

۱۵۶۲۲۶۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاکتیک‌های نجات در آواربرداری

دکتر مصطفی عادل‌زاده

عضو هیأت علمی دانشگاه

مدرس رشته مهندسی ایمنی صنعتی

دکتر زینب ناصرزاده

عضو هیأت علمی دانشگاه

مدیر گروه رشته‌های مهندسی ایمنی صنعتی و HSE

دکتر سینا دوازده‌امامی

دکترای HSE از کشور مالزی

مهندس ناهید رضایی

کارشناس ارشد مهندسی شیمی گرایش HSE

سرشناسه	: عادل‌زاده، مصطفی، -
عنوان و نام پدیدآور	: تاکتیک‌های نجات در آواربرداری / مولفان مصطفی عادل‌زاده، زهرا ناصرزاده، سینا دوازده امامی و ناهید رضایی.
مشخصات نشر	: تهران: پادینا، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۷۶ ص:، مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-8588-53-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: Disaster relief / امدادسانی
موضوع	: Search and rescue operations / عملیات جستجو و نجات
موضوع	: First aid in illness and injury / کمک‌های اولیه
شناسه افزوده	: ناصرزاده، زهرا، -
شناسه افزوده	: رضایی، ناهید، -
شناسه افزوده	: دوازده امامی، سینا، -
رده بندی کنگره	: HV۵۲۳/ع۲ت۲ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	: ۳۶۳/۳۴۸
شماره کتابشناسی	: ۵۰۱۳۴۸۳



تاکتیک‌های نجات در آواربرداری



مولفان

دکتر مصطفی عادل‌زاده، دکتر زهرا ناصرزاده، دکتر سینا دوازده امامی و مهندس ناهید رضایی

شابک: ۵-۵۳-۸۵۸۸-۹۱۱-۶

انتشارات پادینا

شمارگان: ۵۰۰ جلد نوبت چاپ: تهران، او ۳۹۶

چاپ و صحافی: کیامرثی

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ ریال

تلفن: ۷۷۴۲۱۷۵۷ (۰۲۱) همراه: ۰۹۰۲۵۰۸۸۳۸۱

padina.pub@gmail.com

www.padinapub.com

مقدمه	۱۹
پیشگفتار	۲۰

فصل اول: سازماندهی جستجو و نجات

نجات چیست؟	۲۲
عملیات	۲۳
روانشناسی عملیات نجات	۲۳
افراد درگیر در جستجو و نجات	۲۳
گروه ۱- فرماندهان	۲۴
گروه ۲- افراد آموزش دیده	۲۴
گروه ۳- افراد تیم دینا	۲۴
مشخصه‌های نجاتگران	۲۵
شرایط و ویژگی‌های لازم برای نجاتگران	۲۵

فصل دوم: وظایف سازمانی کارکنان جستجو و نجات

فرماندهی عملیات	۲۸
* جانشین فرماندهی عملیات	۲۸
* مسئول ایمنی	۲۸
* مسئول لجستیک	۲۹
* مسئول درمان	۲۹
* مسئول برنامه‌ریزی و ارتباطات	۳۰
* فرمانده گردان	۳۱
* جانشین فرمانده گردان	۳۱
* فرمانده گروهان	۳۱
* جانشین فرمانده گروهان	۳۲
* مسئول تیم	۳۲
* معاون تیم	۳۲
* مسئول گروه	۳۳
* معاون گروه	۳۳
* نجاتگر فنی	۳۳
* نجاتگر	۳۴
* امدادگر	۳۴
* جستجوگر	۳۴

