

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

مدیریت HSE پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی

تالیف:

شمس‌الدین علیزاده

(دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دانشگاه تربیت مدرس)

رضا عرب‌عامری

(رئیس دپارتمان آموزش گروه مهندسی مشاور SDM)

فریناز سبزی‌پور

(دانشجوی فوق لیسانس HSE)



سرشناسه	: علیزاده، سیدشمس‌الدین، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: مدیریت HSE پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی تالیف شمس‌الدین علیزاده، رضا عرب‌عامری، فریناز سبزعلی‌پور.
مشخصات نشر	: تهران: فدک ایستایس، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۴ ص: مصور، جدول، نمودار
شابک	: ۶۰۰۰ ریال: ۳-۰۶۲-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: ایمنی صنعتی -- مدیریت
موضوع	: ساختمان‌سازی -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع	: کارگاه‌های ساختمانی -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع	: کارگاه‌های ساختمانی -- مقررات ایمنی
موضوع	: بهداشت صنعتی -- مدیریت
شناسه افزوده	: عرب‌عامری، رضا
شناسه افزوده	: سبزعلی‌پور، فریناز
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۰ م ۸۸ع / ۲۵۵
رده‌بندی دیویی	: ۳۶۳/۱۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۶۹۲۴۶۵

مدیریت HSE پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی



تالیف	: شمس‌الدین علیزاده - رضا عرب‌عامری - فریناز سبزعلی‌پور
مدیر تولید	: رضا کریمی‌شاهنده
صفحه‌آرایی	: واحد تولید انتشارات فدک ایستایس (بیتا تبریزی‌پور)
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۱
تیراژ	: ۱۵۰۰
چاپ و صحافی	: گنج‌شایگان
قیمت	: ۶۰۰۰ ریال
شابک	: ۳-۰۶۲-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸

دفتر انتشارات : تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردبیهشت - بین‌لبافی‌نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰
 تلفن: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱
 نمایندگی تهران : خیابان انقلاب - نیش ۱۲ فروردین - پلاک ۱۳۱۲ - انتشارات صانعی
 تلفن: ۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵
 فروشگاه یزد: میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره
 تلفن: ۶۲۲۷۴۷۵ - ۶۲۲۶۷۷۱ - ۶۲۲۶۷۷۲

ایمیل و وبسایت: www.fadakbook.ir - info@fadakbook.ir

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فدک ایستایس می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایستایس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایستایس

پیشگفتار

کار در پروژه‌های عمرانی به لحاظ تنوع کار، حضور گروه‌های مختلف کاری و عدم آشنایی کامل پیمانکار با محیط و شرایط کار، با پتانسیل بالای وقوع حوادث ایمنی، بهداشتی و محیط‌زیستی همراه است، از این‌رو پرداختن به موضوعات HSE در عملیات پیمانکاری اهمیتی دوچندان می‌یابد.

حادثه از عواملی است که احتمال بروز آن، حتی با ایجاد تغییر در فعالیت‌ها، همچنان پابرجا خواهد ماند. پروژه‌های عمرانی نیز از فعالیت‌هایی هستند که به دلیل دارا بودن ماهیتی تغییر پذیر، حجم وسیعی از حوادث و خطرات را در درون خود جای داده‌اند. وسعت و تنوع بالای خدمات و فعالیت‌های عمرانی و همچنین خطرات گوناگون مرتبط با این خدمات، از بزرگترین چالش‌های مدیران و سرپرستان پروژه‌ها و کارگاه‌های عمرانی می‌باشند. از این‌رو، در اختیار داشتن کارشناسان HSE زبده و آشنا با پروژه‌های عمرانی از مهمترین دغدغه‌های مدیران این پروژه‌ها می‌باشد.

روند رو به رشد پروژه‌های عمرانی در سطح کشور از یک‌سو و افزایش انتظارات کارفرمایان در خصوص موضوعات HSE از سوی دیگر، پیمانکاران پروژه‌های عمرانی را با طیف وسیعی از مشکلات و موضوعات بهداشتی، ایمنی و زیست‌محیطی مواجه کرده است. کنترل موضوعات مهندسی و مدیریتی HSE در پروژه‌های عمرانی نیازمند استفاده از حجم وسیعی از اطلاعات مرتبط با HSE و همکاری متخصصین ایمنی و بهداشت در حوزه‌های عمرانی می‌باشد.

