

نجات در حوادث جاده ای



تألیف و گردآوری:

محمد پوررامی

منوچهر عبدخدایوسی

سیاوش غلامی

رضا بهرامی

مسعود کبیری

زیر نظر: دکتر مهرباب شریفی سده

۱۳۹۴



سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی

موسسه آموزش عالی علمی تخصصی آتش‌نشانی

- عنوان و نام‌پدیدآور : نجات در حوادث جاده ای
مشخصات نشر : تهران؛ موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران. ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری : ۲۱۶ ص: مصور، جدول
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۱۹-۱۵-۸
وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
یادداشت : فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
یادداشت : تألیف و گردآوری محمد پور اکرامی، منوچهر عبد خداوندی، سیاوش غلامی، رضا بهرامی، مسعود کبیری.
شناسه افزوده : پوراکرامی، محمد - ۱۳۵۰.
شناسه افزوده : شریفی سده، مهرباب، ۱۳۴۸، ناظر
شناسه افزوده : موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران
شماره کتابشناسی : ۳۸۰۶
ملی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

- عنوان: نجات در حوادث جاده‌ای
مؤلفین: محمد پور اکرامی، منوچهر عبد خداوندی، سیاوش غلامی، رضا بهرامی، مسعود کبیری
ناظر فنی: مهرباب شریفی سده
ویراستار: ناهید جهاتلو
تنظیم و صفحه‌آرا: مریم تنهایی
طراح جلد: بهاره الیاسی
ناشر: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران
چاپخانه: انتشارات تجسم خلاق
نوبت چاپ: اول، زمستان ۱۳۹۴
قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال
تیراژ: ۳۰۰۰
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۱۹-۱۵-۸

کلیه حقوق این اثر به عهده "انتشارات موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران" (وابسته به جمعیت هلال احمر) است و هر نوع استفاده بازرگانی از این کتاب اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتر و یا تکثیر به هر صورت دیگر، کلاً و جزئاً، ممنوع و قابل تعقیب قانونی است.
(نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است)

نشانی: تهران، میدان فلسطین، خیابان ایتالیا، مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران، پلاک ۱
تلفن: ۶۰ ۸۸۹۹۳۹۵۹ دورنگار: ۸۸۹۵۴۰۰۷ کدپستی: ۱۴۱۶۶-۴۴۹۹۳

وب سایت: www.helal-uast.ac.ir
پست الکترونیکی: info@helal-uast.ac.ir

فهرست مطالب

۱۱	..... پیشگفتار
۱۳	..... مقدمه
۱۴	..... اهمیت تصادفات جاده‌ای
۱۴	..... تداخل عوامل مؤثر در وقوع تصادفات جاده‌ای
۱۵	..... فصل اول
۱۷	..... آمادگی برای عملیات
۱۷	..... عملیات نجات
۱۷	..... مریح اشاف عملی و رفتاری عملیات نجات
۱۸	..... برنامه ریزی
۱۸	..... برنامه عملیاتی باید شامل موارد ذیل باشد
۱۹	..... کرشنده ایمنی
۱۹	..... آموزش ایمنی
۲۰	..... طرح ایمنی در حادثه
۲۰	..... عوامل مؤثر در ترمزگیری
۲۱	..... انتخاب یا ایجاد مسیرهای جایگزین
۲۲	..... موقعی که حیوان در جاده باشد
۲۳	..... اگر لاستیک خودروی امدادی تا زمان رسیدن کند
۲۳	..... رانندگی در باران
۲۶	..... رانندگی در شب
۲۷	..... رانندگی در مه
۲۸	..... سیستم‌های ایمنی در خودروها
۲۹	..... تجهیزات نجات
۲۹	..... ایمنی در استفاده از تجهیزات
۳۰	..... تجهیزات ایمنی
۳۰	..... تجهیزاتی که برای نجات آسیب‌دیده، برحسب نوع حادثه استفاده می‌شود
۳۱	..... تجهیزات ایمنی
۳۶	..... تجهیزات نجات سبک یا دستی (Rhea, Robert, 2011)
۴۱	..... ابزارهای نجات نیمه سنگین
۴۱	..... هیدرولیک چیست؟
۴۲	..... انتقال نیروی هیدرولیک
۴۳	..... مزایای هیدرولیک
۴۴	..... موتور هیدرولیکی
۴۴	..... لوله‌های هیدرولیک
۴۴	..... چک هیدرولیک