۳۵	* راننده.....
۳۵	* موتورسوار - پیام رسان.....
۳۵	موضع گیری، استقرار.....
۳۶	کارت شناسایی کارکنان سازمان نجات.....
۳۷	تجهیزات انفرادی اجباری نجاتگران.....
۳۸	معیارها در عملیات جستجو و نجات.....
۳۸	معیار جستجو.....
۳۸	معیار دسترسی.....
۳۸	معیار کمک.....
۳۸	معیار بازیابی.....
۳۹	معیار انتقال.....
۳۹	سامانه مدیریت و فرماندهی حوادث (ICMS).....
۳۹	استفاده از ادبیات مشترک.....
۴۰	گسترش سازمان بحران.....
۴۰	انعطاف پذیری درون سازمانی.....
۴۰	سیستم ارتباطی یکپارچه.....
۴۰	فرماندهی واحد.....
۴۰	فرماندهی یکپارچه.....
۴۱	طرح عملیاتی متمرکز.....
۴۱	گسترش حیطه تحت نظارت.....
۴۱	طراحی ساختار فیزیکی (تسهیلات).....
۴۱	مدیریت جامع بر منابع.....
فصل سوم: اصول جستجو و زنده سازی	
۴۴	مأموریت واحدها.....
۴۵	ارتباطات.....
۴۵	علامت گذاری.....
۴۶	مکان‌های ناامن.....
۴۶	محل‌ها و موقعیت قربانیان.....
۴۷	بیشترین مکان‌های محتمل.....
۴۸	یک مصدوم چگونه پاسخ دهد؟.....
۵۰	کار کردن همزمان با استفاده از سگ‌های جستجوگر تعلیم یافته.....
۵۲	انواع موقعیت یاب.....

۵۲	۱- صدایاب
۵۳	صداهای خفه (خفیف)
۵۴	درجه بندی موادهای صدا
۵۵	تنظیم و جاگذاری آشکارسازهای دستگاه صدایاب
۵۶	چگونگی اتصال دادن آشکارسازها (سنسورها)
۵۷	الگوهای (نمونه) عملیات جستجو
۵۹	شرایط ویژه
۶۰	۱- باد:
۶۰	۲- باران، تگرگ برف و بوران:
۶۰	۳- آب (آب روان) (جاری):
۶۰	۴- رسانا و ارتعاشات:
۶۲	۲- کاوشگر صوتی - تصویری (دوربین جستجو)
۶۲	صفحه نمایشگر
۶۳	سوند
۶۳	دسته کنترل
۶۳	دوربین
۶۳	هدفون و میکروفون
۶۳	بلند گو و میکروفون سوند
۶۴	چراغ سوند
۶۴	کابل رابط
۶۴	باتری قابل شارژ
۶۴	کیف حمل
۶۴	کاوشگر حرارتی
۶۵	کاوشگر مادون قرمز
۶۶	مشخصات دستگاه

فصل چهارم: مراحل جستجو و نجات

۶۸	یک روش عملیات جستجو و عملیات
۶۸	بازدیدها و بررسی مقدماتی
۶۹	بررسی فضا در جهت‌های مختلف
۷۰	ارزیابی موقعیت
۷۰	جستجوی اولیه و سطحی در عملیات نجات
۷۰	جستجوی کلیه فضاها و مکان‌ها
۷۰	پاکسازی جزئی و اولیه آوار
۷۱	پاکسازی کلی آوار

۷۲	فرایند درک و احساس.....
۷۲	این فرایند شامل ۶ مرحله است.....
۷۲	مرحله ۱- تعیین و تعریف مشکل.....
۷۲	مرحله ۲- روشن کردن هدف.....
۷۲	مرحله ۳- توجه به فاکتورها.....
۷۳	مرحله ۴- تعیین بخش باز.....
۷۳	مرحله ۵- تعیین بهترین بخش.....
۷۴	مرحله ۶- طرح و برنامه.....
۷۴	ادامه عملیات.....
۷۵	شیوه‌ها، صدا، زن و گوش دادن.....
۷۶	آسیب‌های وارده به ساختمان.....
۷۶	انواع ساختمان.....
۷۶	ساختمان‌های پویی.....
۷۷	ساختمان‌های مشکل از..... و فاقد استحکام.....
۷۷	ساختمان‌های متشکل از بتون‌های مستحکم (پیش ساخته).....
۷۷	ساختمان‌های بتونی دارای سقف جدید.....
۷۷	ساختمان‌های متشکل از بتون مستحکم - بازه‌های فلزی.....
۷۷	انوع فروپاشی.....
۷۹	فروپاشی تکیه بر (مایل).....
۸۰	فروپاشی افقی - پن کیک (درهم شده).....
۸۰	فروپاشی چند طبقه‌ای ناقص.....
۸۱	احتیاط‌های لازم برای عملیات.....
۸۲	آسیب‌های ناشی از فشار آوار.....
۸۲	تکنیک صدا زدن مصدوم در زیر آوار.....
۸۳	گروه نجات اینجا است! کسی صدای مرا می‌شنود؟.....
۸۳	محاصره فضای کاوش مصدومان.....
۸۳	پاکسازی آوار.....
۸۴	لزوم پاکسازی کامل آوار.....
۸۴	شیوه‌های پاکسازی آوار.....
۸۵	یادآوری در زمان انجام عملیات.....
۸۵	علامت‌گذاری در عملیات جستجو و نجات.....
۸۵	سیستم رایج تعیین مشخصات.....
۸۵	بازدید و ارزیابی ساختمان.....