چگونگی انتخاب پیمانکاران واجد شرایط از لحاظ HSE، از دیگر مشکلات رایج در حوزه‌ی پروژه‌های عمرانی می‌باشد. اگر چه کارفرمایان در دوران مناقصه از معیارهای مختلفی جهت ارزیابی پیمانکاران استفاده می‌کنند، ولی نبود سیستمی جهت ارزیابی پیمانکاران در خصوص موضوعات HSE، سبب شده کارفرمایان در دوران مناقصه با مشکلات زیادی در این خصوص مواجه گردند.

از این‌رو در تدوین این کتاب سعی شده است علاوه بر ارائه جدیدترین روش‌ها و ابزارهای موجود در خصوص راه‌اندازی و اجرای سیستم مدیریت HSE پیمانکاران در سازمان و معرفی تکنیک‌های ارزیابی پیمانکاران از لحاظ HSE، به جمع‌آوری و ارائه مهمترین نکات فنی و مهندسی در خصوص مدیریت موضوعات بهداشتی، ایمنی و زیست‌محیطی در زمان اجرای پروژه‌های عمرانی پرداخته شود.

این کتاب علاوه بر تأمین ضروری‌ترین اطلاعات مورد نیاز جهت مدیریت HSE پیمانکاران برای کارفرمایان پروژه‌های عمرانی، ابزارهای مفیدی را جهت هدایت و

پیشبرد برنامه‌های HSE در طول اجرای پروژه‌های عمرانی برای پیمانکاران مربوطه ارائه می‌نماید.

امید است کتاب حاضر که حاصل تجربیات چند ساله نویسندگان در زمینه HSE می‌باشد، برای استفاده کنندگان گرامی مفید واقع شده و نقطه‌نظرات ارزشمند خود را در جهت رفع ابهامات و تکمیل مطالب به گروه نویسندگان ارائه نمایند. از مدیریت محترم انتشارات فدک ایستایس جناب آقای مجیدرضا زروئی جهت فراهم آوردن شرایط چاپ این کتاب نهایت تشکر را داریم.

گروه نویسندگان

فهرست مطالب

بخش اول: راهبری سیستم مدیریت HSE پیش از عقد قرارداد ۱

فصل اول طرح ریزی سیستم مدیریت HSE پیمانکاران ۳

تعیین محدوده‌ی کاربرد سیستم مدیریت HSE پیمانکاران ۴	۱.۱
تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در رابطه با مدیریت HSE پیمانکاران ۴	۲.۱
تقسیم‌بندی گروه‌های پیمانکاری ۵	۳.۱
گروه‌بندی قراردادهای از طریق بررسی میزان ریسک پروژه ۵	۱.۳.۱
گروه‌بندی قراردادهای از طریق بررسی وضعیت سیستم مدیریت HSE در شرکت پیمانکار ۶	۲.۳.۱
گروه‌بندی قراردادهای با توجه به ارزش ریالی پروژه ۶	۳.۳.۱
تعریف حداقل الزامات مدیریت HSE پیمانکاران ۷	۴.۱
تدوین مستندات و اسناد مدیریت HSE پیمانکاران ۷	۵.۱

فصل دوم تعریف پروژه ۹

معرفی پروژه و نوع فعالیت‌ها ۱۰	۱.۲
مشخصات عمومی پروژه ۱۰	۱.۱.۲
زمان‌بندی و توالی فعالیت‌ها ۱۰	۲.۱.۲
نیروی انسانی ۱۱	۳.۱.۲
ماشین‌آلات و تجهیزات مورد استفاده ۱۱	۴.۱.۲
شناسایی مقدماتی خطرات ۱۱	۲.۲
تدوین چارچوب طرح HSE کارفرما ۱۱	۳.۲

فصل سوم ارزیابی اولیه پیمانکار ۱۳

توزیع پرسش نامه مربوط به ارزیابی اولیه پیمانکاران ۱۴	۱.۳
امتیازدهی به متقاضیان و تعیین فهرست اولیه پیمانکاران منتخب ۱۵	۲.۳

فصل چهارم دوران مناقصه ۱۷

بازنگری طرح HSE کارفرما ۱۸	۱.۴
تعیین و انتشار مدارک مورد نیاز برای شرکت در مناقصه ۱۸	۲.۴
ارزیابی طرح HSE پیمانکاران ۱۸	۳.۴
بررسی سایر مستندات مناقصه ۱۹	۱.۳.۴
انتخاب پیمانکار برتر ۱۹	۴.۴
عقد قرارداد و شروع پروژه ۲۰	۵.۴

