



راهنمای بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) در پروژه‌های عمرانی

گروه مؤلفین:

دکتر سید مسعود نصر آزادانی

عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر فریدون رضایی

عضو هیأت علمی دانشگاه بوعلی

مهندس علیرضا معصومی کلاتی

کارشناس مهندسی صنایع

مهندس سیامک رزاقی

کارشناس ارشد عمران دانشگاه تبریز

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر
مشروبات ظاهری
شایک

وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
یادداشت

موضوع
موضوع
موضوع
موضوع

شناسه افزودن

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

راهنمای بهداشت ایمنی و محیط زیست (HSE) در پروژه های عمرانی /
گروه مولفین سیدمسعود نصرآزادانی... [و دیگران].
تهران: یاد عارف، ۱۳۹۲.
۵۶۰ ص.
۱۵۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۹۶۴-۷۶۶۷-۶۷-۸
فیا
چاپ قبلی: به آوران، ۱۳۸۸.
گروه مولفین سیدمسعود نصرآزادانی، فریدون رضایی،
علیرضا معصومی کلاتی، سیامک رزاقی.
بهداشت صنعتی
ایمنی صنعتی
بهداشت محیط زیست
خطرسنجی
نصرآزادانی، مسعود، ۱۳۳۲ -
VRC ۱۳۹۲۹۶۷ / ۲
۶۳/۶۱۳
۳۳۱۳۱۶۳

عنوان کتاب

مؤلفان

ویراستار فنی

ناشر

راهنمای بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) در پروژه های عمرانی
مسعود نصرآزادانی، فریدون رضایی، علیرضا معصومی کلاتی، سیامک رزاقی
ساناز فرزانه
انتشارات یاد عارف

نوبت چاپ

تیراژ

قیمت

شایک

اول ۱۳۹۲

۱۱۰۰ نسخه

۱۵۰/۰۰۰ ریال

۹۷۸-۹۶۴-۷۶۶۷-۶۷-۸

مرکز پخش

خیابان انقلاب، خیابان دوازده فروردین، کوچه حقیقت، پلاک ۵
تلفن: ۰۹۱۳۴۳۴۲۷۴۱ - ۶۶۴۰۵۰۷۲

کلیه حقوق چاپ و نشر برای سازمان مهندسی و عمران شهر تهران محفوظ است.

نشانی پخش: تهران - حافظ شمالی - شماره ۷۲۹ - تلفن روابط عمومی: ۰۲۱-۸۱۴۲۰۴۰۶ - ۰۲۱-۸۱۴۲۰۴۰۶

فهرست مطالب

پیش‌گفتار.....	۵
فصل ۱: دستورالعمل بهداشت محیط کار.....	۹
فصل ۲: دستورالعمل ساماندهی محیط کار.....	۴۵
فصل ۳: دستورالعمل محصورسازی حریم کارگاه و مسیر.....	۵۷
فصل ۴: دستورالعمل ایمنی تجهیزات و ماشین‌آلات.....	۶۹
فصل ۵: دستورالعمل ایمنی ابزارآلات.....	۹۷
فصل ۶: دستورالعمل ایمنی حفاری و گودبرداری.....	۱۱۱
فصل ۷: دستورالعمل ایمنی داربست و کار در ارتفاع.....	۱۳۳
فصل ۸: دستورالعمل ایمنی تونل و کار در فضاهای بسته.....	۱۷۳
فصل ۹: دستورالعمل ایمنی انحراف ترافیک.....	۲۰۹
فصل ۱۰: دستورالعمل صدور مجوزهای کار.....	۲۵۱
فصل ۱۱: دستورالعمل تجهیزات حفاظت فردی.....	۲۸۹
فصل ۱۲: دستورالعمل گزارش‌دهی و تجزیه و تحلیل حوادث.....	۳۳۳
فصل ۱۳: دستورالعمل الزامات HSE پیمانکاران.....	۳۴۵
فصل ۱۴: دستورالعمل حفاظت محیط زیست.....	۳۸۱
فصل ۱۵: روش اجرایی بازرسی و گزارش‌دهی.....	۴۰۳
فصل ۱۶: راهنمای تدوین HSE-PLAN.....	۴۰۹
ضمایم.....	۴۴۱
مراجع و منابع.....	۵۵۶