۴۵	مشخصات روغن هیدرولیک.....
۴۵	کاربردهای هیدرولیک.....
۴۶	نکات ایمنی در مورد استفاده از دستگاه‌های هیدرولیک.....
۴۹	شناخت انواع تصادفات.....
۵۰	پاسخ به مواد خطرناک.....
۵۱	مناطق کنترل.....
۵۸	چگونگی برخورد در تصادف با تیرها و دکل برق.....
۵۹	کنترل ناظرین صحنه.....
۶۰	خودروهای سقوط کرده در دره.....
۶۱	خودروهای سقوط کرده در آب.....
۶۳	فصل ۴ م.....
۶۵	تماس پاسخی.....
۶۵	زمان پاسخ.....
۶۵	محیط‌های متفاوت تماس پاسخ.....
۶۵	اعزام تیم.....
۷۱	فصل سوم.....
۷۳	عناصر پاسخگو.....
۷۴	چگونگی برخورد با صحنه آسیب به راننده STI.....
۷۴	اقدامات مهم در مدیریت صحنه حادثه.....
۷۵	اقدامات مهم توسط عناصر پاسخگو هنگام ورود به صحنه حادثه (به ترتیب انجام شود):.....
۷۷	فصل چهارم.....
۷۹	ارزیابی و کنترل خطرات موجود در صحنه حادثه.....
۸۱	چگونگی و مراحل ارزیابی.....
۸۳	فصل پنجم.....
۸۵	تثبیت صحنه حادثه.....
۸۵	۱- ایمن ساختن صحنه تصادف.....
۸۵	۲- تثبیت صحنه تصادف.....
۸۷	ایمنی منطقه تصادف خودروهای سنگین.....
۸۷	اجسام ناپایدار.....
۸۷	نحوه استقرار خودروهای امدادی و انتظامی.....
۸۸	پلیس.....
۸۹	نحوه استقرار خودروهای امدادی در تصادفات.....
۹۰	نحوه استقرار خودروهای امدادی در سربچها و نقاط مرتفع.....
۹۱	نحوه استقرار خودروهای امدادی جهت مسیر انحرافی و ایمنی بیشتر صحنه تصادف.....
۹۲	توقف وسایل نقلیه عبوری در محل حادثه.....
۹۳	نحوه استقرار خودروهای امدادی با توجه به نوع تصادف.....

۹۳	.....علامت‌های هشداردهنده (اعلام خطر).
۹۵	.....فاصله دستگاه‌های هشداردهنده برای ایمنی و تثبیت منطقه خطر (Trench, Nancy, 2008).
۹۶	.....خطرات ترافیکی.
۹۷	.....فصل ششم.
۹۹	.....دسترسی به مصدوم.
۹۹	.....نحوه قرار گرفتن خودرو از لحاظ فیزیکی.
۱۰۰	.....نحوه تثبیت خودرو در وضعیت چهارچرخ.
۱۰۲	.....نحوه تثبیت خودرو در وضعیتی که به پهلو افتاده باشد.
۱۰۳	.....نحوه تثبیت خودرویی که به صورت کامل واژگون شده است.
۱۰۳	.....نحوه تثبیت خودرو در حالت‌های خاص.
۱۰۵	.....برش‌های دسترسی.
۱۰۵	.....۱- دسترسی به مصدوم از طریق باز کردن درب‌ها.
۱۰۶	.....۲- باز کردن قفل یا شکستن آن.
۱۰۷	.....۳- شکستن شیشه.
۱۰۸	.....۴- چگرتگی و از شش‌های جلو و عقب.
۱۰۸	.....۵- دسترسی به مصدوم پس برداشتن سقف خودرو.
۱۱۰	.....۶- ورود از طریق سقف خودرو. ملو قرار گرفته.
۱۱۳	.....فصل هفتم.
۱۱۵	.....ارزیابی مصدوم.
۱۱۵	.....توالی ارزیابی وضعیت مصدوم.
۱۱۵	.....مراحل پیش بیمارستانی.
۱۱۶	.....مرحله بیمارستانی.
۱۱۶	.....اولویت‌بندی مصدومان (TRIAGE).
۱۱۸	.....اهمیت ارزیابی.
۱۱۸	.....مواردی که قبل از ارزیابی مصدوم باید رعایت شود.
۱۱۹	.....انواع ارزیابی مصدوم.
۱۲۰	.....نحوه انجام ارزیابی اولیه.
۱۲۰	.....اجزای ارزیابی اولیه.
۱۲۴	.....خلاصه اقدامات و مراقبت‌های پیش بیمارستانی در مصدومین ترومایی.
۱۲۵	.....تفاوت ارزیابی اولیه مصدوم با ارزیابی ثانویه مصدوم.
۱۲۷	.....فصل هشتم.
۱۲۹	.....تثبیت پزشکی مصدوم (تروما).
۱۲۹	.....تثبیت پزشکی.
۱۲۹	.....اولویت‌بندی تثبیت پزشکی.
۱۲۹	.....اجزاء و مراحل تثبیت پزشکی.
۱۳۰	.....اصول طلایی در تثبیت پزشکی.