۸۶	تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده
۸۶	علامت گذاری برای ارزیابی ساختمان
۸۷	نمونه ای از شیوه علامت گذاری مربع
۸۸	علامت گذاری وضعیت مصدومان
۸۸	مکان احتمالی مجروحان
۸۸	مکان دقیق مجروحان
۸۹	مکان دقیق فوت شدگان
۸۹	مجروحان نجات یافته
۸۹	مجروحان فوت شده و نجات یافته
۸۹	سایر علائم
۸۹	محل کار و فیت
۹۰	محل ریزش / منطقه خطر
۹۰	یک روش علامت گذاری دیگر (ا ندارد FEMA)
۹۰	امکانات
۹۰	تیم و عملیات
۹۱	در صورت دسترسی به مصدوم
۹۲	شناسایی و جابجایی افراد متوفی
۹۳	موارد مشکوک
۹۳	سنوک رفتاری در صحنه

فصل پنجم: تعاریف خاص تئوری احتمالات

۹۶	تعاریف
۹۷	تخمین (POD) احتمال کاوش
۹۷	تجارب مربوط به POD
۹۸	این گروه با فواصل زیر به جستجو پرداخت:
۹۸	ورودی های از جانب حوزه جستجو: (Input)
۹۹	شناس یافتن سوژه یا نشانه های از آن چقدر است؟
۱۰۰	عوامل تاثیر گذار در POD
۱۰۱	۴ فاکتور خاص وجود دارد که در تخمین POD از دیدگاه تیم جستجو باید لحاظ شود
۱۰۲	تمرین تخمین POD

فصل ششم: اجرای برنامه مقابله

۱۰۷	مرحله ۱- ارزیابی و مدیریت صحنه آوار
۱۰۸	جمع آوری اطلاعات
۱۱۰	شناسایی اولیه

۱۱۱	ترباژ ساختمانی
۱۱۲	منحنی بقاء پذیری
۱۱۶	اولویت‌های جستجو در حوادثی با مقیاس گسترده
۱۱۷	مرحله ۲ - بیرون کشیدن تمامی مصدومین سطحی با سرعت و ایمنی هر چه تمامتر
۱۱۹	مرحله ۳ - جستجوی تمامی فضاهای خالی و قابل دسترسی برای یافتن مصدومین قابل دستیابی
۱۲۰	مرحله ۴ - جابه‌جایی نخاله سنگ‌های انتخابی
۱۲۰	مرحله ۵ - جابه‌جایی سنگ‌های نخاله بزرگ
۱۲۱	مدیریت حادثه
۱۲۱	محل آمادگی (آمادگاه)
۱۲۲	مدیریت صحنه حادثه
۱۲۲	منطقه داده دسترسی انحصاری
۱۲۲	منطقه گرم (دسترسی محدود)
۱۲۳	منطقه سرد (پشتیبانی)
۱۲۳	محدوده نوارکشی
۱۲۴	نقش واحد پشتیبانی در مشعش کردن منابع
۱۲۴	محصور کردن کارگاه عملیات نجات
۱۲۴	محدوده خطر / آوار ساختمانی
۱۲۴	محدوده عملیاتی نجات
۱۲۵	تامین تجهیزات و نیروهای تخصصی ویژه
۱۲۵	برپایی کارگاه پشتیبانی برای فعالیت عملیاتی
۱۲۶	تامین پشتیبانی عمومی حادثه

