

شماره ۲۰۷۷۹۵۶

به نام خدا



راهنمای پیاده سازی بازنگری
ایمنی پیش راه اندازی (PSSR)

ترجمه و تالیف:

مهندس سید حسین رحیمی
کارشناس ارشد مدیریت HSE

CCPS



شرکت پتروشیمی غدیر
Ghadeer Petrochemical Co.



شرکت پتروشیمی تاپکو
TAPCO Petrochemical Co.
تاپکو

سرشناسه: رحیمی، سید حسین، ۱۳۶۶-
عنوان و نام پدیدآور: راهنمای پیاده سازی بازنگری ایمنی پیش راه اندازی (PSSR) /
ترجمه و تألیف: سید حسین رحیمی؛ [برای] شرکت پتروشیمی غدیر.
مشخصات نشر: تهران: گروه بین الملل طرفه، انتشارات حک، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری: ۲۰۸ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۳۲۵-۱۵-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: صنایع شیمیایی--پیش بینی های ایمنی

موضوع: Chemical industry--Safety Measures

موضوع: صنایع شیمیایی--حوادث--پیشگیری

موضوع: Chemical industry--Accidents--Prevention

موضوع: ایمنی صنعتی

موضوع: Industrial Safety

شناسه افزوده: شرکت پتروشیمی غدیر

شناسه افزوده: Ghadeer Petrochemical Co.

رده بندی کنگره: TP145

رده بندی دیویی: ۶۶۰

شماره کتابشناسی ملی: ۶۰۱۳۱۰۸



راهنمای پیاده سازی بازنگری

ایمنی پیش راه اندازی (PSSR)

CCPS

ترجمه و تألیف: مهندس سید حسین رحیمی (کارشناس ارشد مدیریت HSE)

نوبت چاپ: اول / یک هزار و سیصد و نود و هشت

ناشر: انتشارات حک (عضو هلدینگ طرفه)

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

طراحی و چاپ: گروه طرح طرفه

www.graphicgroup.ir

 **انتشارات**
www.irannashr.ir

فهرست

۹ پیوسته

۱۱ دهم

۲۵ ایمنی پیش راه اندازی چیست؟

۴۱ مباحث مقرراتی

۵۳ رویکرد مبتنی بر ریسک برای بررسی ایمنی پیش راه اندازی

۸۹ فرآیند کار بازنگری ایمنی پیش راه اندازی

۱۱۱ روش هایی برای تهیه و استفاده از چک لیست ها

۱۱۷ پیشرفت مستمر

نکات راهنما برای کمک به خوانندگان در تهیه و تدوین چک لیست های بازنگری ایمنی
پیش راه اندازی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ۱۳۳

۲۰۵ واژه نامه



پیش گفتار

انستیتوی مهندسان شیمی آمریکا (AIChE) بیش از چهار دهه است که از نزدیک با مسائل ایمنی و کنترل خسارت در فرآیندهای شیمیایی صنعت و وابسته درگیر بوده است. AIChE با پیوندهای محکم خود با طراحان فرآیند، سازندگان، اپراتورها، متخصصان ایمنی و اعضای آکادمی، ارتباطات و پیشرفت مستمر استانداردهای ایمنی صنعت را ارتقا داده است. انتشارات AIChE و سمپوزیوم‌ها به اطلاعاتی برای کسانی اختصاص داده شده اند که به ایمنی فرآیند و حفاظت از محیط زیست تعهد دارند.

AIChE مرکز ایمنی فرآیندهای شیمیایی (CCPS) را در سال ۱۹۸۵ پس از فجایع شیمیایی در مکزیکو سیتی، مکزیک و یوپال هند ایجاد کرد. CCPS منشوری است تا اطلاعات فنی را برای استفاده در جلوگیری از بروز حوادث مهم شیمیایی تهیه و پخش کند. این مرکز توسط بیش از ۸۰ حامی صنعت فرآیند شیمیایی (CPI) پشتیبانی می شود که بودجه لازم و راهنمایی های حرفه ای را به کمیته های فنی آن ارائه می دهند. محصول اصلی فعالیت های CCPS یک سری دستورالعمل برای کمک به افرادی است که عناصر مختلف سیستم ایمنی و مدیریت ریسک فرآیند را اجرا می کنند. این کتاب بخشی از آن مجموعه است.