۱۳۰	مصدوم ترومایی بسیار بدحال	۶۲
۱۳۱	ترومای شایع در تصادف	۶۳
۱۳۲	ارزیابی پیامدهای یک تصادف	۶۴
۱۳۹	ناحیه گردن	۶۶
۱۴۰	قفسه سینه (توراکس)	۶۶
۱۴۹	شکم	۶۶
۱۵۷	آشنایی با آناتومی ستون فقرات	۶۷
۱۶۳	فصل نهم	۶۷
۱۶۵	تشخیص یزکی مصدوم	۶۷
۱۶۵	بل های مخصوص بی حرکت کردن مهره های گردنی	۶۷
۱۶۵	ورین بی حرکت ساختن کل ستون فقرات	۶۷
۱۶۶	وسایل کوتاه ای بی حرکت ساختن ستون فقرات	۶۷
۱۶۶	بی حرکت کردن مصدوم با صدمات گردن و ستون فقرات	۶۷
۱۶۹	روش آموزشی ثابت کردن مصدوم و انتقال بر روی تخته صدمات نخاعی	۶۸
۱۷۱	روش آموزشی قرار دادن مصدوم بر روی تخته صدمات نخاعی (بک برد)	۶۸
۱۷۲	بی حرکت کردن مصدوم خوابیده پشت افتاده ایده روی شکم	۶۸
۱۷۳	کلاهها	۶۸
۱۷۴	کلاه ایمنی	۶۸
۱۷۴	کلاه ایمنی بدون محافظ صورت	۶۸
۱۷۵	کلاه ایمنی دارای محافظ صورت	۶۸
۱۷۷	فصل دهم	۶۸
۱۷۹	رها سازی مصدوم	۶۸
۱۷۹	اقدامات رها سازی	۶۸
۱۸۰	رها سازی به بیان دیگر	۶۸
۱۸۲	حفاظت از مصدومین داخل خودرو	۶۸
۱۸۳	کمربند ایمنی	۶۸
۱۸۵	فصل یازدهم	۶۸
۱۸۷	خارج کردن مصدوم از خودرو	۶۸
۱۹۷	فصل دوازدهم	۶۸
۱۹۹	جابجایی و انتقال	۶۸
۱۹۹	روشهای انتقال مصدوم	۶۸
۱۹۹	انتقال مصدومین از منطقه نا امن	۶۸
۱۹۹	قوانین جابهجایی و انتقال	۶۸
۲۰۰	ایمنی در بلند کردن مصدوم برای نجاتگران	۶۸
۲۰۱	روش های انتقال با تجهیزات	۶۸

۲۰۷	فصل سیزدهم
۲۰۹	پایان عملیات
۲۰۹	جمع‌بندی بعد از عملیات
۲۰۹	بازگشت به پایگاه (وضعیت آماده‌به‌کار)
۲۱۰	نقد و ارزیابی عملیات
۲۱۱	منابع و مآخذ

www.ketab.ir

پیشگفتار

با نگاهی به اخبار حوادث و سوانح ساخته‌ی دست بشر و بررسی آمارهای به‌دست‌آمده از مراکز درمانی، مشخص می‌گردد که روزانه تعداد زیادی از هم‌وطنانمان بر اثر تصادف با وسایل نقلیه، جان خود را از دست می‌دهند، همچنین تعداد دیگری نیز دچار مصدومیت، نقص عضو یا معلولیت می‌شوند.

آمار منتشره از سوی مراجع رسمی (نیروی انتظامی - مرکز فوریت‌های پزشکی - جمعیت هلال‌احمر - آتش‌نشانی - وزارت راه و ترابری) نیز مشخص می‌کند که هر ساله هزاران نفر در کشورمان بر اثر تصادفات وسایل نقلیه با یکدیگر از بین می‌روند که بیاردها تومان خسارت به‌جای می‌گذارد و خبر از فاجعه‌ای پنهان می‌دهد. اما؛ متأسفانه به دلیل نادانگی این نوع حوادث، اثرات منفی و زیان‌بار آن، در جامعه مشهود نبود. فقط به زبان دومین عامل مرگ‌ومیر^۱ در کشور هر از چند گاهی توسط رسانه‌های گروهی مورد بررسی و کنکاش قرار می‌گیرد.