فصل هفتم: انواع عملیات جستجو

۱۲۸	جستجوی فیزیکی
۱۲۸	جستجو در سطح
۱۳۰	ارتباط کلامی (گوش دادن دایره وار "Listening Circle")
۱۳۱	جستجو با استفاده از سگ‌های زنده یاب
۱۳۲	برخی از فواید استفاده از سگ‌های زنده یاب شامل موارد زیر است:
۱۳۳	تیم‌های سگ‌های زنده یاب
۱۳۵	جستجوی تخصصی (با تجهیزات الکترونیکی)
۱۳۵	تجهیزات شنوایی حساس
۱۳۶	دوربین‌های جستجو
۱۳۷	فواید استفاده از دوربین‌های جستجو عبارتند از:

۱۳۷	دوربین تلسکوپي
۱۳۸	دوربین های خزنده
۱۳۸	دوربین های ویدئویی
۱۳۹	سایر دوربین ها
۱۳۹	ابزارهای حساس به گرما / حرارت
۱۳۹	دوربین های مادون قرمز
۱۴۰	استفاده از تجهیزات الکترونیکی همراه با سگ های تجسس
۱۴۰	جستجوی فضاهای خالی
۱۴۰	ارزیابی شش جهت
۱۴۱	دستورعمل های کلی برای جستجوی فضاهای خالی

فصل ۲- ششم: تکنیک های جستجو و تعیین موقعیت

۱۴۴	مقدمه
۱۴۴	اهداف
۱۴۴	۱- جستجو و تعیین مکان
۱۴۴	۲- ترکیب بندی گروه جستجو و نجات
۱۴۶	۳- مراحل جستجو و تعیین مکان
۱۴۷	۴- فضاهای خالی
۱۴۷	طرح گرافیکی ساختمان فرو ریخته و مکان احتمالی فضاهای خالی
۱۴۸	منابع مورد استفاده
۱۴۸	نشانه های مورد نیاز / راهنما
۱۴۸	۵- مدل های جستجو
۱۴۸	۱-۵- جستجوی سریع (اولیه)
۱۴۸	۲-۵- جستجوی بسیط (شبکه ای - ثانویه)
۱۴۹	۶- شیوه های جستجو
۱۴۹	۱-۶- جستجوی فیزیکی
۱۵۰	۲-۶- جستجو به کمک سگ ها
۱۵۰	۳-۶- جستجوی فنی
۱۵۱	ابزار آلات بصری
۱۵۱	ابزار آلات سمعی
۱۵۱	۷- مراحل شیوه صدا کردن
۱۵۳	۸ نمونه های جستجوی فیزیکی
۱۵۳	۱-۸- اتاق های تو در تو
۱۵۳	۲-۸- فضاهای باز وسیع (جستجوی خطی)

۱۵۴	۸-۳- جستجوهای محیطی
۱۵۴	۹- مدیریت و اداره مجروحان
۱۵۴	۹-۱- رعایت جوانب احتیاط در خلال جستجو
۱۵۴	۹-۲- مراحل برقراری ارتباط اولیه با مجروح یافته شده
۱۵۵	۱۰- ابزار آلات جستجوی پیشرفته
۱۵۵	۱۰-۱- تجهیزات آکوستیکی
۱۵۵	۱۰-۲- انتقال اصوات
۱۵۶	۱۰-۳- تجهیزات دیداری و بصری
۱۵۶	۱۰-۴- سایر

فصل نهم: تکنیک‌های شمع‌گزنی

۱۵۸	اصطلاحات سیستم شمع‌گزنی
۱۵۸	● مهاربندها
۱۶۰	سیستم شمع‌ها چوب
۱۶۱	شمع‌های عمودی
۱۶۲	سیستم شمع منارهای
۱۶۲	سیستم شمع‌گزنی الیس
۱۶۳	شمع‌گزنی ستوح شیب دار
۱۶۳	سیستم‌های شمع‌گزنی مایل
۱۶۵	زاویه شمع مایل
۱۶۶	نصب شمع به دیوار
۱۶۷	مونتاژ اولیه شمع
۱۶۸	سیستم شمع‌گزنی افقی
۱۶۹	سیستم‌های شمع‌گزنی مکانیکی
۱۷۰	شمع تلسکوپی
۱۷۰	خلاصه