بازنگری ایمنی پیش راه اندازی (PSSR) یک عنصر اساسی در برنامه های موفقیت آمیز ایمنی فرآیند است. با این وجود، کارخانه ها برای حفظ برنامه های موفق PSSR به شکلی که باعث بهبود ایمنی کل فرآیند در طول زمان می شود، به چالش کشیده می شوند. کمیته راهبری فنی CCPS این

دستورالعمل‌ها را برای کمک به کارخانه‌ها در رفع این چالش ایجاد کرد. این کتاب شامل رویکردهایی برای طراحی، توسعه، پیاده سازی و بهبود مداوم یک سیستم بازنگری ایمنی پیش راه اندازی است. توجه و التزام به ملاحظات HSE در مراحل اولیه طراحی و توسعه یک پروژه، نیاز به تغییرات آتی در زمان بهره برداری را به حداقل رسانده و کمک مؤثری در کاهش هزینه‌ها در آینده خواهد نمود. لذا پیش بینی و اجرای تمهیدات مورد نیاز در هر یک از مراحل طراحی، ساخت و نصب تاسیسات با توجه به پتانسیل و نوع خطرات احتمالی، از اهمیت و اولویت بالایی برخوردار است. در این بین یکی از مهم ترین و حیاتی ترین مراحل اجرایی از نگاه وجود مخاطرات احتمالی و حوادث بالقوه، ورود به مرحله راه اندازی، بوده و ضروری است تا خطرات محتمل با تمهیدات عمیق تری شناسایی و پیش بینی گردند و طی آن نواقص و عدم انطباق های مراحل طراحی و نصب مشخص شوند تا تاسیسات با کمترین حادثه راه اندازی و مورد بهره برداری ایمن قرار گیرند. در این ارتباط یکی از مهم ترین دستورالعمل هایی که ضروری است هر یک از تاسیسات قبل از راه اندازی و ورود به مرحله بهره برداری، به طور دقیق و گاه به موثر اجرا گذارند، دستورالعمل ایمنی پیش راه اندازی می باشد. در این راستا کتاب راهنمای ایمنی پیش راه اندازی (PSSR) Pre-Start up Safety Review Guideline به تشریح فرآیند مطالعه PSSR با جزئیات کامل، تعریف الزامات مورد نیاز برای اجرایی شدن کار پرداخته است. این کتاب، با هدف تکمیل و تعیین الزامات اجرایی برای مطالعه PSSR تألیف و ترجمه گردیده است و می تواند به عنوان راهنمایی برای مهندسان ایمنی فرآیند، مهندسان شیمی، مهندسان تعمیر و نگهداری، مهندسان بهداشت صنعتی، ایمنی و محیط زیست و کلیه کارکنان صنایع نفت، گاز و پتروشیمی کشور که به صورت مجدانه به دنبال پیاده سازی سیستم ایمنی فرآیند (PSM) در سطح مجتمع خود می باشند مورد استفاده قرار گیرد.

سپاس و قدردانی از مدیر عامل محترم شرکت پتروشیمی غدیر جناب آقای مهندس نام نیک که مشوق و حامی بنده در نگارش، تدوین و چاپ این کتاب بودند.

در پایان از سرکار خانم مهندس معتمدی و جناب آقای مهندس غلامی که در مراحل مختلف تهیه و ویرایش این کتاب با مولف همکاری داشته اند قدردانی و تشکر می نمایم. از کلیه علاقه مندان و منتقدین محترم تقاضا می نمایم نظرات و پیشنهادات اصلاحی خود را به پست الکترونیک HRAHIMI@GPC.IR ارسال نمایند.

سید حسین رحیمی

پاییز ۱۳۹۸