ها، اتصالات، آویزها و نگهدارنده های سامانه های که در محیط بیرون از ساختمانها بکار گرفته می شوند، می بایست در مقابل خوردگی، مصونیت داشته و یا حداقل جداره داخلی و بیرونی آنها، گالوانیزه باشد. در این صورت، چنانچه جداره لوله ها یا اتصالات، به دلیل دنده کردن

یا ضربات فیزیکی، آسیب ببینند، لازم است بخش آسیب دیده بوسیله رنگ مخصوص یا مواد عایقی ضد خوردگی، پوشانده شود. در صورتی که سامانه در شرایط رطوبتی، مثل: برج خنک کننده یا تاسیسات دریائی قرار داشته باشد، لازم است از تجهیزات با درجات بالاتر مقاوم در مقابل زنگ زدگی، مثل: لوله ها و اتصالات فولادی روکش شده با مواد اپوکسی Epoxy lined steel یا کامپوزیت فیبر شیشه مقاوم در برابر آتش و یا استنلس استیل استفاده شود.

■ **شیرهای فعال کننده سامانه System Actuation Valves:** هر سامانه پاششی باید مجهز به یک شیر کنترل کننده باشد تا عبور جریان آب داخل شبکه لوله کشی و نازلها را کنترل کند. فعال سازی شیر می تواند دستی یا اتوماتیک باشد.

در صورتی که فعال سازی بصورت دستی انجام شود، لازم است شیر و تجهیزات مربوط به آن، در محلی دورتر و امن، از منطقه تحت پوشش قرار گیرد تا بدون خطر انجام وظیفه نماید.

**بقیه مطلب را در فصل بعدی تقدیم خواهیم نمود.  
در پناه حق باشید.**



# شرکت اسپین الکتریک (سهامی خاص) با همکاری شرکت تله ایندستریال ایتالیا

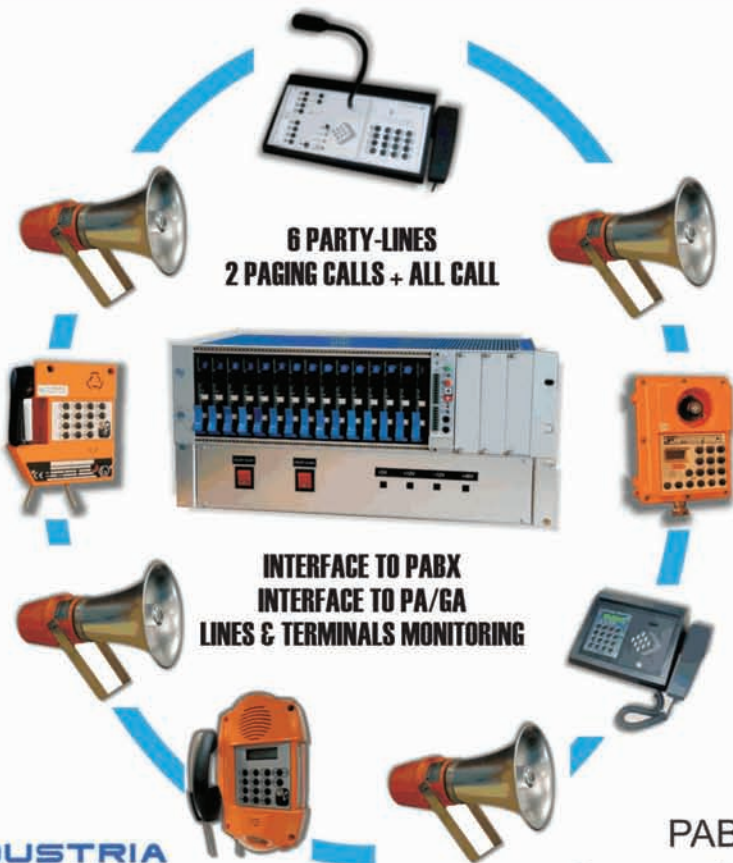
معرفی سامانه های پیشرفته تلفن ، اینتر کام و پیجینگ صنعتی



قابل استفاده در تمامی کارخانجات و تاسیسات صنعتی

نفت و گاز و پتروشیمی ، معادن ، نیروگاهها ، کارخانجات.

ATEX II2G / II2GD



برنامه ریزی از طریق صفحه کلید  
اتصال بلندگوی فارژی ۱۵ وات  
صدای صاف بدون نویز  
باس دو سیمه تا ۳۰ کیلومتر  
قابلیت اتصال به مرکز تلفن PABX  
تلفیق سامانه های تلفن و اینتر کام و پیجینگ



دفتر مرکزی: سعادت آباد ، خیابان سی و هفتم ، پلاک ۱۲ ، طبقه همکف تلفنهای ۸۸۶۸۲۶۱۳-۴ ، شماره ۸۸۶۸۷۶۰۰ تارنما [www.spinelectric.com](http://www.spinelectric.com)

**PAGE/PARTY LINE INDUSTRIAL INTERCOM  
[ INTEGRATED TELEPHONE+INTERCOM SYSTEM ]**



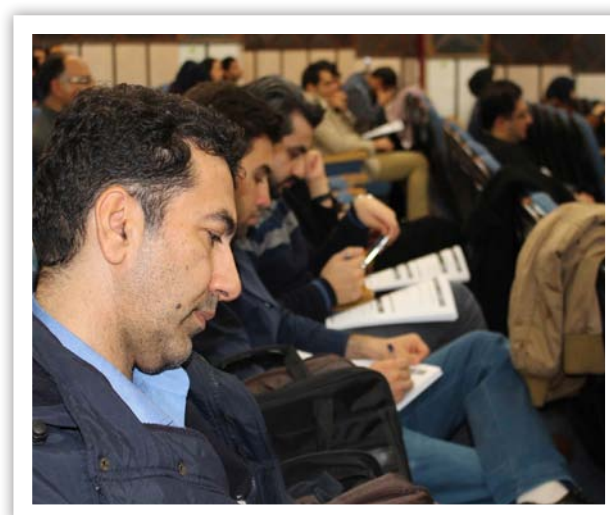
اولین سمینار تخصصی مدیریت ایمنی فرآیند (PSM) توسط مدیریت HSE شرکت ملی نفت، ۲۴ و ۲۵ آذر ۹۴ با حضور مدرسان شرکت IRCA GLOBAL در باشگاه شماره ۱ شرکت ملی نفت ایران برگزار شد.

محورهای این همایش که مدرسین آن Stephan Roets و Willem Van Aswegen از شرکت IRCA GLOBAL و آفریقای جنوبی بودند موارد زیر بود:

- تاریخچه و بررسی اجمالی ایمنی فرآیند
- تفاوت بین ایمنی شغلی و ایمنی فرآیند
- بررسی چگونگی وقوع حوادث مهم در صنایع نفت و گاز

## مدیریت ایمنی فرآیند، دیگریک انتخاب نیست، یک الزام است

رئیس ایمنی و آتش نشانی شرکت ملی نفت ایران، در اولین سمینار تخصصی مدیریت ایمنی فرآیند (PSM)





شرکت ملی حفاری، شرکت ملی حفاری شمال، مدیریت  
اکتشاف، شرکت پتروپارس و پترو ایران، شرکت صادرات  
گاز، شرکت بهینه سازی مصرف سوخت، شرکت نفت و گاز  
پارس، شرکت مهندسی توسعه نفت، شرکت نفت خزر،  
سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس، مجتمع ورزش  
آموزشی محمودآباد و توسعه منابع انسانی بودند.

پایگاه خبری بامنا (ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق)  
افتخار پوشش خبری این رویداد مهم را برعهده داشتند.

– شناسایی انحرافها و نقایص بالقوه بروز حوادث  
– شناسایی راهها و موانع کنترلی برای پیشگیری و حذف حوادث فرآیندی  
– معرفی مدل RBPSM Risk Based Process Safety Management  
و عناصر بیست گانه آن  
– معرفی معیارهای اجرایی ایمنی فرآیند  
مخاطبان این سمینار تخصصی روسا و کارشناسان فنی  
در حوزه های HSE، مهندسی، بهره برداری، بازرسی فنی  
و تعمیر و نگهداری شرکت های تابعه و فرعی شرکت  
ملی نفت ایران شامل: شرکت ملی مناطق نفت خیز  
جنوب، شرکت نفت مناطق مرکزی، شرکت نفت فلات  
قاره، پایانه های نفتی ایران، شرکت نفت و گاز اروندان،





محمد مبشر، مدیرعامل شرکت تجارت دانا پایه  
نماینده انحصاری Holmatro در ایران

در مراسم رونمایی از سری جدید ۵۰۰۰ محصولات نجات Holmatro  
با حضور جمعی از مسئولان و فعالان صنعت ایمنی و آتش نشانی کشور در هتل المپیک

## ابزارهایی که به طور کامل با تکنولوژی روز دنیا، هماهنگ هستند.

آذرماه ۹۴، سری جدید ۵۰۰۰ محصولات نجات هولماترو، با حضور جمعی از مسئولان و فعالان صنعت ایمنی و آتش نشانی کشور در هتل المپیک رونمایی شد.

به ارتقاء فناوری در ساخت خودروهای جدید، به روز بودن تجهیزات امداد و نجات در حوادث ترافیکی، بسیار حیاتی و مهم است و سری جدید ابزارهای هولماترو می تواند در ارائه کمک رسانی به موقع امدادگران، بسیار موثر باشد.

وی خاطر نشان کرد: این ابزارها به گونه ای طراحی شده اند که می توانند به سادگی برش های مورد نیاز را در ستون خودروهای با فناوری جدید ایجاد کنند و همچنین افزایش قابلیت های این تجهیزات، سهولت کاربرد در سوانح راه آهن، فرودگاهی و امداد شهری، شامل: عملیات آوار و رهایی مصدومان را به نحوی موثرتر از قبل میسر می سازد.

آذرماه ۹۴، سری جدید ۵۰۰۰ محصولات نجات هولماترو، با حضور جمعی از مسئولان و فعالان صنعت ایمنی و آتش نشانی کشور در هتل المپیک رونمایی شد. محمد مبشر، مدیرعامل شرکت تجارت دانا پایه، نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش هولماترو در ایران، در گفتگو با خبرنگار ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق اظهار داشت: سری ۵۰۰۰ ابزارهای هولماترو که به تازگی و برای اولین بار در نمایشگاه اینترشوتز ۲۰۱۵ آلمان عرضه گردیده بود، تنها بعد از ۵ ماه، امروز به طور رسمی در کشور رونمایی شد.

وی با بیان اینکه این محصولات، ویژگی های جدید بسیاری نسبت به سری های قبل دارد، افزود: سبک بودن و ارتقاء ویژگی های ارگونومیک، از جمله نکات مثبت ابزارهای جدید می باشد که در سه گروه هیدرولیک، هیدرولیک دستی و باتری دار ارائه گردیده اند. این تجهیزات، ضمن معرفی به میهمانان، به طور عملی نیز مورد آزمون قرار خواهند گرفت.

علاوه بر موارد مذکور، فناوری جدید به کار گرفته شده در باتری های لیتیوم یون این ابزارها، ابزارهای باتری دار سری ۵۰۰۰ را در بهترین جایگاه، در میان محصولات مشابه قرار داده است. مبشر به سهولت استفاده از این ابزارها اشاره و تصریح کرد: با توجه





## با ابزارهای جدید امداد و نجات آشنا شوید



Pierre Cuny مدیر فروش منطقه‌ای شرکت Holmatro در مراسم رونمایی از ابزارهای جدید گفت: سری ۵۰۰۰ پس از یک دهه از ارائه سری ۴۰۰۰ در نمایشگاه Interschutz 2015 آلمان به بازار جهانی معرفی شد. وی با بیان اینکه امروز این ابزارها به طور رسمی از طریق نمایندگی انحصاری فروش این شرکت، شرکت تجارت داناپایه، در بازار ایران عرضه می‌شود، افزود: ابزارهای سری جدید برای استفاده در عملیات امداد و نجات، به خصوص حوادث ترافیکی کاربرد دارد. مدیرفروش منطقه‌ای شرکت هولماترو به ارتقاء فناوری ساخت در خودروهای جدید اشاره کرد و افزود: بدنه خودروها تقویت شده و به مرور زمان دیگر ابزارهای قدیمی برای ایجاد برش و انجام عملیات نجات کارایی ندارند. وی بهره‌گیری از تکنولوژی‌های جدید و انحصاری را از ویژگی‌های خاص سری ۵۰۰۰ برشمرد و افزود: استفاده از این ابزار، تسهیل و تسریع عملیات نجات را در پی خواهد داشت.

که این مهم، ویژگی منحصر بفرد محصولات هولماترو است. مدیرفروش منطقه‌ای شرکت هولماترو به حساسیت و سختی کار عملیات نجات در حوادث خودروهای سنگین اشاره کرد و خاطرنشان کرد: در این حوادث نیاز است تا قیچی هیدرولیک بتواند بدنه کامیون و دیگر خودروهای سنگین را برش دهد. در مرحله بعد باید بتواند به عنوان نفوذکننده در داخل ورق استفاده شود که قیچی‌های هولماترو این قابلیت را دارند. وی در ادامه درخصوص ویژگی‌های خاص قیچی سری ۵۰۰۰ گفت: تیغه منحنی شکل جهت ارگونومی بیشتر، ۶ چراغ LED با روشنایی

### کاترها، مهم‌ترین ابزار در عملیات امداد و نجات

Pierre در ادامه این مراسم به معرفی ابزارهای سری ۵۰۰۰ پرداخت.

وی در ابتدا قیچی هیدرولیک را به عنوان یکی از ابزارهای مهم در عملیات امداد و نجات معرفی کرد و درخصوص ویژگی‌های آن گفت: قیچی‌های هیدرولیک سری ۵۰۰۰، سبک‌تر از قبل طراحی شده و این سبب می‌شود تا کاربر حین کار دچار خستگی کمتری نسبت به سایر انواع این ابزار گردد. وی افزود: قیچی با تیغه زاویه‌دار، کاملاً ارگونومیک طراحی شده



### فک های بازکننده بسیار سبک

در ادامه این مراسم Pierre در خصوص فک های بازکننده سری ۵۰۰۰ شرکت هولماترو گفت: تکنولوژی پیشرفته ای که در کارخانه هولماترو وجود دارد این امکان را فراهم کرده تا ابزارهای جدید، با فناوری های پیچیده، به صورت یکپارچه ساخته شوند که این موضوع سبب سبک شدن این تجهیزات می شود. وی به اسپریدرهای فوق سبک هولماترو اشاره کرد و افزود: کلیه ابزارهای سری جدید علیرغم قدرتی زیادی که دارند، بسیار بسیار سبک هستند. این اسپریدرها از ۹/۹ کیلوگرم تا ۲۰ کیلوگرم، برحسب قدرت آنها، وزن دارند. Pierre تصریح کرد: شرکت تجارت دانا پایه به عنوان نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش شرکت هولماترو در ایران، می تواند نیازها و درخواست های کاربران را به ما منتقل کند تا ما بهترین ابزار را به آنها معرفی نماییم.

### ابزارهای ترکیبی کوچک اما پر استفاده

وی با بیان اینکه ابزارهای combi tools برای چندین عمل،

بالا و ساختار هوشمند جهت باز شدن سریع تیغه ها، برخی از ویژگی های این دستگاه است.

Pierre تصریح کرد: به دلیل استفاده از فناوری i-bolt در نقطه اتصال دو تیغه، علاوه بر کمترین اصطکاک بین تیغه های این قیچی، ضخامت کمتر ابزار در محل تیغه ها، مانورپذیری و نفوذ بالاتری را برای این ابزار میسر می سازد. ضمن آنکه تیغه ها از تکنولوژی انحصاری NCT برخوردار هستند و با صرف نیروی کمتر توسط کاربر، امکان برش با قدرت بیشتر فراهم می گردد. این تیغه ها می توانند بدنه خودروهای جدید که تقویت شده و مستحکم تر هستند را به راحتی برش دهند.

وی به سهولت کار با ابزارهای هولماترو اشاره کرد و گفت: طراحی خاص قیچی ها سبب می شود تا در هنگام کار، نیازی به نگهداشتن ابزار در بالای سر و یا خم شدن بیش از اندازه کاربر نباشد. یکی دیگر از مزایای طراحی جدید با وزن سبک این است که زحمت زیادی برای اپراتور در هنگام عملیات ایجاد نمی شود. همچنین کاربر، آزادی عمل بیشتر و ایجاد فضای بیشتر در هنگام عملیات را تجربه خواهد کرد.



مانند: برش، بازکردن و له کردن در عملیات نجات و امداد طراحی شده‌اند، افزود: ابزارهای ترکیبی فوق سبک سری ۵۰۰۰ هولماترو، برای عملیات گوناگون نجات و امداد مناسب‌اند. آنها می‌توانند انواع حوادث جاده‌ای و شهری را پوشش دهند. وی این ابزارها را بسیار جمع‌وجور و فوق‌العاده سبک دانست و گفت: عملکرد ابزارهای ترکیبی نسبت به وزن آنها بسیار بهینه شده است و نیروی برش فوق‌العاده‌ای دارند. Pierre به انعطاف‌پذیری عالی ابزارهای ترکیبی اشاره کرد و افزود: با توجه به نیاز کاربر، ابزارهای متنوعی در این بخش طراحی شده که می‌توان در عملیات گوناگون، مانند: حوادث خودرو، آواربرداری و یا حتی عملیات در زیرآب، از آن استفاده کرد.

### ازمایش ابزارهای هولماترو در حوادث جاده‌ای

پس از برگزاری مراسم رونمایی و تشریح ویژگی‌های ابزارهای سری ۵۰۰۰ هولماترو، در بخش دوم همایش، کارگاه عملی توسط Pierre Cuny مدیر فروش منطقه‌ای هولماترو، با همکاری مهندس فرامرز فرجی به عنوان مدرس مجرب حوزه کاربری تجهیزات امداد و نجات و تیم شرکت تجارت داناپایه برگزار شد. در این کارگاه، ضمن نمایش نحوه کارکرد ابزارهای سری ۵۰۰۰ در حوادث جاده‌ای، از طریق شبیه‌سازی عملیات نجات از خودرو، صدمه‌دیده و نمایش قابلیت‌های جدید و انحصاری این تجهیزات، امکان تست و بازدید تجهیزات برای مدعوین مهیا گردید و به سوالات شرکت‌کنندگان نیز پاسخ داده شد.

### پمپ‌های دستی کوچک و سبک

مدیر فروش منطقه‌ای هولماترو در ادامه با بیان اینکه پمپ‌های سری ۵۰۰۰ هولماترو، بسیار سبک و کوچک طراحی شده‌اند، گفت: حمل این پمپ‌ها بسیار آسان و کار با آن هم بسیار ساده و آسان است. وی درخصوص ویژگی این پمپ‌ها اظهار داشت: دبی بالا جهت تسریع در عملکرد، قفل دستگیره، کنترل هرچه





**Introduce Holmatro 5000 series  
November 2015 - IRAN - TEHRAN**



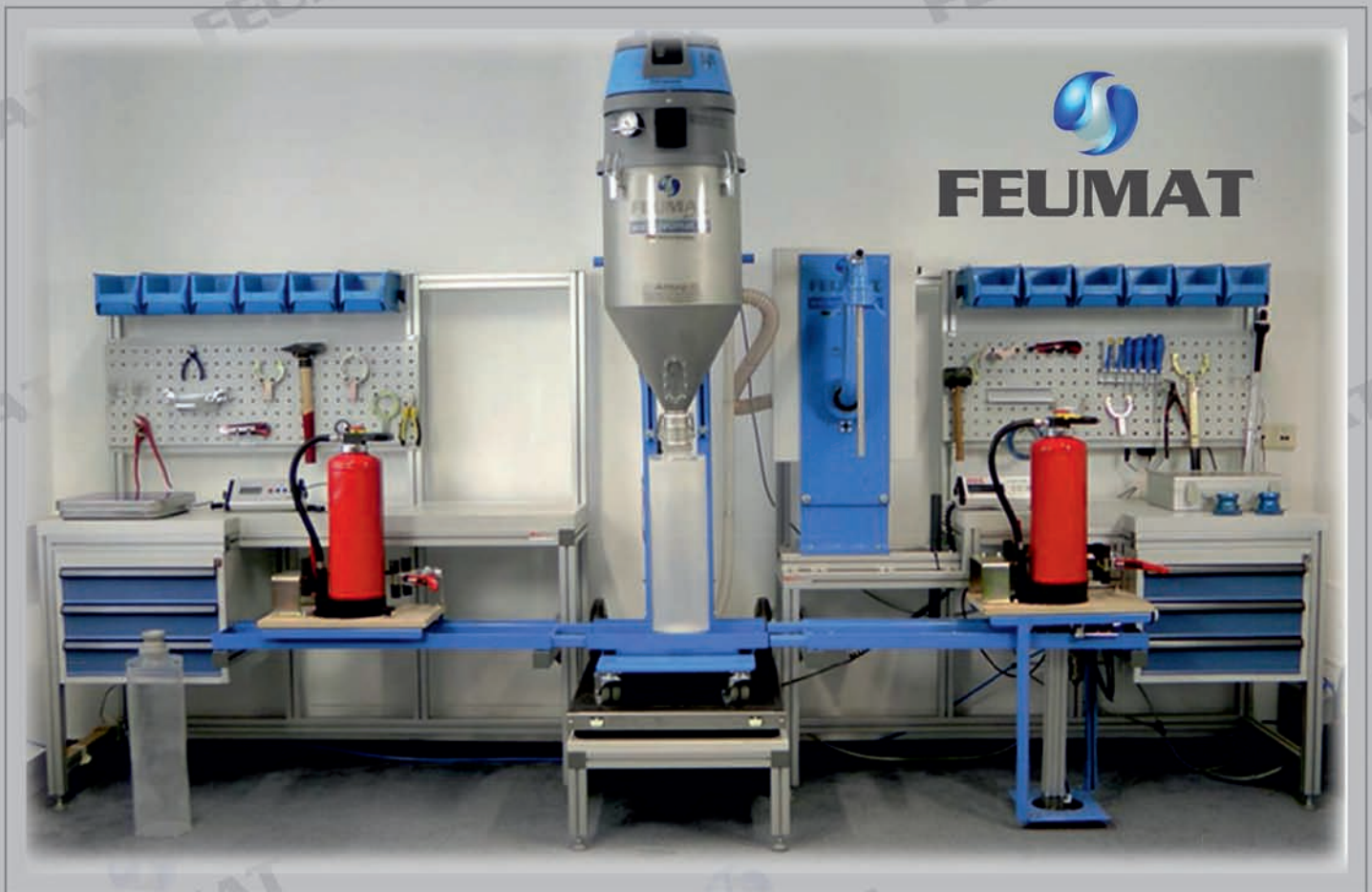


شرکت بازرگانی ژرف اندیشان به ایمن

# کارگاه پودرپرکنی شما ،

## پاکیزه ترین محیط در محل کار شماست...!

- نهایت پاکیزگی در تخلیه و پیرسازی مجدد پودر اطفاءحریق (بدون هدر رفتن ذره ای پودر)
- محافظت از سلامت و پیرامون خود (دوست سلامتی و محیط زیست)
- کم جا برای استفاده در کارگاه و خودرونقلیه خدمات رسانی
- صرفه جویی در وقت و هزینه
- دستگاههای تمام اتوماتیک



Made In Germany



[www.zhabeh-co.com](http://www.zhabeh-co.com)

این شرکت برای ابتکارات و نوآوری های خود به مدال طلا دست یافته است.

تمایزده انحصاری در ایران

آدرس شرکت : بلوار مرزداران ، خیابان شهیدآریافر ، کوچه گلدیس ۹ ، پلاک ۲۰ ، طبقه اول تلفن : ۷-۱۴۶۲۶۲۱۴۶۲۶۲۹/۴۴۲۴۷۷۲۰ فکس : ۴۴۲۴۷۷۳۰



شرکت بازرگانی ژرف اندیشان به ایمن

MAGMA



**فواید**  **بکار رفته در داخل چکمه:**

- نفوذ ناپذیری در برابر خونهای آلوده (هیپاتیت و HIV)
- ۱۰۰٪ ضد آب بصورت مداوم حتی پس از آلودگی و شستشو
- دارای تنفس بالا خروج بخارهای تعریق پا از داخل به بیرون
- ضد نفوذ مایعات شیمیایی مشخص (NFPA 1951)

گامهای مطمئن

در مبارزه با حریق



Made In Spain

نماینده انحصاری در ایران

آدرس شرکت: بلوار مرزداران، خیابان شهید آریافر، کوچه گلدیس ۹، پلاک ۲۰، طبقه اول تلفن: ۰۷۶۴۶۲۶۲۱/۴۴۲۴۷۷۲۹/۴۴۲۴۷۷۳۰ فکس: ۰۳۴۲۴۷۷۳۰

[www.zhabeh-co.com](http://www.zhabeh-co.com)



امروزه ایمنی و آتش نشانی یکی از مؤلفه های تعیین کننده و حیاتی در فعالیت های اجتماعی و صنعتی بشر بوده و با توجه به رشد روز افزون جمعیت و پیشرفت تکنولوژی در زمینه های مختلف، نیل و تحقق اهداف کلان در هر سازمان جز در سایه تبیین، اشاعه و ارتقاء فرهنگ ایمنی بوجود نخواهد آمد. در این میان بویژه ایجاد بستری مناسب جهت اشاعه فرهنگ ایمنی در مراکز صنعتی، همچون: پالایشگاه های گاز کشور، یکی از چالش های مدیران و برنامه ریزان عملیات و تولید بوده و با توجه به اصل «تقدم پیشگیری بر درمان» بعنوان یکی از اهرم های کنترل و نظارت، در هر سازمان مطرح می باشد. یکی از مهم ترین راهکارهای مهم و اساسی جهت

سومین قهرمانی پیاپی  
برای پالایشگاه های مجتمع گاز پارس جنوبی

## ششمین المپیاد تخصصی - عملی آتش نشانان شرکت ملی گاز ایران





انگیزه‌های مستحکمی برای ارتقای توان عملیاتی همکاران آتش‌نشانی در شرکت ملی گاز ایران محسوب گردد. این المپیاد فرصتی است تا ضمن ایجاد رقابت، تبادل اطلاعات و تجارب ارزنده میان اعضای تیم‌های مختلف، موجب بالابردن توانمندی عملیاتی و سازمان آتش‌نشانی پالایشگاه‌های گاز خواهد شد. از آنجائیکه اغلب شرکت‌کنندگان در این مسابقات از نیروهای پیمانکاری می‌باشند، برگزاری المپیاد فرصتی ایجاد می‌نماید تا ضمن قدردانی از این نیروها، باعث افزایش انگیزه و بالابردن توانمندی کارکنان مربوطه گردد.



### تاریخچه برگزاری المپیاد در شرکت ملی گاز ایران

اولین المپیاد تخصصی آتش‌نشانان شرکت ملی گاز در سال ۱۳۸۸ در شهرک توحید، شهرستان جهم و به میزبانی شرکت خدمات غیرصنعتی، دومین المپیاد در سال ۱۳۸۹ به میزبانی شرکت پالایش گاز فجر جهم در شهرک توحید و سومین المپیاد در سال ۱۳۹۰ در مشهد مقدس و به میزبانی شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد در ورزشگاه ثامن الائمه در آبان ماه برگزار گردید که در ۶ رشته ورزشی، تخصصی شرکت‌کنندگان به رقابت پرداختند. چهارمین المپیاد تخصصی نیز مهرماه ۹۲ در مشهد برگزار گردید. پنجمین دوره این مسابقات به میزبانی پالایشگاه سرخون و قشم، سال ۹۲ در هرمزگان و ششمین دوره نیز به میزبانی مجتمع گاز پارس جنوبی در شیراز برگزار شد.

– رتبه‌بندی تیم‌های پالایشگاه‌ها در المپیاد اول سال ۱۳۸۸ (میزبان، شرکت پالایش گاز فجر جهم)

پالایشگاه فجر جهم

پالایشگاه سوم پارس جنوبی

پالایشگاه شهید هاشمی نژاد

– رتبه‌بندی تیم‌های پالایشگاه‌ها در المپیاد دوم سال ۱۳۸۹ (میزبان، شرکت پالایش گاز فجر جهم)

پالایشگاه ایلام

پالایشگاه فجر جهم

پالایشگاه چهارم پارس جنوبی

– رتبه‌بندی تیم‌های پالایشگاه‌ها در المپیاد سوم سال ۱۳۹۰ (میزبان، شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد)



کاهش خسارات در هر سازمان، در اختیار داشتن نیروهای کارآمد و با تجربه است که در شرایط بحرانی با عکس‌العمل سریع و به موقع، میزان خسارت احتمالی وارد بر نیروی انسانی و تأسیسات را به حداقل ممکن برساند. بنابراین آمادگی تیم‌های آتش‌نشانی و بررسی

توانمندی و قابلیت‌های هر پالایشگاه، در قالب رقابت‌های تیمی، طی المپیاد آتش‌نشانان شرکت‌های پالایش گاز می‌تواند بعنوان یک گزینه مناسب جهت ایجاد مهارت، دقت و افزایش سرعت عمل آتش‌نشانان و حفظ اعتماد به نفس در هنگام عملیات مطرح شود.





پالایشگاه شهید هاشمی نژاد  
پالایشگاه پنجم پارس جنوبی  
پالایشگاه شهید مهاجر از هاشمی نژاد  
- رتبه بندی تیم های پالایشگاه ها در المپیاد چهارم  
سال ۱۳۹۲ (میزبان شرکت پالایش گاز شهید  
هاشمی نژاد)  
پالایشگاه پنجم مجتمع گاز پارس جنوبی  
پالایشگاه شهید هاشمی نژاد  
پالایشگاه فجر جم  
- رتبه بندی تیم های پالایشگاه ها در المپیاد پنجم سال  
۱۳۹۳ (میزبان شرکت پالایش گاز سرخون و قشم)  
پالایشگاه پنجم مجتمع گاز پارس جنوبی  
پالایشگاه چهارم پارس جنوبی  
پالایشگاه فجر جم



**شروع مسابقات:**  
در این دوره از مسابقات،  
تیم ها در ۵ آیتم: مسابقه  
دوی ۱۰۰ متر با مانع،  
مسابقه دوی ۱۰۰ × ۴ متر  
امدادی، آبرسانی از منبع  
رو باز به سیبل نشانه، حمل  
هوز با تجهیزات PPE و  
عملیات اطفاء و امداد، با هم  
به رقابت پرداختند  
تیم های زیر در این دوره  
از مسابقات (هر تیم شامل  
۷ بازیکن و یک سرپرست  
و یک مربی، جمعا ۹ نفر)  
شرکت داشتند:  
پالایشگاه سوم پارس  
جنوبی  
پالایشگاه چهارم پارس  
جنوبی  
پالایشگاه پنجم پارس  
جنوبی  
پالایشگاه ششم پارس  
جنوبی  
پالایشگاه نهم پارس جنوبی  
پالایشگاه شهید هاشمی نژاد  
پالایشگاه فجر جم

## ششمین المپیاد تخصصی - عملیاتی آتش نشانان شرکت ملی گاز ایران

ششمین دوره المپیاد آتش نشانان شرکت ملی گاز  
(سال ۱۳۹۴) با حضور ۱۱ تیم از پالایشگاه های  
کشور به میزبانی مجتمع گاز پارس جنوبی در ورزشگاه  
حافظیه شیراز از ۹۴/۸/۲۶ تا ۹۴/۸/۳۰ برگزار شد.

در مراسم افتتاحیه این المپیاد، مهندس حسینی،  
مدیرعامل مجتمع پالایشگاه های گاز پارس جنوبی،  
جمعی از مدیران HSE ستاد شرکت ملی گاز و ۱۱ تیم  
آتش نشانی پالایشگاه های گاز کشور حضور داشتند.  
در ابتدای این مراسم، آتش نشانان شرکت کننده، در  
مراسمی باشکوه به رژه پرداختند و سپس دکتر نجومی  
رئیس HSE مجتمع گاز پارس جنوبی پیام مهندس  
عراقی، معاون وزیر نفت و مدیرعامل شرکت ملی گاز  
ایران را قرائت نمود.