پیش‌گفتار

قبل از انقلاب صنعتی برای انجام کارها از وسایل و ابزار دستی که عموماً بی‌خطر یا کم‌خطر بودند استفاده می‌شد، پس از اختراع ماشین بخار توسط جیمز وات جهش بزرگی در صنایع اتفاق افتاد و اختراعات بزرگ در سراسر دنیا باعث پیش‌رفت علم و تکنولوژی و به تبع آن افزایش مخاطرات شد. از همین دوران مباحث ایمنی، حفظ و صیانت از نیروی کار مورد توجه قرار گرفت. به منظور افزایش ایمنی و کاهش مخاطرات محیط‌های کاری، رشته‌های مختلف قوانین و مقرراتی تدوین گشت و مورد استقبال قرار گرفت که از آن جمله می‌توان به نظام‌های مدیریتی ISO 14001، OHSAS 18001 و سیستم مدیریتی HSE اشاره کرد.

به موازات گسترش صنایع و بخش‌های تولیدی، صنعت ساختمان و پروژه‌های عمرانی نیز با توسعه و پیشرفت روزافزون همراه بوده است. افزایش شهرنشینی، تغییر در معماری و ساخت بناها، تغییر در سلیقه افراد و زندگی در برج‌های بلند، آپارتمان‌نشینی و به موازات آن توسعه راه‌ها، مسیرهای شهری، جاده‌ها، تونل‌ها و... نقش ایمنی و حفاظت از سرمایه‌های انسانی را برجسته‌تر می‌نماید.

در کشور ما این صنعت از لحاظ بررسی وضعیت بهداشت، ایمنی، و محیط‌زیست^۱ کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در حالی که پروژه‌های عمرانی به دلیل تعامل نزدیک با جامعه و مردم و شمار بالای افرادی که در این پروژه‌ها مشغول به فعالیت هستند، یکی از پرمخاطره‌ترین صنایع به شمار می‌رود، به گونه‌ای که ۳۵ درصد از حوادث کل کشور در این بخش رخ می‌دهد، بر همین اساس توجه به موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در این پروژه‌ها دارای حساسیت و اهمیت فراوان می‌باشند و روند رو به رشد مرگ‌های ناشی از حوادث، طی سال‌های اخیر زنگ خطری جدی را برای بخش سلامت به صدا درآورده است.

اولین چیزی که در ارتباط با حوادث ناشی از کار از می‌توان به آن اشاره داشت این است که همه‌ی ما به‌عنوان یک انسان و با خصوصیات فطری و دینی هرگز نمی‌توانیم شاهد مرگ انسان‌های دیگر و از بین رفتن آنها در اثر بی‌توجهی و یا کم‌توجهی باشیم و مورد دیگر هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم حوادث است که ذیلاً به چند مورد آن اشاره می‌شود:

- هزینه و زمان برای یافتن جایگزین موقت شخص مصدوم
- هزینه آسیب به مواد و تجهیزات
- هزینه برای تعلیم، آموزش و جایگزینی مجدد کارگر
- هزینه‌های پزشکی و بیمه از سوی کارفرما
- هزینه دستمزد پرداختی بابت زمان از دست رفته به کارگر آسیب‌دیده
- هزینه بارهای احساسی به خانواده و جامعه و ارزش‌های اجتماعی

بنابراین تمامی موارد ذکر شده ما را بر آن می‌دارد تا با ایجاد یک سیستم مدیریتی مناسب ضامن سلامت و بقای نیروی کار و ایجاد محیطی ایمن برای کار باشیم. سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، مجموعه‌ای از راهکارهای مدیریتی است که تمامی منابع، فرآیندها و عناصر سازمان را جهت دستیابی به سطح بالایی از سلامت، کار بدون حادثه و محیط زیست سالم، همسو و هماهنگ می‌کند. بدیهی است استفاده از این سیستم مدیریتی در اجرای پروژه‌های عمرانی و شهری در یک قالب نظام‌مند و تحت کنترل می‌تواند سبب کاهش پیامدهای نامطلوب جانی، زیست‌محیطی و هزینه‌های مازاد ناشی از پرداخت غرامت‌ها، هزینه‌های درمان و اتلاف زمان‌های از دست رفته کاری در اثر بروز حوادث گردد.