تحلیل‌های به‌دست‌آمده در دهه‌های پیش و سمینار در سال‌های اخیر، نشان‌دهنده این واقعیت است که رفتارهای انسانی بیش از ۷۰ درصد از علل تصادفات را شامل می‌شود.^۲ رفتارهایی مانند عدم توجه به قوانین و مقررات، در نظر نگرفتن علائم هشداردهنده، پائین بودن سطح آموزش و عدم آشنایی رانندگان به حداقل مسائل فنی مربوط به خودرو. هم‌چنین باید گفت که ۱۵ درصد از علل تصادفات نیز به وضعیت ساختاری جاده‌ها، شکل پیچ‌ها، شیب سطح جاده و گذرگاه‌های کوهستانی اشاره دارد^۳ و ۱۵ درصد دیگر نیز به فرسودگی و نقص فنی خودروها اشاره می‌کند.

در مورد تلفات انسانی نیز بر اساس تحقیقات به‌عمل‌آمده، مشخص گردیده که علل افزایش مرگ‌ومیر در این حوادث، خلأ زمانی ناشی از عدم حضور سریع نیروهای امداد رسان از زمان دریافت خبر وقوع حادثه تا زمان حضور در صحنه (از دست دادن

¹ <http://fararu.com/fa/news/73940/>

<http://aftabnews.ir/vdciqgazwtlawv2.cbct.html>

² <http://www.mehrnews.com/news/>

<http://fa.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx>

³ <http://www.firemanney.blogspot.com/>

<http://www.entekhab.ir/fa/news/>

زمان طلایی برای کمک‌های اولیه) و رساندن مصدومان به مرکز درمانی می‌باشد. هم‌چنین، عواملی نظیر کم تعداد بودن پایگاه‌های امدادی، کمبود تجهیزات مناسب و فنی، کمبود نیروهای متخصص و فنی نیز در این امر، دخالت دارد.

به عبارت دیگر می‌توان گفت علل تصادفات، حاصل تداخل عوامل مربوط به وسیله نقلیه، جاده، محیط و عوامل انسانی است. صدها دستگاه وسیله نقلیه در اندازه‌ها و توان‌های مختلف تولید می‌شود و خیابان‌ها و جاده‌های کشور هر روزه از وسیله نقلیه تراکم‌تری می‌شود.

راز، گانزیستر با آموزش ناکافی، افزایش تعداد وسایل نقلیه، عدم توجه به تعویض و تصحیح فنرها، جاده‌ها، راه‌ها، در آینده تعداد قربانیان و مصدومین را افزایش خواهد داد که باید برای آن بارندیش کرد.

متأسفانه علیرغم درک صد ساله آشنایی و آموزش هر چه بیشتر مردم و نیروهای نجاتگر جزوات و کتاب‌ها، اندک تاکنون در خصوص عملیات نجات در حوادث جاده‌ای تدوین شده است؛ به همین دلیل شرایط و حسب ضرورت بعد از دو سال تلاش و استفاده از آخرین اطلاعات و منابع آموزشی علمی و فنی جستجو و نجات در حوادث جاده‌ای در سطح ایران و جهان بهره‌گیری از تجربیات مریبان و نجاتگرانی که در سال‌های اخیر به صورت عملی در پایگاه‌های امداد جاده‌ای خدمت نموده یا در این زمینه تدریس کرده‌اند، در چارچوب تعیین اهداف ذکر شده، این کتاب تدوین گردیده است.

همین جا بر خود فرض می‌دانم که از زحمات شایسته‌ی تدوین آقایان مرتضی سلیمی، سعید متانی، حسین شاهمرادی، عبدالرضا ارغیایی، محمود رمضانیان، محمدرضا بهرامی، میرعلی آقا سیدی، حامد آسترکی، مصطفی عباسی، ابوالفضل رفیعی، بهرام سیدی، دکتر دانیال طباطبایی، خانم‌ها خرمی، میرسالاری و میرزا محمدی، که اینجانب و تیم نویسندگان و گردآورندگان این کتاب را در جمع آوری و تدوین مطالب، همراهی کردند، قدردانی و سپاس‌گذاری نمایم.

