راهنمای سطح یکپارچگی ایمنی (SIL)

(سطوح‌های ابزار دقیق ایمنیSIS)

(مطابق با استاندارد IEC-۶۱۵۰۸ و IEC-۶۱۵۱۱ برای مهندسین نیروگاه و تعمیرات و نگهداری)

ویرایش سوم

ترجمه:

مهندس مسعود مردانی

دکتر سید محمدرضا میری لواسانی

عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای سطح یکپارچگی ایمنی (SIL): (سامانه‌های ابزار دقیق ایمنی SIS)./ [آبامونتو باسیلیو ... و دیگران]؛ ترجمه مسعود مردانی، سیدمحمدرضا میری‌لواسانی.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-964-10-4626-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: SIS manual: safety instrumented systems: plant engineering and maintenance ...
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۲۵۵] - ۲۵۶.
موضوع	: ایمنی سیستم‌ها
موضوع	: System safety
موضوع	: ایمنی صنعتی
موضوع	: Industrial safety
موضوع	: کنترل فرآیندها
موضوع	: Process control
شناسه افزوده	: باسیلیو، آبامونته
شناسه افزوده	: Basil..., Abbam...
شناسه افزوده	: مردانی، مسعود، ۱۳۶۳ -، مترجم
شناسه افزوده	: میری لواسانی، سید محمدرضا، ۱۳۶۰ -، مترجم
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
رده بندی کنگره	: TA ۱۳۹۶ ۲ر/۱۶۹
رده بندی دیویی	: ۶۲۰/۸۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۶۷۰۰۱۰

نام کتاب: راهنمای سطح یکپارچگی ایمنی (SIL) (سامانه‌های ابزار دقیق ایمنی SIS)

ترجمه: مهندس مسعود مردانی، دکتر سید محمدرضا میری لواسانی

چاپ اول: پاییز ۱۳۹۵

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۴۷۲-۷ ISBN: 978-964-10-4472-7

تیراژ: ۲۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: تهران، انتهای بزرگراه شهید ستاری، میدان دانشگاه آزاد اسلامی به سمت حصارک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ساختمان علوم انسانی

تلفن: ۴۴۸۶۵۱۱۱

پیشگفتار مترجمین:

با رشد و توسعه صنایع نفت،گاز و پتروشیمی، علیرغم سود سرشاری که عاید کشورمان می‌شود، مسائل و مشکلاتی را نیز برای کارکنان شاغل، جامعه و محیط‌زیست به همراه می‌آورد، که لزوم به‌کارگیری و پیاده‌سازی استانداردهای معتبر فنی و مدیریتی در زمینه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست را دوچندان می‌کند. در این راستا در این صنایع استانداردهای مدیریتی و فنی مختلفی مورد استفاده قرارگرفته که ازجمله استانداردهای مدیریتی، می‌توان به ISO۱۴۰۰۱ و OHSAS۱۸۰۰۱ اشاره نمود.اما همان‌طور که می‌دانیم استانداردهای مذکور درزمینه‌ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست برای نگرش کاملاً عمومی بوده بطوریکه الزامات خاص صنعت پرمخاطره‌ای چون صنایع نفت، گاز، در این استانداردها کمتر مدنظر قرارگرفته است.در پی این موضوع، شرکت‌ها و سازمان‌های معتبر دنیا حرکت‌هایی را در جهت تدوین استانداردهای تخصصی صنعت نفت آغاز نموده‌اند که از آن جمله می‌توان به راهنمای سطوح یکپارچگی ایمنی (SIL)اشاره نمود که توسط شرکت G.M.I ایتالیا تهیه و تدوین‌شده است.اگرچه این کتاب به‌عنوان اولین ترجمه خطوط راهنمای سطوح یکپارچگی ایمنی(SIL) درخور تقدیر و ستایش است، بااین‌حال در کتاب حاضر جهت ارائه متنی روان‌تر که ازنظر اصطلاحات فنی و استانداردی از درجه قابل‌قبولی برخوردار باشد، اقدام به بازنگری ترجمه این خطوط راهنما نموده که نتیجه کار در قالب کتاب حاضر به علاقه‌مندان ارائه شده است. در ترجمه این کتاب وفاداری به متن اصلی مدنظر بوده و لازم به ذکر است ترجمه حاضر به‌طور کاربرد در مقاصد آموزشی و ترویج فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در حوزه فعالیت شرکت‌های زیر مجموعه وزارت نفت،گاز و پتروشیمی (اعم از شرکت‌های اصلی، فرعی و پیمانکاران) تدوین‌شده است. مترجمین این کتاب امیدوارند این کتاب بتواند باعث ایجاد و ارتقاء دیدگاه‌های کاربردی در زمینه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در صنایع نفت گردد. از شما متخصصین و خوانندگان گرامی استدعا داریم با ارائه رهنمودهای لازم، ما را در جهت اصلاحات بعدی این کتاب و یا سایر کتب در حال تألیف و ترجمه راهنمایی فرمایید.

مقدمه کتاب:

امروزه اطمینان از کارکرد ایمن فرآیندهای صنعتی از اهمیت فراوانی برخوردار است. طبیعتاً به هر میزان که سامانه موردبررسی ذاتاً دارای ریسک بالاتری باشد، آنگاه سامانه‌های کنترلی بیشتری برای کنترل آن موردنیاز خواهد بود. تجزیه‌وتحلیل سطح یکپارچگی ایمنی(SIL) درواقع روشی مدیریتی است که اهداف سازمان جهت کاهش ریسک راکمی و شفاف می‌سازد و با توجه به اهداف موردنظر سازمان، مقادیر ریسک قابل‌قبول تعیین خواهد گشت. این روش سطوحی را به صورت استاندارد به‌عنوان مقادیر ریسک‌های قابل‌قبول در سازمان پیشنهاد نموده است، این تقسیم‌بندی شامل چهار سطح بوده و آن‌ها را SIL۱،SIL۲،SIL۳ و SIL۴ می‌نامند. میزان اطمینان‌پذیری ایمنی سازمان به ترتیب در این سطوح افزایش می‌یابد. بدین ترتیب سازمان با توجه به هزینه‌هایی که برای رسیدن به این سطوح ریسک پیش‌بینی می‌نماید و با توجه به الزامات و اهداف سازمانی خود اقدام به تعیین سطح ریسک قابل‌قبول سازمان خواهد نمود. سپس برای رسیدن به مقادیر تعیین‌شده، با توجه به خصوصیات روش‌های تجزیه‌وتحلیل ریسک، روش‌های مناسب‌تر انتخاب خواهند شد. در تعیین روش مناسب برای فرآیند موردنظر باید به هزینه پیاده‌سازی روش‌ها و میزان اختلاف هزینه‌های کنترلی موردنیاز که ممکن است با توجه به روش انتخابی به سازمان تحمیل گردد، توجه نمود. از جمله متداول‌ترین روش‌های تحلیل ریسک قابل کاربرد در مراحل مختلف تعیین سطح SIL می‌توان به روش‌های LOPA، HAZOP، PrHA، FMEA، Risk Graph، FTA وJSA اشاره نمود.

فهرست مطالب

عنوان — صفحه