فصل دهم: روش‌نایی، انرژی و تجهیزات برش

۱۷۲	مقدمه
۱۷۲	سیستم تخلیه بار اضافی به زمین و سیستم سنجش
۱۷۳	خروجی برق ژنراتور
۱۷۳	آمپرها (Amperes)
۱۷۴	احتیاط در عملیات
۱۷۵	احتیاط در ایمنی برق

۱۷۵	اصول عملی کنترل و نگهداری ژنراتورها
۱۷۶	نگهداری ژنراتور
۱۷۶	نور
۱۷۶	حالات یا وضعیت نور و روشنایی
۱۷۷	کار در شب و تاریکی
۱۷۸	ابزارهای خاص برای برش
۱۷۸	پیچ برها
۱۷۸	اره آهن بر
۱۷۹	تبر
۱۷۹	اره دستی

فصل یازدهم: تکنیک‌های کلی در برش‌ها و شکافتن قطعات آوار

۱۸۳	شکافتن ساختمان‌های اسکلتی سبک
۱۸۵	شکافتن بتن
۱۸۶	انواع بتن‌های ساختمانی
۱۸۹	میلگرها و مواد تقویت کننده
۱۹۳	تکنیک‌های کلی برای غلبه بر بتن
۱۹۳	انواع برش
۱۹۴	سایر تکنیک‌های شکافتن و شکستن بتن
۱۹۵	برش کابل‌های تحت تنش

فصل دوازدهم: انواع دستگاه‌های نجات دهنده

۱۹۹	۱- رساندن هوا به افراد به دام افتاده زنده در زیر آوار و توده‌های خاک
۱۹۹	۲- تشخیص و تعیین محل دقیق آنها
۱۹۹	۱- دستگاه نجات دهنده به دام افتادگان زیر آوار
۲۰۰	۲- مشخصات و کاربرد دستگاه‌های نجات دهنده
۲۰۰	۱-۲ نوع 1- AS
۲۰۱	۲-۲ نوع 2- AS
۲۰۲	۳-۲ نوع 3- AS
۲۰۲	۴-۲ نوع 4- AS
۲۰۲	۳- قطعات دستگاه نجات
۲۰۲	۱-۳ شیر فشار شکن
۲۰۳	۲-۳ سوند تشخیص محل محصورین زنده زیر آوار
۲۰۳	الف: سوند تشخیص با معرف جامد
۲۰۵	آشنایی بیشتر با فیلتر شیمیایی (معرف جامد)

- ب: سوند تشخیص محصورین زنده زیر پاوار با معرف مایع و سیستم سمعی و بصری ۲۰۵
- قسمت‌های مختلف اضافی این سوند ۲۰۶
- آشنایی با فیلتر شیمیایی با معرف مایع ۲۰۷
- فیلتر شیمیایی با گرد و غبار دینامیکی ۲۰۷
- ۳-۳- سوند تزریق هوا ۲۰۸
- الف: سر مخروطی سوند ۲۰۸
- ب: لوله فلزی سوند ۲۰۸
- ج: شیر مخصوص قطع و وصل جریان هوا ۲۰۸
- د: لوله رابط لاستیکی ۲۰۸

فصل سیزدهم: شیوه‌های رسیدگی به مجروحان (ترياز)

- مقدم ۲۱۰
- هشدار ۲۱۰
- روش کار ۲۱۰
- تشخیص اولویت‌ها (Triage) ۲۱۱
- طبقه بندی مجروحان ۲۱۲
- قرمز: ۲۱۲
- زرد: ۲۱۲
- سبز: ۲۱۲
- سیاه: ۲۱۲
- کارت / برچسب شناسایی مجروحان (Tag) ۲۱۳
- انواع برانکار ۲۱۳
- برانکار تاشو ۲۱۳
- پوشاندن برانکار توسط پتو ۲۱۴
- استفاده از یک پتو ۲۱۴
- استفاده از پتو در وضعیت بهبودی ۲۱۴
- بارگذاری برانکار ۲۱۵
- حمل توسط ۴ نجاتگر ۲۱۵
- حمل توسط پتو (۴ یا ۶ نجاتگر) ۲۱۶
- حمل توسط البسه (۳ نجاتگر) ۲۱۷
- حمل توسط باندهای شبکه‌ای (۵ نجاتگر) ۲۱۷
- ابزار تخصصی بارگذاری ۲۱۸
- بستن مصدوم به برانکار ۲۱۸