در ادامه، مهندس حسینی، مدیرعامل مجتمع به همه  
شرکت کنندگان خیرمقدم گفت و ضمن آرزوی توفیق برای  
حاضرین، خواستار حداکثر تلاش برای بهره مندی بیشتر از  
دانش و تجربه به دست آمده از دل برگزاری المپیاد شد.

در پایان مراسم نیز سرپرست تیم پالایشگاه پنجم مجتمع  
گاز پارس جنوبی به عنوان قهرمان دوره های چهارم و پنجم  
المپیاد، مشعل این رقابت ها را روشن نمود.





پارس جنوبی قهرمان المپیاد تخصصی ورزشی آتش نشانان شرکت ملی گاز ایران شد. گفتنی است در دو دوره گذشته، تیم آتش نشانان پالایشگاه پنجم مجتمع، به قهرمانی دست یافته بود.

پایگاه خبری بامنا (موسسه فرارسانه و ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق) با تقدیر از دست اندرکاران برگزاری این مسابقات به خاطر اجازه پوشش خبری، این موفقیت را به آتش نشانان پالایشگاه گاز چهارم و سایر بازیکنان عهده داشت.

شرکت ملی گاز ایران سی ام آبان پایان یافت. ششمین المپیاد آتش نشانان شرکت ملی گاز ایران در حالی پایان یافت که پالایشگاه چهارم در مجموع با ۷۲۵ امتیاز بر سکوی نخست ایستاد و جام قهرمانی را بالای سر برد. رتبه دوم این دوره از المپیاد به پالایشگاه شهید هاشمی نژاد با ۷۰۰ امتیاز رسید و با اختلاف بسیار کم، پالایشگاه نهم مجتمع گاز پارس جنوبی با ۶۹۵ امتیاز سوم شد. بدین ترتیب و با برگزاری مراسم اختتامیه، برای سومین سال پیاپی، یکی از پالایشگاه های مجتمع گاز

پالایشگاه سرخون و قشم پالایشگاه بیدبلند پالایشگاه پارسین پالایشگاه ایلام ۱۰ داور ملی و بین المللی به سرپرستی بقالان (تنها نماینده فدراسیون جهانی آتش نشانی در ایران) در این دوره از مسابقات حضور داشتند.

### نتایج مسابقات:

با قهرمانی پالایشگاه چهارم و مقام سوم پالایشگاه نهم مجتمع گاز پارس جنوبی، ششمین المپیاد آتش نشانان





**ARYA COUPLING**

Fire Fighting Equipment

آریا کوپلینگ



ISO 9001:2008



تولید کننده کلیه تجهیزات اطفاء مکانیکی و جعبه های آتش نشانی





**ARYA COUPLING**

Fire Equipment

آریا کوپلینگ



**ISO 9001:2008**



طراحی و تولید تجهیزات و جعبه‌های آتش‌نشانی

**Fire Equipment Manufacturer**

لصناعة معدات الاطفاء



**Products:**

Branch Pipe  
Hose Coupling  
Coupling with Female Thread  
Blank Cap with Chain  
Multipurpose Coupling Spanner  
Landing Valve  
Fire Cabinet  
Hose Reel  
Stainless Steel Flexible Hose  
Fire Hose

**محصولات:**

نازل آتش‌نشانی  
کوپلینگ آتش‌نشانی  
هیدرانت آتش‌نشانی  
درپوش هیدرانت  
آچار چندمنظوره کوپلینگ و شیر ایستاده  
شیر فلکه آتش‌نشانی  
جعبه آتش‌نشانی  
قرقره آتش‌نشانی  
شیلنگ انعطاف‌پذیر با روکش استنلس استیل  
شیلنگ آتش‌نشانی

# RÜHL Made

in Germany



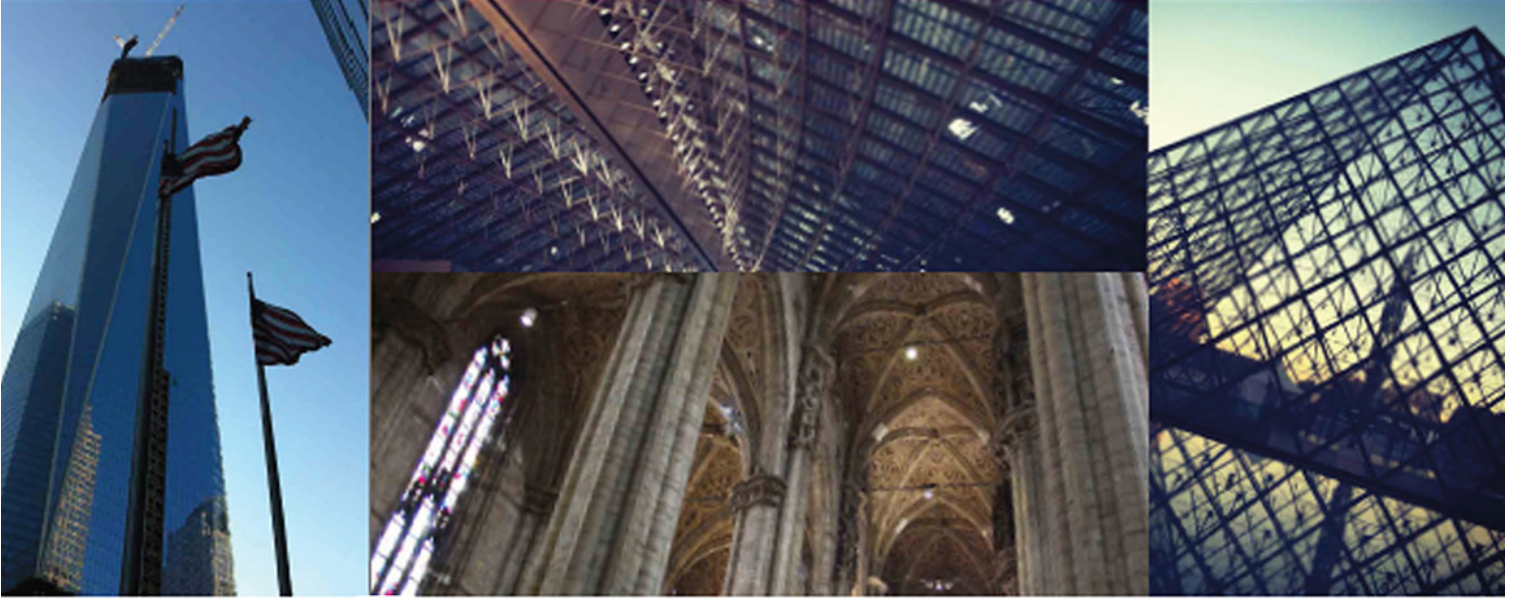
شرکت صنایع آتش بس پارس نماینده فروش پودر آتش نشانی RÜHL در ایران

دفتر مرکزی: تهران - خیابان سهروردی شمالی، مقابل خیابان خرمشهر، خیابان محبی، پلاک ۱۴

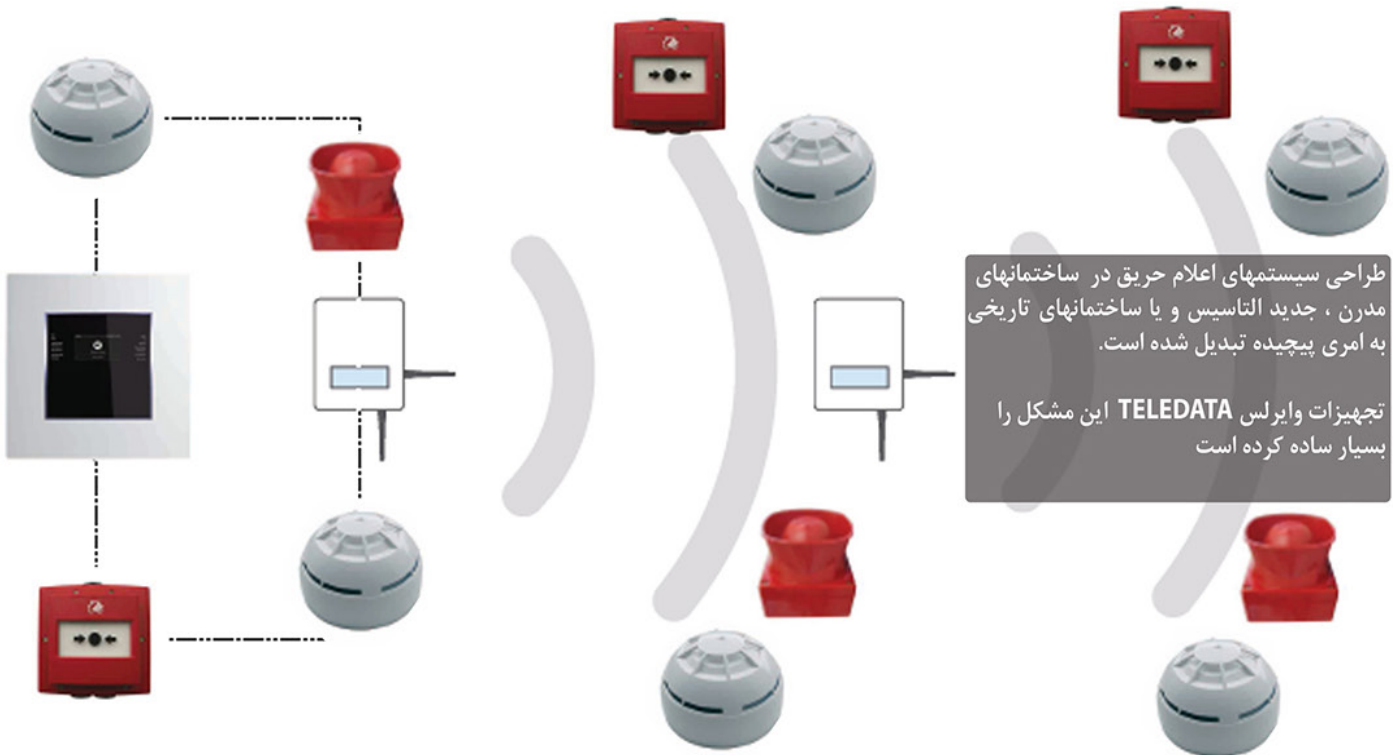


www.atashbas.com | تلفن: ۸۸۵۱۰۷۹۰ - ۸۸۷۶۸۶۹۴  
www.atashbas.ir | فاکس: ۸۸۷۶۱۵۹۹  
Info@atashbas.com | کدپستی: ۱۵۵۸۸۳۴۱۱۱

## Wireless Fire Protection Solutions



The most advanced fire detection in the world



۰۳۱-۳۶۶۳۱۶۵۳-۳۶۶۳۱۶۵۴-۳۶۶۳۴۳۷۵

[www.novinsanjesh.com](http://www.novinsanjesh.com)

**شرکت مهندسی سیستمهای نوین سنجش**

**مشاوره ، طراحی و اجرای سیستمهای حفاظت در برابر حریق و صاعقه**

نماینده انحصاری کارخانجات TELEDATA ایتالیا و FIREGUARD انگلستان (سیستمهای اعلام و اطفاء حریق)  
نماینده انحصاری کارخانجات DELTA و ISKRA (صاعقه گیر و سرچ ارسترهای خطوط AC ,DC,DATA,RF)

# اهمیت انتخاب صحیح کابل



شود، نهایتاً ۲ تا ۳ درصد هزینه خرید کابل بالاتر می رود که این عدد نسبتی از یک به میلیون در کل بهای تمام شده آن صنعت یا ساختمان می باشد. ولی متأسفانه با نادیده گرفتن این مهم، برخی اوقات تا صدها برابر هزینه انجام شده، خساراتی را متقبل می شویم. بیا بید برای جان و مال خود ارزش قائل باشیم. مصرف سیم و کابل بی کیفیت یا غیرمتناسب خسارات سنگینی را در پی خواهد داشت. شرکت پتروکاوون پویا به عنوان نماینده انحصاری شرکت Cavicel ایتالیا با کیفیت ترین کابل ها را برای شما به ارمغان دارد.

با ما در تماس باشید.  
۰۲۱- ۸۸۱۷۰۵۷۸

همانگونه که رگها در بدن هر انسانی نقش بسیار مهمی دارد، کابلها نیز در صنعت از اهمیت بالایی برخوردارند و همانگونه که در بسیاری از موارد، اهمیت رگها را به دست فراموشی می سپاریم، در حق کابلها نیز کم توجهی نموده و با مشکلات بسیار بزرگ و خسارت جبران ناپذیری مواجه می شویم.

اگر به دقت به آتش سوزی های بزرگ در صنایع یا ساختمانها بنگریم، می بینیم که کابلها یکی از نقشهای زیر را در آتش سوزی ایفا می کنند: منشاء آتش سوزی بوده اند.

بصورتی که بر اثر غیر مناسب بودن نوع کابل یا غیر استاندارد بودن و یا مشکلات طراحی و یا کیفی، باعث آتش سوزی در محیط می گردند. موجب گسترش آتش سوزی شده اند.

نظر به اینکه کابلها Flame Retardant نبوده اند، باعث توسعه آتش سوزی از محیطی به محیط دیگر شده اند.

موجب خفگی یا محبوس شدن افراد در آتش سوزی شده اند.

باتوجه به دود سمی ناشی از حریق در برخی کابلها با روکش PVC، فاصله دید افراد گرفتار در حریق کم شده و یا باعث مسمومیت افراد و گرفتار شدن در زبانه های آتش می گردد.

در بسیاری از صنایع عظیم و یا ساختمانهای بلندمرتبه می بینیم که هزینه های زیادی صرف تجملات و زیباسازی ظاهری می گردد. غافل از اینکه ممکن است در کابل کشی پشت این دکوراسیون زیبا و مجلل، با کابلها و سیمهای بی کیفیت و نامناسب با نوع کاربری انجام شده و هر آن احتمال وقوع حادثه ای هولناک در انتظار متصرفین و ساکنان آن باشد. در صورتی که در همان ساختمان، اگر کابلهای مناسب بکار برده



در بسیاری از صنایع عظیم و یا ساختمانهای بلندمرتبه می بینیم که هزینه های زیادی صرف تجملات و زیباسازی ظاهری می گردد. غافل از اینکه ممکن است در کابل کشی پشت این دکوراسیون زیبا و مجلل، با کابلها و سیمهای بی کیفیت و نامناسب با نوع کاربری انجام شده و هر آن احتمال وقوع حادثه ای هولناک در انتظار متصرفین و ساکنان آن باشد



همانگونه که رگها در بدن هر انسانی نقش بسیار مهمی دارد، کابلها نیز در صنعت از اهمیت بالایی برخوردارند و همانگونه که در بسیاری از موارد، اهمیت رگها را به دست فراموشی می سپاریم، در حق کابلها نیز کم توجهی نموده و با مشکلات بسیار بزرگ و خسارت جبران ناپذیری مواجه می شویم



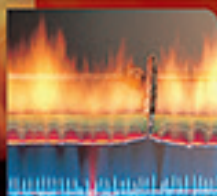
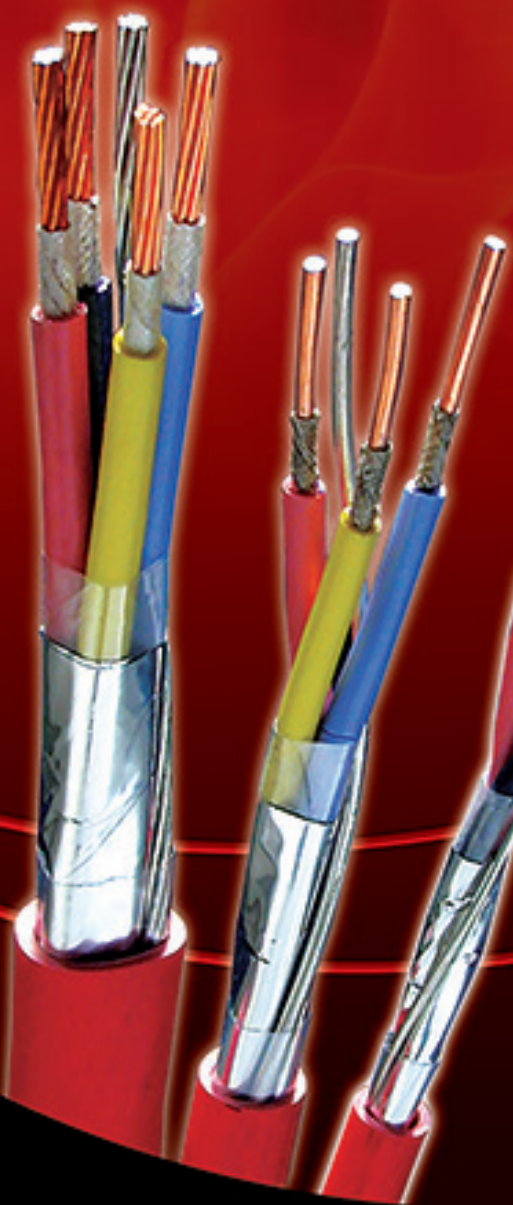


شرکت پتروکاوای پویا  
PETRO KAVAN POUYA Co.

www.pkpcables.com  
info@pkpcables.com

تامین کابلهای خاص  
و مقاوم در برابر حریق  
Special and Fire  
Resistant Cables Supplier

High Technology Cables



تهران ●  
خیابان شهید مطهری  
خیابان میرعماد، خیابان دوازدهم  
پلاک ۹، واحد ۶ کد پستی: ۱۵۸۷۸۴۵۷۱۷  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۳۷۰۶۴-۶  
فاکس: ۰۲۱-۸۸۷۵۰۳۶۵

● Unit 6, Bldg 9, 12 Alley, Miremad Street,  
Motahary Avenue Tehran-Iran  
Post Code: 15 87 84 57 17  
Tel: +98 21 8853 7064-6  
Fax: +98 21 8875 0365

CaviceL

www.caviceL.com

# حفاظت از جان شهروندان، مهم ترین وظیفه شهردار کهاست

مهندس فرهاد سلیمی، شهردار زیباشهر



همزمان استان اصفهان یکی از مهم ترین استان های ایران است که با توجه به موقعیت جغرافیایی آن در مرکز کشور، اقلیم چندگانه آن از نقطه نظر آب و هوایی، بافت های متعدد فرهنگی، صنعتی و علمی از ظرفیت های بالایی برای ارتقای سطح رفاه اجتماعی برخوردار است.

وجود کارخانجات و شهرک های صنعتی بزرگ، دانشگاه های معتبر و ... موجب شده تا نمایشگاه ایمنی و امنیتی آن نیز که هرساله با تنوع مشارکت کنندگان و بازدید کنندگان از سراسر ایران برگزار شود، در زمره نمایشگاه های برتر حوزه ایمنی و حفاظت کشور شناخته شود.

در این میان به دعوت مهندس رجبی، کارشناس و مشاور تخصصی آتش نشانی شهرداری زیباشهر بازدید از آتش نشانی این شهر زیبا و برجسته استان به عمل آمد. خیلی جالب بود و جای تعجب فراوانی داشت که این شهر کوچک، دارای امکانات تخصصی ای در حوزه آتش نشانی است که کمتر می توان نمونه آنها را در آتش نشانی شهرهای دیگر و حتی آتش نشانی های صنعتی دید. طی ملاقات با سلیمی، شهردار زیباشهر متوجه شدیم که حساسیت فوق العاده ایشان به موضوع ایمنی شهر و نوع نگرش پیشگیرانه شان، موجب شده تا اصلی ترین دغدغه وی، تأمین تجهیزات عالی و کافی برای مواجهه مطلوب با رخدادهای غیرمنتظره شهر باشد. ابتدا قبول نمی کرد که مصاحبه کند، ولی با اصرار زیاد پذیرفت. به گفته وی:

سال ۸۶ به عنوان شهردار زیباشهر مشغول خدمت هستیم، افزود: یکی از وظایف اصلی شهرداری ها، حفاظت از حریق، مدیریت بحران و امداد و نجات است و به همین خاطر ما موظف هستیم که امکانات به روز دنیا را برای خدمت رسانی بهتر در اختیار آتش نشانان قرار دهیم.

زیباشهر از شهرهای شهرستان مبارکه استان اصفهان است که جمعیتی بالغ بر ۳۵ هزار نفر دارد که ۱۰ هزار نفر از این جمعیت در خود شهر و ۲۵ هزار نفر در روستاهای اطراف ساکن هستند. وی با اشاره به اینکه از سال ۱۳۸۱ شهرداری در این شهر تشکیل شده و من از



## ما تمام توان خود را به کار گرفتیم تا شرایطی فراهم شود که در هنگام حوادث، خدمات مناسبی را به شهروندان ارائه دهیم



شهردار زیباشهر درخصوص تجهیز آتش نشانی شهر به اتاق بحران و تشک های نجات گفت: در دورانی که مشغول به کار بودم، از لحاظ تجهیزات و امکانات اگر اغراق نباشد، نزدیک به دو میلیارد تومان امکانات و تجهیزات برای آتش نشانی شهر و صنایع شهر تهیه شده است. ضمن آنکه آموزش آتش نشانان برای ارتقاء مهارت آنها و آشنایی با تجهیزات جدید هم در دستور کار ما قرار گرفت. وی به امکانات آتش نشانی زیباشهر اشاره کرد و گفت: ما گازسنجی در اختیار داریم که هفده نوع گاز را تشخیص می دهد و یک دوربین حرارتی (دستگاه تشخیص حرارت) که در شهرستان بی نظیر است. مهندس سلیمی با بیان اینکه شهرداری زیباشهر درخصوص آموزش شهروندان هم اقدامات خوبی انجام داده است، افزود: ما سعی کردیم تا در دوره های آموزشی نکات مهم و اساسی ایمنی و اطفاء حریق را به شهروندان، به خصوص بانوان خانه دار آموزش دهیم. چرا که در بحث اطفاء حریق، جلوگیری از گسترش آتش در ثانیه های اول مهم است. شهردار زیباشهر در پایان اظهار داشت: ما تمام توان خود را به کار گرفتیم تا شرایطی فراهم شود که با کمترین خطا در هنگام حوادث، خدمات مناسبی را به شهروندان ارائه دهیم و امیدواریم که آنها هم در این مسیر ما را یاری دهند.

شهردار زیباشهر در ادامه تصریح کرد: بسیاری از شهرداری ها، بحث عمرانی را در رأس امور خود قرار می دهند. اما به نظر من مهم ترین وظیفه شهرداری که با جان و مال انسان ها سرکار دارد، بحث آتش نشانی است. مهندسی سلیمی گفت: زمانی که همه از صحنه حریق و حوادث فرار می کنند، این آتش نشان ها و مدیران شهری است که باید آن را مدیریت و مهار کنند تا مردم بدانند که در همه شرایط، مدیران شهری آماده حفاظت از آنها و اموال و تأسیسات شهر هستند. وی با تأکید بر اینکه برای خدمت رسانی موثر در آتش نشانی نیاز است تا ضمن شناسایی تهدیدها، برای مقابله با آن ها هم مجهز شد، افزود: باید با تأمین ابزارهای به روز و آموزش نیروی انسانی، همیشه آمادگی خود را حفظ کنیم. شهردار زیباشهر اظهار داشت: زمانی که من شهردار شدم، امکانات مناسبی در اختیار نبود، آتش نشانی زیباشهر نه ساختمان مجهزی داشت و نه تجهیزات مناسب. به همین خاطر ساخت و تجهیز ایستگاه آتش نشانی در اولویت کارهای شهر قرار گرفت و خوشبختانه ایستگاه استاندارد و مناسبی ساخته شد. مهندس سلیمی به تجهیز این ایستگاه آتش نشانی در گام دوم اشاره و اظهار کرد: سعی شد تا امکانات خود را در این بخش به روز کنیم و در این راستا از کمک سازمان شهرداری ها و تجربیات افرادی که پیش از این مسولیت هایی در سازمان های امدادی داشتند، استفاده کردیم و این در پیشرفت کار ما خیلی مهم بود.



## زیباشهر - شهرياران متعهد، شهروندان خودايمن

منصور آرامی مهر، معاون شهردار و مدیر مالی شهرداری زیباشهر



وقتی برای اولین بار با مهندس آرامی مهر آشنا می شوی، می توانی سال ها تجربه فردی آگاه، تحصیل کرده و متعهد را در چهره اش ببایی. پست قدرتمندی دارد و در عین حال بسیار متعهد و دلسوز است. با وی نیز گفتگویی کرده ایم، بخوانید:

هیچ کاری انجام نشده است. وقتی که یک شهرداری ایجاد می شود، نیاز به یک سری الزامات اولیه، مخصوصا در ابتدای کار دارد که از جمله مهم ترین آنها آتش نشانی است. مورد دوم بهداشت است که به عنوان مثال متاسفانه آب آشامیدنی شهر مناسب نبود و با پیگیری هایی که جناب شهردار انجام دادند و شورای اسلامی شهر، توانستیم آب شرب سالم شهر را تامین کنیم. البته هزینه های سنگینی برای شهر در پی داشت که آنرا هم شهرداری تقبل و پرداخت کرد.

امروز به لطف الهی مردم شهر می توانند از یک آب آشامیدنی سالم و خوب استفاده کنند که هیچ گونه مشکلی ندارد و در سلامت فرزندان و خودشان موثر بوده و راضی هم هستند. مورد بعدی محیط زیست است. متاسفانه یا خوشبختانه زیباشهر با داشتن ده هزار نفر جمعیت شهر و بیش از سی هزار نفر جمعیت در بخش، دارای کارخانجات زیادی است که قسمتی از درآمدهای

من منصور آرامی مهر، معاون شهرداری زیباشهر و همینطور مدیریت مالی شهرداری را برعهده دارم و از سال ۱۳۸۷ تا به حال در خدمت شهروندان عزیز هستم.

از ابتدا که به این شهرداری آمدیم، یک سری کارها را آقای مهندس سلیمی، شهردار زیباشهر انجام داده بودند و ما هم تقریبا توانستیم پیروی برنامه ریزی های ایشان کارهایی که برای ما محول شده بود را انجام دهیم. از کارهای خیلی مهمی که ایشان درخواست کرده بودند، پیگیر باشیم، یکی مسئله ایمنی شهر بود که در اولویت قرار داشت و به این دلیل بود که واقعا اگر ما بتوانیم جان یک نفر را در حریق و حوادث نجات دهیم، از اجرای چند پروژه مهم هم ارزشمندتر است.

به هر حال پروژه انجام می گردد ولی اگر آتش نشانی شهر، امکانات و تجهیزات کامل نداشته باشد و نتوانیم جان یک فرد را نجات بدهیم، شاید بتوان گفت



## اگر ما بتوانیم جان یک نفر را در حریق و حوادث نجات دهیم، از اجرای چند پروژه مهم هم ارزشمندتر است



با این حال یکی از پروژه های مهم و حیاتی شهر، زیرگذر زیباشهر است که از اهمیت بالایی به دلیل روان سازی ترافیک شهر و همچنین ایمنی بیشتر شهروندان برخوردار است. این پروژه تقریباً ۴ میلیارد تومان بودجه می خواست که به لطف خدای متعال و حمایت یکی از خیرین ارجمند شهر، آماده کلنگ زنی است. همانطور که عرض کردم، این زیرگذر دسترسی شهروندان را به اتوبان آسان تر کرده و تأثیر بسیاری در کاهش حوادث ترافیکی خواهد داشت. اینها همه و همه نتایج همان تفکر سیستمی نسبت به مدیریت شهر و خصوصاً تأمین ایمنی و رفاه شهروندان است که مدنظر شهردار و کارکنان خدمتگذار زیباشهر است. اینجا در شهرداری زیباشهر، همه دیدگاه ها، تفکرات و رفتارهای کارکنان بر مبنای داشتن شهری ایمن و پایدار است. در انتها تشکر می کنم از موسسه فرهنگی فرارسانه که قبول زحمت فرمودند و تشریف آوردند. شهرداری و شهر زیباشهر را از نزدیک دیدند و فعالیت شهرداری را از نزدیک ملاحظه فرمودند و بخاطر اطلاع رسانی در پایگاه خبری ما و مجله مهندسی حفاظت از حریق باز هم تشکر می کنم.

شهرداری از ارزش افزوده آنها، تأمین می شود. شهرداری با این درآمدها می تواند پروژه های خوبی را در سطح شهر ایجاد کند. لیکن هزینه های حفاظت از محیط زیست و همچنین کاهش آلودگی های این کارخانجات به دغدغه بزرگ ما تبدیل شده است. با این حال ما در شهرداری ضمن حفظ محیط زیست شهری و حیات وحش منطقه، پروژه های کوتاه مدت و درازمدت متعددی را اجرا کرده و خواهیم کرد که نتایج آن طی سال های آتی، به مرور مشخص می شوند. مانند: ایجاد زمین ورزشی، پارک زیبا و بزرگ مجاور رودخانه زاینده رود که از شهر ما می گذرد، کتابخانه شهر، زورخانه و دیگر پروژه هایی که بلندمدت هستند. پروژه های زیربنایی مختلفی هم در سطح شهر اجرا کرده و کماکان در حال اجرا هستیم. مثل احداث خیابان های جدید که با بازگشایی آنها و توسعه فضای سبز کنار آنها، خیابان هایمان از ترافیک روان و مطلوبی برخوردار شده اند. ما با توجه به این که بودجه این شهرداری را در سال ۱۳۹۴ یازده میلیارد تومان بستیم، خیلی دوست داشتیم که پروژه های بیشتری را بتوانیم انجام دهیم. ولی متأسفانه امسال با کاهش درآمدهای حاصل از ارزش افزوده کارخانجات مواجه بودیم.



## VE1500

موتور: ۲ زمانه ۳ سیلندر، بنزینی، آب‌خنک مکش: پمپ‌خلاق‌روتاری‌وین  
عملکرد پمپ: ۲۰۵۰ لیتر/دقیقه در فشار ۶ بار، ۱۵۰۰ لیتر/دقیقه در فشار ۱۰ بار  
وزن (حالت خشک): ۱۰۷ کیلوگرم خروجی مجاز: ۶۰PS (۴۴KW)



**عملکرد عالی پمپ:** پمپ و موتور، هردو برای تضمین عملکرد عالی پمپ منحصراً توسط توهاآتسو طراحی و ساخته شده‌اند.  
**تزریق برقی سوخت:** تزریق سوخت به شکل برقی باعث سهولت در روشن شدن موتور و تأمین سوخت در هر دمایی است.  
**کوچک و سبک:** ساخت قطعات پمپ و موتور از آلومینیوم ضد زنگ باعث کاهش وزن و افزایش عمر دستگاه گردیده است.

MORE FROM LESS

بیشترین از کمترین



## کوله پشتی AFT مدل 10/01

معادل ۵۰۰ لیتر آب

- تکنولوژی واترمیست / CAFS
- کارایی بالا
- قابل حمل به صورت انفرادی
- فشار عملیاتی پایین



فروشگاه اینترنتی ایمنی،  
اصداد و نجات، آتش‌نشانی

[telegram.me/alo125](https://t.me/alo125)  
۰۲۱-۸۸۳۳۵۸۲۰۲  
[www.alo125.com](http://www.alo125.com)

ایمن پخش ماسه‌ها  
IEMEN PAKHSH NANAN CO.





در این کنفرانس دو روزه مدیریت بحران شهری و روستایی، کاربرد فناوری های نوین در مقابله با بحران، نقش بیمه و مقاوم سازی اماکن در کاهش آسیب های اجتماعی و اقتصادی و خسارت های ناشی از حوادث غیر مترقبه بررسی شد. در این رویداد سخنرانان برای استفاده حداکثری از دانش داخلی و خارجی، جمع آوری، معرفی و گسترش دانش مدیریت در حوزه های پیش بینی، پیشگیری، آمادگی و مقابله با سوانحی مانند زلزله، سیل و خشکسالی، به ارائه نظرات خود پرداختند. همچنین علاوه بر وزیر کشور و رئیس ستاد بحران کشور،

## در سومین کنفرانس ملی مدیریت بحران صورت گرفت:

# رونمایی از سند چارچوب سندای برای کاهش بلایا با حضور جهانگیری و رحمانی فضلی







طبیعی با همکاری متخصصین مرتبط این سند ترجمه شد.