در حال حاضر سوانح رانندگی اصلی‌ترین عامل مرگ زودرس و از دست رفتن عمر مفید جامعه در ایران است و حدود سی درصد مرگ‌ومیر در گروه سنی ۱۵ تا ۴۵ سال کشور که از نیروهای فعال و تولیدکننده در جامعه می‌باشند، مربوط به قربانیان سوانح رانندگی است. سازمان بهداشت جهانی^۱، در گزارشی سهم قربانیان سوانح رانندگی در جهان را دو درصد از مجموع فوتی‌ها عنوان کرده، درحالی‌که این رقم در ایران ده درصد می‌باشد. هم‌اکنون تصادفات جاده‌ای در ایران بیش از بیست برابر کشورهای صنعتی و پنج برابر کشورهای چون مصر و ترکیه است.

در بین عوامل مؤثر بر حوادث ترافیکی، عامل انسانی دارای سهم و تأثیر بیشتری بوده، بیش از ۵۷ درصد موارد را به خود اختصاص می‌دهد؛ درحالی‌که عوامل جاده‌ای و وسایل نقلیه رده‌های بعدی خطر، جای می‌گیرند. افزایش تصاعدی تولید وسایل نقلیه نیز دارای نقش و تأثیر به‌سزایی در افزایش موارد تصادف می‌باشد.

در کشور ما هر ساله بیش از بیست و هشت هزار نفر جان خود را از دست داده، بیش از ده برابر آن سلامت خود را از دست می‌دهند. حدود یک میلیون و ۲۰۰ هزار سال عمر در اثر حوادث ترافیکی دست‌ساز می‌روند. این میزان، معادل ۶ هزار میلیارد تومان و برابر پنج درصد تولید ناخالص ملی است؛ درحالی‌که متوسط جهانی آن، یک تا دو درصد تولید ناخالص کشورها می‌باشد.

در کشور ما بیست و پنج درصد از مصدومان ترافیکی موتورسواران هستند و متوسط سن در این حوادث بین بیست و پنج تا سی و پنج سال است. سالیانه یک میلیون و ۳۰۰ هزار نفر در دنیا جان خود را در حوادث ترافیکی از دست می‌دهند که ۹۰ درصد آن، مربوط به منطقه شرق مدیترانه و شمال آفریقا است و ایران نیز به جهت جوان بودن جمعیت، دارای سهم بیشتری از این خسارت می‌باشد.

اهمیت تصادفات جاده‌ای

هزینه‌های گزاف اجتماعی و اقتصادی تصادفات جاده‌ای و آثار مخرب فیزیکی و روانی آن بر روی افراد و جامعه، امروزه یکی از مهم‌ترین موضوعات تحقیقات علمی شده است. به‌طور کلی در تمام دنیا، تصادفات جاده‌ای به‌صورت یک مشکل عمده که سلامت و ایمنی عمومی را به خطر انداخته نمایان شده است. از مهم‌ترین دلایل اهمیت تصادفات جاده‌ای به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- تعدادی از آسیب دیدگان ناشی از حوادث مربوط به وسایط نقلیه، به‌وسیله نیروهای آموزش دیده از صحنه حادثه خارج می‌شوند و بقیه توسط نیروهای غیر ننی و مراد عادی جابه‌جا می‌شوند. حجم بالایی از آسیب‌های جسمی منتسب به حوادث ایفیکی، به دنبال اقدام همین افراد غیر آموزش دیده، پدید می‌آید.

- تعدادی از آسیب دیدگان حادثه با استفاده از آمبولانس به مراکز درمانی منتقل می‌شوند و بقیه به‌طور غایبی با وسایلی کاملاً غیراستاندارد و زیان‌بار، منتقل می‌شوند.

تداخل عوامل مؤثر در وقوع تصادفات جاده‌ای

در بیشتر تصادفات جاده‌ای، عوامل مختلفی مرتبط با راننده، وسیله نقلیه، جاده و محیط وجود دارند و طرز خاص ترکیب و تداخل عوامل مزبور، منجر به یک سری وقایع زنجیره‌ای می‌شود که در نهایت تصادف را پدید می‌آورند؛ اما به‌رحال بیشتر تصادفات جاده‌ای، نتیجه چندعاملی هستند که خطاها و اشتباهات انسانی در ترکیب با نقایص جاده و وسیله نقلیه، آن‌ها را به وجود می‌آورند.

