

۱۴۱۳۵۸۱

۹۵,۲,۳۲۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آشنایی با تکنیک های شناسایی مخاطرات ارزیابی و مدیریت ریسک

تألیف:

پژمان روحی

غلامحسین پرمون

پرهام روحی



نشر فن آوران

سرشناسه : روحی، پژمان، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدید آور : آشنایی با تکنیک‌های شناسایی مخاطرات، ارزیابی و مدیریت ریسک/
تالیف پژمان روحی، غلامحسین پرمون، پرهام روحی.
مشخصات نشر : تهران: فن‌آوران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ۱۹۶ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۹-۰۹۲-۴
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : مدیریت ریسک
موضوع : خطر سنجی
شناسه افزوده : پرمون، غلامحسین، ۱۳۴۳ -
شناسه افزوده : روحی، پرهام، ۱۳۶۲ -
رده بندی کنگره : ۱۳۹۵ ۶۱/۹۵ HD
رده بندی دیویی : ۶۵۸/۱۵۵
شماره کتابشناسی : ۴۲۱۰۴۸۵



نشر فن آوران

آشنایی با تکنیک‌های شناسایی مخاطرات، ارزیابی و مدیریت ریسک

تألیف : پژمان روحی - غلامحسین پرمون - پرهام روحی

- نوبت چاپ: اول: ۱۳۹۵
- چاپ و صحافی: مرتب
- صفحه آرائی: فن آوران - مریم تنهایی
- شمارگان: ۵۰۰ نسخه
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۹-۰۹۲-۴

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

انتشارات فن آوران: تهران، خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، پاساژ فروزنده، شماره ۱۱۸

تلفن: ۶۶۹۵۳۹۹۸ تلفن: ۶۶۹۷۵۱۸۲

WWW.FANAVARAN-PUB.COM Email: fanavaran2008ir@yahoo.com

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فهرست مطالب

فصل ۱: شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک، جایگاه و مقدمات	۹
اهمیت حوادث ناشی از کار	۹
مفهوم خطر و حادثه و ارتباط میان آنها	۱۱
اهمیت شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک	۱۲
مقدمات شناسایی خطرات	۱۴
شناسایی مخاطرات در مرحله طراحی (پیش از راه اندازی و بهره برداری)	۱۶
شناسایی مخاطرات پس از راه اندازی و بهره برداری	۱۷
جایگاه شناسایی خطرات در استانداردهای مدیریتی	۳۱
ارزیابی ریسک	۳۲
مکانیزم ارزیابی ریسک	۳۳
برآورد میزان ریسک	۳۴
روش اجرا	۳۴
روش های ارزیابی ریسک	۳۶
مقایسه روشها	۳۷
فصل ۲: روش های ارزیابی کیفی ریسک	۴۱
روش CHECKLIST	۴۲
روش WHAT-IF	۴۴
روش PHL	۴۸
روش PHA	۵۴
روش (SSHA) SUBSYSTEM HAZARD ANALYSIS	۵۷
روش (C & SHA) OPERATING AND SUPPORT HAZARD ANALYSIS	۶۰
روش SYSTEM HAZARD ANALYSIS (SHA)	۶۲
روش HEALTH HAZARD ASSESSMENT (HHA)	۶۴
روش HAZOP	۶۷
فصل ۳: روش های ارزیابی کمی و نیمه کمی ریسک	۸۲
روش QRA	۸۴
روش CREA	۱۰۲
روش 3D ملیبورن	۱۰۵
روش فرانک و مورگان (MORGAN & FRANK)	۱۰۹

۱۱۳	روش ویلیام فاین (WILLIAM FINE)
۱۱۶	روش نیگل بور (NIGEL BAUER)
۱۱۹	فصل ۴: روش‌های ترکیبی ارزیابی ریسک
۱۱۹	روش FMEA و FMECA
۱۲۶	روش FTA
۱۲۹	روش ETA
۱۳۵	روش CCA
۱۳۸	روش JLA
۱۴۲	روش ارزیابی انرژی و ارزیابی حفاظها (ETBA)
۱۴۵	روش P&P JIP
۱۴۸	روش تجزیه و تحلیل لایه محافظ (LOPA)
۱۵۶	تحلیل پوششی داده‌ها
۱۵۹	فصل ۵: مدیریت ریسک
۱۶۰	تعریف مدیریت ریسک
۱۶۰	فرایند مدیریت ریسک
۱۶۱	روش‌های کنترل و کاهش ریسک
۱۶۵	برخی از راهکارهای عملیاتی برای مدیریت ریسک
۱۷۴	پیوست ۱: تعاریف و اصطلاحات
۱۷۸	پیوست ۲: مثالهایی از فجایع صنعتی جهان

خلاصه سوابق مولفین:

پژمان روحی فارغ التحصیل رشته مهندسی نفت گرایش مهندسی ایمنی و بازرسی فنی از دانشگاه صنعت نفت است. وی مقطع کارشناسی ارشد را ابتدا در رشته مهندسی مواد و سپس در رشته مهندسی شیمی پیشرفته و مقطع دکتری را در رشته مهندسی شیمی به پایان رسانید. ایشان سابقه فعالیت در صنعت نفت و گاز و بخش خصوصی بعنوان کارشناس، سرپرست و رئیس بخش های بازرسی فنی، HSE و مدیریت بحران را در کارنامه خود دارد. وی همچنین در حوزه های HSE و مدیریت بحران و به عنوان مدرس صنعت و دانشگاه فعالیت نموده و در دوران فعالیت خود به سبب فعالیت های آموزشی، پژوهشی و مدیریتی بارها از مراجع مختلف مورد تقدیر قرار گرفته است.