بخش دوم: اجرای پروژه ۲۳

فصل پنجم راهاندازی پروژه ۲۵

برگزاری جلسه‌ی افتتاحیه ۲۶	۱.۵
تجهیز کارگاه ۲۶	۲.۵
محصورسازی حریم کارگاه ۳۰	۳.۵
جانمایی تسهیلات و تأسیسات ۳۰	۴.۵

فصل ششم استقرار الزامات سیستم مدیریت HSE ۳۵

پیاده‌سازی سیستم کنترل مستندات ۳۶	۱.۶
طرح‌ریزی و استقرار سیستم مدیریت ریسک ۳۸	۲.۶
سازماندهی نیروی انسانی و تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌ها و شرح وظایف ۴۱	۳.۶
طرح‌ریزی سیستم آموزش ۴۲	۴.۶
تحلیل مشاغل ۴۳	۱.۴.۶
تحلیل ریسک‌های پروژه ۴۴	۲.۴.۶
تدوین شناسنامه‌های HSE برای هر شغل ۴۴	۳.۴.۶
ارزیابی سطح صلاحیت ۴۵	۴.۴.۶

تعیین نیازها و برنامه‌ریزی آموزشی ۴۵	۵.۴.۶
اجرای برنامه‌های آموزشی ۴۶	۶.۴.۶
بازنگری ۴۷	۷.۴.۶
طرح‌ریزی شرایط اضطراری ۴۸	۵.۶
تعیین روش‌های اجرایی و طرح‌های موجود واکنش به شرایط اضطراری ۴۸	۱.۵.۶
شناسایی شرایط اضطراری بالقوه ۴۸	۲.۵.۶
طرح واکنش اضطراری ۴۹	۳.۵.۶
تدوین و اجرای روش‌های اجرایی واکنش به شرایط اضطراری ۴۹	۴.۵.۶
نحوه‌ی اطلاع‌رسانی شرایط اضطراری به پرسنل ۵۱	۵.۵.۶
تجهیزات واکنش به شرایط اضطراری ۵۱	۶.۵.۶
تخلیه‌ی اضطراری ۵۱	۷.۵.۶
نقش پرسنل در طرح واکنش اضطراری ۵۲	۸.۵.۶
آموزش واکنش به شرایط اضطراری ۵۳	۹.۵.۶
بررسی و بازنگری روش‌های اجرایی شرایط اضطراری ۵۳	۱۰.۵.۶
گزارش‌دهی و تحلیل حوادث ۵۴	۶.۶
لزوم بررسی حوادث ۵۴	۱.۶.۶
اهداف بررسی حوادث ۵۵	۲.۶.۶
روش تحقیق و بررسی پیرامون حوادث ۵۶	۳.۶.۶
افراد مسئول در بررسی حوادث ۵۷	۴.۶.۶
برنامه‌ریزی برای بررسی حادثه ۶۰	۵.۶.۶
مدیریت و ارزیابی عملکرد ۶۱	۷.۶
ارزیابی عملکرد HSE و انگیزش ۶۱	۱.۷.۶
چه چیز ارزیابی می‌شود ۶۱	۲.۷.۶
شیوه‌های ارزیابی عملکرد HSE ۶۲	۳.۷.۶
بازخورد نتیجه عملکرد ۶۳	۴.۷.۶
ارزیابی عملکرد HSE تیم ۶۳	۵.۷.۶
مدیریت تعمیرات و نگهداری ۶۴	۸.۶
تعیین خط‌مشی قابلیت اطمینان ۶۴	۱.۸.۶
مهارت کارکنان نگهداری و تعمیرات ۶۵	۲.۸.۶
تعیین حیطه‌ی کاری کارکنان نگهداری و تعمیرات ۶۵	۳.۸.۶
سطح بالای برنامه‌ریزی و زمان‌بندی ۶۵	۴.۸.۶
درک صحیح مضمون نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه ۶۵	۵.۸.۶