سومین کنفرانس مدیریت بحران کشور که تنها موسسه فرارسانه (پایگاه خبری بانما، ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق و ماهنامه حفاظت و ایمنی) با حضور ویژه، پوشش خبری آنرا در صنعت ایمنی ارائه دادند، ۲۴ و ۲۵ آبان ۹۴ در محل همایش های بین المللی برج میلاد تهران برگزار شد.

برای مطالعه جزئیات برگزاری این رویداد به [www.bamna.ir](http://www.bamna.ir) مراجعه کنید.

معاون اول رییس جمهور نیز سخنرانی کردند که حدود یک هزار نفر از نمایندگان علمی و اجرایی و بخش صنعتی کشور، تجارب خود را در حوزه مدیریت حوادث در قالب مقاله، کارگاه آموزشی و نمایشگاه جانبی به اشتراک گذاشتند. در سومین کنفرانس جهانی کاهش بلایا که هیأت جمهوری اسلامی ایران به سرپرستی معاون وزیر و رئیس مدیریت بحران کشور در آن حضور یافتند، سندی تحت عنوان «چارچوب سندی برای کاهش بلایا» (SFDRR) منتشر شد که با دستور وزیر کشور، سازمان مدیریت بحران کشور و پژوهشکده سوانح





## همه کارکنان

## پالایشگاه

## مجری ایمنی

## هستند



در گفتگوی ویژه با مهندس حامد منفرد، رئیس اداره بهداشت، ایمنی، محیط زیست، پدافند غیرعامل و مدیریت بحران شرکت پالایش نفت تهران

پالایشگاه نفت تهران از جمله مراکز مهم و استراتژیک استان تهران است که به دلیل همجواری با بافت مسکونی شهری، تأثیرات پیامد هرگونه حادثه احتمالی در آن بر سلامت شهروندان پایتخت، به شدت ناگوار و خطرناک است. این اهمیت موجب شده تا مدیران این پالایشگاه از همه پتانسیل های مجموعه خود به منظور ارتقای ضریب ایمنی و امنیت آن استفاده کنند. در پالایشگاه نفت تهران کسی فرصتی برای خطا ندارد!

### با مهندس منفرد، رئیس HSE پالایشگاه

آیا با خودتان فکر کرده اید که اگر وقتی هنوز حتی ۱۰ قدم از یک واحد عملیاتی پالایشگاهی رد نشده اید، پشت سرتان یک آتش سوزی اتفاق بیافتد، واکنش شما چیست؟ چه کارهایی باید کرد؟ آیا واقعا فکر کرده اید چه کسانی باید در آن لحظه، وارد آن واحد عملیاتی شوند؟ چه کسانی می گریزند و چه کسانی واکنش نشان می دهند؟ چه کسانی در آن لحظه باید تصمیم بگیرند؟ آیا واقعا به این سوالات فکر کرده اید؟! در شرکت پالایش نفت تهران، همکاران ما آمادگی لازم را دارند تا

امیرعباس حامد منفرد هستیم، رئیس اداره بهداشت، ایمنی، محیط زیست، پدافند غیرعامل و مدیریت بحران شرکت پالایش نفت شهید تندگویان تهران. خوشحالم که امروز در خدمت شما بزرگان، مدیران و روسای HSE کل کشور هستیم.



به نحوی که از نیروی انسانی کمتری استفاده کنیم. این فناوری می تواند تجهیزات آتش نشانی مان را بصورت اتوماتیک وارد عمل کند تا در صورت وقوع هرگونه حادثه احتمالی، از پیامدهای آن جلوگیری کند. در زمینه دستاوردهایی که در منابع انسانی داشته ایم، همکاری های جوان ما توانستند کتاب اصول جامع آتش نشانی را براساس استاندارد NFPA 1001 ترجمه و تدوین کنند که جا دارد از مهندس یونس امیری تشکر کنیم. چرا که تلاش ایشان و همکاران، جزء افتخارات شرکت پالایشگاه نفت تهران است.

از جمله دیگر برنامه های ما در اداره آتش نشانی، خرید خودروهای روز و نوسازی ناوگان آتش نشانی با قدمت بیش از ۳۰ سال است که با توجه به توسعه تجهیزات فرایندی و بافت پالایشگاه، از الزامات اصلی در تأمین ایمنی حریق و تدمین اهداف استراتژیک شرکت محسوب می شود.

در انتها ما کارکنان اداره HSE و سایر همکاران پالایشگاه از همه پتانسیل های موجود در جهت حفظ سرمایه های مادی، انسانی و محیط زیست کشورمان استفاده می کنیم.

همچنین جا دارد از زحمات موسسه فرارسانه و همکاران محترم سایت بامنا و مجله وزین مهندسی حفاظت از حریق نیز تشکر نموده و آرزوی توفیق بیشتر در اعتلای فرهنگ ایمنی شهری و صنعتی داشته باشیم.

در صورت وقوع هرگونه حادثه احتمالی، به سرعت وارد عمل شوند و با کمترین خسارت آن را مهار نمایند. بدین منظور ما در کنار تمرینات بسیار سخت عملیاتی و آموزش های تخصصی، سعی کردیم محیطی شاد و مفرح را برای تیم های عملیاتی ایجاد کنیم. آمادگی بدنی آنها را تقویت کرده ایم تا در صورت وقوع حادثه در ارتفاع، بتوانند وظیفه محوله را به نحو احسن انجام دهند، بای پسی را ببندند، باز کنند و از تجهیزات تخصصی استفاده بهینه کنند. به همین دلیل تصمیم گرفتیم با کمک مدیریت توسعه سرمایه انسانی مان، تجهیزات ورزشی را در واحدهای فرایندی مستقر کنیم.

همچنین به منظور ارتقای سطح علمی همکاران، ارزیابی ریسک به روش هازوپ را در دوره های آموزشی در اداره بهره برداری، تعمیرات و علی الخصوص اداره ایمنی برگزار کردیم.

در اداره HSE همکاران مان را به سطحی از بلوغ سازمانی رسانده ایم که بتوانند این ارزیابی ریسک را خودشان انجام داده و واحدهای عملیاتی را ارزیابی ریسک کنند.

در این مدتی که در اداره HSE هستیم، دفتر F&G را در سال ۹۱ تاسیس کردیم و تصمیم گرفتیم از نیروهای جوانمان استفاده کنیم. این دفتر را با این برنامه تاسیس کردیم که بتوانیم پالایشگاه را به سیستم های اعلام و اطفاء حریق ویژه صنایع فرایندی تجهیز کنیم و انشاءالله بتوانیم به یک فرایند جامع در سیستم کنترل ایمنی حریق پالایشگاهی تجهیز شویم،



# H<sub>2</sub>S

## افزایش چالش های مرتبط با سموم خطرناک

صادق مصطفی پور / کارشناس HSE

در نوامبر ۲۰۱۴، مقدار زیادی گاز سولفید هیدروژن بخش های زیادی از مسکو را فرا گرفت و باعث شد تا مسئولان شرایط اضطراری دستوردرخانه ماندن مردم را صادرکنند. بعدها معلوم شد که منبع گازدریکی از پالایشگاه های نفت مسکو قرار داشت. در این حادثه به هیچ کس آسیب نرسید.

در می ۲۰۱۴ کارگر یکی از کارگاه ها را در مخازن نفتی Hazelwood کانادا مرده یافتند. به نظر این کارگر به خاطر قرار گرفتن در معرض مقدار زیادی گاز کشنده و سمی H<sub>2</sub>S جان خود را از دست داده بود.

در حالی که گازهای سمی منافع و کاربردهای زیادی در صنعت دارند، غلظت های بالای آنها می تواند آسیب های جبران ناپذیری به سلامت افراد وارد کنند. از جمله گازهای سمی متداول در صنعت و کشاورزی، آمونیاک و هیدروژن سولفید می باشند. آمونیاک در بسیاری از کاربردهای صنعتی به صورت خام یا به صورت جانبی استفاده می شود که از جمله: استخراج و نگهداری کربن در صنایع نفتی، کودها، نیتریک اسید، مواد منفجره و تولید پلاستیک است. به علاوه گاز آمونیاک یک گاز بی رنگ است و بوی بخصوصی دارد. با این حال، این گاز سمی است و حتی درحالت مایع رقیق شده، بسیار خورنده است. آمونیاک بسیار خطرناک است و باعث مشکلات ریوی و مرگ می شود.

چگونه می توان گازهای سمی را با استفاده از سیستم های دارای مسیر باز شناسایی کرد؟

در فوریه ۲۰۱۵، یکی از کارخانه های بطری سازی کوکاکولا در Indianapolis به علت استنشام گاز آمونیاک توسط ۲۵ کارگر، با وضعیت اورژانسی مواجه شد. کارخانه بلافاصله تخلیه شد و اقدامات ضروری قابل توجهی توسط اداره آتش نشانی منطقه صورت گرفت. منبع نشتی یک تانکر ۸۰,۰۰۰ گالونی آمونیاک بود که در سیستم خنک کننده کارخانه مورد استفاده قرار می گرفت. در این حادثه نیروهای عملیاتی توانستند غلظت گاز را از ۷۰۰ ppm به ۱۵۰ ppm کاهش دهند ولی برای فراهم شدن شرایط انجام کار مجدد این غلظت باید به پایین تر از ۲۵ ppm کاهش می یافت. در طول حادثه به هیچ یک از افرادی که بیرون کارخانه بودند، آسیبی نرسید چرا که غلظت در آنجا حدود ۲ ppm اندازه گیری شده بود.

مثال دیگری از نشتی آمونیاک در یکی از سردخانه های شهر Shanghai چین در آگوست ۲۰۱۳ اتفاق افتاد. آمونیاک برای انجماد مواد غذایی دریایی به منظور انجام فرآیندهای واردات، صادرات و نگهداری استفاده می شد. در این حادثه نیز جدا شدن درپوش یک لوله باعث وقوع نشتی شدید شد. ۱۵ نفر فوت و بیش از ۲۵ نفر مصدوم شدند.

## جدول ۱، تاثیر آمونیاک با افزایش غلظت

TLV-TWA حداکثر زمان تنفس ۸ ساعت	ppm 25
TLV-STEL حداکثر زمان تنفس ۱۵ دقیقه	ppm 35
قابل تشخیص توسط انسان	ppm 53
التهاب پوست، بینی، چشم و مجاری تنفسی	ppm 130
بسیار خطرناک	ppm 2500

ساختمان سازی، صنایع نفتی که در آنجا  $H_2S$  از گاز طبیعی و نفت جداسازی می شود و دیگر موارد. برای تولید سولفید فلزات و کاربردهای آزمایشگاهی نیز از هیدروژن سولفید استفاده می شود.  $H_2S$  در غلظت های پایین باعث التهاب نمی شود ولی در غلظت های بالا مرگبار است.

باید خنثی شود. هیدروژن سولفید نیز گازی بی رنگ و سمی است که بوی تخم مرغ فاسد می دهد و توسط تجزیه غیر هوازی مواد غذایی به وجود می آید. این گاز یک محصول جانبی در بسیاری از صنایع است از جمله: تولید کاغذ از خمیر که از چوب به وجود می آید؛ هنگام گودبرداری در

اگر مقدار غلظت به بیش از ppm 150.000 (۱۵ درصد حجمی محیط) برسد، می تواند منجر به آتش سوزی و انفجار شود. درست است که غلظت نباید به حد انفجار برسد ولی به همان اندازه باید به غلظتی که برای سلامتی زیان دارد، نیز توجه شود. پس اگر این شرایط ایجاد شود، آمونیاک موجود

TLV-TWA حداکثر زمان ۸ ساعت	ppm 0.03
التهاب چشم	ppm 4
TLV-STEL حداکثر زمان ۱۵ دقیقه	ppm 10
آسیب های جدی عصبی	ppm 20
از بین رفتن بویایی، آسیب به دیواره پایین مغز	ppm 30
بیهوشی بعد از ۱۵ دقیقه، از کار افتادگی تنفسی بعد از ۳۰ الی ۴۵ دقیقه	ppm 100
آسیب های شدید چشمی و آسیب دائمی به اعصاب چشم	ppm 200
از بین رفتن هوشیاری و تعادل	ppm 300
بیهوشی بعد از ۳-۵ دقیقه، خفگی	ppm 500
قطع شدن تنفس و در نتیجه مرگ، آسیب های دائمی مغز در صورت نجات یافتن و مرگ	ppm 700

## تاثیر هیدروژن سولفید با افزایش غلظت

بویایی افراد تاثیر می گذارند. با این حساب، مهم است که غلظت این گازها را با دستگاه های قابل اعتماد و دقیق اندازه گیری کرد. برای کنترل تاثیرات خطرناک این گازها باید آنها در غلظت های پایین تشخیص داد. یک روش برای تشخیص گازهای سمی، استفاده از حسگرهای نقطه ای است که معمولاً بر پایه نیمه رساناها و مواد الکتروشیمیایی ساخته می شوند و در آنها گاز مورد بررسی، با ماده حسگر واکنش می دهد. برای نظارت بر مناطق بزرگ، شبکه ای از حسگرهای نقطه ای مورد نیاز است، چراکه گاز باید به طور فیزیکی به حسگر برسد تا تشخیص داده شود.

این گونه حسگرها به تنظیم و مراقبت دوره ای احتیاج دارند که در کارگاه های بزرگ که ممکن است صدها حسگر نیاز باشد، هزینه قابل توجهی ایجاد می کند. در این شرایط، اکثر حسگرها در موقعیت های با ریسک بالا نصب می شوند، تکنیسین های نگهداری موظفند تا به این کلیه مناطق سرکشی کنند و به دلیل امکان عملکرد ناقص احتمالی حسگرها، ممکن است به تجهیزات تنفسی نیاز پیدا کنند.

به علاوه،  $H_2S$  در صورت سوختن، گاز دی اکسید گوگرد تولید می کند که این گاز هم بسیار خطرناک و سمی است. این گاز با بوی شدیدی که دارد منجر به التهاب و مرگ می شود. همچنین در غلظت بالای ppm 40.000 می تواند باعث آتش سوزی و انفجار شود.

گازهای سمی در موارد بسیاری کاربرد دارند که شامل تولید کودهای کشاورزی، تولید گوگرد خالص، تصفیه آب، واکنش های شیمیایی، اکسیداسیون، تولید خمیر دندان، تصفیه آب، درزگیرهای بتنی و غیره می باشد. در حالی که این گازها چنین کاربرد گسترده ای دارند، ضروری است که غلظت آنها به حد خطر آفرین نرسیده تا به افرادی که آنجا هستند، آسیب نرسد. تعیین کردن زمان رسیدن یک گاز سمی به غلظت خطرناک کار سختی است. حتی اگر برای تشخیص این موضوع بتوان از حس بویایی یا حواس دیگر استفاده کرد، این روش مطمئن نیست. چون غلظت گاز ممکن است پیش از آن افراد که به محل نشستی برسند، به اندازه کافی خطرناک شده باشد. همچنین برخی گازهای سمی مانند  $H_2S$  روی حس

## تشخیص گاز به روش مسیر باز (OPGD)

نظریه OPGD بر پایه معادله جذب Beer-Lambert می باشد که به صورت زیر است:

$$I = I_0 \exp(-E \cdot C \cdot L)$$

در این معادله،  $I$  شدت پرتوی عبورکننده از بین ابر گازی است و برای باریکه خروجی ثبت می شود.  $I_0$  شدت پرتو در هوای پاک،  $E$  ضریب جذب گاز مربوطه (به طول موج اندازه گیری شده بستگی دارد)،  $C$  غلظت گاز اندازه گیری شده در ابر (هوا) گازی و  $L$  طولی است که باریکه در ابر طی می کند. ضریب جذب  $E$  (به صورت تابعی از طول موج) گاهی "اثر انگشت طیفی" شیمیایی نامیده می شود و برای هر ماده شیمیایی منحصر به فرد است. محصولات گازی و نفتی در ناحیه فرابنفش و فرسرخ از طیف های الکترو مغناطیسی، دارای اثر انگشت طیفی خاصی هستند. یک سیستم نظارت گاز مسیر باز نوری، این اثرات انگشت طیفی را در نوارهای طیفی مختلفی تحلیل می کند که گاز مورد نظر در آنجا دارای خطوط جذبی طیفی مشخصی است. فیلترهای مخصوصی برای هر کانال طیفی طراحی شده تا گازها تشخیص داده شوند.

در جایی که قابلیت اعتماد و ایمنی مهم ترین مسائل در سنجش گازهای قابل اشتعال و سمی هستند، معیارهای عملکرد زیر باید در سیستم لحاظ شوند:

- تشخیص سریع و مطمئن، اندازه گیری زمان واقعی و بررسی خودکار نتایج
- پایداری و عدم خطا در محیط خاص و ناگوار: رطوبت، باران، مه، مواد شیمیایی صنعتی و پرتوهای موجود در محل (خورشید، لامپ ها، منابع گرما و ...)
- عملیات قابل اعتماد و بدون نیاز به آژیر: مصونیت در برابر واکنش های شیمیایی و منابع پرتوهای صنعتی و محیطی که موجب آژیر نادرست و از کار افتادن دستگاه می شود.
- عدم نیاز به نگهداری زیاد و کارکرد مداوم و بدون نیاز به بررسی دستی و تعویض قطعات
- تنظیم آسان با هزینه و نیروی کار کم



این روش مسیر باز OPGD براساس جذب یک باریکه نوری توسط گاز، بین یک فرستنده و یک گیرنده با فاصله حدود ۸۰ متر می باشد. (شبهه بیم دتکتورهای اعلان حریق) ماده شیمیایی بخشی از انرژی باریکه را جذب می کند و در نتیجه شدت نور کاهش می یابد. از سیگنال دریافتی برای تشخیص حضور یا عدم حضور گاز در این فاصله استفاده می شود. این روش حتی در پاهای گازهایی که از این مسیر عبور کرده اند را تشخیص می دهد. برخلاف مدل نقطه ای، برای این که گاز سمی تشخیص داده شود، لزومی ندارد که گاز به حسگر برسد. لذا در این شرایط تعداد حسگرهای مورد نیاز نیز کاهش می دهد.

در بسیاری از کاربردها، استفاده از روش مسیر باز به منظور تشخیص گاز در خط دید، مزیت های بیشتری نسبت به روش نقطه ای خواهد داشت. این روش براساس جذب یک باریکه نوری توسط گاز، بین یک فرستنده و یک گیرنده با فاصله حدود ۸۰ متر می باشد. (شبهه بیم دتکتورهای اعلان حریق) ماده شیمیایی بخشی از انرژی باریکه را جذب می کند و در نتیجه شدت نور کاهش می یابد. از سیگنال دریافتی برای تشخیص حضور یا عدم حضور گاز در این فاصله استفاده می شود. این روش حتی در پاهای گازهایی که از این مسیر عبور کرده اند را تشخیص می دهد. برخلاف مدل نقطه ای، برای این که گاز سمی تشخیص داده شود، لزومی ندارد که گاز به حسگر برسد. لذا در این شرایط تعداد حسگرهای مورد نیاز نیز کاهش می دهد.



شرکت ایمنی

# آتش خاموش پارس

سهام خاص



- تولید و ساخت دستگاههای شارژ انواع کپسول های آتش نشانی
- شارژ و فروش انواع کپسول های آتش نشانی
- تجهیز و بازسازی انواع ماشین های آتش نشانی شهری و صنعتی
- تامین نیروی انسانی
- لوازم و تجهیزات ایمنی و فردی
- طراحی سیستم های اعلام حریق هوشمند آدرس پذیر و آنالوگ
- طراحی سیستم های اطفاء حریق اتوماتیک پشرفته با گازهای FM200، Co2

کارخانه : سه راه تهرانپارس ، سه راه آزمایش  
روبروی بیمارستان شهید لئوستانی مابین مجتمع  
صنعتی دوستان و کارخانه معتمدی ، پلاک ۱/۸

تلفن : ۷۷۵۱۵۸۵۴-۷ ، ۷۷۵۸۴۷۱۱-۱۲ ، ۷۷۵۶۱۶۳۹  
۷۷۵۶۱۶۲ : تلفکس ۷۷۰۰۲۳۴۳-۴ ، ۷۷۰۰۸۷۰۸-۱۲

ATASH KHAMMOOSH PARS





# Tehran Safety & Fire Fighting industries Co.

صنایع ایمنی و اطفاء تهران (سهامی خاص)



دفتر مرکزی: تهران، خیابان آزادی، روبروی مسجد دانشگاه صنعتی شریف، شماره ۴۵۶، طبقه سوم  
تلفن: ۶۶۰۲۰۲۵۲ - ۶۶۰۱۰۱۸۷ - ۶۶۰۲۹۴۴۶ - ۶۶۰۴۴۴۹۵ - ۶۶۰۴۴۴۱۴  
نمابر: ۶۶۰۱۸۷۳۲

فروشگاه: تهران، خیابان امام خمینی، نرسیده به میدان حسن آباد، کوچه جهانگردی، بن بست اول، شماره ۴  
تلفن: ۶۶۷۳۵۳۹۸ - ۶۶۳۴۷۶۵۵ - ۶۶۳۴۷۶۵۲  
نمابر: ۶۶۷۴۳۷۵۴

[info@etfatehran.com](mailto:info@etfatehran.com)

[www.etfatehran.com](http://www.etfatehran.com)





صنایع ایمنی و اطفاء تهران

## CTS ultralight composite cylinder

سیلندرهاي بسیار سبک کامپوزیتی دستگاه های تنفسی

### SCBA



- ۳۰٪ سبکتر از سایر سیلندرهاي کامپوزیتی
- طول عمر نامحدود
- ضریب بالای ایمنی
- افزایش ظرفیت
- مقاوم در برابر خوردگی
- تحویل در کوتاهترین مدت به هر میزان

دفتر مرکزی: تهران، خیابان آزادی، روی روی مسجد دانشگاه صنعتی شریف، شماره ۴۵۶، طبقه سوم

نماینده: ۶۶۰۱۸۷۲۲

تلفن: ۶۶۰۲۰۲۵۲ - ۶۶۰۱۰۱۸۷ - ۶۶۰۲۹۴۴۶ - ۶۶۰۴۴۴۹۵ - ۶۶۰۴۴۴۱۴

[info@etfatehran.com](mailto:info@etfatehran.com)

[www.etfatehran.com](http://www.etfatehran.com)



## بازارسازی حرفه‌ای در صنعت ایمنی از حریق

احمد غلامیان / مدرس و مشاور آتش نشانی صنعتی  
سر دبیر ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق



با توسعه روزافزون علوم و فنون ایمنی از حریق در دنیا، موضوع بازارسازی و رونق فروش محصولات و فناوری‌ها نیز از اهمیتی معادل پیشرفت‌های تکنولوژیکی آن برخوردار است. لیکن این امر علیرغم پتانسیل بسیار بالای خرید و فروش تجهیزات ایمنی، به دلیل عدم استفاده از تاکتیک‌ها و تکنیک‌های مدرن بازاریابی آنچنان که باید تحقق نیافت. صرف نظر از علل و عوامل موثر در بروز این عقب‌ماندگی جزیی! با مرور موارد زیر قصد است تا با تکیه بر تجربیات متخصصین این حرفه، متدهای گسترش و توسعه بازارهای فعلی و جدید مرور گردد. دریافت نقطه نظرات خوانندگان لذت بخش است.

### شناخت:

برای اینکه در این صنف حرفی برای گفتن داشته باشید، می‌بایست خود، مشتریان و بازار را کاملاً شناخته و هر روز خودتان را به‌روز نگهدارید. **خودشناسی:** در مرحله ابتدایی باید بدانید که چه کاره‌اید. (فروشنده یا واردکننده) چقدر راجع به اجناسی که می‌فروشید، اطلاعات دارید. (نوع محصول، کارایی، ممنوعیت‌های کاربردی، نحوه خدمات پس از فروش، نحوه نصب و راه‌اندازی، خدمات رایگان و ...) محصولی که وارد می‌کنید، چه مزایا و معایبی دارد و با چه تجهیزات دیگری همخوانی و قابلیت تطابق دارد. (نمونه آزمایشی است، در دنیا پذیرفته شده است، منسوخ شده و ...) سهم از بازار و سهم از مشتری‌تان چقدر است. (چند درصد بازار ایمنی پالایشگاه‌ها، پتروشیمی، نفت، گاز، معادن، صنایع، بیمارستان‌ها، منازل مسکونی و اماکن تجاری را در اختیار دارید.) به همین مقدار که مشتری دارید و بعضی مواقع از تأمین نیاز آنها هم بر نمی‌آید، بسنده نکنید. در خیلی از کشورها، مرزهای فیزیکی معنی

ندارد! به زبان‌های بین‌المللی مسلط شوید، قراردادهای زیادی هستند که ترجمه غیرفنی، شما را از موهبت‌هایشان محروم می‌کند.

**مخاطب‌شناسی:** بدانید مشتری شما چه گروه‌هایی هستند. در کدام منطقه جغرافیایی بیشتر حضور دارند. چه حجمی از نیازهایشان را می‌توانید پوشش دهید.

**بازارشناسی:** تحقیق کنید که چه فناوری‌های جدیدی به بازار آمده است. با شرکت‌های رقیب دوست باشید، روزی هر کس از طرف خالق یکتا تعیین شده و تقلائی بیشتر به هر قیمتی، حماقت است. ولی درجا هم نزنید. با موج بازار و تغییرات موجود حرکت کنید. اگر خودتان را به جای مشتری قرار دهید، می‌بینید که چقدر نیاز به تغییر دارید. پاساژهای جدید، جولانگاه بزرگان بازار است، از قافله آنها عقب نمانید. بازارهای فروش اجناس مرتبط با محصولاتان را هم بشناسید. مشتریان شما از اینکه طی معامله با شما، در وقت‌شان صرفه‌جویی می‌شود، خیلی خوشحال می‌شوند.

## بازسازی:

ایجاد ارتباط با انجمن ها و کانون های نخبگان، مخترعین و کارآفرینان موجب ایجاد توانمندی های جدید و بالطبع مشتریان بیشتر می گردد. از صدور دستورالعمل ها و استانداردهای اجباری برای صنوف مطلع شوید تا بتوانید با تأمین مایحتاج موردلزم آنها در صف اولین ها قرار بگیرید. در سایت ها، وبلاگ ها و انجمن های اینترنتی عضو شوید تا آخرین اخبار و اطلاعات را با یکدیگر مرور کنید.

و نکته مهم تر اینکه، هر چقدر برای کارکنان تان خرج کنید، سرمایه گذاری کرده اید، به شرطی که از آنها مشتریان جدید بخواهید. آنها را از دریافت حقوق ثابت به دریافت پورسانت سوق بدهید. در دوره های آموزشی مرتبط با خودتان و یا دوره های تخصصی فروش و بازاریابی یکروزه که معمولاً در ایام تعطیل برگزار می شوند، شرکت کنید یا بخواهید تا برای آموزش کارکنان تان به شرکت شما بیایند. نیم ساعت قبل از خاتمه کار را به مرور فعالیت های امروز و اولویت بندی برنامه های فردا اختصاص بدهید. نتایج جلسات و موفقیت ها را برای همکاران تشریح کنید تا آنها نیز در روند کار قرار بگیرند. با اجرای این توصیه ها مطمئن باشید که نقطه عطفی در برنامه های جاری تان اتفاق خواهد افتاد.

به امید موفقیت



بدهید.

جذب نمایندگی در شهرستان ها، بازوان قوی ای برای جذب پروژه های پراکنده برایتان ایجاد می کند.

هنوز افرادی زیادی هستند که نمی دانند نسل جدید سیستم های اعلام و اطفای حریق، خودروها، کلاه های آتش نشانی، لباس عملیاتی، هود، شیلنگ، فایرباکس و ... را شما می توانید برایشان تهیه کنید.

از متخصصین تبلیغاتی حرفه ای برای نشان دادن تان استفاده کنید و به پیشنهاداتشان اعتماد کنید.



سالروزهای مختلف، از ارتباط آن روز با صنف خودتان استفاده کامل ببرید. مثلاً ببینید برای ۷ مهر، روز آتش نشان چه کار می توانید بکنید که از شرایط موجود برای خودتان، مشتری جدید یا سهمی بیشتر از مشتری فعلی بسازید. از شرکتتان برای برگزاری جلسات تبادل اطلاعات، جلسات به روزرسانی، معرفی فناوری های جدید و ... برای مدیران ایمنی شرکت های هم صنف (نفی ها، پتروشیمیایی ها، گازی ها، فرودگاهی ها، خودروسازی ها، داروسازی ها، معدنی ها، صنعتی ها و ...) استفاده کنید.

موضوعات جذاب دیگر را با هم مرور کنیم؟

## تبلیغات:

یکی دیگر از مهم ترین روش های تکان دادن بازار، تبلیغات هدفمند است. تبلیغات شامل انواع مختلفی می شود که هر کدام ویژگی خاص خود را دارد. تبلیغات اینترنتی، تلویزیونی، روزنامه ای، مجله ای و یا انتشار پوستر و کاتالوگ و .... لیکن از قبل تدارک ببینید تا پاسخگوی هجوم احتمالی مطالبات مشتریان جدید باشید. در برگزاری سمینارهای مرتبط با موضوع محصول یا فرآورده شما سهیم شوید.

در نمایشگاه های مرتبط غرفه بگیرید. از نمایشگاه های غیرمرتبط هم بازدید کنید، مشتریان بالقوه ای در آنها ذخیره اند که فقط شما مطلع می شوید. برای همایش ها مقاله ارسال کنید.

در مجلات تخصصی حوزه خود آگهی داده و با رپورتاژ آگهی، خودتان را بیشتر معرفی کنید. با بنر و پوسته های جذاب به محیط کارتان پرستیژ

## تعامل:

از مدیران ایمنی شرکت هایی که نیاز به محصولات شما دارند دعوت کنید تا از شرکت، فروشگاه و مجموعه شما بازدید کنند. کارآموزهای دانشگاهی را جذب کنید و از گزارشات کارآموزی آنها برای پیشرفت کار استفاده کنید. با ایجاد تفاهم نامه همکاری با شرکت های آموزشی و استفاده از پتانسیل ارزشمند آنها در تهیه سیلابس های قدرتمند، زمینه تبلیغات غیرمستقیم در اجرای برنامه های آموزشی ولی فوق العاده کارآمد را فراهم کنید. از شرکت هایی که به آنها محصول یا خدمات ارائه داده اید، بازدید کنید.

ممکن است محصولی دیگری بخواهند که شما بتوانید برایشان تهیه کنید. مثلث طلایی شرکت های بیمه، مشاوران آتش نشانی و تأمین کنندگان تجهیزات ایمنی از حریق برای افزایش ضریب ایمنی بیمه گزاران یکی از بهترین تعاملات در دنیا است، آن را دست کم نگیرید.

در میان مشتریان تان مسابقه ای با هدف کاربرد بهتر محصول تان را برگزار و نتایج آن را با شوی تبلیغاتی آمیخته و منفجرش! کنید. در

مصاحبه اختصاصی  
با مهندس تبریزی،  
مدیرعامل شرکت  
دانش گستر بامداد



## مناطق ویژه صنعت و اقتصادی ایران، الگوی توسعه تکنولوژی های ایمن هستند



جناب مهندس خودتان و  
مجموعه تان را برای ما معرفی  
بفرمائید.