۲۱۸	بستن جانبی بیمار / وضعیت بهبودی
۲۱۹	برانکار تخته ای (Backboard)
۲۱۹	بستن مصدوم به برانکار تخته ای
۲۲۰	اتصال خطوط فرود آورنده به برانکار تخت‌های
۲۲۱	برانکار سیدی (برانکار بسکت)
۲۲۱	پوشاندن برانکار سیدی توسط پتو
۲۲۱	حفظ ایمنی برانکارهای سیدی به وسیله تسمه‌های ایمنی
۲۲۲	ایمن کردن برانکار سیدی با استفاده از طناب بندی
۲۲۳	انتقال و حرکت دادن برانکار روی سطوح ناهموار
۲۲۳	استفاده از ۶ بچاگر
۲۲۴	استفاده از ۴ بچاگر
۲۲۴	جابجایی برانکار در فضاها و بسته و محدود
۲۲۴	عبور برانکار از مانع
۲۲۵	علامت‌گذاری و مسدود کردن مسدود
۲۲۵	جمع‌آوری و نگهداری اشیاء
۲۲۶	اقدامات احتیاطی هنگام خارج کردن جسد
۲۲۶	نگهداری اشیای ارزنده قربانیان
۲۲۷	کیسه حمل جسد

فصل چهاردهم: آسیب‌های ردی حادثه دیدگان

۲۳۰	واکنش‌های روانی آسیب دیدگان
۲۳۰	مرحله اول: مربوط به چند دقیقه اول پس از بروز حادثه است.
۲۳۰	مرحله دوم: این مرحله در چند ساعت اول پس از بروز حادثه ایجاد می‌شود.
۲۳۱	مرحله سوم: این مرحله مربوط به زمان رسیدن کمک‌های امدادی است.
۲۳۱	مرحله چهارم:
۲۳۱	مرحله پنجم:
۲۳۱	استرس چیست ؟
۲۳۲	اختلالات روانی ناشی از استرس حوادث غیر مترقبه
۲۳۲	الف: اختلال یا واکنش‌های حاد استرس
۲۳۳	ب: اختلال استرس پس از حادثه
۲۳۳	ج: اختلال شبه جسمی
۲۳۴	د: اختلال خواب
۲۳۴	هـ: واکنش سوگ
۲۳۴	و: افسردگی
۲۳۵	ز: توصیه‌های بهداشت روانی

- روش‌های مناسب بازگرداندن آسیب دیدگان به زندگی عادی ۲۳۶
- ۲- انجام فعالیت‌های گروهی در خانواده و جامعه ۲۳۷
- ۳- آموزش و تمرین آرامش و آسودگی ۲۳۸
- مشکلات روحی روانی کودکان در سوانح ۲۳۸
- الف: علایم آسیب روانی در اطفال کمتر از ۲ سال ۲۳۹
- ب: اختلال روانی در اطفال ۲ تا ۴ سال ۲۳۹
- ج: علایم آسیب‌های روحی در اطفال سنین مدرسه ۲۴۰
- د: توصیه‌های بهداشت روانی ۲۴۰
- احساسات ناشی از بروز حوادث و بلایا ۲۴۱
- علل پیدایش فشار روانی ۲۴۲
- واکنش‌های روانی - روانی امدادگران و نجاتگران ۲۴۳
- الف: استلالات روح - ایجاد شده در امدادگران ۲۴۳
- ب: واکنش‌های امدادگران در مقابله با استرس ۲۴۴
- ج: توصیه‌های بهداشتی ۲۴۵
- چگونه می‌توان از بروز مشکل جلوگیری کرد؟ ۲۴۵
- در موقعیت شروع استرس ۲۴۶

فصل پانزدهم: ایمنی نجاتگراها

- تجهیزات ایمنی انفرادی ۲۵۰
- نقش مسئول ایمنی ۲۵۱
- واحد روحی - رفاهی REHAB ۲۵۲
- مدیریت فشارهای روحی در حوادث بحرانی ۲۵۳
- پیشگیری از بروز تنش‌های روحی ۲۵۳
- ارزیابی مسیر خروج ۲۵۴
- خلاصه ۲۵۵