این کتاب که ماحصل تلاش مستمر در پیاده‌سازی سیستم HSE در سازمان مهندسی و عمران شهر تهران و مجموعه پیمانکاران می‌باشد، به‌عنوان راهنمایی جهت استقرار، پایش و بهبود مستمر سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در شانزده فصل و بر اساس مفاهیم و دستورالعمل‌های کاربردی برای پیمانکاران و سازمان‌های کارفرمایی که به دنبال استقرار واحد HSE در شرکت و یا سازمان خود هستند، تدوین شده است. پیمانکار با پیاده‌سازی سیستم HSE و بکارگیری دستورالعمل‌ها، رویه‌ها و روش‌های اجرایی کاربردی این کتاب در مجموعه فعالیت‌های خود، به کارفرما کمک می‌کند تا اطمینان حاصل نماید که از الزامات سیستم HSE پیروی نموده و در جریان اجرای پروژه، درک درستی از سیستم بهداشت، ایمنی و محیط زیست دارد.

این کتاب مباحث ذیل را پوشش می‌دهد:

در بخش اول کتاب دستورالعمل‌های بهداشت، ایمنی و محیط زیست مورد بررسی قرار گرفته است. این بخش با مقوله بهداشت محیط آغاز شده و به بررسی بهداشت فردی، بهداشت جمعی و در نهایت گسترش آن به اصول ساماندهی و بهداشت محیط کار (5S) پرداخته است.

پس از آن دستورالعمل‌های ایمنی با در نظر گرفتن اولویت در پروژه‌های عمرانی با موضوعات محصورسازی، ایمنی ماشین‌آلات و ابزار، حفاری، کار در ارتفاع، کار در فضای بسته، انحراف ترافیک، مجوزهای کاری، وسایل حفاظت فردی، تجزیه و تحلیل حوادث و گزارش‌دهی بررسی شده و در آخرین بخش به موضوع مهم و قابل توجه محیط زیست از منظر پروژه‌های عمرانی پرداخته شده است.

در بخش دوم کتاب روش اجرایی بازرسی و گزارش‌دهی تشریح شده که مسئولین HSE هر پروژه را با نحوه عملی بازرسی از پروژه، نگارش، تنظیم گزارش و سلسله مراتب آن آشنا می‌سازد.

در فصل بعدی این بخش، راهنمای تدوین HSE - PLAN در پروژه‌های عمرانی ارائه شده است، این طرح به تشریح و تبیین کلیه فعالیت‌های تأثیرگذار بر بهداشت، ایمنی و محیط زیست جهت پیشگیری از بروز

حوادث جانی، خسارات مالی، بیماری‌های شغلی جهت همکاران، کارفرما، پیمانکاران فرعی و کلیه افراد ذینفع و ایجاد آسیب‌های زیست محیطی و بهبود عملکرد HSE در پروژه‌های عمرانی می‌پردازد. در این قسمت پیمانکار آموزش می‌بیند که برای تدوین یک HSE-PLAN چه مواردی را باید در نظر بگیرد و برای انجام بهینه امور HSE چه اقداماتی در سطح پروژه نیاز است تا انجام دهد، تدوین HSE-PLAN می‌تواند افق پیمانکار برای انجام اقدامات لازم در سطح پروژه (کارگاه) را مشخص و تمام اهداف آن را آشکار سازد. در پایان از خانم‌ها مهندس ساناز فرزانه، فرنوش فرقانی و آقای مهندس اکبر مختاری و کلیه کسانی که ما را در تهیه این مجموعه یاری کردند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورد. امید است این اقدام و دستاوردهای آن گامی مؤثر در جهت تحقق و پیاده‌سازی HSE و ارتقا سطح عملکرد پیمانکاران در کلیه پروژه‌های عمرانی باشد.

گروه مولفین

تابستان ۱۳۸۸