با سلام. امیر تبریزی هستم، مدیرعامل شرکت دانش گستر بامداد. شرکت ما مجموعه ای از چند شرکت است و در واقع یک شرکت Holding هستیم شامل ۹ شرکت که ۷ شرکت در داخل و ۳ شرکت در خارج از کشور می باشد. شرکت کهرباگستر سرگروه این Holding بوده و در اصفهان واقع است. هر کدام از شرکت های این مجموعه وظیفه مشخصی دارند. به طور مثال شرکت کهرباگستر مواد اولیه و تجهیزات صنایع فلزی را تأمین می نماید. شرکت پوریا کابل گستر تأمین کننده کابل های خاص وارداتی و شرکت اشکان شیمی، تولیدکننده پارافین و وازلین است و حتی صادرات به خارج از کشور دارد. در این میان شرکت دانش گستر بامداد نیز وظیفه مهندسی، طراحی، تأمین، نصب و راه اندازی تجهیزات ضد انفجار، از جمله کابل های هیت تریسینگ و کابل های linear Heat Detector را دارد. این شرکت نماینده شرکت Listec آلمان و تأمین کننده کابل های LHD و یا Listec Heat Detector است. این کابل ها دارای سنسورهای نیمه هادی بوده و وظیفه مانیتورینگ دما را دارد. موارد کاربرد آن در سینی کابل ها، تونل کابل ها، تونل های جادهای و راه آهن، نوار نقاله ها، سیلوها و می باشد که قابل برنامه ریزی بوده و می توان دمای آلام را برای آن مشخص کرده و زمانی که به دمای آلام رسید، به سیستم اعلام حریق و یا اطفاء حریق سیگنال ارسال نماید. دانش گستر بامداد نماینده Bartec آلمان و تأمین کننده تجهیزات ضد انفجار مانند: چراغ های ضد انفجار، پنل، Junction Box و LCS ضد انفجار و حتی Paging System و تلفن و موبایل ضد

فنی سخت بوده و برای برخی از شرکت ها زمان زیادی باید صرف شود تا از تکنولوژی ها و فناوری های جدید روز استفاده کنند. با این حال کارشناسان فنی شرکت های فعال صنایع نفت و گاز به دلیل نگرش های سیستمی به روز و استفاده از استانداردهای روز دنیا در حین نصب، راه اندازی و بهره برداری از پروژه های عظیم کشوری، همواره از ارائه دهندگان تکنولوژی های جدید استقبال می کنند و این وظیفه ما را در اجرای صحیح تعهدات فی مابین و خدمات پس از فروش مطلوب حساس تر و از زاویه ما جذاب تر می کند.

در پایان اگر صحبتی دارید  
بفرمایید.

من تشکر می کنم از ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق و پایگاه خبری بامنا که این فرصت را در اختیار ما قرار دادند تا بتوانیم توانمندی های شرکت دانش گستر بامداد را معرفی نماییم.

انفجار نیز هست. همچنین این شرکت سیستم اتوماسیون و دوربین های مدار بسته ضد انفجار و به طور کلی تجهیزات ضد انفجار در محیط های پرخطر و مکان هایی که دارای گازهای قابل انفجار هستند، را نیز ارائه می دهد.

وضعیت بازار را چگونه  
ارزیابی می کنید:

مشتریان ما بیشتر صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و پالایشگاه ها هستند و با توجه به اینکه کشور ما غنی از ذخایر نفت و گاز است، این محصولات بازار وسیعی دارند. از دیگر مشتریان ما صنایع فلزی، فولاد، معادن و به طور کل صنایع مادر می باشند. البته مشکلاتی هم در این شرایط وجود دارد که یکی نوسانات ارز است که می بایست توسط دولت کنترل شود و یا مسئولان به شرکت های بازرگانی مانند شرکت ما ارز به نرخ دولتی واگذار نمایند. مشکل دیگری که با آن مواجه هستیم این است که معرفی محصولات و تکنولوژی های نو به شرکت ها و صنایع مادر بسیار دشوار می باشد. زیرا دسترسی به افراد

Be Secured & Safe

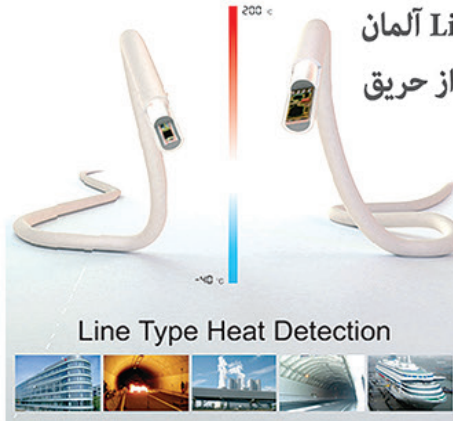
**DG3**  
دانش گستر بامداد  
DANESH GOSTAR BAMDAD.Co

## مشاره ، طراحی ، تامین ، نصب و راه اندازی کابلهای هوشمند مانیتورینگ دما ( Linear Heat Detector ) و تجهیزات ضد انفجار

کابلهای هوشمند مانیتورینگ دما یا کابلهای ( Linear Heat Detector ) LHD

ساخت شرکت آلمان Listec  
سیستم پیش گیری از حریق

جهت مانیتورینگ دمای تونل ها،  
نوار نقاله ها، تونل کابل ها،  
سیلوها و غیره



Line Type Heat Detection

## تجهیزات ضد انفجار برقی جهت استفاده در محیط های قابل انفجار



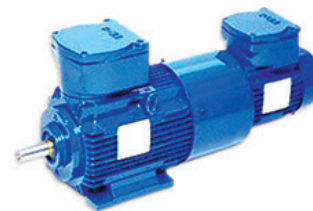
Ex Control and connection equipment  
( Junction Box, LCS, Switch )



Communication and security system  
( Paging, CCTV, Phone, Mobile )



Ex Lighting



Ex Motor

**BARTEC**

**KERMAZ**

**LISTEC**  
Lineare Sensor Technik GmbH

**CZ**  
Since 1990

[www.dgb-co.com](http://www.dgb-co.com)

[info@dgb-co.com](mailto:info@dgb-co.com)

تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سر افراز، نبش کوچه ۱۱، پلاک ۴۷، طبقه ۲، واحد ۲۱۷  
کد پستی: ۰۲۱-۸۸۷۶۹۶۴۵۴، تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۷۳۵۴، فاکس: ۰۲۱-۸۸۵۳۳۸۰۸

در این شکل، رنگ سبز تیره برای نمایش اجزایی است که به دلیل تحقق برنامه اجرایی، کمترین تلاش مدیریتی را لازم دارند در حالی که اجزای رنگ قرمز نیاز به فعالیت بیشتر کنترل پروژه‌ای دارند. وی با اشاره به سیستم‌های هوشمند مدیریت تعمیر و نگهداری ساختمان گفت: با توسعه فناوری‌های مختلف رادیویی و دیجیتالی، هم اکنون امکان ثبت، بررسی و مدیریت تعمیرات ساختمان فراهم آمده است. در این سال‌ها، انواع سیستم‌های مراقبت هوشمند سازهای ساختمان‌ها مطرح و در ساختمان‌های حساس مورد استفاده قرار گرفته‌اند. سیستم‌های اعلام

بسیار بالاتر از قیمت‌های منطقه‌ای قیمت‌گذاری می‌کنند و خریداران نیز حاضر به پرداخت چنین هزینه‌های هنگفتی می‌شوند. به منظور آشنایی بیشتر با ویژگی‌های یک ساختمان هوشمند گفت‌وگویی با دکتر مهدی روانشادنیا، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات انجام شده و از کاربردهای اتوماسیون و هوشمندسازی در پروژه‌های ساختمانی سوال شده است که در ادامه می‌خوانید:

در سال‌های گذشته، علی‌رغم ورود کشورهای مختلف به عرضه ساختمان‌های هوشمند، در کشور ما کمترین توجه به موضوع ساختمان‌های هوشمند شده است. با این وجود، عطش زیادی در بین خریداران ساختمان‌های مسکونی، اداری و تجاری برای این نوع تکنولوژی‌ها مشاهده می‌شود. در بازار مسکن پایتخت، برخی از سازندگان با افزودن چند گزینه محدود، ساختمان خود را به نام ساختمان هوشمند

## فریب مدعیان فروش «ساختمان هوشمند» را نخورید!



عضویت علمی دانشگاه  
آژانس‌های بالاسازی به رویکرد  
صنعت ساختمان به  
هوشمندسازی فرایندهای  
مدیریت ساخت بیان کرد

فناوری‌ها و مفاهیم متعددی در  
برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت  
پروژه‌های ساختمانی و همچنین  
مدیریت کارگاه همچون مدیریت  
ایمنی، بهداشت و محیط زیست مورد  
توجه قرار گرفته‌اند. مثلاً می‌توان از  
واقعیت افزوده برای نمایش پیشرفت  
پروژه‌های در حال اجرا استفاده کرد.  
واقعیت افزوده، به ترکیب واقعیت و  
مجاز در یک محیط، برای کمک به  
درک هر چه بهتر کاربر از واقعیت  
گفته می‌شود. پژوهش‌گران، انطباق  
مدل‌های چون برنامه را بر روی  
عکس‌های واقعی کارگاهی در یک  
محیط واقعیت افزوده پیشنهاد داده‌اند.  
شکل ضمیمه نمونه‌ای از کاربرد این  
روش برای فهم میزان پیشرفت پروژه  
را نشان می‌دهد که با بهره‌گیری از  
انحراف از برنامه براحتی مشخص  
می‌شود و برای مالک ساختمان و هر  
شخصی هر چند دانش چندانی در  
خصوص مباحث مدیریت و کنترل  
پروژه نداشته باشد، قابل درک است.

نظافتی می‌تواند تا ۶۰ درصد هزینه  
در این زمینه را صرفه‌جویی کند. در  
حال حاضر، ربات‌های نظافت‌چی نما  
در کشورهای مختلف دنیا استفاده  
می‌شوند که از جمله آن می‌توان  
به سیستم اتوماتیک تمیزکاری  
شیشه‌های قوسی نمایشگاه تجاری  
لایپزیک در آلمان اشاره کرد. وی  
افزود: در طراحی سازه‌های مقاوم در  
برابر زلزله، انواع روش‌های هوشمند  
پاسخ سازه به زلزله مطرح شده‌اند و  
روش‌های فعال و غیرفعال متعددی  
مورد استفاده قرار گرفته‌اند. خروجی  
این سیستم‌ها عمر بیشتر ساختمان،  
کاهش وزن سازه و ایمنی بیشتر در  
زمان حوادث طبیعی است.

همچنین روان‌شناسان با اشاره به  
سیستم هوشمند نظافت نما گفت:  
تعداد ساختمان‌های با نماهای صاف  
و شیشه‌ای بزرگ در سراسر جهان  
در حال افزایش است و این در حالی  
است که بنا به نتایج یک تحقیق،  
هزینه نظافت و تمیز کردن به طور  
زیادی به چند عامل از خصوصیات  
نما، تناوب نظافت یا سطح کلی که  
بایستی نظافت شود بستگی داشته  
و هر مترمربع آن حدود ۹ دلار  
است. نظافت یک ساختمان نمونه با  
۱۲۰۰ مترمربع سطح نما ۱۰۰ هزار  
دلار هزینه دارد و این کار تقریباً  
هر ساله انجام می‌شود. کاربرد یک  
سیستم نیمه اتوماتیک و اتوماسیون

با توسعه سنسورها، تلفن‌های هوشمند،  
دوربین‌های دیجیتال، تبلت‌ها و غیره  
نقش آن‌ها در ساختمان‌سازی غیر  
قابل اغماض شده است. ارزان شدن و  
توسعه تکنولوژی‌هایی مثل دوربین‌های  
مدار بسته، GPS، RFID و غیره  
نیز به توسعه این سیستم‌ها کمک  
کرده‌اند. فن‌آوری اطلاعات هم در  
صنعت ساختمان، امکان مدیریت از راه  
دور نیروی انسانی دفاتر کار، مدیریت  
تأسیسات مکانیکی و برقی (مثل تهویه  
و نورپردازی) و دریافت بازخوردهایی  
از سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق و  
سیستم‌های امنیتی هوشمند را فراهم  
کرده است.  
وی با بیان این که در محدود  
ساختمان‌های به اصطلاح هوشمند شهر  
تهران به سالن سینمای سه بعدی با  
سیستم صوتی دالبی ساراند، کنترل‌های  
هوشمند با امکان تنظیم دما، نور و صدا یا  
موسیقی به عنوان گزینه‌های هوشمندی  
اشاره می‌شود و خبری از نوآوری‌هایی  
چون پنجره هوشمند، روف‌تابل‌های  
فوتولتایی، مصالح بازیافتی، نماهای  
خود تمیزشونده، مصالح نانو و بایو،  
مصالح مگنتو استریکتیو و سرامیک‌های  
پیزوالکتریک نیست، خاطر نشان کرد: در  
بسیاری از ساخت‌وسازهای کنونی، به  
نظر می‌رسد فلسفه اصلی هوشمندسازی  
یعنی کاهش مصرف انرژی و حرکت  
در جهت پایداری (ضمن حفظ رفاه  
ساکنان) کمتر مورد توجه بوده است که  
آشنایی بیش از پیش جامعه مهندسی  
با فناوری‌های هوشمند، همکاری بین  
رشته‌های بین مهندسان معمار، عمران،  
برق و مکانیک، برنامه‌ریزی برای تولید  
داخلی برخی اقلام، یکپارچه‌سازی  
سیستم‌ها برای عملکرد بهتر، تعامل با  
ذی‌نفعان کلیدی پروژه‌های هوشمند به  
ویژه بهره‌برداران و آمادگی دستگاه‌های



## پمپ پرتابل فاکس روزنباور پمپ قابل حمل با کیفیتی بسیار بالا

کیفیت پمپ‌های قابل حمل به عوامل اساسی زیر بستگی دارد:  
کارایی | وزن | سهولت استفاده | قابل اعتماد بودن

- دارای گواهی استاندارد EN14455 :  
1000 LPM @ 10 Bar  
1500 LPM @ 10 Bar  
و همچنین:  
1000 LPM @ 15 Bar

\* این پمپ با ظرفیت ۱۶۰۰ لیتر در دقیقه در ۱۰ بار بالاتر از استاندارد و یکی از قوی‌ترین پمپ‌های آتش‌نشانی در این کلاس می‌باشد.

- دارای آب‌بندی از نوع مکانیکی که عمر طولانی‌تری نسبت به انواع دیگر دارد.
  - پمپ فاکس دارای کلاچ مکانیکی بوده و قابلیت توقف اضطراری فوری دارد. (عدم نیاز به توقف تدریجی با کاهش سرعت).
  - سیستم تخلیه پمپ فاکس علاوه بر قابلیت کنترل اتوماتیکی از طریق فشار آب، قابلیت کنترل دستی را نیز دارد. کنترل دستی امکان هواگیری حتی هنگام عملیات را فراهم می‌کند.
  - سهولت در حمل پمپ پرتابل بسیار مهم است. پمپ فاکس ۱۵۰ کیلوگرم و با مخزن سوخت پر فقط ۱۶۷ کیلوگرم وزن دارد، که ۴ دسته تاشو حمل آسان آن را تضمین می‌کند. همچنین، با نصب بسیار راحت دو چرخ، پمپ فاکس توسط یک آتش‌نشان به راحتی جابجا می‌شود.
  - پمپ فاکس به دلیل داشتن حجم کم به راحتی در انواع خودروهای آتش‌نشانی جاسازی می‌شود.
  - پمپ فاکس دارای سیستم محافظت از افزایش دمای داخلی (Over heat Protection) است.
  - تابلو کنترل پمپ فاکس با توجه به نیاز می‌تواند در قسمت فوقانی پمپ (مدل استاندارد) و یا در دو طرف پمپ نصب گردد، تا دسترسی از تمام جهات به راحتی امکان پذیر باشد.
  - پمپ فاکس دارای موتور هوا خنک می‌باشد که باعث کاهش هزینه‌های نگهداری نسبت به موتورهای آب‌خنک می‌شود.
  - موتور چهار زمانه BMW این پمپ قدرت ۵۰ کیلووات در سرعت ۴۵۰۰ دور در دقیقه را تولید می‌کند. دور موتور پایین‌تر یعنی استهلاک کمتر قطعات و هزینه نگهداری پایین‌تر.
  - سرعت و سهولت بی‌نظیر در دسترسی به قسمت‌های موتور و پمپ جهت بازدید و یا تعمیر.
  - همچنین به عنوان یک انتخاب می‌توانید تنظیم کننده سیستم فوم را برای پمپ فاکس سفارش دهید.
- تجربه در تولید بیش از ۱۵۰۰۰ پمپ پرتابل پشتوانه‌ایی برای اطمینان خاطر مصرف کننده می‌باشد.



شرکت مهندسی و بازرگانی خلیل

نماینده انحصاری  
شرکت روزنباور در ایران  
www.khalileng.com



پمپ پرتابل فاکس

برای دریافت کاتالوگ فارسی به سایت مراجعه فرمایید.





## Nozzle

RB99-RB100-RB101  
RB102-PROJET I-PROJET II  
دارای استانداردهای EN یا NFPA



## Power Generator

RS 14

کم صدا، کارایی بالا  
دارای استانداردهای ایمنی



## UHPS

سیستم اطفایی با فشار بسیار بالا  
حداکثر اطفای با حداقل مصرف آب  
۳۸ لیتر در دقیقه با فشار ۱۰۰ بار  
قابل نصب روی خودروهای کوچک



## Nautilus

8/1-4/1

پمپ کفکش  
تا ۱۳۳۰ لیتر در دقیقه  
تک فاز و سه فاز، کاربری ساده



شرکت مهندسی و بازرگانی خلیل

نماینده انحصاری  
شرکت روزنباور در ایران  
[www.khalileng.com](http://www.khalileng.com)

## Dear Valued Client, Solo International FZE Brief Introduction

Solo International FZE is located in Jebel Ali Free Zone, Dubai, specialized to provide its clients with superior products and high quality services in all related sections, including Firefighting, Safety, Rescue and Oil & Gas.

### **IN OIL & GAS SECTION:**

Solo International FZE, in Oil & Gas section supplies vast range of products including, drilling related part, instrumentation and control parts, Casing and piping, compressors, Power packs, Diesel Engines, Hydraulic motor, Hydraulic pumps and related spare parts for the industry including refining and petrochemical sections.

Solo International FZE supports its Marine Inshore/ Offshore Oil and Gas clients with full HSE, firefighting, safety, and rescue requirements including project development, project management, and engineering, hi-tech equipments supply, consultancy and training to improve safety of life, protection of environment and protecting companies Assets.

### **IN FIREFIGHTING, SAFETY, RESCUE AND LEASURE:**

Solo International FZE represents many reputable manufacturers from all over the world so as to make sure to be in front line to receive up to date information on new products and conveying them to its clients to keep them and their systems update and effective.

Solo International FZE having corporate offices and partners in strategic locations all over the world seeking to be one of main supplier in its scope of supply in the region.

Solo International FZE can involve to offer its clients with custom made products and systems and for doing so , Solo International FZE can involve in pre engineering, design, manufacturing, procurement, installation and commissioning of the same.

Feel free to contact us for more information through email, web site and other available means including Skype, twitter, face book, linked in etc.

SOLO INTERNATIONAL FZE  
Business development department



# Solo

International FZE

## SOLO INTERNATIONAL FZE

Oil & Gas, HSE  
(Safety, Fire Fighting, Rescue)

Kindly visit us at Intersec Exhibition 2016 in Dubai

Hall No. 3, Stand No. H40

We are supplier for below brands at best cost.



Address: Jebel Ali Free Zone, Dubai – UAE, P.O.BOX: 185259

Tel.:+971 (4) 8824420-21, Fax:+971 (4) 8824423

Email: info@solointlfze.com, Website: www.solointlfze.com

# مروری بر کنترل دود (۱)

am\_ingh\_reza@yahoo.com



رضا امین قاضیانی / کارشناس ارشد آتش نشانی رشت

دود از عمده موارد خطرناکی است که در هنگام بروز آتش سوزی ایجاد می شود. دود ناشی از آتش چه در مکانی که حریق در آن صورت پذیرفته و چه در مکان های مجاور حریق و یا حتی در مکان های دور از آن، جان و مال افراد را تهدید می کند. به طور کلی اهداف فرآیند «کنترل دود» شامل موارد ذیل است:

- ۱) کاهش خطر در اطراف مسیبه های فرار
  - ۲) کاهش فرآیند جابجایی دود به سایر قسمت های ساختمان
  - ۳) کاهش صدمات و خسارات جانی و مالی
  - ۴) فراهم آوردن شرایطی که به ارائه خدمات آتش نشانان کمک کند.
  - ۵) کمک به تخلیه دود پس از آتش سوزی
- دود حاصل از آتش سوزی ترکیبی است از ذرات معلق جامد، مایع و گازهای حاصل از فرآیند احتراق و هوایی که حاوی این ذرات و گازها می باشد. باتوجه به مقدمه ای که بدان اشاره شد، عناوین مورد بحث در این مقاله به شرح ذیل ارائه می گردد:
- روش های «کنترل دود» کاربرد روش های «کنترل دود» فرآیند کشف دود و فعال شدن سیستم های «کنترل دود» طراحی روش های منجر به «کنترل دود» الزامات و ملاحظات طراحی برای سیستم «کنترل دود»

## تقسیم کردن فضاها (محدودسازی)

روش تقسیم کردن به صورت یک اقدام غیرفعال باعث حفاظت از فضاها دور از نقطه حریق در برابر دود می شود. در این روش از دیوارها، پارتیشن ها، کفها، سقفها، درها، موانع و دمپره های دود و سایر موانع ثابت و مکانیکی استفاده می گردد. در واقع تقسیم بندی ساختمان به مناطق بازدارنده دود، ضمن اینکه از گسترش آن جلوگیری می نماید، برای خروج از بنا وقت بیشتری در اختیار متصرفان قرار می دهد. طراحان اغلب این روش را در ترکیب با روش اعمال فشار بکار می برند.

# 01

## رقیق سازی دود

در این روش، دود از فضاها دور از منطقه آتش پاکسازی می شود. بدین منظور از هوای تازه بیرون بنا که از طریق سیستم تهویه مطبوع HVAC وارد فضای مورد نظر می شود، در جهت رقیق سازی دود استفاده می شود. بهره گیری از این روش، به شکل مناسبی به حفاظت در برابر گاز و ذرات غلیظ دود کمک می کند. به طوری که باعث می شود تا دود از فضاها دچار حریق شده به فضاها مجاور آن نفوذ نکند. همچنین آتش نشانان می توانند از روش رقیق سازی به منظور پاکسازی دود، پس از عملیات اطفای حریق بهره برداری نمایند. از این روش با عناوین دیگری همچون پاکسازی دود، حذف دود و یا خروج دود نام برده می شود.

# 02

## تئوری های مطرح در کنترل دود

طراحان سیستم های «کنترل دود» از ۵ روش به منظور کنترل دود ناشی از حریق بهره می برند. طراحان ممکن است این روش ها را با در نظر گرفتن قابلیت های آنان به صورت مجزا یا ترکیبی مورد استفاده قرار دهند. البته هر یک از این روش ها با استفاده از استانداردهای موجود و تست های معتبر مورد سنجش قرار گرفته اند. روش های «کنترل دود» عبارتند از: تقسیم کردن فضاها (محدودسازی)، رقیق سازی دود، اعمال فشار (تنظیم فشار)، جریان هوا و خاصیت شناوری است که به ترتیب به شرح روش های مذکور می پردازیم.



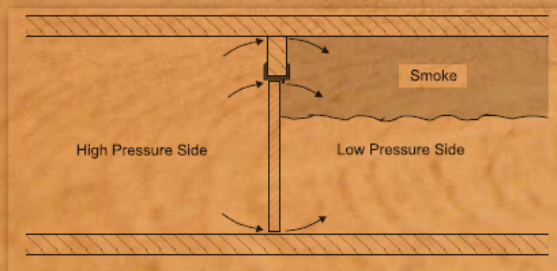
## روش اعمال فشار

تعبیه یک فن تخلیه و یا حتی با ایجاد یک تهویه در بالای شفت آسانسور می توان تأمین کرد.

این روش به منظور حفاظت و تامین ایمنی لازم در فضاهای امن، پناهگاهها و مسیر خروج استفاده می شود. این روش با بهره گیری از اختلاف فشار بین جداره های ساختمان از حرکت دود جلوگیری می نماید.

در این مکانیسم سمت پرفشار منطقه، فضای امن یا مسیریهای خروج می باشد و سمت کم فشار، در معرض دود ناشی از حریق قرار دارد. با توجه به معادلات فشار، جریان هوا از سمت پرفشار به سمت کم فشار، مانع از نفوذ دود (از طریق شکاف های بنا و درزهای اطراف دربها) می گردد.

علاوه بر این، فراهم نمودن مسیری برای خروج توده دود از طرف کم فشار به خارج از فضای دچار حریق شده، تضمین می کند که فشار ناشی از انبساط گاز مشکلی ایجاد نمی کند. این موضوع را با



Building type	Ceiling height (ft [m])	Minimum pressure difference (In.w.c. [Pa])
Sprinklered	Any	0.05 (12.4)
Non-sprinklered	9 (2.7)	0.10 (24.9)
Non-sprinklered	15 (4.6)	0.14 (34.8)
Non-sprinklered	21 (6.4)	0.18 (44.8)

جدول روبرو حداقل فشار مابین سمت پرفشار و کم فشار را براساس استاندارد NFPA ارائه می نماید. می نیمم فشار ارائه شده در این جدول، با در نظر گرفتن نیروی شناوری دمای دود بالای حریق ارائه گردیده است. این فشار می نیمم در هر حالت با صرف نظر از حرکت دودکشی دود و اثر جریان باد خارج از ساختمان باید تامین گردد.

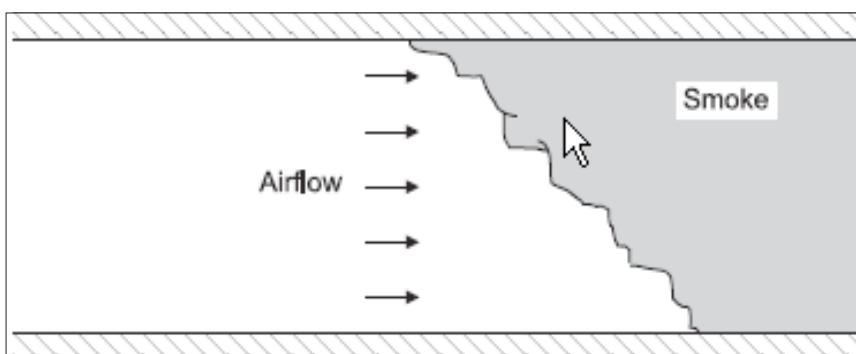
Door closer force (lb. [N])	Door width (in. [m])				
	32 (0.813)	36 (0.914)	40 (1.02)	44 (1.12)	46 (1.17)
	Pressure difference (In.w.c. [Pa])				
6 (26.7)	0.45 (112.0)	0.40 (99.5)	0.37 (92.1)	0.34 (84.6)	0.31 (77.1)
8 (35.6)	0.41 (102.0)	0.37 (92.1)	0.34 (84.5)	0.31 (77.1)	0.28 (69.7)
10 (44.5)	0.37 (92.1)	0.34 (84.5)	0.30 (74.6)	0.28 (69.7)	0.26 (64.7)
12 (53.4)	0.34 (84.5)	0.30 (74.6)	0.27 (67.2)	0.25 (62.2)	0.23 (57.2)
14 (62.3)	0.30 (74.6)	0.27 (67.2)	0.24 (59.7)	0.22 (45.7)	0.21 (52.2)

در این جدول ماکزیمم اختلاف فشار پیشنهادی استاندارد NFPA با توجه به نیروی بسته شدن در و عرض در نشان داده شده است.

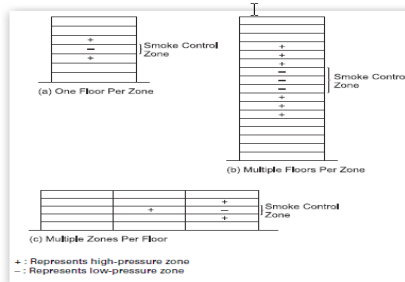


## جریان هوا

این روش به منظور کنترل دود در فضاهایی که شامل یک یا چند دهانه و خروجی بزرگ می باشند، استفاده می شود. عمده استفاده این روش در تونل های طولانی مانند تونل های بزرگراه، مترو و راه آهن است. در این روش از سرعت (جریان) هوا در میان و یا سراسر جداره ها به منظور کنترل دود استفاده می گردد. اصلی ترین مشکل این روش آن است که ایجاد جریان هوا منجر به رسیدن اکسیژن بیشتر و در نهایت گسترش حریق می شود. بنابراین از این روش باید با احتیاط کامل بهره جست. به عنوان مثال جریان هوایی که برای کنترل دود ناشی از حریق یک سطل زباله حاوی کاغذ باطله مورد نیاز می باشد، از اکسیژن کافی برای پوشش یک حریق تا ۷۰ برابر بزرگتر از آن برخوردار است. بنابراین بهترین زمان بهره بردن از این روش، پس از فرونشاندن آتش و یا در ساختمان هایی با سوخت محدود می باشد.



# 04



زون یا منطقه‌ای که در آن دود توسط کشف‌کننده‌ها (دکتورها) شناسایی می‌شود، «کنترل دود» و زون‌های دیگر که در مجاورت منطقه «کنترل دود» هستند،

دود در منطقه‌ای که فرآیند «کنترل دود» اعمال می‌شود، جلوگیری کند. در نتیجه متصرفانی که در این منطقه قرار دارند، باید در اسرع وقت پس از هشدار دکتورهای دودی، منطقه «کنترل دود» را ترک نمایند.

زمانی که یک سیستم تهویه مطبوع (HVAC) تامین‌کننده هوای چندین طبقه از یک ساختمان باشد و هر طبقه یک منطقه (زون) جداگانه در نظر گرفته شود، به منظور اجرای سیستم «کنترل دود» موارد ذیل باید به ترتیب در نظر گرفته شوند:

در منطقه کنترل دود، دمپر دود در کانال رفت، به صورت بسته و در کانال برگشت، به صورت باز باشد. در زون‌های مجاور و زون‌های فاقد تاثیر، دمپر دود در کانال رفت، باز و در کانال برگشت، به صورت بسته قرار گیرد. اگر سیستم تهویه مطبوع دارای دمپر هوای برگشت باشد، باید در طول عملکرد سیستم کنترل دود، در حالت بسته قرار گیرد. فن‌های رفت و برگشت فعال گردد.

زون‌های مجاور نام دارند و زون‌هایی که در مجاورت منطقه «کنترل دود» قرار ندارند، زون‌های فاقد تاثیر نامیده می‌شوند.

این سیستم می‌تواند فشار هوای داخل زون‌های مجاور در ساختمان را تحت فشار قرار داده و زون‌های فاقد تاثیر را در بدون تغییر حفظ نماید. (شکل ۳، ۲۳) اعمال فشار در زون‌های مجاور باعث می‌شود تا فشار آنها بر فشار منطقه دچار حریق شده (منطقه کنترل دود) غالب شود. همچنین ممکن است علاوه بر تحت فشار قرار گرفتن زون‌های مجاور، تعدادی از زون‌های بدون تاثیر نیز تحت اثر تغییر فشار قرار گیرند. (شکل ۳، ۲۳) در هر صورت سیستمی که به منظور تخلیه دود تعبیه می‌شود، باعث می‌گردد که منطقه «کنترل دود» نسبت به مناطق مجاور آن، دارای فشار منفی باشد.

باید توجه داشت که کنترل دود منطقه‌ای نمی‌تواند از پخش شدن

## کاربرد روش‌های کنترل دود

به کارگیری روش‌های کنترل دود در فضاهای داخل یک ساختمان، تکمیل‌کننده سیستم کنترل دود در آن سازه می‌باشد. روش‌های کنترل دود غالباً در فضاها و قسمت‌های مختلف ساختمان (یک بخش یا منطقه، راه‌پله، شفت آسانسور و دهلیزهای عمودی) برای کنترل دود کاربرد دارد.

## کنترل دود منطقه‌بندی شده (زون‌بندی شده)

برای کنترل دود منطقه‌بندی شده از دو روش تقسیم‌بندی و اعمال فشار به منظور محدود کردن جابجایی دود در داخل ساختمان استفاده می‌شود. به طور معمول هر ساختمان و سازه از چندین منطقه (زون) تشکیل شده است. مرز این زون‌بندی‌ها توسط درها، دیوارها، پارتیشن‌ها، سقف‌ها و کف‌ها از یکدیگر متمایز می‌شود. هر طبقه از یک ساختمان به طور معمول به عنوان یک منطقه (زون) در نظر گرفته می‌شود. باید توجه داشت این امکان وجود دارد که هر زون شامل چند طبقه و یا هر طبقه شامل چند زون باشد.

## خاصیت شناوری دود

از روش شناوری، به منظور حذف دود از فضاهایی با حجم بزرگ و دارای سقف‌های بلند می‌توان بهره برد. در این روش با توجه به اینکه گازهای داغ حاصل از حریق، غالباً به سمت بالا حرکت می‌کنند، خروجی‌هایی در بالاترین قسمت یک فضا تعبیه می‌شود تا زمینه تخلیه دود فراهم آید. این تخلیه هم به صورت طبیعی و هم با استفاده از سیستم تخلیه دود خودکار امکان‌پذیر است.