فصل شانزدهم: مراحل رخدادهای سانحه

- ۱- مرحله اعلام خطر: ۲۵۸
- ۲- مرحله حساس: ۲۵۸
- ۳- مرحله تأثیر: ۲۵۸
- ۴- مرحله ارزیابی: ۲۵۸
- ۵- مرحله نجات: ۲۵۹
- ۶- مرحله اتمام: ۲۵۹
- ۷- مرحله بازگشت به حالت عادی: ۲۵۹

۲۶۱	تاثیر سانحه روی کارکنان امداد و نجات
۲۶۲	عملیات نجات در صحنه آسیب (نگاه اجمالی)
۲۶۵	کار در شب و تاریکی

فصل هفدهم: خاتمه عملیات

۲۷۱	ایمن سازی صحنه حادثه، شناسایی و کنترل خطرات
۲۷۱	باز شماری نفرات و تجهیزات
۲۷۱	باز شماری نفرات
۲۷۲	باز شماری تجهیزات
۲۷۲	رفع آلودگی
۲۷۳	کنترل مستقیم آلوده های خطرناک محیطی
۲۷۵	مدیریت تنش های بحرانی حادثه
۲۷۵	گفتمان قبل از ترخیص
۲۷۶	جلسه جمع بندی پس از عملیات
۲۷۶	رسیدگی به علل وقوع ریزش واز
۲۷۷	ترک محل حادثه
۲۷۷	بازگشت به وضعیت آماده به کار
۲۷۸	انجام تجزیه و تحلیل پزشکی پس از عملیات
۲۷۸	خلاصه

حادثه هیچگاه خبر نمی‌کند و معمولاً در زمان و مکانی پیش می‌آید که انتظار بروز آن نمی‌رود. ممکن است خطرناک‌ترین حادثه با کوچک‌ترین غفلت یا سهل‌انگاری بروز نماید و از طرفی هر نوع حادثه‌ای نیز خطرناک و مرگ‌آور نمی‌باشد و در بسیاری از موارد فقدان رسیدگی بموقع و یا ناآگاهی درخصوص مقابله صحیح و فنی با آن، می‌تواند موجب مرگ و یا پیامدهای جبران‌ناپذیری شود. از این‌رو مسأله آموزش افراد در سطوح مختلف مدرسه، کارگاه، خانه و کارخانه در زمینه اصول (خود امدادی)، امری مهم و ضروری است که می‌توان از آن به عنوان یک فریضه واجب یاد کرد و افراد متعهد و آشنا به این اصول را به‌عنوان کسانی که به وظیفه وجدانی و اخلاقی خود عمل می‌کنند، تلقی نمود.

استفاده از (روش‌های ابتکاری) نجات می‌تواند عامل مؤثری در نجات بموقع جان انسان‌ها باشد. مثلاً گاهی اوقات در حریق‌ها وضعیتی پیش می‌آید که شخص بیمار در اتاق پر از دود گرفتار می‌شود، کودکی در داس گهواره در محل حریق جا می‌ماند و افراد خانواده در اتاق ساختمان چندطبقه‌ای به‌علت وجود حریق و یا حادثه دیگری گرفتار می‌شوند. آیا هیچ فکر کرده‌اید که در این مواقع چه بایستی کرد یا در این غلظتی که زمان نقش مهمی را ایفا می‌کند، نجاتگر بایستی با کدام وسیله یا راهکار ابتکاری، فکر نجات جان انسان‌ها باشد؟ اگر پاسخ به این سوالات را نمی‌دانید، اکیداً توصیه می‌شود کتاب زیر را مطالعه نمایید.

