

ایمنی راه اندازی پالایشگاههای گاز

(اصول ایمنی در مراحل پیش راه اندازی، راه اندازی و تزریق خوراک)

قابل استفاده مهندسین، کارشناسان و دانشجویان
در صنایع گاز، نفت، پتروشیمی و سایر صنایع مشابه

www.ketab.ir

مؤلفان:

محسن چادله

محسن منصوری



انتشارات ريسان

۱۴۰۰

سرشناسه	:	چادله، محسن، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور	:	ایمنی راه‌اندازی پالایشگاه‌های گاز : (اصول ایمنی در مراحل پیش‌راه‌اندازی، راه‌اندازی و تزریق خوراک)/مولفان محسن چادله، محسن منصوری؛ ویراستار ریسمان.
مشخصات نشر	:	ایلام: نشر ریسمان، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۱۱۰ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۰۱۷-۶۵-۶
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
عنوان دیگر	:	اصول ایمنی در مراحل پیش‌راه‌اندازی، راه‌اندازی و تزریق خوراک.
موضوع	:	گاز — پالایشگاه‌ها
موضوع	:	Gas refineries*
شناسه افزوده	:	منصوری، محسن، ۱۳۶۲-
رده بندی کنگره	:	۹۵۸۱HD
رده بندی دیویی	:	۶۶۴.۹۵۴/۳۸
شماره کتابشناسی ملی	:	۶۶۱۴۶۴۶

www.ketab.ir



نشر ریسمان

۱۴۰۰

ایمنی راه‌اندازی پالایشگاه‌های گاز

(اصول ایمنی در مراحل پیش‌راه‌اندازی، راه‌اندازی و تزریق خوراک)

مؤلفان: محسن چادله، محسن منصوری

صفحه‌آرایی و طرح جلد: موسسه حاتمی

ویراستار: ریسمان

نوبت چاپ: نخست/ ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۵۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۱۷-۶۵-۴

همه حقوق برای ناشر محفوظ است.

مرکز پخش تهران:

فروشگاه شماره ۱: پخش کتاب آثار- خیابان شهدای ژاندارمری- تلفن ۶۶۴۶۰۲۳۳

فروشگاه شماره ۲: نشر و پخش دوستان- خیابان فخررازی- تلفن ۶۶۴۹۲۹۶۲

فروشگاه شماره ۳: انتشارات حکمت- خیابان انقلاب نبش خیابان وصال شیرازی- تلفن ۶۶۴۶۱۲۹۲

مرکز پخش شهرستان:

ایلام - کتاب ققنوس ۰۹۱۸۱۴۱۳۴۰۴

WWW.RISMANPUB.COM
INFO@RISMANPUB.COM

پیشگفتار (سخن نویسنده)

مبحث ایمنی و سلامت از دیرباز یکی از مقوله‌های اصلی مورد توجه انسان بوده و اهمیت آن از ابتدای تمدن تا کنون بر کسی پوشیده نیست و انسان همواره به حفظ مال و جان خود رغبت داشته و در این راستا تلاش نموده است، بدیهی است ایمنی در سالهای اخیر به یکی از مهمترین مباحث در بخشهای فنی و صنعتی تبدیل گردیده است.

خوشبختانه علم ایمنی نیز همپایه با پیشرفت و گسترش سایر علوم و صنایع به جلو آمده و در بخشهای ایمنی عمومی صنایع کارها و تلاشهای خوبی انجام گرفته و آگاهی‌های فراوانی بدست آمده و کتابهای فراوانی در این زمینه تهیه و در دسترس قرار گرفته است هر چند که در کشورمان جای خالی برخی از مباحث جدید ایمنی حس می‌شود، بعنوان مثال می‌توان به مبحث ایمنی راهاندازی صنایع نفت و گاز اشاره کرد که در منابع فارسی کتاب خاصی در این زمینه وجود ندارد.

با این تفاسیر، اینجانب که سالها در زمینه‌های ایمنی صنایع نفت و گاز خدمت نموده و در چند پروژه پالایشگاهی در حال راهاندازی حضور فعال داشته‌ام بر خود واجب دانستم تا تجربیات، مطالعات و دانشی که در این زمینه و در این سالها کسب نموده ام به سایر همکاران و دانشجویان انتقال دهم، از این رو بر آن شدم تا مجموعه‌ی حاضر را با عنوان " ایمنی راهاندازی پالایشگاههای گاز" تهیه و در اختیار همگان قرار دهم.

باشد که تلاشی هر چند کوچک در جهت انتقال دانش به همکاران و دانشجویان انجام داده و قدمی در راستای ارتقای سطح دانش ایمنی صنعت کشور برداشته باشم.