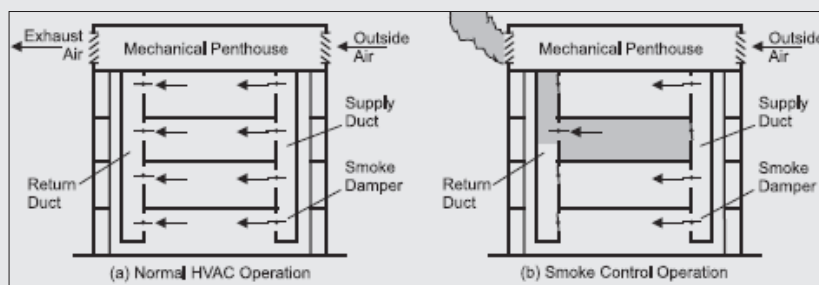
# 05

## عملکرد سیستم تهویه مطبوع در سیستم کنترل دود

زمانی که سیستم تهویه مطبوع (HVAC) بکار رفته در ساختمان، تنها یک زون «کنترل دود» را مورد پوشش قرار دهد، تمهیدات ذیل باید مورد توجه قرار گیرد:

در زون «کنترل دود» فن برگشت و تخلیه به صورت فعال عمل نموده و فن هوای رفت، در حالت غیرفعال قرار گیرد.

دمپر هوای برگشت، بسته و دمپر تخلیه، به صورت باز باشد. (بسته‌بودن دمپر هوای خارج، اختیاری است)



دمپر هوای برگشت بسته و دمپر هوای تازه (خارجی) باز در نظر گرفته می‌شود. (بسته‌بودن دمپر تخلیه اختیاری است).

ادامه دارد

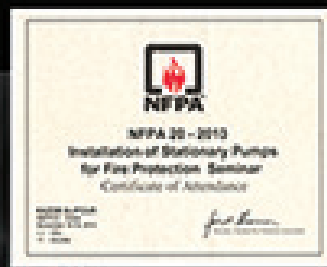
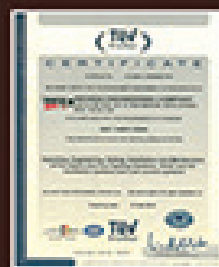
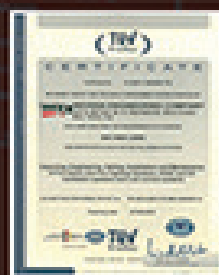
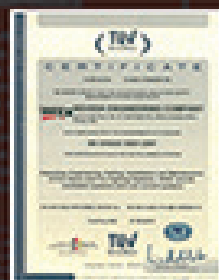
در زون‌هایی غیر از زون «کنترل دود» فن هوای رفت فعال گردیده و فن‌های هوای برگشت و تخلیه غیرفعال در نظر گرفته می‌شود.

# BRISTOL

## Fire Engineering

Since 1974

# بهسا



### شرکت مهندسی بهسا ( سهامی خاص )

مشاوره، تولید، طراحی، تامین تجهیزات و اجرای سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق هوشمند

– نماینده انحصاری کلیه محصولات شرکت Bristol Fire انگلستان در ایران

– دارنده نشان بین‌المللی ستاره طلایی کیفیت – ژنو سوئیس

– دارنده گواهینامه‌های تخصصی NFPA آمریکا

دفتر مرکزی: تهران – خیابان ولیعصر، نرسیده به جام جم، روبروی باشگاه خبرنگاران، بن بست رامین، شماره ۱۲ طبقه دوم

تلفن: ۵ – ۱۲ ۲۸ ۲۲ ۶۵ – ۲۱

WWW.BEHSSA.COM

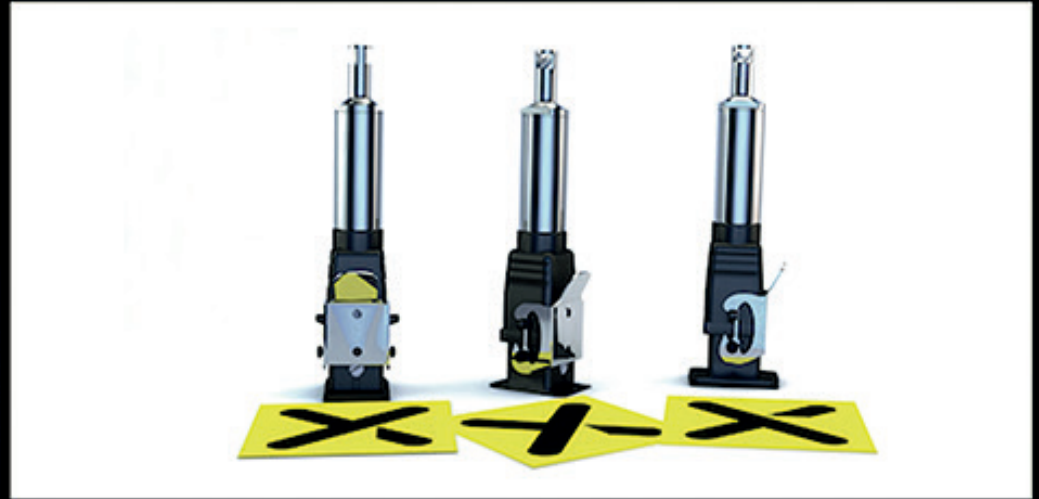
INFO@BEHSSA.COM

کارخانه: استان البرز – شهرک صنعتی اشتهارد، قطعه ۱۶۱۶

تلفن: ۶ – ۲۷ ۷۷ ۵۵ ۶۵ – ۲۶ فکس: ۲۷ ۷۷ ۰۵ ۶۸ – ۲۶



**af-x** fireblocker | faster than fire



تنها آیروسل مطابق  
با قوانین سلامت اروپا  
(IDLH)

دارای تاییدیه  
UL , CE  
ساخت هلند

دمای تخلیه  
کمتر از ۷۵  
درجه

**شرکت مهندسی بهسا**

نماینده انحصاری تجهیزات اطفاء حریق آیروسل af-x

**X** | **af-x** fireblocker

دفتر مرکزی: تهران - خیابان ولیعصر، نرسیده به جام جم، روبروی باشگاه خبرنگاران، بن بست رامین، شماره ۱۲، طبقه دوم

WWW.BEHSSA.COM

INFO@BEHSSA.COM

تلفکس: ۵ - ۱۲ ۳۸ ۲۲۶۵ - ۲۱

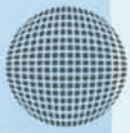
# آریاوند

شرکت مهندسی آریاوند پارس  
 خیابان طرک فرانس، تهران، خیابان سینا، پلاک ۱۰۰

- ارائه دهنده تجهیزات موتوسس طبقه اولد اروپا (POTTER) و موتورهای (BATTALON) اروپا آمریکا
- ارائه دهنده تجهیزات اعلام و اطفاء حریق اروپا (POTTER) آمریکا
- موتور رسی انجمن (PFA) آمریکا
- موتور رسی انجمن (PFA) آمریکا
- دارای گواهی معتبره اروپا از (BSI) انگلستان ۱۹۹۸ - ۱۹۹۹
- دارای گواهی معتبره از (BSI) انگلستان طبقه اولد اروپا (POTTER) آمریکا
- موتور رسی و قطعات مورد تکلیف شامل: آتش نشانی، توران
- دارای گواهی معتبره از (BSI) انگلستان طبقه اولد اروپا (POTTER) آمریکا
- برق و مکانیک و پایه آتش و تکمیل قطعات و خدمات تعمیرات
- موتور رسی اعلام و قطعات آتش موتوسس، قطعات الکتریکی و قطعات آتش



وزارت آتش نشانی و خدمات ایمنی  
 سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی  
 مرکز آتش نشانی و خدمات ایمنی  
 تهران، خیابان طرک فرانس، پلاک ۱۰۰  
 تلفن: ۰۲۱ ۸۸۸۸۸۸۸۸ - ۰۲۱ ۸۸۸۸۸۸۸۸  
 فکس: ۰۲۱ ۸۸۸۸۸۸۸۸



SALMEN components

شرکت زالمن

شرکت نارمنفرد  
نماینده انحصاری در خاورمیانه

D'O'KA®  
Feuerlöscher

نارمنفرد

مهندسی آتش‌نشانی و تجهیزات  
امداد و نجات هوایی



NARMONFARED  
COMPANY  
Fire Fighting  
Equipment Engineering



EN 3



CE

www.narmonfared.com



نماینده انحصاری در خاورمیانه

تلفاکس: ۷۷۶۳۰۱۴۶ - ۷۷۵۳۲۷۹۲ - ۷۷۶۰۵۰۶۰

تهران - خیابان شریعتی - پیچ شمیران - پلاک ۱۱

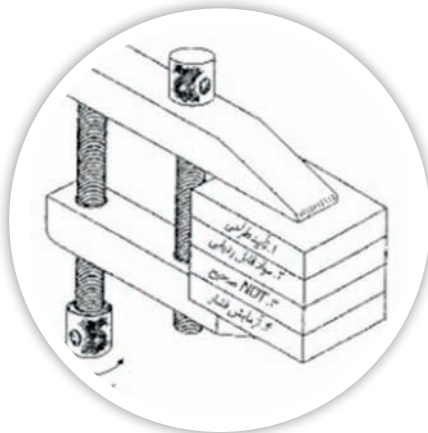
No. 11, Dr. Shariati Ave., Tehran, Iran Telfax: (+9821) 77630146 - 77532792 - 77605060

Email: nar\_monfared@yahoo.com - doka.iran@yahoo.com

Web: www.narmonfared.com

# بازرسی بویلرها و مخازن تحت فشار

بازرسی بویلرها و  
مخازن تحت فشار،  
اصلی ترین نقش  
یک بازرسی به شمار  
می رود. هر نیروگاه  
یا تأسیسات فرآوری، تعداد  
زیادی مخزن تحت فشار  
با کاربردهای گوناگون دارد.  
بعضی از این مخازن تحت  
فشار مانند قسمت های  
تشکیل دهنده واحد تولید  
بخار یا تقطیرکننده های  
بزرگ پیچیده و بعضی دیگر  
مانند مخازن تحت  
فشار اتمسفری یا  
فشار پایین و دریافت  
کننده های هوا از مراحل  
طراحی و ساخت ساده تری  
برخوردارند. هر چند محدوده  
این فعالیت ها گسترده است،  
اما وظیفه بازرسی در تمام این  
موارد مشابه است.



### ارزیابی

شکل فوق این معیارها را مشتمل بر: (۱) ارزیابی مستقل طراحی، (۲) قابلیت ردیابی مواد، (۳) ارزیابی غیر مخرب و (۴) آزمایش فشار نشان می‌دهد. در این شکل، نحوه قرارگیری این عناصر در کنار هم نمایش داده شده است. نقش یک بازرس، نظارت بر قرارگیری این عناصر در محل خود، اجرای کامل آنها و در مجموع درست عمل کردن مکانیزم کنترل مخزن تحت فشار است. با این کار، با وجود مستقل بودن بازرسی، خود او نیز بخشی از مکانیزم کنترل خواهد شد. در یک وضعیت بازرسی واقعی، غالباً طرف‌های متعددی درگیر هستند. سازنده، پیمانکار اصلی و بازرسی قانونی، همه FFP را مدنظر دارند، هر چند تفاوت‌هایی در کانون توجه هر یک وجود دارد. در اینجا بایستی اشاره کرد که، بازرسی مخزن تحت فشار رایج‌ترین مکان برای دوباره کاری در امور بازرسی است. پس بهتر است طرف‌های درگیر انتظار آن را داشته باشند و با آن به صورت منطقی برخورد کنند. اگر شما در بازرسی مخزن تحت فشار درگیر باشید، به زودی با گواهی اجباری آشنا خواهید شد. در ادامه مطلب، این موضوع که چگونه این گواهی بخشی از مفهوم یکپارچگی و FFP را شامل می‌شود، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

### معیارهای مناسب بودن برای منظور (FFP)

مخازن تحت فشار به صورت بالقوه خطرناک هستند، چون در هنگام استفاده، مقادیر زیادی انرژی ذخیره را در خود جای می‌دهند. به این دلیل مهم‌ترین معیار مناسب بودن برای منظور (FFP)، حفظ یکپارچگی است. در بازرسی مخازن بایستی مطمئن شد که مخزن تحت فشار ایمنی دارد و دچار تخریب نمی‌شود. واضح است که جنبه‌های مختلف مهندسی می‌تواند این ایمنی را تحت تأثیر قرار دهد؛ طراحی، خزش، خستگی، مقاومت به خوردگی و مهارت در ساخت، همگی اثراتی دارند. پدیده‌های فوق در ایمنی یک مخزن تحت فشار نقش دارند، اما یکپارچگی عبارتی کلی‌تر از ایمنی است. خوشبختانه، به منظور تأیید یکپارچگی این مخازن تحت فشار در ۱۰۰ سال گذشته، صنعت مجموعه‌ای از معیارها را گسترش داده که هدف آنها تضمین یکپارچگی مخازن تحت فشار ساخته شده است. بعضی از این معیارها شامل قوانین سرسختانه و بعضی دیگر شامل یک سری راهنمایی‌ها است. هر چند این معیارها کامل نیستند، ولی عملاً بهترین مجموعه‌ای هستند که می‌توان یافت.

### گواهی اجباری

در مورد گواهی اجباری مخازن تحت فشار، ابهامات رایجی وجود دارد. بنابراین جای تعجب نیست که در این مورد با مطالب گیج‌کننده‌ای روبرو شوید. این سؤال حتی در بین شرکت‌های با تجربه و کارکنان حرفه‌ای آنها نیز وجود دارد که اساساً این گواهی چیست و چه کاربردی دارد. بنابراین، درک درست از این مفهوم، می‌تواند به عملکرد مؤثر بازرسی کمک کند.

### چرا به گواهی نیاز است؟

توسط طرف‌های درگیر اتخاذ شده است. با کمال تعجب، حدود ۳۰ درصد از مخازن تحت فشاری که گواهی را دریافت می‌کنند، در نتیجه اقدام داوطلبانه بوده است، درحالی‌که بقیه آنها در نتیجه الزاماتی بیرونی است که در برخی موارد می‌تواند بیشتر ذهنی باشد تا واقعی. دلیل اصلی این مطلب آن است که در تعدادی از کشورهای جهان الزامات اجباری مبهم است و در بعضی دیگر اساساً چنین الزاماتی وجود ندارد. سازندگان و پیمانکارانی که کمتر حاضر به ریسک کردن هستند، فرض می‌کنند چنین گواهی الزامی است و برای کسب آن تلاش می‌کنند.

انتخاب می‌کند، چون احساس می‌کند که:

- این گواهی به حفظ یک استاندارد مناسب در زمینه طراحی و ساخت کمک می‌کند.
- شهادتی است که نشان می‌دهد الزامات اجباری در مورد دقت در ساخت مخزن تحت فشار رعایت شده است.
- همان‌طور که مشاهده می‌شود سه دلیل از این دلایل، نتیجه الزام قانونی و یا حداقل ارجاع توسط مجاری قانونی و سازمان‌های بیرونی است، درحالی‌که دلیل دیگر، تصمیمی داوطلبانه است که

به چهار دلیل یک مخزن تحت فشار نیازمند گواهی است. این موارد عبارتند از:

- نیاز به گواهی توسط کشوری که مخزن تحت فشار در آنجا نصب و استفاده خواهد شد، از طریق مجاری قانونی الزام یا ارجاع شده باشد.
- نیاز به گواهی توسط شرکتی که خود مخزن تحت فشار را بیمه می‌کند الزام و یا ارجاع شده باشد، همچنین برای مسئولیت‌های طرف دوم و سوم، هنگامی که کاربرد داشته باشد.
- سازنده، پیمانکار و کاربر نهایی، کسب گواهی را

## گواهی چیست؟

همچنین به یک تفاوت عمده توجه داشته باشید: بازرسی گواهی دهنده، یک مشارکت ارزشمند در «مکانیزم کنترل» فرآیند ساخت است. اما تمام آن نیست، تنها قسمتی از آن است.

به منظور ممانعت از ایجاد برداشت نامناسب، بهتر است به محدودیت‌های گواهی توجه شود. گواهی مخازن تحت فشار معمولاً:

- تضمینی برای بی‌نقصی و یکپارچگی نیست.
- نشان‌دهنده مناسب بودن برای منظور نیست.
- با جنبه‌های مهندسی خاص مخزن تحت فشار نظیر موقعیت نازل‌ها، دقت ابعادی، ابزار دقیق، مقاومت به خوردگی، رنگ‌آمیزی خارجی و حفاظت داخلی (که شامل شات بلاست و آماده سازی نیز هست) ارتباط خاصی وجود ندارد.

گواهی، ابزاری به منظور انتقال مسئولیت‌های قرار دادی یا تعهدات در قبال عملکرد محصول به سازمان گواهی‌کننده محصول نیست. البته بایستی توجه داشت در عمل گواهی‌کننده به ندرت نقشه‌ها و مدارک دیگر را تأیید می‌کند. معمولاً این گونه مدارک مهیور به مهر «بررسی شد» می‌شوند. همچنین در فرآیند گواهی دادن، اکثر جزئیات فنی مانند مجوزهای ارفاقی معمولاً با عنوان «مورد توجه قرار گرفت» ثبت می‌شوند، نه به عنوان «مورد توافق قرار گرفت» محدودیت‌های فوق معمولاً در فرآیند گواهی دادن با فقدان درک صحیح مواجه می‌شود.

چه کسی می‌تواند مخازن تحت فشار را تأیید کند؟

در مورد این سؤال، دو جنبه باید در نظر گرفته شود:

استقلال و صلاحیت

گواهی، تلاش به منظور ایجاد اطمینان از یکپارچگی به طریقه‌ای است که به وسیله سازمان‌های بیرونی پذیرفته شود. در اینجا از استانداردها یا کدهای مخزن تحت فشار مورد قبول مانند BS 5500 و TRD به عنوان شاخص و عرف خوب پذیرش استفاده می‌شود. گواهی، جنبه‌های طراحی، تولید و آزمایش مخازن تحت فشار را تا آنجایی که این جنبه‌ها با حداقل‌های ذکر شده در استاندارد انطباق داشته باشند، مورد نظر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، گواهی مدرکی است که نشان دهنده انطباق مخزن تحت فشار با معیارهای کد است. البته بایستی توجه داشت که انطباق با کد ASME یک استثنا است در آمریکا، این انطباق می‌تواند یک الزام قانونی باشد. بنابراین، اگر یک مخزن تحت فشار به طور کامل گواهی شود، مدرک محکمی وجود دارد که آن مخزن تحت فشار با الزامات آن کد یا استاندارد انطباق دارد. به منظور کسب گواهی کامل، سازمان صادرکننده آن باید فعالیت‌های خود را با موارد مندرج در کد هماهنگ سازد. هر چند تفاوت‌هایی بین کدهای مختلف وجود دارد، با این حال الزامات اساسی موجود در کدها شامل مواد زیر است:

- ارزیابی کامل از مراحل طراحی
- اطمینان از قابلیت ردیابی مواد به کار رفته
- نظارت بر فعالیت‌های NDT و مرور نتایج
- نظارت بر آزمایش فشار
- پایش فرآیند ساخت
- صدور یک گواهی «فرم X»

استاندارد BS 5500 و یا معادل آن) به شباهت‌های بین این فعالیت‌ها و معیارهای موجود در شکل (۱) توجه کنید.

## استقلال

صلاحیت در بسیاری از کشورهای اروپایی، سازمان‌هایی که صلاحیت لازم برای تأیید مخازن تحت فشار را داشته باشند، محدود هستند.

بر حسب تعریف، سازمان‌های گواهی دهنده در هر دو جنبه استقلال و صلاحیت توسط مقامات مجاز دولتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. مخازن تحت فشار ASME در اینجا نیز یک مورد خاص هستند.

کدهای مخزن تحت فشار اصلی شامل BS 5500 و TRD مخازن تحت فشاری را می‌پذیرند که در صورت انطباق کامل با استاندارد به وسیله یک سازمان مستقل از تولیدکننده نیز تأیید شوند. این مطلب به معنی آن است که نباید ارتباط مستقیمی بین سازمان‌های پیگیر بحث تجاری و سازمان‌های تأییدکننده مخزن تحت فشار وجود داشته باشد.



در انگلستان، به سادگی می‌توان به این عبارت برخورد کرد که گواهی مخزن تحت فشار باید توسط یک شخص یا سازمان (صلاحیت‌دار) صورت پذیرد. انتظار نداشته باشید معیارهای صلاحیت دقیقاً مشخص شده باشد. صلاحیت تنها هنگامی زیر سؤال می‌رود که حادثه‌ای اتفاق افتاده باشد. در این صورت سازمان گواهی دهنده بایستی صلاحیت خویش را اثبات کند. با این حال بایستی اشاره کرد که طرح‌های مختلفی وجود دارد که سازمان‌ها سعی می‌کنند از طریق آن موقعیت، خود را به عنوان یک سازمان دارای صلاحیت بالا ببرند. در انگلستان، برای فعالیت‌های عادی (غیر هسته‌ای) هیچکدام از این سازمان‌ها به طور مستقیم توسط ابزارهای قانونی تحت نظارت قرار نمی‌گیرند و اگر چنین چیزی نیز مشاهده شود، صرفاً یک امر داوطلبانه خواهد بود. اکثر این طرح‌ها شامل موفقیت سازمان گواهی دهنده از ممیزی بر پایه BS EN 9001 است که در بعضی مواقع الزامات دیگری نیز به آن اضافه می‌شود. بایستی توجه داشت از بین سازمان‌هایی که گواهی مخازن تحت فشار را برعهده دارند، تعدادی از آنها از این رویه‌ها پیروی کرده و تعدادی دیگر نیز پیروی نمی‌کنند.

از دید استانداردهای فنی (به غیر از ASME) که بازرسی، بررسی و یا گواهی دادن توسط سازمان‌های بیرونی را الزامی می‌کنند، تمام سازمان‌های مستقل می‌توانند وضعیت مشابهی داشته باشند، پس هر کدام از سازمان‌های زیر می‌توانند این کار را انجام دهند:

■ در یک مؤسسه رده بندی

■ یک شرکت بیمه

■ یک شرکت بازرسی مستقل

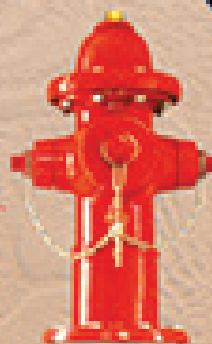
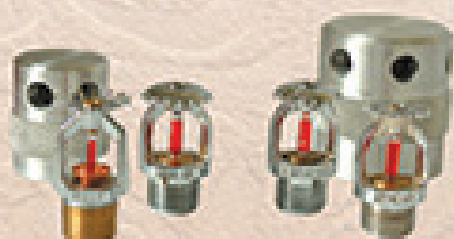
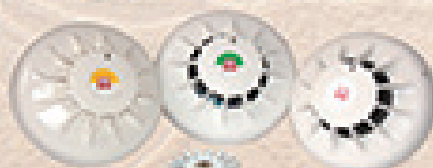
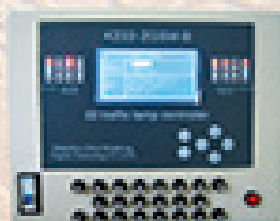
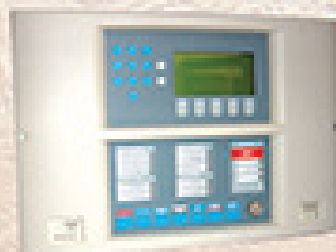
■ یک مجموعه دولتی

■ یک تولیدکننده یا پیمانکار مستقل (البته در تنوری) هیچ گونه قانون مشخصی موجود نیست که الزام کند، تمام قسمت‌های فرآیند گواهی دادن باید توسط یک سازمان صورت پذیرد. در عمل مشاهده می‌شود که بخش ارزیابی طراحی، معمولاً بخشی جداگانه است. به طوری که در بعضی صنایع، این بخش توسط یک (مؤسسه طراحی) یا (مؤسسه طبقه‌بندی) انجام و بازرسی نیز به یک شرکت بازرسی مجزا واگذار می‌شود.

# شرکت ایمنی آتش دافع تهران



- ✓ مشاوره ایمنی و آتش نشانی
- ✓ لوازم و تجهیزات آتش نشانی
- ✓ اجرا سیستم اعلام و اطفاء حریق
- ✓ فروش و شارژ کپسولهای آتش نشانی



آدرس: تهران - شهرک ژاندارمری، خیابان ابراهیمی، خیابان میثاق ۳، شماره ۱۸، واحد ۱، طبقه ۱  
 تلفن: ۰۲۱-۲۶۲۶۱۳۷۶، ۰۲۱-۲۶۲۶۱۳۷۶ - ۰۲۱-۲۶۲۶۱۳۷۶ - ۰۲۱-۲۶۲۶۱۳۷۶  
 adt\_c@yahoo.com

- سیستم های اعلام حریق هوشمند و تشخیص گاز
- سیستم های اطفاء حریق اتوماتیک ، آبی ، گازی ، فوم ، واژر میست
- جعبه های آتش نشانی و تجهیزات پر تابل
- پمپ های آتش نشانی
- دوربین های مدار بسته و حفاظت پیرامونی



شرکت مهندسی ارداک



**SIEMENS**



No. 23, FIBS-34, Shahr-e Intezar Ave., Tehran 15137-3334 IRAN.  
Phone: (+9821) 8878 9809-20, Fax: (+9821) 8872 7047

[www.ardakengineering.com](http://www.ardakengineering.com)  
[info@ardakengineering.com](mailto:info@ardakengineering.com)  
[ardak@icpmail.net](mailto:ardak@icpmail.net)

دارنده گواهینامه های مدیریت کیفیت ISO 9001-14001-18001 از شرکت TÜV  
ارائه خدمات نوین اعلام حریق ، سیستم های اطفاء حریق ، گازها و آبی  
ارائه خدمات طراحی و تامین و نصب و راه اندازی و نگهداری سیستم ها  
دارای گواهینامه صلاحیت پیمانکاران در رشته اعلام حریق از سازمان وثاقت  
تامین کلیه تجهیزات مربوط به سیستم های اعلام و اطفاء حریق  
پمپ های آتش نشانی و دوربین های مدار بسته

**FEEL SAFE**

تهران: خیابان شاکر اسلامبولی ایزدک، خیابان زینبی پلاک ۳۳ - طبقه همکف  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۸۱۱۱۱ - ۰۲۱-۸۸۷۸۱۱۱۰



# آزمایشگاه تخصصی تست فوم شرکت صنایع آتش بس پارس

اولین و تنها آزمایشگاه دارای گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه همکار از سازمان ملی استاندارد ایران در زمینه خدمات آزمون فومهای آتش نشانی



مجهز به کلیه امکانات مورد نیاز به منظور تست فومهای آتش نشانی مطابق استانداردهای ملی و اروپایی دارای پیشرفته ترین تجهیزات الکترونیک بمنظور آزمونهای آزمایشگاهی و زمین حریق مجهز به امکانات تست فوم مطابق استاندارد اروپا و نازلهای مخصوص تست فوم کالیبره و دارای گواهینامه



شماره گواهینامه: ۳۰۰۰۰  
 تاریخ صدور: ۱۳۹۱/۰۴/۰۱  
 مهلت: ۱۱ سال  
 حوزه اعتبار: آتش نشانی

جمهوری اسلامی ایران  
 سازمان ملی استاندارد ایران  
 اداره کل استاندارد استان تهران

**NACI**

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه همکار

به استناد روش آزمون، تایید صلاحیت و نظارت بر عملکرد آزمایشگاههای آزمون و کالیبراسیون به شماره مدارک NACI-P13، آزمایشگاه مرکزی شرکت آتش بس پارس برای انجام آزمونهای منسوخه زیر تایید می گردد.

تایید صلاحیت آزمون

استاندارد (روشهای آزمون) تایید صلاحیت

ISIRI ۳۲۷۸-۱ - روش آزمون تست آتش نشانی در حالت فوم - تست آتش نشانی در حالت فوم با قابلیت تست آتش نشانی در حالت فوم در آب

ISIRI ۳۲۷۸-۲ - روش آزمون تست آتش نشانی در حالت فوم - تست آتش نشانی در حالت فوم با قابلیت تست آتش نشانی در حالت فوم در آب

مستندات این گواهینامه از تاریخ صدور به مدت اعتبار آن معتبر است.

۱- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۲- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۳- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۴- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۵- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۶- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۷- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۸- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۹- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

۱۰- اعتبار این گواهینامه برای روشهای آزمون و کالیبراسیون است.

تلفن: ۸۸۷۶۸۷۹۴ - ۸۸۷۶۴۸۳۱ - ۸۸۵۱۰۷۹۰  
 فاکس: ۸۸۷۶۱۵۹۹  
 کدپستی: ۱۵۵۸۸۳۴۱۱۱  
 Email address: Info@atashbas.com  
 www.atashbas.com  
 www.atashbas.ir



# نگاهی به طراحی اتاق سرور استاندارد

محسن سیبانی / شرکت ایمن افیل

ایجاد مکانی امن در جهت متمرکز کردن سرورهای شبکه و استفاده از منابع مشترک نگهداری، از عوامل مهم و تاثیرگذار پیشبرد کاری یک سازمان می باشد. لذا در این راستا اتاق سرور ایجاد شده و مورد بهره برداری قرار می گیرد. اهداف اصلی در پیاده سازی اتاق سرور عبارتند از: مقاومت سازه، ایمنی نفوذپذیری و اطمینان از صحت داده ها. در این نوشتار مواردی که در طراحی و پیاده سازی اتاق سرور استاندارد مبتنی بر استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات مدنظر می باشد آورده شده است.

## ساختار فیزیکی:

### ۱- تقویت ساختار، مقاوم سازی و ضدزلزله سازی

زلزله خیز بودن کشورمان ایران و لزوم پیش بینی صدمات در هنگام وقوع آن امری اجتناب ناپذیر می باشد که، در طراحی و پیاده سازی سازه های مختلف سازمانی مدنظر می باشد. با توجه به اینکه اکثر ساختمان ها، قدیمی ساز بوده و از ایمنی لازم برخوردار نیستند لذا باید تمهیداتی برای آن در نظر گرفت. لذا پس از بازدید دقیق از محل ساختمان مناسب ترین مکان جهت استقرار اتاق سرور انتخاب شده و در صورتی که نتایج حاصل از لرزه سنجی (تست برای سنجش میزان مقاومت سازه در برابر لرزه) مناسب نباشند اقدام به مقاوم سازی خواهد شد. بدیهی است در صورتی که اتاق سرور در مکانی غیر از پایین ترین طبقه سازه باشد مقاوم سازی را باید از پی آغاز کرد و این خود مستلزم هزینه است.

### مراحل کار مقاوم سازی:

دیوارها تا رسیدن به سطح آجری تراشیده می شود. سوراخ ها و منافذ پر می شوند.

سطوح با یک لایه سیمانی پوشیده می شود.

لایه ای از ماده ضد آتش Fire Tard روی لایه سیمانی کشیده می شود. مسیرگذاری کف و سقف جهت عبور لوله های اطفاء حریق، برق و شبکه انجام می شود.

پس از انجام مراحل فوق اقدام به آهن کشی و ستون گذاری می شود. شبکه های فلزی نصب شده و روی آن گچ کاری می شود.

پس از خشک شدن گچ لایه محافظتی و ضد آتش Epoxy پوشانده می شود.

### مکان مناسب جهت اتاق سرور:

معمولا اتاق سرور را در پایین ترین طبقه در نظر می گیرند و این مکان



باید با کانال ها و رایزرهای ساختمان در ارتباط باشد. در صورتیکه از این اتاق به اتاق های دیگر و همچنین به طبقات دیگر کانالی وجود نداشته باشد باید آن را ایجاد کرد.