- ۶.۸.۶ سازماندهی و انجام مناسب عملیات بنیادی و اساسی نگهداری و تعمیرات ۶۶
- ۷.۸.۶ نیازسنجی دقیق آموزشی برای کارکنان نگهداری و تعمیرات ۶۶
- ۹.۶ راهاندازی کمیته‌ی حفاظت فنی و بهداشت کار ۶۶
- ۱۰.۶ راهاندازی کمیته‌ی بحران ۶۹
- ۱.۱۰.۶ وظایف مدیرعامل/مدیر پروژه ۶۹
- ۲.۱۰.۶ وظایف معاونت عمران ۷۰

فصل هفتم اجرای پروژه ۷۳

- مروری بر موارد مهم در ایمنی ماشین‌آلات عمرانی ۷۴
- بالابرها و جرثقیل‌ها ۷۴
- آسانسورهای کارگاهی ۷۵
- ایمنی وسایل نقلیه ۷۵
- تخلیه و بارگیری ۷۵
- ایمنی ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی ۷۶
- ایمنی در تعمیرات ۷۹
- تناسب کار با افراد ۸۰
- ایمنی در تخریب و خاکبرداری ۸۰
- روند تخریب ۸۱
- خاکبرداری ۸۱
- ایمنی چاه‌ها ۸۲
- ایمنی در داربست و نردبان ۸۳
- نقص در کوبلرها ۸۴
- نقص‌ها در تخته‌های داربست ۸۴
- نقص در لوله‌ی داربست‌ها ۸۴
- نکات عمومی کار با داربست‌ها ۸۴
- نکات ایمنی پیش از نصب داربست ۸۵
- ایمنی برق ۸۷
- نکاتی درباره اصول اولیه‌ی ایمنی برق ۸۸
- ایمنی ابزار ۹۱
- اعلام و اطفاء حریق ۹۱
- مواد خاموش‌کننده‌ی حریق ۹۲

- تقسیم‌بندی انواع تجهیزات اطفاء حریق ۹۲
- سیستم‌های اعلام حریق ۹۳
- الزامات در کنترل حریق ۹۳
- بهداشت، ایمنی و محیط زیست در محیط اداری ۹۴
- امکانات رفاهی ۹۵
- نمازخانه ۹۵
- کمپ‌های اسکان ۹۵
- آشپزخانه ۹۵
- غذاخوری ۹۷
- رختکن ۹۸
- حمام ۹۸
- دستشویی و توالت ۹۹
- آب آشامیدنی ۱۰۱
- آبدارخانه ۱۰۱
- ضبط و ربط محیط کار ۱۰۱
- جوشکاری و برشکاری ۱۰۲
- تجهیزات حفاظت فردی ۱۰۴
- کار در شب ۱۰۷
- کنترل سر و صدا ۱۰۸
- کنترل روشنایی در محیط کار ۱۰۸
- ایمنی در کارهای فولادی ۱۰۹
- ایمنی در حمل و نقل و انبار کردن مواد ۱۰۹
- انبار ۱۱۲
- قوانین بلند کردن بار در انبارها ۱۱۴
- انحراف ترافیک ۱۱۴
- شرایط کلی نصب ۱۱۵
- تجهیزات کنترل ترافیک ۱۱۷
- امداد و کمک‌های اولیه ۱۲۱
- حفاظت محیط زیست ۱۲۱
- کار در فضاهاى بسته ۱۲۲
- ایمنی سیلندرهای تحت فشار ۱۲۶
- ایمنی در بچینگ ۱۲۷

- ایمنی نصب ۱۲۸
- ایمنی اتاق فرمان ۱۲۸
- شن کش ۱۲۸
- ایمنی کار با دستگاه بچینگ ۱۲۸
- الزامات ایمنی بچینگ ۱۳۰
- ایمنی و بهداشت در بتن ریزی ۱۳۰
- ایمنی سیمان ۱۳۵
- راهکارهای کنترلی در کار با سیمان ۱۳۶
- ایمنی در آرماتوربندی ۱۳۶
- مروری بر نکات کلی در خصوص ایمنی کارگاه‌های ساختمانی ۱۳۷

فصل هشتم برچیدن کارگاه ۱۳۹

- شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک ۱۴۰
- ضبط و ربط محوطه‌های کاری ۱۴۱
- پیوست‌ها ۱۴۵
- پیوست الف ۱۴۶
- پیوست ب ۱۵۶
- منابع و مراجع ۱۶۵
- فهرست الفبایی ۱۶۷



راهبری سیستم مدیریت HSE

پیش از عقد قرارداد