غلامحسین پرمون فارغ التحصیل رشته مهندسی شیمی (گرایش پالایش) از دانشگاه صنعت نفت و کارشناسی ارشد در همین رشته است. وی ۲۴ سال سابقه تدریس در دانشگاه و صنعت در حوزه های HSE، خوردگی و فرآیندهای مرتبط با روغن های صنعتی در کشور دوره های آموزشی را بخصوص در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ارائه نموده و به سبب فعالیت های آموزشی، پژوهشی و مدیریتی بارها از مراجع مختلف مورد تقدیر قرار گرفته است.

پرهام روحی فارغ التحصیل رشته مهندسی شیمی گرایش مایع گاز از دانشگاه خلیج فارس بوشهر است. وی مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری را در رشته مهندسی شیمی طراحی فرایند به پایان رسانید. ایشان سابقه فعالیت در بخش خصوصی بعنوان مهندس طراح و مسئول اجرایی پژوهشکده مهندسی محیط زیست و توسعه پایدار و عضویت در کمیته های تخصصی پژوهش های منطقه شمالغرب کشور را در کارنامه خود دارد. وی همچنین سابقه تدریس چندین دوره آموزشی را در شرکت های ملی گاز ایران، نفت ایران و ... در حوزه های ایمنی و آتش نشانی و محیط زیست داشته و در رن فعالیت خود به سبب فعالیت های آموزشی، پژوهشی بارها از مراجع مختلف مورد تقدیر قرار گرفته است.

مقدمه

با روند شتابزده‌ای که از نیمه دوم قرن بیستم در توسعه و گسترش سیستم‌های حساس و پیچیده به وجود آمده، این ایده قوت یافت که برای ارزیابی ایمنی سیستم‌ها دیگر نمی‌توان منتظر وقوع حوادث شد تا بتوان از طریق تجزیه و تحلیل آن نقاط ضعف سیستم را شناسایی و برطرف کرد. با وجود همگامی گسترش صنایع با توسعه و تقویت علم ایمنی در برخی از صنایع و علی‌رغم تلاش‌های زیادی که در راه گسترش صنایع مختلف مبذول گردیده است بعد اساسی «مدیریت ریسک» کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به این دلیل است که کماکان حوادث و صدمات در محیط کار منجر به خسارت‌های هنگفت به سرمایه‌های انسانی، مادی و اجتماعی می‌شوند که از جمله این حوادث می‌توان به حادثه بوپال هند، نیوگام هسته‌ای چرنوبیل، پالایشگاه تکزاس، سکوی پایپر آلفا و آلودگی زیست محیطی خلیج مکزیک اشاره کرد. پیامدهای ناگوار ناشی از حوادث و صدمات، صنایع را به این موضوع واداشته است که استراتژی‌های شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک را به منظور پیش‌بینی رویدادها و حوادث احتمالی و مدیریت ریسک را از مرحله ایده، تا مرحله اجرا و ارزیابی اثر بخشی مورد توجه قرار دهند.

مراجعه به متن استانداردهای بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی و راهنماهای مربوطه نظیر ISO 14001، ISO 18001، HSE MS، ISO 50001 و ... نشان می‌دهد که شناسایی مخاطرات و جنبه‌های زیست محیطی، ارزیابی و مدیریت ریسک به نوعی قلب سیستم‌های مذکور محسوب شده و مبنای اولویت‌بندی فعالیت‌ها و تأمین و اختصاص منابع می‌باشد.

با توجه به اینکه هر حرکتی در مسیر استاندارد سیستم‌های بهداشتی و ایمنی در آغاز نیازمند شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک است، انتخاب روش مناسب و اثر بخش برای این فرآیند همواره از دغدغه‌های مدیران ارشد و HSE سازمان‌ها بوده است. از این رو در این مجموعه بر آن شدیم تا با معرفی روش‌های شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک جدید، در انتخاب روش مناسب و اجرای فرآیند مدیریت ریسک یاری نماییم.

در این کتاب سعی شده است، تا ضمن تشریح روش‌های ارزیابی ریسک به زبان ساده و اشاره به خصوصیات هر روش، کاربرگ‌های کاربردی مربوطه و نمونه ریسک‌های ارزیابی شده در صنایع مختلف ارائه گردد.

در انتها بر خود لازم می‌دانیم از نکات آموزنده‌ای که از سمینارهای علمی و مطالب ارائه شده توسط آقایان پروفسور اسماعیل فاتحی فر، رضا علیزاده، محمد حقیقی و داوود کاه فروشان که در حوزه‌های محیط زیست، فرآیند و راکتور و کاتالیست برداشت شده و در ارائه نمونه مثال‌ها از آنها استفاده گردیده است، تشکر ویژه نماییم.

مؤلفین