### سیستم های مکمل:

**سیستم تهویه و تخلیه گرد و خاک:** از عوامل مهم استهلاک تجهیزات الکترونیکی، گرد و خاک می باشد. با نشستن گرد و خاک روی چیپست های مختلف بردهای دستگاه ها و ایجاد لایه جانی روی آن ها، عمل خنک سازی آن ها با مشکل روبرو شده و خرابی زودرس را سبب می شود از این رو سیستم تهویه هوای اتاق سرور نصب شده و مورد بهره برداری قرار می گیرد.

می توان آن ها را فعال نمود.

**سیستم تامین روشنایی:** روشنایی داخل اتاق سرور باید به گونه ای طراحی شود تا در هنگام خروج شخص از اتاق سرور خاموش شوند و دلیل آن علاوه بر صرفه جویی برق، جلوگیری از تولید حرارت توسط آن هاست. همچنین مسیبرهای کنترلی و اصلی برق در تابلو برق اتاق سرور پیشبینی می شود.

**سیستم خنک کننده داخلی:** جهت برقراری دمای مناسب ۱۸ درجه سانتی گراد اتاق سرور استفاده از دستگاه های خنک کننده درون آن الزامی است. مرسوم ترین خنک کننده در ایران، کولرهای گازی هستند که توان آن ها با توجه به میزان حرارت تولید شده اتاق سرور محاسبه می شوند.

**ساختار برق شهر و برق اضطراری:** کابل کشی اتاق سرور باید مطابق استانداردهای کابل کشی ساخته و با تجهیزات با کیفیت پیاده سازی شود. قسمت های مختلف جهت داشتن سیستم برق رسانی مطمئن شامل موارد زیر است:

### تابلو برق، یو پی اس، ژنراتور نامین، چاه ارت

**تابلو برق و ATS:** کنترل خطوط ورودی و خروجی برق و برق اضطراری، همچنین لزوم مانیتور کردن جریان و ولتاژ خطوط استفاده از تابلو برق را الزامی می سازد. تابلو برق علاوه بر داشتن ولت متر و آمپر متر دارای یک سری کلیدهای مینیاتوری بوده که جهت جریان و وضعیت ولتاژ را کنترل می نماید همچنین توسط این کلیدها قادر خواهیم بود تا برق قسمتی از سازمان را روی برق شهر Set کنیم و یا می توانیم آن را به UPS مرتبط سازیم.

**یو پی اس:** قطع ناگهانی برق در تجهیزات اتاق سرور نظیر روترها، سوئیچ ها، سرورها و... باعث اختلال در اکثر فعالیت های این دستگاه ها شده و در برخی موارد امکان ادامه کار آن ها را کاملاً از بین می برد. باید در نظر داشت تنها قطع برق شهر اثرات مخرب به همراه ندارد. سیستم های کامپیوتری نسبت به نارسایی هایی مانند افت لحظه ای ولتاژ، ولتاژهای لحظه ای بالا، نویز و تاثیرات فرکانس رادیویی و تغییرات فرکانس در منبع تغذیه خود حساس هستند.

### یک UPS مناسب دارای شرایط زیر است:

Online Double Conversion باشد. توان کار با ژنراتور را داشته باشد یعنی Power Factor Correction را پشتیبانی کند. جهت مانیتور کردن آنلاین، پروتکل SNMP را پشتیبانی کند. اگر UPS مشخصه PFC نداشته باشد، توان ژنراتور باید ۱/۵ برابر UPS در نظر گرفته شود و اگر داشته باشد ۱/۱۵ برابر UPS باشد.

**ژنراتور تامین:** دستگاه های تامین کننده برق اضطراری UPS با توجه به گران بودن و عدم کارایی مناسب برای برق دهی طولانی مدت مناسب نبوده و استفاده از ژنراتور در دستور کار قرار می گیرد.

**سیستم کشف، اعلان و اطفاء حریق:** آتش سوزی به دلیل اتصال کوتاه ادوات برقی و همچنین وجود تجهیزات مختلف آتش زا از عوامل اصلی تخریب در سازمان ها می باشد، لذا در این خصوص نصب تجهیزات مناسب اخطار و اطفاء حریق مدنظر می باشد. نحوه کارچنین است:

با توجه به محدودیت فضای اتاق سرور جهت انتقال گاز مونواکسید کربن به داخل اتاق، از لوله های حامل استفاده می شود. محل قرار گرفتن نازل های نهایی باید در مکان هایی نزدیک به محل استقرار سرورها و تجهیزات برقی تعبیه شود.

مخزن های گاز در مکانی خارج از اتاق سرور قرار می گیرد و این مخزن ها به لوله های تعبیه شده داخلی مرتبط خواهند شد.

در مکان های مختلف اتاق سرور نظیر داخل رک ها، تجهیزات برقی داخلی و ... سنسورهای تشخیص حریق نصب می شود.

**درب ضد حریق و مقاوم:** با توجه به اهمیت محصور نمودن آتش و جلوگیری از گسترش آن، درب اتاق سرور باید از جنس نسوز انتخاب شود.

### رنگ ضد حریق یا EPOXY: جهت پر کردن

کلیه درزها و ایجاد لایه حفاظتی بیرونی ضد آتش از Epoxy استفاده می شود. Epoxy در رنگ های مختلف موجود بوده و برای گرفتن جواب مؤثر حتماً باید سطح زیرین کاملاً خشک شده باشد.

رنگ های پلاستیکی و پلی استری محصولات جانبی پتروشیمی بوده و قابلیت اشتعال بالایی دارند، لذا استفاده از آن ها مناسب اتاق سرور نمی باشند. در حال حاضر پوشش مناسب جهت اتاق سرور Epoxy می باشد که کلیه سطوح داخلی (کف، سقف، دیوارهای جانبی) را پوشش می دهد. دارای رنگ های متنوعی است و کاملاً ضد حریق می باشد.

### دوربین های کنترلی: با توجه به اهمیت اطلاعات

و لزوم مراقبت بیشتر از تجهیزات اتاق سرور، نصب دوربین های کنترلی درون اتاق سرور بسیار مؤثر است. دوربین ها بطور ۲۴ ساعته اتاق سرور را مانیتور کرده و Log ها را در سرور مربوطه ذخیره می کنند.

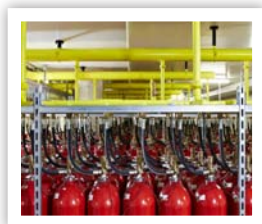
### سیستم جارو برقی Vacuum Cleaner: با توجه

به احتمال آلودگی اتاق سرور ناشی از تردد افراد در آن علی رغم پوشیدن لباس های مخصوص توسط این افراد، دستگاه جاروبرقی پیش بینی می شود. موتور و سایر تشکیلات این دستگاه در بیرون از اتاق سرور قرار گرفته و تنها لوله جمع کننده در داخل سرور قرار داده می شود.

### سیستم کنترل دسترسی تردد: استقرار سیستم کنترلی مناسب

جهت ثبت تردد افراد و مدیریت آن جهت اتاق سرور الزامی است. این سیستم دارای یک دستگاه کارت خوان چند گزینه ای (Multi Option Checking)، کنترلر و مبدل های مرتبط با آن می باشد. افراد مجاز برای ورود به اتاق سرور باید کارت تردد را همراه داشته باشند. همچنین ثبت اثر انگشت و وارد کردن کد مخصوص از دیگر گزینه هایی است که

با توجه به اینکه اکثر ساختمان ها، قدیمی ساز بوده و از ایمنی لازم برخوردار نیستند لذا باید تمهیداتی برای آن در نظر گرفت لذا پس از بازدید دقیق از محل ساختمان مناسب ترین مکان جهت استقرار اتاق سرور انتخاب شده و در صورتی که نتایج حاصل از لرزه سنجی (تست برای سنجش میزان مقاومت سازه در برابر لرزه) مناسب نباشد اقدام به مقاوم سازی خواهد شد. بدیهی است در صورتی که اتاق سرور در مکانی غیر از پایین ترین طبقه سازه باشد مقاوم سازی را باید از پی آغاز کرد و این خود مستلزم هزینه است





نحوه کار UPS بدین صورت است که در هنگام قطع برق اتاق سرور و برای جلوگیری از اختلال در سیستم برق دهی آن در طول زمان به کار افتادن ژنراتور، UPS بطور آنی وارد مدار شده و برق اتاق سرور را تامین می کند. به محض آماده شدن ژنراتور جهت برق دهی، UPS از مدار خارج شده و برق اتاق سرور از ژنراتور تامین می شود. توان UPS با توجه به میزان توان مصرفی دستگاه های مختلف مستقر در اتاق سرور نظیر سرورها، کولرهای گازی و... محاسبه می شود. توان UPS مناسب را بادر نظر گرفتن باتری های داخلی آن برای مدت ۷ الی ۱۵ دقیقه (باتوجه به زمان به کار افتادن ژنراتور) در نظر می گیرند. میزان توان ژنراتور ۱۵٪ بیشتر از توان UPS در نظر گرفته می شود و در هنگام کار باید ۷۰٪ زیر بار باشد. زیر بار قرار گرفتن ژنراتور بیش از ۸۰٪ توان و یا کمتر از ۶۰٪ توان اکیداً توصیه نمی شود. ژنراتورهای با توان بالای ۱۵ KVA سه فاز هستند.

### چرا باید از ژنراتور استفاده کنیم؟

با توجه به گرانی UPS های با توان بالا و همچنین نیاز به استفاده از باتری های متعدد جهت برق دهی طولانی مدت، استفاده از ژنراتور الزامی است. نکته دیگری که باید در نظر بگیریم جاگیر بودن حجم زیادی باتری خارجی در فضای محدود اتاق سرور است.

### دسته بندی ژنراتورها:

ژنراتورها را معمولاً به دو دسته توان پایین و توان بالا دسته بندی می کنند. ژنراتورهای توان پایین تا ۱۰ KVA برق دهی را پشتیبانی می کنند و معمولاً سوخت آن ها بنزین است. سوخت ژنراتورهای توان بالا دیزلی است. ژنراتورها را به دو گونه دستی و اتوماتیک راه اندازی می کنند. زمان راه اندازی اتوماتیک حدود

## ساختار شبکه کامپیوتری اتاق سرور

آماده سازی اتاق سرور جهت ارتباطات شبکه ای سرورها با ایستگاه های مختلف شبکه از جمله کارهای پایه ای در اتاق سرور می باشد. در واقع کلیه کارها و هزینه هایی که در اتاق سرور انجام می شود، هدفش استفاده منطقی و مطمئن از تجهیزات اتاق سرور می باشد. در زیر دو ساختار فیزیکی، منطقی شبکه آمده است:

### ساختار فیزیکی شبکه

مرکز اطلاعات و پردازش روی شبکه سرورها هستند، لذا ارتباط مناسب این سرورها با مجموعه شبکه امری اجتناب ناپذیر است. در این راستا سه عامل زیر مدنظر هستند:

پیاده سازی مدل سه لایه  
کابل کشی استاندارد  
ثابت کردن رکها  
کانال های عبور

### پیاده سازی مدل سه لایه:

کابل کشی و پیش بینی مسیرهای داخل اتاق سرور باید به گونه ای باشد تا بتوان پیاده سازی مدل سه لایه شبکه را عملیاتی ساخت از این لحاظ داشتن نقشه منطقی و فیزیکی سوئیچ های مختلف شبکه باید پیش از اجرای مسیر گذاری در دستور کار قرار گیرد.

### کابل کشی استاندارد:

رعایت اصول کابل کشی ساخت یافته و همچنین در نظر داشتن خمها و زوایای مختلف در کابل کشی اتاق سرور باید در نظر گرفته شود.

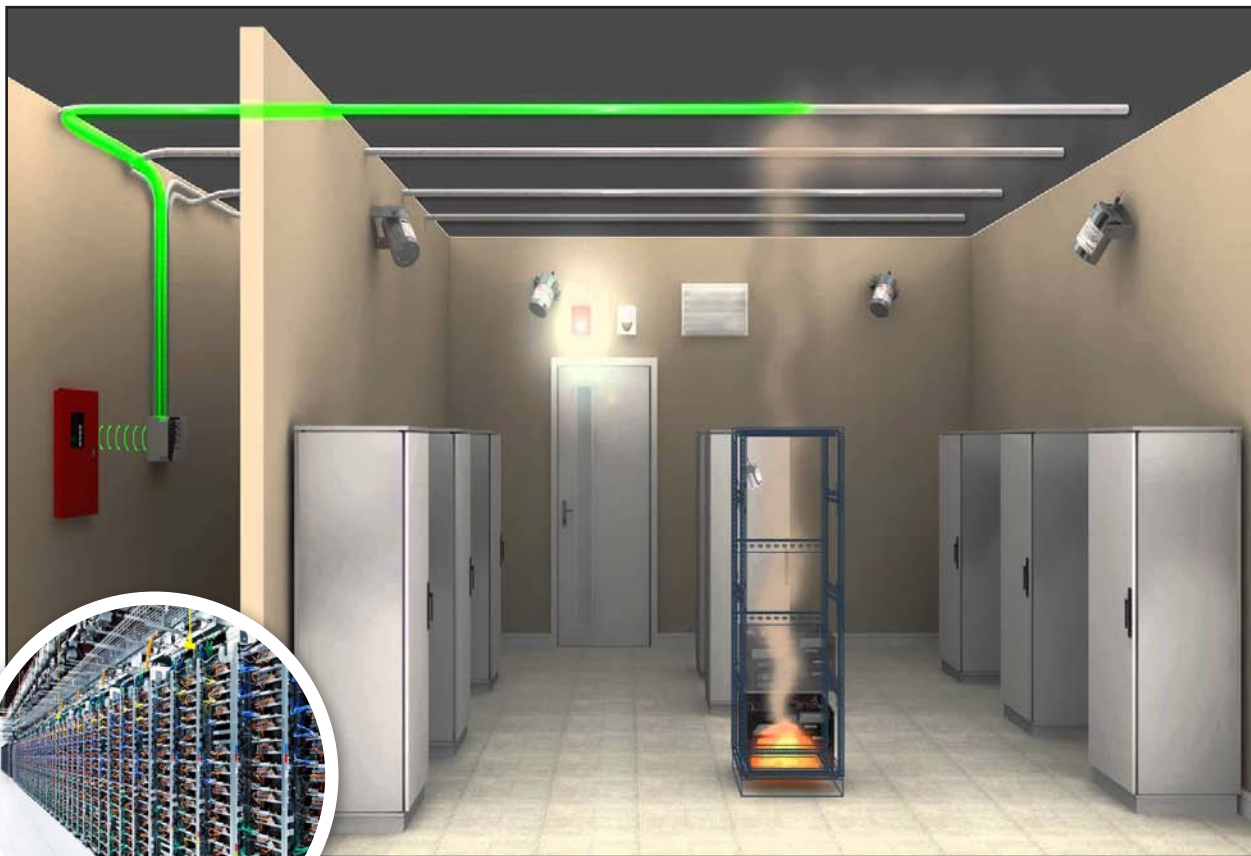


سیم مسی به قطر ۵۰ میلی متر توسط کابلش و مسی و پیچ و مهره مخصوص از جنس مس جهت جلوگیری از پوسیدگی و زنگ زدگی به صفحه مسی متصل می شود. لوله پولیکا به قطر ۴ یا ۶ سانتی متر کنار هر چاه نصب می گردد. لازم به توجه است سوراخ های متعددی در بدنه لوله ها ایجاد شده تا اطراف لوله و چاه را مرطوب گردانند. در پایان نیز چاه با خاک رس و نرم پر می شود. مقاومت چاه با استفاده از دستگاه ارت سنج باید زیر ۲ اهم باشد.

حفر چاه تا رسیدن به خاک نمدار بایستی انجام شود. پودر ذغال و نمک (کلرید سدیم) به نسبت یک به دو (هر کیلو ذغال دو کیلو نمک) به مقدار ۴۰ کیلوگرم در چاه ریخته شود. (این مواد با مقاومت خاک نسبت عکس دارند و کم یا زیاد کردن این مواد مقاومت خاک را زیاد و یا کم می گرداند.) صفحه ای مسی به اندازه ۵۰ cm X ۵۰ cm و به قطر ۱ سانتی متر بصورت تیغه ای (عمودی) روی نمک و ذغال قرار می گیرد.

۲ دقیقه و راه اندازی دستی حدود ۱۰ دقیقه می باشد. با توجه ایجاد صدای بلند ژنراتور از محفظه صداگیر به نام کنای پی استفاده می شود. این محفظه تا ۰.۸۵٪ کاهش صدا را به دنبال خواهد داشت.

چاه ارت: جهت جلوگیری از بارهای اضافی و مخرب روی سیستم برقی، سیستم زمین یا Earth باید برقرار شود در این سیستم، نول واقعی شده و به چاه ارت توسط کابل مسی مرتبط می شود. شرایط ایجاد چاه ارت استاندارد بدین صورت است که:



### ثابت کردن رکها:

به دلیل جلوگیری از واژگون شدن رکها در هنگام زلزله، رکها باید به کف وصل و مهار شوند. پیش از اجرای کف و ایجاد کانالهای مختلف باید محل استقرار رکها تعیین شده و بستها و Holder های نگهدارنده در آن تعبیه شود لذا دانستن نوع و مدل رکها، اندازه آنها، موقعیت مکانی نسبت به یکدیگر باید تعیین شوند.  
نکته: برخی از رکها نظیر رکهای HP دارای اتصالات مخصوص بوده و جهت نصب صحیح رک باید از آنها استفاده کرد.

### کانال های عبور:

جهت نظم بخشیدن به کابل های Portable نظیر کابل های رابط برق، Patch Cord ها و... مسیر عبور استاندارد کابلی توکار در اتاق سرور صورت می گیرد. این کانالها باید دارای درپوش مناسب بوده و بین مسیرهای Data و برق فاصله ایجاد نماید.

### ساختار منطقی شبکه

ساختار منطقی و نرم افزاری سرورها امکان استفاده مطمئن از اطلاعات روی سرورها را مهیا می سازد، لذا اتخاذ استراتژی مناسب ارتباط سرورها با یکدیگر و همچنین ارتباط ایستگاههای کاری با آنها باید پس از نصب فیزیکی اتاق سرور انجام شود. در زیر به برخی از تنظیمات منطقی و نرم افزاری اشاره شده است:

- دامین کنترلر و سرویس های شبکه نظیر DNS، DHCP و ...

### VLAN و تقسیم سوئیچی

- ایجاد Access List روی سوئیچ های شبکه  
- ایجاد Routing و Gateway شبکه  
- و ...

### امنیت

آسیبها و نفوذهای گزارش شده به سیستم های مبتنی بر اطلاعات در سرتاسر جهان رو به افزایش است.  
با گذشت زمان ابزارها و روشهای نفوذ به سیستم های اطلاعاتی و شبکه های کامپیوتری ساده و ساده تر می شوند و نفوذگرها با این ابزار و حداقل دانش مجال نفوذ را می یابند.  
بر این اساس محرمانه بودن، در دسترس بودن و یکپارچگی اطلاعات، امری اجتناب ناپذیر برای توسعه سیستمها کامپیوتری و سرورها است و باید در برنامه تجهیز اتاق سرور مدنظر قرار گیرد. مرسوم ترین روش های امنیتی عبارتند از:

- استفاده از ویروس کش مناسب
- استفاده از فایروال با تنظیم صحیح
- نصب سیستم های نمایشگر نظیر IDS
- نسخه پشتیبان

ایجاد امکانات مناسب برگرداندن اطلاعات از بین رفته از تدابیری است که باید مدیر شبکه در دستور کار خود قرار دهد. استفاده از ساختار SAN و تجهیزات مبتنی بر NAS، همچنین Media های ذخیره سازی متنوع

با توجه به حجم زیاد کابل‌ها و تجهیزات الکترونیکی و الکتریکی در این فضاها که بر اثر افزایش جریان الکتریکی (Over Current) باعث گرم شدن و نهایتاً سوختن عایق‌های مربوطه شده و نیز ایجاد حریق‌های (Deep Seated) در مدارات که سوختن آن‌ها به صورت عمقی و آرام همراه با دود و بدون شعله از درون جسم بوده، نصب دتکتورهای سقفی به تنهایی هیچگونه رویدادی را اعلام نخواهد نمود.

در چنین محیط‌هایی سریع‌ترین و ایمن‌ترین روش جهت کشف حریق، استفاده از دتکتورهای نمونه بردار VESDA است که با تکنولوژی نمونه برداری از هوای اتاق، کوچک‌ترین ذرات دود (Invisible Smoke) را کشف و در نتیجه حریق را در سریع‌ترین زمان اعلام می‌نماید. (حدود + + +، ۱ برابر سریع‌تر از دتکتورهای دودی) در حال حاضر بهترین و مناسبترین سیستم اطفاء که از بسیاری جهات قابل استفاده در مراکز داده (Data Center) می‌باشد، سیستم اطفاء اتوماتیک با گازهای هالوکربن (FM 200) است.

#### مزایای سیستم اطفاء با گاز FM 200:

- ۱- دارای حجم متغیر گاز در داخل سیلندرها می‌باشد، لذا دارای وزن کمتری می‌باشد.
- ۲- از سرعت بیشتری جهت پخش گاز بهره‌مند می‌باشد.
- ۳- فضای کمتری جهت نگهداری سیلندرها مورد نیاز دارد.
- ۴- از تجهیزات و ساختار فلزی کمتری جهت نصب استفاده می‌شود.
- ۵- جهت به کارگیری در پروژه هزینه کمتری پرداخت می‌گردد.
- ۶- در یک حجم مساوی از فضا، مقدار گاز کمتر و تعداد سیلندرها بسیار کمتری را نسبت به سیستم‌های اطفاء دیگر مورد استفاده قرار می‌دهد. پس در نتیجه فضای کمتری را در پروژه اشغال می‌نماید.

دستور کاری خود دارید باید بستر اصلی پیاده سازی آن را در اتاق سرور پیش‌بینی نمایید.

با توجه به حجم اطلاعات و اهمیت آن‌ها مثال‌هایی از آنهاست.  
نکته: در صورتی که راه‌اندازی SAN را در

#### سرور مناسب:

تغذیه می‌نمایند. با توجه به فضای محدود اتاق سرور و لزوم بهینه از فضا، استفاده از سرورهای کشویی Rackmount پیشنهاد می‌شود. این سرورها سرپرست شبکه را قادر خواهند ساخت تا به راحتی به آن‌ها دسترسی داشته و بنا به شرایط آن‌ها را افزایش یا کاهش دهد.

سرورها، کامپیوترهای قدرتمند با توان پردازش و ذخیره سازی بالایی هستند که به عنوان مرکز منطقی نرم افزارهای مختلف شبکه در نظر گرفته می‌شوند. Data Base های مختلف نظیر، SQL، Oracle و... روی این بستر ایجاد شده و ایستگاه‌های کاری مرتبط با شبکه را

#### حفاظت در برابر حریق دیتاسنترها

ثابت آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کنار سیستم IT بخش‌هایی همچون مولد برق، اتاق‌های مخصوص باتری و حتی UPS و نیز اتاق‌های ترانس هم بسیار حائز اهمیت می‌باشند. حساسیت بسیار بالای اتاق‌های سرور (Server Room)، اتاق‌های کنترل (Control Room)، اتاق‌های ارتباطی (Communication Room) و مراکز داده (Data Center) باعث شده است تا استانداردهای بین المللی حریق مانند NFPA و BSI کدهای خاصی را جهت آنالیز حریق، روش‌های پیشگیری و حفاظت در برابر حریق جهت محیط‌های مورد بحث اختصاص دهند.

امروزه به دلیل پیشرفت تکنولوژی ارتباطات و فن آوری‌های جدید در زمینه علم کامپیوتر و شبکه، کلیه سازمان‌ها و شرکت‌ها برای سرویس‌دهی و پیشرفت سریع در کار و پروژه‌ها ضرورت نیاز به Information Technology را برای مکانیزه کردن دستیابی به اطلاعات، ذخیره و انتقال آن کاملاً مورد توجه قرار می‌دهند.

کاربرد این سیستم نه تنها برای ایجاد ارتباط با دیگر شرکت‌ها یا افراد (به وسیله Intranets و ایمیل‌ها) می‌باشد، بلکه جهت حفظ اطلاعات درون سازمانی و نیز کنترل و مدیریت ورودی‌ها و خروجی‌های سازمان / شرکت و همچنین

#### استاندارد آمریکایی NFPA 75:

Standard for the Fire Protection of Information Technology Equipment

#### استاندارد آمریکایی NFPA 76:

Standard for the Fire Protection of Telecommunications Facilities

#### و استاندارد اروپایی BS-6266:

Code of Practice for Fire Protection for Electronic Data Processing Installation

لازم به ذکر می‌باشد که سایر استانداردها و دستورالعمل‌های ارائه شده جهت تجهیز و راه‌اندازی Server Room و Data Center ها همانند TIA942 در بخش حفاظت در برابر حریق به کدهای ذکر شده در بالا رجوع نموده‌اند.

# شرکت پترو ایمن پویش

همگام با تکنولوژی نوین



PROTECTION YOU CAN TRUST

تأمین و عرضه کننده لوازم ایمنی و آتش نشانی از کمپانی های معتبر دنیا همراه با پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش

- لباس های شیمیایی و عملیاتی
- لوازم ایمنی و حفاظت فردی
- شیلنگ های آتش نشانی
- شیر و نازل آتش نشانی
- دستگاه های تنفسی
- لوازم امدادونجات



- SeibeGorman
- Honeywell
- COSASCO
- AWG
- Tyco
- B.W



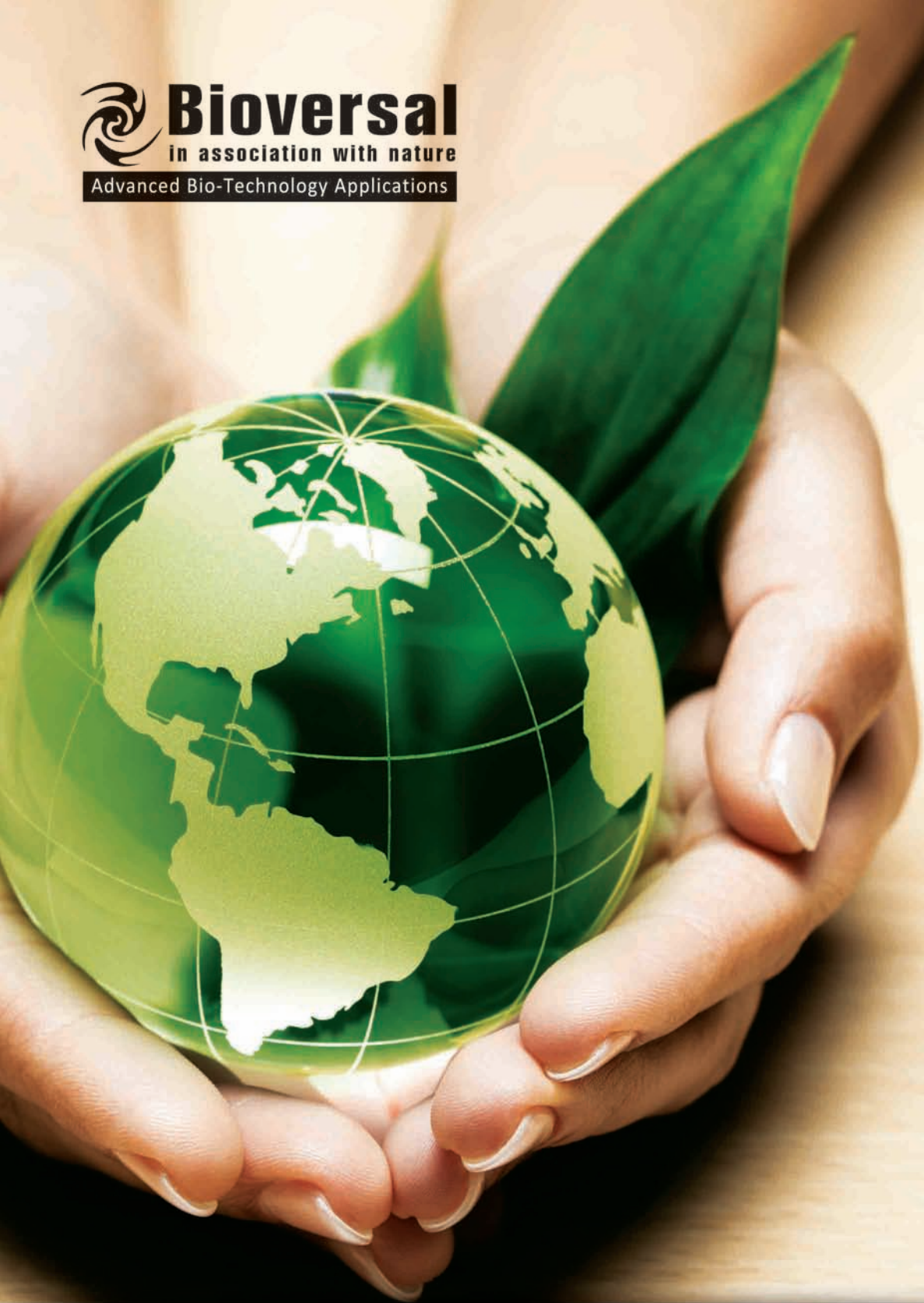
www.imenpouyesh.com

Email: info@imenpouyesh.com

آدرس: تهران - خیابان فلسطین - پایین تر از میدان فلسطین - ساختمان ۱۱۰

طبقه ۴- واحد ۴۰۳ تلفن: ۶۶۹۶۳۲۶۳ - تلفکس: ۶۶۹۶۱۷۸۷





بیوورسال خاموش کننده ای بی نظیر با تکنولوژی فوق مدرن برای خاموش کردن آتش های پرحجم با توانایی مهار آتش در فضای سه بعدی است.

**بیوورسال**  
محصول پیشرفته بیولوژیکی  
ساخت کشور آلمان

# زمان تخلیه اضطراری

B . N a d e r i @ m s c . i r



بهروز نادری / کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق

زمان تخلیه ساختمان از سه قسمت اصلی تشکیل می‌گردد:  
**A. awareness time:** زمان کشف حریق است که از شروع حریق تا اعلام آن به طول می‌انجامد.

**B. Behaviour and response time:** زمان شنیدن آژیر خطر و اطمینان (باور نمودن) و پاسخ به آن حرکت تا ابتدای مسیر تخلیه است.  
**C. Escape time:** زمان فرار است که از ابتدای مسیر حرکت شروع و تا گذشتن از درب خروجی یا رسیدن به محل امن ادامه می‌یابد.

جمع سه زمان فوق به عنوان زمان تخلیه ساختمان به حساب می‌آید. در مسیر حرکت، در هنگام تخلیه به موانع فیزیکی که مانع از حرکت می‌شوند، برخورد می‌شود. این موانع مانند درب‌های بسته، راهروها، پلکان، پنجره و... می‌باشند. هدف نگارش این مقاله نیز بررسی اثرات این موانع در تخلیه یک ساختمان در هنگام حریق می‌باشد. همانطور که می‌دانید زمان تخلیه یک ساختمان به موارد متعددی مربوط می‌گردد. از جمله آنها نوع فرهنگ و رفتار مردم در حین حریق، آمادگی افراد و باور حریق می‌باشد. احتمالاً در هر تخلیه، راه‌های متعدد فرار ممکن است وجود داشته باشد ولی مسلماً بهترین مسیر تخلیه مسیر مستقیم و کوتاهی است که قبلاً مشخص و علامت‌گذاری شده باشد، این مسیر دارای کمترین مانع و پهن‌ترین عرض و... است. طبق بررسی‌های انجام شده در هنگام حریق تمامی افراد میل به حرکت و دور شدن از محل حریق را دارند. حال ممکن است افراد از یک طرف به طرف دیگر ساختمان حرکت کنند تا ماموران بتوانند حریق را خاموش نمایند. این مورد جزو تخلیه ساختمان به حساب نمی‌آید. حرکت به طرف خارج یا محل امن از قبل تعیین شده را می‌توان تخلیه محسوب کرد. استراتژی تخلیه ساختمان و رسیدن به محل امن، سیاست از قبل تعریف شده در هر ساختمان می‌باشد. بر طبق این راهبرد، تمامی مسیرهای فرار بررسی شده و به ساکنان آن ساختمان شناسانده می‌شوند. در این راه، وجود مسیرهای متعدد در ساختمان‌های عریض یا بلند مرتبه بسیار حیاتی می‌باشد.