ریزش آوار نیز یکی از حوادثی می‌باشد که باعث حبوس شدن انسان‌ها در زیر خروارها خاک، سنگ، آجر و مصالح ساختمانی و ... می‌شود. در اکثر موارد نیز باعث خسارات سنگین مالی و جانی می‌گردد. لذا هدف از ارائه این کتاب، آموزش طریقه نجات با استفاده از وسایل، امکانات و تکنیک‌های موجود و بکارگیری تجربیات لازم در این زمینه می‌باشد و سعی بر آن شده است تا مطالب ضروری و اولیه در عملیات آواربرداری را مورد آموزش قرار داده و انشاءالله بتوانیم در مواقع بروز این گونه حوادث به نجات جان و مال حادثه دیدگان شتافته و نجات بخش و قابل قبولی را ارائه دهیم. مطالعه این کتاب به عموم جامعه توصیه می‌شود چراکه اکثر مطالب آن مورد نیاز همگان می‌باشد.

«با آرزوی روزهای خوش و بدون حادثه برای شما عزیزان»

ایران، تهران، زمستان ۹۶

دکتر مصطفی عادل‌زاده

عضو هیئت علمی دانشگاه و مدیر گروه رشته ایمنی صنعتی

رئیس HSE شرکت پارس دارو

پیشگفتار

حوادث منجر به آوار و تخریب ساختمان‌های مسکونی و صنعتی از جمله حوادثی هستند که هر ساله خسارات جبران‌ناپذیر مالی و جانی فراوانی در اقصی نقاط جهان به جای می‌گذارند. از جمله علل بروز حوادث آوار شامل انفجارات، فرسودگی و به پایان رسیدن عمر مفید ساختمان‌ها، قرار گرفتن بار بیش از حد روی سقف‌های پوشیده، در معرض رطوبت قرار گرفتن پی‌های ساختمان، ریزش و نشست پی ساختمان در اثر فروکش کردن چاه‌ها، کانال‌ها و قنات‌ها، حرارت بوجود آمده در اثر آتش‌سوزی‌هایی که خارج از توان تحمل و مقاومت ساختمان می‌باشد و منجر به سست شدن اسکلت فلزی ساختمان می‌گردد، برخورد اتوبیل یا سقوط اجسام سنگین بر روی ساختمان، هرگونه محاسبات نادرست در طراحی و ساخت این و ساختمان‌ها و هم چنین حوادث طبیعی مانند زلزله، سیل، طوفان، گرد باد، سونامی و رانش زمین و ... هستند که می‌تواند باعث به وجود آمدن حوادث آوار شوند. درست است که اصل اساسی در علم ایمنی، پیشگیری از بروز حوادث است، اما در مورد حوادث منجر به آوار، یکی از مهم‌ترین اصول پس از حادثه، آواربرداری و نجات، مصدومان و افرادی است که در زیر آوارها باقی مانده‌اند. از آنجائی که حادثه هیچگاه خبر نمی‌دهد و هر یک کشور عزیزمان ایران کشور زلزله‌خیزی است و به دلایل مختلف امکان رسیدگی و دسترسی بموقع به منافع تخریب شده، وجود ندارد، لذا پس از آموزش کمک‌های اولیه، اصل مهمی که همگان می‌بایست به آرزویش آن مداومت نماییم، کسب اطلاعات لازم در زمینه آواربرداری صحیح و نجات مصدومان و عزیزان آن از زیر آوارها می‌باشد.

کتاب حاضر مجموعه‌ای از اصول و اطلاعات علمی و تجربی شده آوار برداری و نجات مصدومین می‌باشد که در هفده فصل تدوین شده است. فصول اول تا ششم به سازماندهی تیم نجات، وظایف سازمانی افراد تیم، اصول جستجو و زنده یابی، مراحل جستجو و نجات و اجرای برنامه مقابله می‌پردازد. فصول هفتم تا دوازدهم نیز به معرفی انواع عملیات جستجو، تکنیک‌های جستجو، تعیین موقعیت، تکنیک‌های شمع‌کزنی، تجهیزات و تکنیک‌های برش و انواع فیلترها پرداخته است. اصول سیزدهم تا هفدهم نیز به شیوه‌های مختلف رسیدگی به مجروحان، مسائل روانی آسیب‌دیدگان، ایمنی جابجائی‌ها و خاتمه عملیات آواربرداری و نجات مصدومین می‌پردازد. مطالعه این کتاب نه تنها به امدادگران، بلکه به عموم هم وطنان عزیز توصیه می‌شود.

دکتر زهرا ناصرزاده

عضو هیات علمی دانشگاه

مدیر گروه رشته‌های مهندسی ایمنی و Hse