یکی از استانداردهای اصلی که بر طبق آن، این مقاله نگاشته شده است استاندارد BBR 1994 و Planning Boiling Act 1987 است. بر طبق این استاندارد وجود حداقل ۲ راه جهت تخلیه ایمن ضروری می‌باشد تا تمامی سکنه ساختمان در حداقل زمان ممکن بتواند ساختمان را تخلیه نمایند.

## ایمن نمودن مسیر تخلیه:

اولین متد: ایمن نمودن مسیر تخلیه یا تنها مسیر، ایزوله نمودن تمامی مسیر اصلی از حرارت و ورود گازهای ناشی از حریق (دود) و ورود آتش اولین متد می‌باشد. در این متد مسیر تخلیه به نحوی ایمن می‌شود که



به هیچ عنوان در هنگام حریق تا تخلیه کامل، هیچ عامل نفوذی مخرب (گاز گرم، دود، آتش) نمی‌تواند بر مسیر حرکت، اثرگذار باشد. این مهم یا استفاده از مصالح مقاوم و عایق در هنگام ساخت بدست می‌آید. به علت پرهزینه بودن، این روش به صورت معمول در ساختمان‌ها قابل اجرا نمی‌باشد و کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دومین متد: به علت معایب روش اول از جمله: هزینه بسیار سنگین و عدم امکان برآورد زمانی تخلیه در این روش، روش زیر ابداع گردیده است. در این مدل زمان تخلیه کامل هر ساختمان در سه قسمت بررسی و مدل‌سازی می‌شود. کل زمان تخلیه، شامل زمان اعلام حریق، پاسخ و حرکت اولیه و شروع حرکت در مسیر تخلیه و رسیدن به خروجی می‌باشد. این بررسی به صورتی است که تمامی نفرات وقت کافی جهت تخلیه را داشته باشند. همچنین در این مدل زمان رشد حریق‌های احتمالی بررسی شد و با زمان تخلیه مقایسه می‌گردد.

## تعریف:

مسیر تخلیه به بهترین، راحت‌ترین، کوتاه‌ترین و مستقیم‌ترین راه در هر ساختمان گفته می‌شود که توانایی تخلیه تمامی سکنه و افراد مستقر در ساختمان را داشته باشد. در هر مسیر تخلیه وجود راهرو، درب، پله انکارناپذیر است. معمولاً هر مسیر تخلیه به خروجی هوای آزاد یا محل امن ختم می‌گردد. جهت هر ساختمان حداقل ۲ مسیر تخلیه لازم و ضروری می‌باشد. این پیشنهاد جهت ساختمان‌های بسیار بلند (آسمان خراش و برج) بستگی به ارتفاع، تعداد سکنه و... می‌باشد.

### مدل‌های تخلیه:

جهت محاسبه زمان تخلیه یک ساختمان سه زمان گفته شده یعنی زمان اعلام حریق، زمان شنیدن و عکس‌العمل و حرکت تا ابتدای مسیر تخلیه و زمان عبور از مسیر تخلیه با هم جمع شده و زمان کل تخلیه را بدست می‌دهد. زمان کشف حریق از طریق محاسبات مهندسی حریق بدست می‌آید. زمان حرکت در مسیر خروج یا فرار نیز از طریق آزمون‌های تجربی به طور متوسط بدست آمده و ارائه می‌گردد.

### رفتار و حرکت افراد Behavior & Movement:

محاسبه این قسمت از پروسه تخلیه، بستگی به رفتار و عکس‌العمل اشخاص دارد. در هر ساختمان بنا به کاربرد آن لازم است در هنگام حریق واکنش خاصی صورت پذیرد. مثلاً در هتل‌ها یا برج‌های بلند لازم است به محض اطلاع از حریق ابتدا سیستم‌های HVAC یا تهویه هوا خاموش شده و یا بر اساس پروسه از پیش تعیین شده‌ای فعالیت نمایند. سپس قسمت‌های خاص یا طبقات خاص از وجود حریق مطلع شده و مدیریت حریق در آن طبقات اعمال گشته و در صورت لزوم آن طبقات تخلیه گردند و طبقات دیگر به نحو مقطعی از ورود دود یا آثار حریق محافظت گردند. مثلاً درب‌های موجود به نحوی بسته شوند که ورود حرارت یا دود به داخل آن طبقات متوقف گردد و سپس از آن به اطفاء یا از بین عامل دود اقدام شود. حال در صورتی که احتمال گسترش حریق یا دود داده می‌شود اقدامات حفاظتی بعدی که شامل تخلیه تمامی ساختمان می‌باشد صورت پذیرد.

### حرکت Movement:

پروسه حرکت در مسیر تخلیه، قابل مدل‌سازی و قابل محاسبه می‌باشد. اما تمامی مدل‌های زیر در مسیرهای بدون وجود آثار حریق مثل دود، حرارت، آتش به‌دست آمده است. در صورتی که در یک حریق وجود یکی از آثار گفته شده مانع حرکت یا باعث کندی حرکت شود، موجبات کندی پروسه تخلیه بوجود می‌آید. بنابراین در محاسبات مهندسی می‌بایست درصد تلورانس این مورد به‌حساب آید. همچنین آژیر تخلیه (فرار) می‌بایست آژیر خاص بود تا سکنه آنرا با مابقی آژیرها اشتباه نگرفته و واکنش سریعتر نسبت به آن انجام دهند. تحقیقات نشان می‌دهد تفاوت حرکت در حریق واقعی و تمرینات این مقاله حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد و سرعت حرکت در حریق واقعی به همین مقدار گفته شده زیاده‌تر می‌باشد. البته بعضی دیگر از دانشمندان اختلاف ۲۰ تا ۴۰ درصد را بیان نموده‌اند. اما جهت محاسبات عملی، به‌نظر می‌رسد مقادیر ۱۰ تا ۱۵٪ کاربردی‌تر باشد.

### فرمول‌های ارائه شده:

در ابتدا فرمول اصلی معادله را بررسی می‌کنیم:

$$F = V \cdot D \cdot W$$

در این فرمول: فلوی جمعیت در حال عبور (از مسیر تخلیه)  $F$ ، سرعت در حال حرکت  $V$ ، دانسیته جمعیت  $D$  و عرض راهروها  $W$  است.



### مسیر اصلی تخلیه:

در بسیاری از کشورها، مسیرهای خاص جهت تخلیه افراد در نظر گرفته می‌شود. مثلاً در سوئد راه پله گرد کنار ساختمان و پنجره‌های منتهی به آن مرسوم است. اما در بعضی از کشورهای دیگر همان مسیر اصلی حرکت به عنوان راه خروجی یا مسیر تخلیه استفاده می‌گردد. به هر حال آشنایی با مسیر تخلیه یکی از عوامل مهم در کم کردن زمان می‌باشد.

### نظریه تخلیه:

عوامل متعدد در کم کردن زمان تخلیه دخالت دارند که مهم‌ترین آنها عبارتند از: تصمیم به موقع در هنگام به صدا در آمدن آژیر خطر یا آژیر تخلیه، شناخت مسیر حرکت و اطلاع از عوامل منجر به ازدحام مثل درب‌ها، پلکان و...

توانایی جسمی افراد ساکن در ساختمان و کمک به آنها جهت حرکت، وجود افراد راهنما و مددجو جهت سهولت حرکت و کمک به افراد سالخورده و ناتوان، روشنایی سطح کریدورها و مسیرهای تخلیه به خصوص پله‌ها و درب‌ها، عدم وجود موانع مثل دود، حریق و حرارت و... دو عامل گفته شده: نور کافی و عدم وجود مانع، باعث ایجاد دید کافی جهت حرکت سریع می‌گردند.

در قسمت‌های بعدی راجع به وجود دود و روشنایی مفصلاً بحث خواهد شد. وجود هر گونه عامل از پیش تعیین نشده مثل دود یا ... باعث کند شدن تخلیه می‌گردد.

در این حالت زمان تخلیه افزایش یافته و مشکلات عمده و خطرناک بوجود می‌آید.



فرمول تئوری بین دانسیته و فاصله به این صورت می باشد:

$$\text{Distance} = 1 / \sqrt{\text{Density}}$$

رابطه بین سرعت و دانسیته توسط نرم افزار simulex بدست می آید. اگر در هر پروژه، سرعت حرکت یا دانسیته مشخص شود می توان فلو را مشخص نمود. در این معادلات ماکزیمم مقدار دانسیته، حداکثر فلو را باعث می شود که این پارامتر در هنگام تخلیه رخ می دهد. در اکثر مدل های اجرا شده فلو حرکت جمعیت در بین مسیرهای مختلف ثابت در نظر گرفته می شود. این به این معناست که جمعیت همانطور که مسیر خروجی را ترک می نمایند همانطور نیز مسیر ورودی را طی می کنند. از این طریق نیز می توان محاسبات دستی در فلو مخصوص با عرض ثابت را انجام داد. (منظور از ورود و خروج در اتاق ها و یا راهروها می باشد).

در صورتی که تخلیه از ورود به مسیر کمتر باشد، تجمع بوجود می آید. همچنین در مدل های کامپیوتری در هنگام عبور از درب دشوارتر و حرکت در این قسمت کندتر است. تعداد نفرات در صف بستگی به فلو (اختلاف فلو) و طول صف دارد.

$$F_{s, \text{before}} \times W_{\text{before}} = F_{s, \text{after}} \times W_{\text{after}} + (\text{جمع نفرات (جمعیت)})$$

در هنگام تخلیه ساختمان، جمعیت موجود در ساختمان از منازل مستقر خارج شده و در مسیرهای فرار (یا تخلیه) قرار گرفته و با فلو خاص به حرکت ادامه می دهند. این فلو در راهروها بر طبق فرمول شماره یک می باشد. کاملاً مشخص است که مقدار فلو بستگی مستقیم به عرض راهرو، سرعت حرکت و دانسیته جمعیت دارد. در هنگامی که تراکم جمعیت (دانسیته) زیاد می شود سرعت حرکت کمتر شده و بررسی ها نشان می دهد در صورتی که این مقدار به ۵ نفر در متر مربع برسد، عملاً سرعت حرکت به صفر می رسد. شکل شماره ۵ نشانگر این واقعیت می باشد. حال در صورتی که فاصله بین نفرات زیاد شود، سرعت حرکت زیادتر می گردد.

در بسیاری از موارد بهتر است سرعت حرکت برحسب فاصله بین هر شخص با نفر جلویی محاسبه گردد.

همچنین در محاسبات فاصله از خط تقارن بدن یک نفر تا خط تقارن بدن نفر بعدی در نظر گرفته می شود. فاصله تا نفر جلویی به همان اندازه مهم است که فاصله تا نفر کناری (فاصله از پهلو) در صورتی که فاصله دو نفر از کنار با هم کم باشد، حرکت بسیار کند خواهد شد. در فاصله با نفرات جلو، شکم و پشت و در محاسبات با نفر کناری عرض کتف و ... بایستی در نظر گرفته شود.

$$T_{door} = N / (FS \times W)$$

جهت تخلیه یک اتاق (یا ساختمان) محاسبات زمان و تعداد نفرات در حال عبور بوسیله فرمول (۱۰) محاسبه می شود. این فرمول زمان عبور از درب با عرض  $W$  را نشان می دهد.

$$T_{walk} = l / v$$

از فرمول فوق زمان عبور یا حرکت در راهروهای صاف را نشان می دهد که در آن  $L$  فاصله شخص تا رسیدن به درب و  $V$  سرعت حرکت می باشد. در محاسبات دستی زمان کل بایستی محاسبه شود یعنی جمع تمامی زمان های پیش بینی شده مثل زمان عبور از درب، عبور از راهرو، طی مسیر راه پله و ... در استفاده از شبیه سازی بوسیله کامپیوتر، تمامی عوامل فوق در نظر گرفته شده و محاسبات انجام می پذیرد. اما نکته جالب اینجاست که در بعضی از شبیه سازی ها نظرات به صورت تکی در نظر گرفته می شوند و فرض بر این است که کسی بر خلاف مسیر، حرکت نکند. در مدل های دیگری حرکت به صورت کلی در گروه های بزرگ و کوچک به طرف خروج می باشد. یعنی همه بر این باورند که بایستی تخلیه کامل ساختمان انجام پذیرد.

کاملاً مشخص است که مقدار فلو بستگی مستقیم به عرض راهرو، سرعت حرکت و دانسیته جمعیت دارد. در هنگامی که تراکم جمعیت (دانسیته) زیاد می شود سرعت حرکت کمتر شده و بررسی ها نشان می دهد در صورتی که این مقدار به ۵ نفر در متر مربع برسد، عملاً سرعت حرکت به صفر می رسد. شکل شماره ۵ نشانگر این واقعیت می باشد. حال در صورتی که فاصله بین نفرات زیاد شود، سرعت حرکت زیادتر می گردد. در بسیاری از موارد بهتر است سرعت حرکت بر حسب فاصله بین هر شخص با نفر جلویی محاسبه گردد.



فلوی جمعیت عبوری از کریدور یا مسیر حرکت (تخلیه) بستگی به عرض راهرو دارد. در اکثر مسیرها، عرض راهرو یا مسیر تخلیه، فاصله باز بین دو دیوار می باشد. با توجه به تحقیقات pauls عرض موثر در خروج به جای عرض واقعی بایستی در نظر گرفته شود.

این برداشت در حریق های آزمایشی در پله ها و دفاتر بدست آمده است. عرض موثر در راهروها از تفاضل مقادیر غیر موثر دو طرف دیوار بدست می آید. توجه داشته باشید که از فاصله غیر مفید هیچ کسی عبور نکند، زیرا امکان اصابت به دیوار یا ضربه خوردن یا در نرده ها احتمال سقوط وجود دارد.

به محدوده غیر موثر (BL (Boundry Layer گفته می شود. BL در راه پله ها ۱۵ سانتی متر از هر دو طرف می باشد. در صورتی که پله، خروجی گرد باشد این مقدار افزایش می یابد. در راهروهایی که در یک طرف صندلی وجود دارد مانند سینما یا تئاتر یا دو طرف صندلی وجود دارند، این مقدار در طرف دیوار و در مورد دوم کالا در نظر گرفته نمی شود.

در این مقاله، بررسی فلوی جمعیت، فرض بر اجرای عرض واقعی گذاشته و فقط در راه پله (حرکت به طرف پائین) از عرض موثر استفاده می شود.

## مدل تخلیه در پله های پایینی رو

این تجربیات توسط دانشجویان و افراد معمولی با مدیریت محققان انجام پذیرفته است.

اولین سری از تجربیات در راه پله با طول ۵/۱ متر و زاویه ۳۲ بوده که ارتفاع هر پله ۱۷ سانتی متر و کفه آن ۲۷ سانتی متر با عرض ۱/۳۴ متر (عرض واقعی بین نرده و دیوار) است. همچنین فاصله دیوار تا مرکز نرده ۷/۵ سانتی متر و عرض موثر پله بر طبق نظر pauls ۱/۱۶ متر بدست آید و ۹ سانتی متر از هر طرف نرده کم شده است. اما دیوار فقط در یک طرف پله وجود داشته است. آزمایش در دو قسمت انجام پذیرفته است در بخش دوم به صورت گروهی.

حرکت اندازه گیری شده در تمامی مراحل به انضمام فلوی جمعیت اندازه گیری شده است.

جواب های نامطمئن فقط ۲۰ درصد از کل جواب ها بوده است. فاصله بین نفرات در نظر گرفته شده و سرعت حرکت به طرف پائین ثابت و با فاصله کم بین نفرات بدست آمده است. پس بنابراین در هنگام حرکت به طرف پائین راه پله ها با دانسیته و جمعیت بیشتر می توان با فاصله کمتر حرکت نمود. البته شایان ذکر است که این نتایج در زمان عادی بدون حریق و بدون دود بوده است.

ادامه دارد...

# ARIA H.S.E

امنیت ، همگام با تکنولوژی



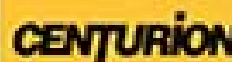
## شرکت مهندسه ایمنی و اطفاء آریا

نماینده رسمی شرکت مارینا تک  
( در صنایع نفت ، گاز و پتروشیمی )



✓ آتش نشانی  
✓ تجهیزات

✓ آموزش  
✓ ایمنی



آدرس : اراک ، خیابان شریعتی ، خیابان استاد شهریار ، پلاک ۹۱

کدپستی : ۳۸۱۹۶۷۴۶۹۵      تلفن : ۶۳ و ۳۲۲۱۸۲۶۱ - ۸۶

نمابر : ۳۴۲۲۳۲۶۳ - ۸۶      <http://www.qhse-aria.com>

# ایمن اقلیم

## توسعه فناوری و ارتباطات

(سهامی خاص)

نماینده انحصاری سازمان هوافضای روسیه (SOYUZ)

در خصوص سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک



## AEROSOL MAG FIRE SUPPRESSION SYSTEM

### اولین و برترین خاموش کننده آیروسل در دنیا

کاربردها: صنایع نفت، تیر و گاهی، برق، هوایی، زمینی، دریایی، نظامی، اتاق سرور، مخازن اسناد، کتابخانه ها و ...

#### Health

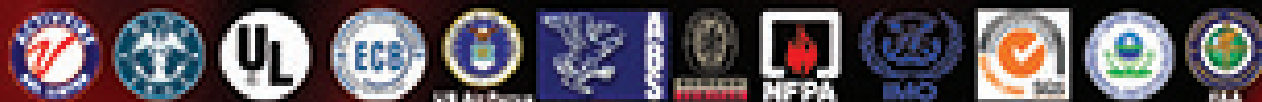
بدون ضرر برای انسان، غیر سمی، بدون کاهش اکسیژن و اثرات خفگی کننده

#### SAFETY

کم حجم ترین، سبک ترین و قوی ترین ماده اطفاء کننده در دنیا، پوشش دهنده ۶ کلاسی حریق به طور همزمان بدون نیاز به شارژ سالانه، بهترین جایگزین هالون با قدرت خاموش کننده‌ی ۲ برابر هالون، ۶ برابر ۱۶۵BMT۰۰۰ برابر CO2 و ۴۰ برابر آرگوناپنها ساده‌گی سرعت نصب بالا، عدم نیاز به لوله کشی، عدم وجود مخازن تحت فشار، عدم وجود نشتی و افت فشار با کنترل های دوره ای بسیار ساده بدون نیاز به سیلندر روم، امکان نصب به صورت پوشش حجمی (Total Flooding) در سالن‌ها و به صورت موضعی (Local Protection) در داخل تابلو برق‌ها و رگها فعال سازی سیلندر ها به ۴ طریق الکترونیکال، ترمو کوئرد شعله ای، دارای سنسور فعال ساز حرارتی داخلی، با قابلیت نصب مجدد آسان در همان روز

#### Environment

سازگار با محیط زیست، عدم تخریب لایه اوزون، عدم ایجاد آثار گرمایشی گلخانه‌ای بر روی کره زمین



میدان ونس، خیابان ملاصدرا، بعد از پل کردستان، پلاک ۵۳، طبقه سوم، گرمی

Info@Imeneghlim.ir

تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۱۲۲۹۳

فکس: ۸۸۶۱۲۲۹۳

www.Imeneghlim.ir

www.pyrogen.ir

# استانداردهای IPS (استاندارد صنعت نفت ایران)



**e-sf-340** استانداردهای مهندسی برای

محفظه‌های شلنگ آتش نشانی

**e-sf-380** استانداردهای مهندسی برای

حفاظت از حریق در ساختمان‌ها

**e-sf-400** استانداردهای مهندسی برای

پله‌های صنعتی، نردبان‌ها، پلت‌فرم‌ها و

داربست‌بندی

**e-sf-504** استانداردهای مهندسی برای

کشتی‌های آتش نشانی

**e-sf-520** استانداردهای مهندسی برای

ایستگاه‌های آتش نشانی

**e-sf-860** استانداردهای مهندسی برای

کنترل آلودگی هوا

**e-sf-160** استانداردهای مهندسی برای

سیستم‌های اطفای حریق با گاز  $CO_2$

**e-sf-180** استانداردهای مهندسی برای

خاموش‌کننده‌های پودر خشک

**e-sf-200** استانداردهای مهندسی برای

سیستم‌های اطفای حریق اسپرینکلرها

**e-sf-220** استانداردهای مهندسی برای

شبکه توزیع آب آتش نشانی و امکان

ذخیره‌سازی آن

**e-sf-260** استانداردهای مهندسی برای

سیستم‌های کشف و اعلان حریق اتوماتیک

**e-sf-300** استانداردهای مهندسی برای

تجهیزات تنفسی در ایمنی و آتش نشانی

**e-sf-505** استاندارد برای نصب و راه‌اندازی،

بازرسی و تست سیستم‌های ثابت آتش نشانی

**e-sf-507** استاندارد برای امکانات آموزشی

و مدارک آتش نشانی

**e-sf-550** برنامه‌های استاندارد برای

محدوده‌های امن

**e-sf-100** استانداردهای مهندسی برای

طبقه‌بندی آتش‌سوزی و مشخصات بارز خطر آن

**e-sf-120** استانداردهای مهندسی برای

مبارزه با آتش‌سوزی دریایی و نصب و

راه‌اندازی تجهیزات حفاظت از حریق

**e-sf-140** استانداردهای مهندسی برای

تولید فوم و سیستم تناسب‌سازی فوم



**g-sf-310** استانداردهای کلی برای دتکتورهای گازی  
**g-sf-340** استانداردهای عمومی برای تجهیزات جانبی  
و متفرقه ایمنی و آتش نشانی  
**g-sf-345** استانداردهای کلی برای کمربندهای

ایمنی  
**g-sf-355** استانداردهای عمومی برای  
نردبان های قابل حمل ایمنی  
**g-sf-440** استانداردهای کلی برای حفاظت  
از آتش در مکان های عمومی و مواد منفجره  
**g-sf-460** استانداردهای عمومی برای  
کمک های اولیه و اصول اولیه بهداشتی  
**g-sf-503** استاندارد عمومی برای تحویل، راه اندازی و

تعمیرات پیشگیرانه کامیون های اطفاء حریق  
**g-sf-540** استاندارد عمومی برای مراکز آموزش  
ایمنی و آتش نشانی و امکانات ایستگاه های  
آتش نشانی

**g-sf-860** استانداردهای کلی برای کنترل  
آلودگی هوا  
**g-sf-870** استانداردهای کلی برای کنترل  
آلودگی خاک  
**g-sf-880** استانداردهای عمومی برای کنترل

آلودگی آب  
**g-sf-900** استانداردهای عمومی برای کنترل سروصدای

و ارتعاش  
**m-sf-105** استاندارد مواد و تجهیزات برای شیرآلات، قرقره ها،  
شیلنگ ها و مانیتورهای آتش نشانی  
**m-sf-142** استاندارد مواد و تجهیزات برای مایع تولید کف،  
تنظیم کننده ها/ کفسازها و خاموش کننده های دوقلو  
**m-sf-325** استاندارد مواد و تجهیزات ایمنی کارکنان و وسایل  
حفاظتی آتش نشانان  
**m-sf-455** استاندارد مواد و تجهیزات برای پتوی حریق، لباس  
آتش نشانی (مقاوم در برابر آتش) سپرها و پرده های ضد حریق  
**m-sf-504** استاندارد مواد و تجهیزات برای کشتی های آتش نشانی



**e-sf-880** استانداردهای مهندسی برای کنترل آلودگی آب  
**g-sf-100** استانداردهای مهندسی و تجهیزات برای کامیون های  
آتش نشانی و پمپها  
**g-sf-110** استانداردهای کلی برای محافظت در برابر منابع  
رادیواکتیو  
**g-sf-126** استانداردهای عمومی برای خاموش کننده های دستی و  
چرخدار  
**g-sf-130** استانداردهای کلی برای دفع زباله های جامد  
**g-sf-140** استانداردهای کلی برای ماسک و تجهیزات تنفسی جهت  
نجات از حریق  
**g-sf-202** استانداردهای کلی برای سیستم اسپرینکلرهای آب، CO<sub>2</sub>  
و فوم  
**g-sf-240** استانداردهای عمومی برای سامانه های آتش نشانی



# Teletak

electronics

تولیدکننده اروپایی تجهیزات سیستم های **اعلام حریق** متعارف و آدرس پذیر

**تل تک** الکترونیک

دارای تاییدیه لابر اتوار LPCB



دارای استاندارد EN54 اروپا



دارای تاییدیه سازمان آتش نشانی تهران

محصولات تل تک، در فهرست اسامی کالاهای مورد تایید در سایت سازمان آتش نشانی تهران قابل مشاهده است

**پاسال گارانتی**



نمایندگان انحصاری در ایران:



شرکت گستر ایران گستر

شرکت آریا گستر پاسی  
۶۶۹۰۸۸۸۲-۴  
www.igs.co.ir



شرکت ساریان سیستم آریا  
۶۶۵۲۵۵۱۸ - ۶۶۵۲۵۵۴۸  
www.sarian.ir

# چشم بسته انتخاب کنید!

## Reliable®

TECHNOLOGY • QUALITY • SERVICE

- محصول کشور آمریکا
  - یکی از بزرگترین تولید کنندگان سیستم های اطفا حریق آب در جهان
  - ارائه دهنده سیستمهای Pre-Action , Deluge , Dry , Wet
  - یک قرن تجربه و فناوری
  - دارای استانداردهای UL , FM , LPCB , VdS
  - دارای تاییده سازمان آتش نشانی تهران
- تعماس محصولات برند Reliable در فهرست اسامی کالاهای مورد تایید در سایت سازمان آتش نشانی تهران قابل مشاهده میباشد.



## Stat-X®

- محصول کشور آمریکا
- قوی ترین سیستم اطفا حریق اتوماتیک در جهان
- مقرون به صرفه و هزینه کم نگهداری
- تنها آپروسل داری مجوز تخلیه در حضور انسان از سازمان محیط زیست آمریکا EPA
- دارای استانداردهای UL و ULC



شرکت گاز ایران کرج

info@iga.co.ir

مشاوره و پشتیبانی رایگان:

۶۶۵۲۵۵۱۸، ۶۶۵۲۵۵۴۸

۴-۸۸۸۲-۶۶۹۰



کرج شهرک صنعتی

info@sarian.ir

امداد در حوادث ترافیکی

## تجهیزات داخل خودرو (فنی، گروهی)



- ۸- آچار فرانسه (هلالی) بزرگ ۱۲ اینچ و آچار فرانسه ۶ اینچ
- ۹- یک دست آچار پیچ گوشتی (تمامی سایزها)
- ۱۰- یک دست آچار دو سر (تمامی سایزها)
- ۱۱- یک آچار کلاغی دهانه بزرگ
- ۱۲- یک انبر قفلی
- ۱۳- یک کارد بزرگ (شکاری) و ابزار برش کمربند ایمنی (seat belt cutter)
- ۱۴- یک عدد انبردست
- ۱۵- یک عدد گیره کابل کش باطری
- ۱۶- یک عدد زیرانداز برزنتی ۲/۵ × ۲/۵ متر به عنوان ایستگاه قراردادن ابزار (Tool Station)
- ۱۷- یک بسته نوار چسب پهن و ضخیم (برای نوار کشی لبه های تیز)
- ۱۸- یک بسته خمیر نشست گیر (برای پاک خودروها) به اضافه گوه های نشست گیری
- ۱۹- یک ظرف مایع ضد یخ به همراه مواد جاذب روغن (مانند خاک اره)
- ۲۰- دو بطری آب پاش محتوی آب و صابون (جهت خنک کردن در بعضی برشکاری ها)

Kazemimostafa2012@Gmail.com

مهندس مصطفی کاظمی طالخونچه  
کارشناس آتش نشانی، سازمان آتش نشانی خمینی شهر  
مدیرعامل شرکت امداد نجات فر آتش پاد



ابزارهای مورد نیاز تیم امداد و نجات عمدتاً شامل موارد زیر است:

- ۱- قیچی هیدرولیک، بازکننده هیدرولیک، پدال بر، پمپ موتوری یا دستی هیدرولیک، اره برقی، اره آهن بر با قاب سخت به همراه حداقل ده تیغه یدک
- ۲- یک چکش مکانیکی و چکش لاستیکی
- ۳- یک قلم دوازده اینچ (سی سانتیمتری)
- ۴- یک پیچ گوشتی ۱۶ اینچ (۴۰ سانتیمتری) لبه تخت پهن
- ۵- یک دیلم میخ کش
- ۶- یک پانچ سنبه مخصوص شکستن شیشه های نشکن خودرو (windows punch)
- ۷- یک اسکنه صفحه بر دسته کوتاه (برای بریدن درها و بدنه خودرو)

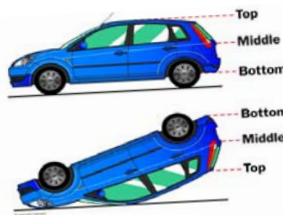
آشنایی با اجزاء اصلی تشکیل دهنده سازه خودرو (شناخت سازه خودرو)

به منظور شفاف‌سازی دستورالعمل‌ها و اقدامات در عملیات، اعضای تیم نجات می‌بایست از بابت شناخت بخش‌های مختلف خودرو، دارای زبان مشترک باشند تا بتوانند محلی که باید روی آن کار انجام شود را مشخص نموده و گیرنده پیام نیز دقیقاً نقطه‌نظر فرمانده را درک و دستورات اعلام شده را به انجام برساند. به صورت عمومی و در فرهنگ تیم‌های نجات خودرو به چهار بخش تقسیم می‌شود که شامل: ۱/۴ جلو، ۱/۴ عقب، ۱/۴ وسط جلو، ۱/۴ وسط عقب هستند. ستون‌های آن را نیز به ترتیب از جلو به عقب: با حروف A, B, C, D و غیره مشخص می‌نمایند و از زاویه بالا طبق شکل، سقف، شیشه جلو، درپوش موتور جلو، شیشه عقب و درپوش صندوق عقب دیده می‌شود. بدیهی است تصویر مذکور یک تصویر عمومی مربوط به خودروهای معمولی می‌باشد و می‌تواند با تغییرات جزئی در مورد شاسی خودروهای دیگر: نظیر خودروهای کوپه، مینی ون و یا ون نیز بکار برده شود.

- ۲۱- برانکارد، یک برد تاشو یا اسکوپ، نیم‌یک تسمه‌دار KED و کولار گردن
- ۲۲- دو بیلچه امدادی دسته کوتاه
- ۲۳- یک دیلم سرکچ لولاکش ۱۳۰ سانتیمتری
- ۲۴- دو جک مکانیکی (ستونی) جغجغه‌ای و رم جک یا جک تلسکوپی هیدرولیک
- ۲۵- گوه و شمعک‌های تثبیت (chocks and blocks) و یا حداقل ۲۱ قطعه چوب ۵ × ۱۰ × ۴۵ با سوراخ در وسط، برای اتصال توسط عبور طناب
- ۲۶- جک‌های بادی (Lifting Bags) و هیدرولیک سری HLB
- ۲۷- علائم دوکی شکل (کله قندی) ترافیکی و علائم هشداردهنده
- ۲۸- جاروی دسته بلند (جهت جمع‌آوری ذرات شیشه و قطعات ناشی از تصادف یا عملیات نجات)
- ۲۹- اره شیشه‌بر جهت برش شیشه‌های لمینیت شده (Glas Master)
- ۳۰- مجموعه حفاظ‌های کش‌دار لبه‌های تیز از جنس پارچه‌های مقاوم، ترجیحاً مجهز به آهن‌ربا
- ۳۱- محافظ ایربگ (Secunet)
- ۳۲- موتور برق تک‌فاز و سه فاز
- ۳۳- پرژکتور (نورافکن)
- ۳۴- جعبه کمک‌های اولیه با کلبه وسایل
- ۳۵- تیفور (Steel Wire Puller) به همراه کارگاه زمینی و سیم بکسل ۲۰ متری، سیستم تثبیت شمعک هیدرولیکی یا مکانیکی Powershore برای حوادث جاده‌ای خودروهای سنگین یا سیستم تثبیت کشویی مکانیکی (HVS) جهت حوادث خودروهای سبک
- ۳۶- تجهیزات کامل کوه‌نوردی (کار در ارتفاع)
- ۳۷- انواع خاموش‌کننده‌های دستی

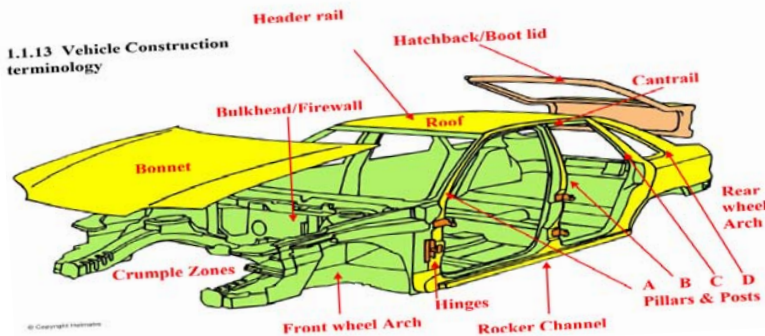


به منظور شفاف‌سازی دستورالعمل‌ها و اقدامات در عملیات، اعضای تیم نجات می‌بایست از بابت شناخت بخش‌های مختلف خودرو، دارای زبان مشترک باشند تا بتوانند محلی که باید روی آن کار انجام شود را مشخص نموده و گیرنده پیام نیز دقیقاً نقطه‌نظر فرمانده را درک و دستورات اعلام شده را به انجام برساند



To ensure that everyone understands commands on the extrication scene, standard terminology should be used where possible. Use terms such as "drivers side" and "passenger side" instead of "left" and "right". Note, the term "pillars" and "posts" tend to be used for the same meaning. Generally start naming the posts/pillars from the front of the vehicle, ie screen post "A".

1.1.13 Vehicle Construction terminology

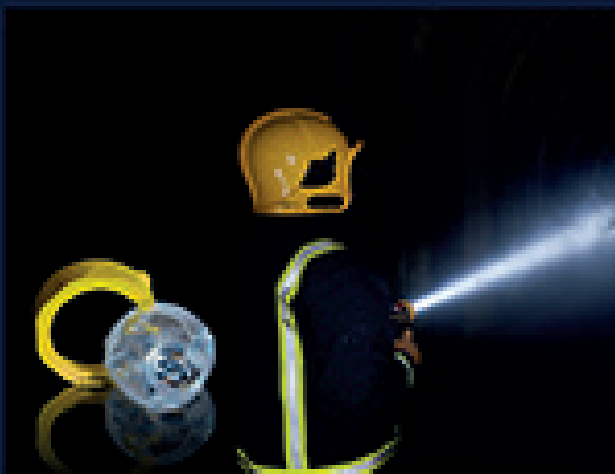


# L-3000

چراغ قوه های 3000 - شرکت Adalit ، چراغ قوه های با کیفیت و کارایی بالا بوده که از ترکیب چراغ های LED با شدت نور بالا، نوردهی فوق العاده، صفحه دیدنی بزرگ و طراحی زیبا بهره مند شده اند .



- دارای 3 عدد LED هر کدام با قدرت 1W3 لومن در یک لنز دوگانه با زاویه تابش های متفاوت
- فناوری LED (Light) با سیستم نور پلکانی (مرتبش آبی)
- دارای Boosted که در حالت نور متحرک و طبقه اش روشن کردن مسافت های هوایی با تطبیق میزان نور پروژکتور
- دارای 4 کلید از جنس فولاد نورد، ارتگتیک با سایز بزرگتر از حد معمول جهت حصول اطمینان از Pushing آسان
- 3 نوع شدت نور متفاوت با امکان انتخاب هر کدام در هر لحظه از عملیات
- نمایشگر دیدنی جهت نمایش میزان باتری باقیمانده یا صورت ساعت و دقیقه
- قابلیت چرخش دور چراغ در سه زاویه ۳۰°، ۴۵°، ۹۰°
- بدنه ساخته شده از رزین فشرده شده از نوع ترموپلاستیک و مقاوم در برابر خوردگی و دمای بسیار بالا



info@ariaequip.com

www.ariaequip.com



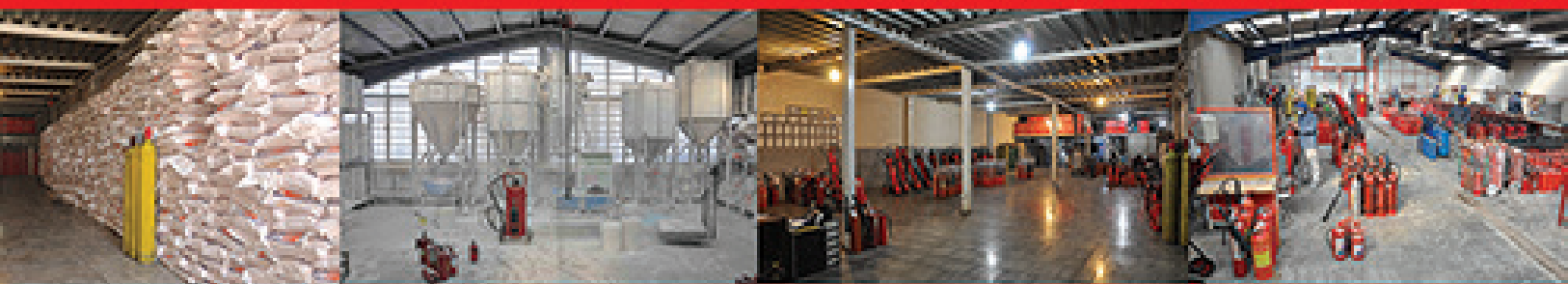
شرکت آریا تجهیزات بین الملل ایرانیان

تلفن : ۰۲۱-۸۸۱۵۱۳۵-۸۸۱۵۱۳۴-۸۸۱۵۱۳۳-۸۸۱۵۱۳۲-۸۸۱۵۱۳۱

فکس : ۰۲۱-۸۸۱۵۱۳۱

# شرکت ایمن تیام سپاهان

(سهامی خاص)



## اصل رقابت کیفیت است و ماهر نوز بی رقیب هستیم

- ۱- بزرگترین و قوی ترین ناوگان حمل و نقل ایمنی در بخش خصوصی در سطح استان تهران
  - ۲- دارنده بیشترین مخازن گاز FM-200
  - ۳- دارنده دستگاه شات پلاست و رنگ برداری از خاموش کننده ها در اوزان بالا
  - ۴- دارنده رنگ الکترو استاتیک جهت رنگ آمیزی خاموش کننده ها در اوزان بالا
  - ۵- بزرگترین سالن تخصصی شارژ با وسعت بیش از ۱۰۰ متر مجزا
- خر بازکننده های شهرهای CO<sub>2</sub> جهت شارژ مجدد

کارخانه: تهران، جاده هراز، بعد از  
شارژشهر - ایمن آید، متلاصق  
شهرک صنعتی صدرآ - پلاک ۲۲  
تلفن دفتر کارخانه: ۲۲۵۲۲۱۱۰  
۲۲۵۲۲۱۱۱  
۲۲۵۲۲۰۲۸  
دورنگار  
info@iamnsapahan.com  
www.iamnsapahan.com  
Email: sa.sapahan@yahoo.com

سایر  
عزیزان فعال در  
حوزه مشاوره، تدریس و  
اجرای سیستم‌های حفاظت در  
برابر حریق می‌توانند مشخصات  
کامل خود را به آدرس  
[iransafesec@gmail.com](mailto:iransafesec@gmail.com)  
ارسال نمایند.

## مدرسین، مشاورین کارشناسان ایمنی



### سیامک سید حسینی

لیسانس مهندسی صنایع  
مشاور و مجری سیستم‌های ایمنی و حفاظتی  
۰۹۱۲۱۲۱۴۵۴۵

[imeneghlimgmail.com](mailto:imeneghlimgmail.com)



### روبرت نیسان

کارشناس ارشد مهندسی حریق  
مشاور، طراح و مدرس علوم آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۱۰۸۱۴۱۵

[info@etfatehran.com](mailto:info@etfatehran.com)



### محمد بیات

کارشناس ارشد آتش‌نشان  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی تخصصی  
۰۹۱۲۱۱۵۰۵۹

[Bayat125@yahoo.com](mailto:Bayat125@yahoo.com)



### حسین روشن‌روان

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء  
۰۹۱۲۱۱۶۳۱۶۰

[h.roshan@bestalarm.ir](mailto:h.roshan@bestalarm.ir)



### عماد اسماعیلی

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
مشاوره و مدرس سیستم‌های اعلام و اطفاء  
۰۹۱۲۷۰۱۵۹۱۱

[emadesmaeil@gmail.com](mailto:emadesmaeil@gmail.com)



### غلام‌علی جوهری

کارشناس ارشد آتش‌نشان  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی حرفه‌ای  
۰۹۱۲۳۳۹۲۰۰۸

[johari125@gmail.com](mailto:johari125@gmail.com)



### حبیب کبیری

کارشناس ارشد آتش‌نشان  
مشاور مدیریت آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۲۲۶۴۳۴۶

[habib.125kabiri@gmail.com](mailto:habib.125kabiri@gmail.com)



### خداوردی طاهرک اصل

کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
مشاور و مدرس تخصصی مدیریت آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۳۰۸۹۸۴۶

[ktaheriasl@yahoo.com](mailto:ktaheriasl@yahoo.com)



### کورش طلاورک

کارشناس ارشد HSE  
مدرس، مشاور و ممیز HSE و آتش‌نشانی  
۰۹۱۶۳۵۳۳۲۵۳

[talavari@gmail.com](mailto:talavari@gmail.com)



### هوشنگ شریف‌زاده

کارشناس آتش‌نشانی  
مدرس و کارشناس رسمی بررسی علل حریق  
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۵

[sharifzadeh@yahoo.com](mailto:sharifzadeh@yahoo.com)



### حسن تنها

کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
مشاور مدیریت آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۱۲۵۷۴۸۳

[tanha\\_manager@yahoo.com](mailto:tanha_manager@yahoo.com)



### مهدی شجاعی

کارشناس ایمنی و امداد سوانح  
سرممیز سیستم‌های ایمنی  
۰۹۱۳۳۴۲۵۲۲۷

[shojaei48m@yahoo.com](mailto:shojaei48m@yahoo.com)



### سعید چمانی

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی فرودگاهی  
۰۹۱۲۳۷۱۶۱۰۶

[schamaani@yahoo.com](mailto:schamaani@yahoo.com)



### ناصر رهبر

کارشناس ارشد شیمی  
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های پیشگیری  
۰۹۱۲۱۰۱۲۵۷۶

[nsr.rahbar@gmail.com](mailto:nsr.rahbar@gmail.com)





### پرویز رزمیان‌فر

کارشناس ارشد آتش‌نشان  
مشاور و مدرس علوم تخصصی آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۸۱۶۱۰۷۵

[p.razmianfar@gmail.com](mailto:p.razmianfar@gmail.com)



### فرامرز فرجی

کارشناس ارشد آتش‌نشان  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی و نجات و امداد  
۰۹۱۲۱۰۴۲۹۹۵

[faraji\\_rescue@yahoo.com](mailto:faraji_rescue@yahoo.com)



### مهدی مردانی

کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق و حوادث  
مشاور، طراح و مدرس سیستم‌های اعلام و اطفاء  
۰۹۱۲۷۸۳۳۱۹۴

[www.m.mardani.architect@gmail.com](http://www.m.mardani.architect@gmail.com)



### محمد شمس

دکترای ایمنی  
مشاور مدیریت ایمنی صنایع  
۰۹۱۲۲۰۲۲۶۳۵

[drshams@ymail.com](mailto:drshams@ymail.com)



### بابک میرسعید قاضی

کارشناس ارشد صنایع  
مشاور تخصصی ایمنی و امنیت  
۰۹۱۲۱۲۱۹۴۱۱

[info@gssco.net](mailto:info@gssco.net)



### احمد حسن زاده

کارشناس ارشد مکانیک  
نگهداری و تعمیرات سیستم‌های اطفاء حریق  
۰۹۱۲۲۸۵۶۹۰۱

[ahsanzadeh@mail.kntu.ac.ir](mailto:ahsanzadeh@mail.kntu.ac.ir)



### امیر صدیقی

کارشناس ارشد مکانیک  
مشاور سیستم‌های ایمنی حریق  
۰۹۱۲۲۰۱۹۳۶۹

[amir\\_sedighy@yahoo.com](mailto:amir_sedighy@yahoo.com)



### علی رستگارپناه

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء  
۰۹۱۲۵۷۰۸۳۴۲

[ali.rastegarpناه@gmail.com](mailto:ali.rastegarpناه@gmail.com)



### ناصر غفوری

کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
مشاور و مدرس تخصصی آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۶۱۳۱۰۵۹

[ghafourinaser@yahoo.com](mailto:ghafourinaser@yahoo.com)



### رضا اسماعیلی

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء  
۰۹۱۲۲۴۴۴۸۷۵

[reza@sarian.ir](mailto:reza@sarian.ir)



### مهدی هجری‌زاده

کارشناس سیستم‌های اعلام حریق  
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام حریق  
۰۹۱۲۱۰۶۵۷۴۹

[mehdi@igs.co.ir](mailto:mehdi@igs.co.ir)



### مهدی عظیمی

کارشناس سیستم‌های اطفاء حریق  
مشاور، طراح و مجری سیستم اطفاء حریق  
۰۹۱۲۳۷۲۲۳۹۶

[azimi@sarian.ir](mailto:azimi@sarian.ir)



### رضا فاعله‌گری

کارشناس ایمنی و پیشگیری  
مشاور سیستم‌های ایمنی و آتش‌نشانی  
۰۹۱۸۳۷۰۸۸۲۹

[expert.safety4@gmail.com](mailto:expert.safety4@gmail.com)



### قربانعلی قربانی مقدم

کارشناس آتش‌نشانی  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی صنعتی  
۰۹۱۵۵۱۴۳۶۷۸

[alimoghadam1962@outlook.com](mailto:alimoghadam1962@outlook.com)



### احمد سلیمانی

کارشناس سیستم‌های اعلام حریق  
مشاور، مدرس و مجری سیستم‌های اعلام حریق  
۰۹۲۱۶۹۴۴۰۶۸

[Soleimani@aria.k.com](mailto:Soleimani@aria.k.com)



### شیمای روزبانه‌ای

کارشناس ارشد طراحی مهندسی پیشرفته و MBA  
تست و نگهداری سیستم‌های اعلام حریق  
۰۹۳۰۵۸۴۹۸۲۳

[Shima.rozbahani@idproduct.ir](mailto:Shima.rozbahani@idproduct.ir)

## شرکت های فعال حوزه ایمنی و آتش نشانی سراسر کشور

<p><b>کپهکیلیوه و بویراحمد</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: عمران احداث دنا مدیرعامل: ایرج بلندبین زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۷۴ - ۳۲۲۲۴۹۷۳ تلفن همراه: ۰۹۱۷۳۴۲۲۷۳۵ نشانی: گچساران - ۱۰۸ دستگاه توسعه مسکن، فاز یک کوچه چهارم، سمت راست، درب پنجم</p>	<p><b>بوشهر</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: پارس فن آور کیمیا مدیرعامل: عباسزاده زمینه فعالیت: تهیه و توزیع انواع تجهیزات ایمنی، آتش نشانی، امداد و نجات، دریایی، نفت و گاز تلفن/فاکس: ۰۷۷ - ۳۳۵۴۴۰۶۵ تلفن همراه: ۰۹۱۷۳۰۲۷۲۷۸ نشانی: بوشهر - باغ زهره، ساختمان مسیله، واحد ۵۱۰</p>	<p><b>کیش</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: ایمن بنیان کیش مدیرعامل: حسن تنها زمینه فعالیت: HSE، ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۷۶ - ۳۴۴۴۱۶۵۰ تلفن تهران: ۸۸۹۵۸۲۵۲ - ۸۸۹۵۸۳۷۰ تلفن همراه: ۰۹۱۲۱۲۵۷۴۸۳ - ۰۹۳۴۷۶۸۷۹۶۸ نشانی: کیش - میدان عطار</p>
<p><b>اصفهان</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: آتش بان مدیرعامل: حسین مردانی زمینه فعالیت: فروش و سرویس تجهیزات آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۳۱ - ۳۴۴۸۸۷۹۱ تلفن همراه: ۰۹۱۳۲۰۱۴۵۱۳ نشانی: اصفهان - میدان شهداء، خیابان ابن سینا، خیابان بابلدشت، نش کوجه شهید خالقی</p>	<p><b>هرمزگان</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: سازه های امن هوشمند مدیرعامل: محمد عباسزاده زمینه فعالیت: حفاظت الکترونیک - اعلام و اطفاء حریق تلفن/فاکس: ۰۷۶ - ۳۳۶۸۷۳۵۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۸۴۵۴۳۲۵ نشانی: بندرعباس - بلوار امام خمینی، خیابان دارویی، کوچه شهید انصاری، ساختمان رضا، طبقه ۴، واحد ۵</p>	<p><b>قم</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: آتش نشانان طوفان قم مدیرعامل: محمود دهقان نصیری زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۲۵ - ۳۶۶۳۲۸۸۲ تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۵۱۳۶۰۸ نشانی: کرج - میدان امام، بلوار شهید بهشتی، نبش چهارراه حسینی (فلسطین)، شماره ۱۲۲</p>
<p><b>خراسان شمالی</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: ایمن کاران بجنورد مدیرعامل: جواد ذره پرور زمینه فعالیت: تجهیزات ایمنی، آتش نشانی، ترافیکی تلفن/فاکس: ۰۵۸ - ۳۲۲۴۴۳۷۱ تلفن همراه: ۰۹۱۵۱۸۶۴۸۷۵ نشانی: بجنورد - کمربندی، بین چهارراه قیام و خوشی</p>	<p><b>اصفهان</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: امداد نجات فرآتش یاد مدیرعامل: مصطفی کاظمی زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۳۱ - ۵۲۵۳۴۴۴۱ تلفن همراه: ۰۹۱۳۳۲۵۸۶۱۰ نشانی: مبارکه - طالخنوچه، بلوار امام خمینی، جنب بیمه ایران</p>	<p><b>فارس</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: ایران ایمن مدیرعامل: ایمان طلوع زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۷۱ - ۳۷۴۳۹۳۰ تلفن همراه: ۰۹۱۷۳۱۸۶۷۱۸ نشانی: شیراز - بلوار زینبیه، نبش خیابان آستانه، جنب سازمان آتش نشانی، طبقه همکف</p>
<p><b>کرمانشاه</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: کیمیا فرایند بیستون مدیرعامل: محمد محمدی زمینه فعالیت: تولید انواع فوم آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۸۳ - ۳۴۷۳۳۹۰۶ تلفن همراه: ۰۹۱۸۶۴۶۹۱۸ نشانی: کرمانشاه - شهرک صنعتی فرمان، بلوار بیستون، خیابان اول واحد ۳</p>	<p><b>خراسان رضوی</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: ایمنی و آتش نشانی مهارت مدیرعامل: محمد ترابی زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۵۱ - ۳۳۳۱۹۰۰ تلفن همراه: ۰۹۱۵۵۱۸۳۶۷۷ نشانی: مشهد - بلوار عبدالمطلب، عبدالمطلب ۷، هنرور ۱۹</p>	<p><b>آذربایجان شرقی</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: چی چست مدیرعامل: حسین پورمیرزایی زمینه فعالیت: اختراع تجهیزات ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۴۱ - ۳۴۴۴۴۸۶۳ تلفن همراه: ۰۹۱۴۴۱۴۹۸۰۰ نشانی: تبریز - شهرک صنعتی اسکان، شماره ۶</p>
<p><b>قزوین</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: آذر شهاب سیستم مدیرعامل: محمدرضا توفیقی زمینه فعالیت: سیستم های اعلام و اطفاء حریق تلفن/فاکس: ۰۲۸ - ۳۳۲۴۷۳۲۸ تلفن همراه: ۰۹۱۹۲۸۷۹۷۰۶ نشانی: خیابان سعدی جنوبی، شماره ۲۵۳</p>	<p><b>خوزستان</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: ایمن صنعتگران اروند مدیرعامل: سیامک ستاره آسمان زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۶۱ - ۵۳۵۲۷۹۳۳ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۳۴۰۳۸۵ نشانی: خرمشهر - میدان مقاومت، روبروی پارکینگ اتوبوسرانی، بازارچه شهرداری، شماره ۱۰</p>	<p><b>خوزستان</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: آماج پژوهان جنوب مدیرعامل: کورش طلاوری زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۶۱ - ۵۲۶۲۰۵۵۴ تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۵۳۳۲۵۳ نشانی: امیدیه - شهرک شهید مطهری، خیابان آبان ۱</p>
<p><b>خراسان رضوی</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: فنی مهندسی ایمن گستر مدیرعامل: مرتضی حقی زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۵۱ - ۳۸۵۶۸۴۰۲ تلفن همراه: ۰۹۱۵۳۱۳۶۹۱۷ نشانی: مشهد - خیابان امام رضا، امام رضا ۵۰، جنب تعاونی ثامن، شماره ۳۲/۴</p>	<p><b>کردستان</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: ایمن شعله سقز مدیرعامل: هیمین شریعتی زمینه فعالیت: سیستم های اعلام و اطفاء حریق تلفن/فاکس: ۰۸۷ - ۳۶۲۵۷۶۸ تلفن همراه: ۰۹۱۸۳۷۴۴۳۳۳ نشانی: سقز، خیابان ساحلی، جنب آتش نشانی، شماره ۵</p>	<p><b>مازندران</b></p> <p>نام شرکت / فروشگاه: آذر نجات (امل) مدیرعامل: رضا حامی زمینه فعالیت: ایمنی و آتش نشانی تلفن/فاکس: ۰۱۱ - ۴۳۰۸۱۳۵۰ تلفن همراه: ۰۹۱۱۳۲۱۰۹۰۷ نشانی: امل - خیابان طالب آملی، کوچه جمشیدی، شماره ۱۳</p>

# Fire Protection Engineering Magazine

۳ راه آسان برای اشتراک مجله

(۱) تماس با تلفن: ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴ - ۰۲۱

(۲) فکس این فرم به: ۶۶ ۱۲ ۴۵ ۲۷ - ۰۲۱

(۳) مراجعه به سایت: [www.ifpemagazine.com](http://www.ifpemagazine.com)

## فرم اشتراک ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق

متقاضی (شخص حقیقی/سازمان/شرکت): .....

نام مدیرعامل: ..... زمینه فعالیت: .....

نماینده/مسئول مرتبط: ..... سمت: .....

تلفن: ..... فاکس: ..... تلفن همراه: .....

نشانی کامل پستی: .....

کد پستی: ..... صندوق پستی: .....

www: ..... Email: .....

تعداد اشتراک: ۶ نوبت:  ۱۲ نوبت:  تعداد نسخه در هر نوبت: ..... نسخه ..... اشتراک از شماره: .....

مبلغ واریزی: ..... ریال ..... شماره واریزی: ..... تاریخ واریزی: .....

تاریخ / مهر و امضا

\* اشتراک ۰۶ نوبت = ۶۰/۰۰۰ تومان

\* اشتراک ۱۲ نوبت = ۱۲۰/۰۰۰ تومان

مبلغ اشتراک را به شماره حساب: ۰۳۰۰۰۶۷۱۷۵۰۰۴ یا شماره کارت: ۸۴۴۶ ۷۱۶۸ ۰۶۱۰ ۶۲۲۱ به نام احمد غلامیان میراب نزد بانک پارسیان بابت اشتراک ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق واریز نمایید.  
آدرس: تهران - میدان توحید، خیابان توحید، خیابان نیایش شرقی، بعد از رودکی شمالی، شماره ۷۳  
کدپستی: ۳۴۳۷۳ - ۱۴۵۷۸ ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴ - ۸۸ ۲۱۰ ۹۵۰ - ۶۶ ۱۲ ۴۵ ۲۷ - ۰۲۱  
[www.ifpemagazine.com](http://www.ifpemagazine.com)      [iransafesec@gmail.com](mailto:iransafesec@gmail.com)      [ifp@iransafesec.com](mailto:ifp@iransafesec.com)



۲۷ تا ۲۹ دی ماه ۱۳۹۴

امارات متحده عربی - دبے

مرکز نمايشگاه های بين المللی

[www.intersecexpo.com](http://www.intersecexpo.com)

سالن 6 - غرفه E-38



# intersec



THE LEADING TRADE  
FAIR FOR SAFETY &  
SECURITY

17-19 JANUARY 2016, DUBAI

Dubai World Trade Center

Vizit Us: Hall 6 - Stand E-38





www.iransafesec.com

comprehensive information center that publishes printed and digital media and holds national and international professional events on Safety and security industries

ifp@iransafesec.com



iss@iransafesec.com



expo@iransafesec.com



Engineering Fire Protection  
International Monthly Magazine

No. 20  
December 2015

Concessionaire:

Fararesaneh Institute  
www.ifpemagazine.com  
www.iransafesec.com

Chief member of board:

Ahmad Gholamian

Director Manager:

Saeed Dolatshahi

Editor in chief:

Ahmad Gholamian mirab  
iransafesec@gmail.com

International Manager:

int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:

Fararesaneh atelier

Address:

No.73, Niyayesh Ave.  
Tohid St. , Tohid Sq.  
Tehran - IRAN

Post Code:

14578-75157

Hot Line:

+98 (0)21 88 06 56 94

+98 (0)21 88 21 09 50

+98 (0)21 66 12 45 27

SMS:

200048 89

## Readers:

- utilities
- airports
- oil and gas
- civil defence
- fire departments
- retail, hotels & leisure
- installers and engineers
- road, rail & marine transport
- rescue and paramedic services
- government & municipal authorities
- manufacturing and process industries
- building design, construction & maintenance

## Notice:

This magazine welcomes manuscripts, news releases and photographs, but can not be held responsible for loss or damage incurred in transit or in possession.

## Notice:

No part of this magazine may be reproduced without prior permission from the publisher.



## مرکز تخصصی حریق

مرکز تخصصی حریق با هدف افزایش آگاهی در حوزه صنعت حفاظت از حریق فعالیت خود را آغاز نموده است. این مرکز با استفاده از بهترین امکانات نرم افزاری و سخت افزاری در کشور سعی در ارتقاء سطح دانش و علمی این زمینه دارد. مدیر و مدرس این مرکز، آقای مهندس حسام طاوسی، ضمن تدوین کتب تخصصی نظیر "طراحی و محاسبات سیستمهای اطفاء حریق اسپرینکلر"، دارای مدارک معتبر ملی و بین المللی نظیر تنها دارنده عنوان "متخصص حفاظت در برابر حریق" (NFPA ۱۰۰۰) از انجمن ملی حفاظت از حریق آمریکا (NFPA) و انستیتوی ملی استاندارد آمریکا (NFPA) در ایران و همچنین دارنده مدرک بین المللی در زمینه سیستمهای اسپرینکلر از انجمن ملی حفاظت از حریق ایالات متحده آمریکا (NFPA) با نمره ۱۰۰٪ و رتبه اول در آزمون سال ۲۰۱۲ "می باشند.



## برگزار کننده دوره های آموزشی



- سیستم اطفاء حریق اسپرینکلر
- سیستم های اطفاء حریق گازی
- سیستم اعلام حریق
- مواد آتش بند و پوشش های ضد حریق
- و دیگر دوره های تخصصی

✳ مدیریت آموزش: مهندس فرزاد حیرانی  
 ✳ تدریس دوره ها توسط برترین مدرسین کشور  
 ✳ اعطای مدرک مرکز تخصصی حریق  
 ✳ اعطای گواهینامه QMS ایتالیا

## ارائه نرم افزار های تخصصی اعلام و اطفاء حریق

### نرم افزار اتو اسپرینک



**AutoSPRINK**

- قوی ترین نرم افزار طراحی و محاسبات سیستم اسپرینکلر در دنیا
- طراحی و جانمایی اسپرینکلرها تنها با انتخاب نقاط پیرامونی فضا
- انجام محاسبات هیدرولیکی و برآورد دبی و فشار مورد نیاز سیستم بصورت آنلاین
- اضافه نمودن اتصالات مورد نیاز شبکه لوله کشی بصورت اتوماتیک

### نرم افزار آلارم گد



**AlarmCAD**

- کاهش چشمگیر زمان طراحی سیستم اعلام حریق
- برآورد لیست تجهیزات مورد نیاز سیستم اعلام حریق
- برآورد دقیق هزینه تجهیزات سیستم اعلام حریق
- نمایش منطقه پوشش تمامی دکتور ها و آژیرها



توزیع یک به نیم قرن سابقه و تجربه در خشان در امر مشاوره، طراحی، نظارت، اجرا، تولید و عرضه سیستم های ایمنی، امنیتی و حفاظت تصویری مهندسی سیستم های اعلام حریق هوشمند و اطفاء حریق اتوماتیک

<p><b>Fire Fighting</b></p>			<p><b>Fire, Gas and Flame Detector</b></p>
<p><b>Fire Alarm System</b></p>			<p><b>Fire Resistant Cable, LHD</b></p>



[www.bestalarm.ir](http://www.bestalarm.ir)

[info@bestalarm.ir](mailto:info@bestalarm.ir)

دفتر مرکزی: تهران، خیابان استاد نجات الهی جنوبی، شماره ۲۵، طبقه اول      تلفن: ۸۸۸-۸۱۶۵      فکس: ۸۸۸-۸۱۶۲  
 نمایشگاه و فروشگاه دائمی: تهران، خیابان استاد نجات الهی جنوبی، خیابان فلاح پور، شماره ۲۲      تلفن فکس: ۸۸۹۲۷۲۸۸-۹





انجمن مهندسی ایمنی ایران



دانشگاه صنعتی شریف

# نشتمین همایش ملی مهندسی ایمنی و مدیریت HSE ونمایشگاه تجهیزات و سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق، ایمنی، آتش نشانی HSE، مدیریت بحران و امداد و نجات

۱۳-۱۱ اسفند ۱۳۹۴ تهران، دانشگاه صنعتی شریف



معاون آموزشی نمایشگاه

وزیر فرهنگ

پایگاه خبری بهداشت، ایمنی و محیط زیست ایستا  
www.banna.ir  
پایگاه اطلاع‌رسانی صنعت ایمنی و ایستاد  
www.iransafesec.com  
پهنه‌نگار تخصصی مهندسی ایمنی و حفاظت از محیط  
www.irpemagazine.com

**فارسا**  
مشارکت، آموزش، نمایشگاه، مجری  
www.iransafesec.com

تهران - خیابان توحید، نبش شرقی  
شماره ۷۳، ساختمان لایه فرارسا  
۸۸۴۱۰۹۵۰ - ۸۸۰۶۵۶۹۴  
۶۶۱۲۴۵۲۷ - ۶۶۱۲۴۵۲۷

www.cpsl.ir  
cpsl@che.sharif.edu

حامیان همایش های ایمنی

مدیر برگزاری همایش  
معاون علمی ۰۲۱-۶۶۱۲۴۵۲۷  
مدیر علمی ۰۲۱-۶۶۱۲۴۵۲۷





# ایمن آسه

شرکت خدمات مهندسی (سهامی خاص)

- سیستم‌های اعلام حریق هوشمند (Intelligent Automatic Fire Alarm Systems)
- سیستم‌های اطفاء حریق گازی اتوماتیک (Gaseous Automatic Extinguishing Systems)
- سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک آبی (Sprinkler System)
- دوربین‌های مدار بسته (CCTV)
- سیستم‌های کنترل دسترسی (Access Control)
- دزدگیرهای صنعتی (Intruder Alarm)
- سیستم‌های کشف گاز (Gas Detection Systems)
- ارائه مشاوره و خدمات پیمانکاری در زمینه HSE
- ارائه مشاوره و خدمات آنالیز ریسک خطر حریق FHA
- ارائه مشاوره و خدمات حفاظت در برابر حریق Active و Passive
- ارائه مشاوره و خدمات در زمینه برنامه‌ریزی و اجرای واکنش اضطراری Emergency Action Plan



تهران - خیابان ستارخان روبروی کارخانه برق آکستوم، پلاک ۸۳۶، طبقه ۴، واحد ۱۳

تلفن: ۴۴۲۴۰۲۶۲ (خط ۸) فکس: ۴۴۲۴۰۶۱۴

[info@imenace.com](mailto:info@imenace.com)

[www.imenace.com](http://www.imenace.com)