در این کتاب سعی شده تا با کلامی ساده و فنی مطالب مختلف ارائه شود که با شرح اجمالی فرایند پالایشگاههای گازی آغاز و سپس با تشریح فعالیتهای مرحله راهاندازی ادامه و در فصول بعد اصول ایمنی مراحل راهاندازی شرح داده شده است. در پایان نیز اصول و مقررات ایمنی تزریق گاز و همچنین مفهوم عملیاتهای همزمان توضیح داده خواهد شد. این کتاب هرچند که با توجه به واحدهای پالایشگاههای گازی تدوین شده ولی در صنایع نفت، پتروشیمی و سایر صنایع مشابه نیز قابل کاربرد می باشد. شایان ذکر است برای برخی واژگان انگلیسی یافتن معادل فارسی مشکل ساز بود که برای فهم بیشتر سعی شده که اصل کلمات انگلیسی نیز درون پرانتز آورده شود. بر آن هستیم تا ان شاء الله در ویرایشهای بعدی بخشهای مهم مرتبط دیگر نیز اضافه گردد و همچنین نقائص و کمبودهای مجموعه حاضر بر طرف شود.

با آرزوی موفقیت برای تمام شما خوانندگان عزیز

تابستان ۱۳۹۵



فصل اول: مقدمه	۱۱
فصل دوم: شرح فرایند واحدهای پالایشگاه گاز	۱۳
فصل سوم: شرح مراحل پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی و فعالیت‌های هر مرحله	۳۱
۱-۳) مقدمه	۳۱
۲-۳) فعالیت‌های مدیریتهای و بخشهای مختلف در مرحله پیش‌راه‌اندازی	۳۳
۱-۲-۳) فعالیت‌های بخش پایپینگ (Piping) در مرحله پیش‌راه‌اندازی	۳۳
۲-۲-۳) فعالیت‌های بخش تجهیزات دوار (پمپها، کمپرسورها، توربینها، اکسپندرها و ...)	در مرحله پیش‌راه‌اندازی
۳-۲-۳) فعالیت‌های بخش تجهیزات ثابت (مخزنها، تانکها، مبدلها، برجها، مخازن و ...)	در مرحله پیش‌راه‌اندازی
۴-۲-۳) فعالیت‌های بخش ابزار دقیق در مرحله پیش‌راه‌اندازی	۳۵
۵-۲-۳) فعالیت‌های بخش الکتریکال در مرحله پیش‌راه‌اندازی	۳۶
۳-۳) فعالیت‌های مدیریتهای و بخشهای مختلف در مرحله راه‌اندازی	۳۶
۱-۳-۳) فعالیت‌های بخش پایپینگ (Piping) در مرحله راه‌اندازی	۳۷
۲-۳-۳) فعالیت‌های بخش تجهیزات دوار (پمپها، کمپرسورها، اکسپندرها، توربینها و ...)	در مرحله راه‌اندازی
۳-۳-۳) فعالیت‌های بخش تجهیزات ثابت (مخزنها، تانکها، مبدلها، برجها، مخازن و ...)	در مرحله راه‌اندازی
۴-۳-۳) فعالیت‌های بخش ابزار دقیق در مرحله راه‌اندازی	۴۲
۵-۳-۳) فعالیت‌های بخش الکتریکال در مرحله راه‌اندازی	۴۲
فصل چهارم: اصول ایمنی در فعالیت‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی	۴۵
۱-۴) ایمنی تست فشار (Pressure test Safety)	۴۵
۲-۴) ایمنی عملیات هیدروتست (Hydrotest)	۴۸

۵۱	ایمنی تست پنوماتیک (Pneumatic Test)
۵۳	ایمنی در عملیات تمیزکاری با هوا یا فلاشینگ (Air Flushing)
۵۶	ایمنی در بخارشویی (Steam blowing یا Steam-out)
۵۸	ایمنی عملیات تست نشتی (Leak test)
۶۱	ایمنی در عملیات شستشوی شیمیایی (chemical cleaning)
۶۴	ایمنی در عملیات شارژ مواد شیمیایی و کاتالیست (Chemical/ catalyst loading)

فصل پنجم: روش بازنگری ایمنی قبل از تزریق خوراک (PSSR:Pre- start-up)

۶۸	safety review
----	---------------

۶۸	مقدمه (۱-۵)
----	-------------

۶۹	روش اجرای مطالعه PSSR (۲-۵)
----	-----------------------------

۸۴	چک لیست های PSSR (۳-۵)
----	------------------------

۸۴	بخش برق (Electrical) (۱-۳-۵)
----	------------------------------

۸۶	بخش ابزار دقیق (Instrument) (۲-۳-۵)
----	-------------------------------------

۸۷	بخش مخابرات (Telecom) (۳-۳-۵)
----	-------------------------------

۸۷	بخش پایپینگ (Piping) (۴-۳-۵)
----	------------------------------

۸۸	بخش ساختمان (civil) (۵-۳-۵)
----	-----------------------------

۸۸	بخش فرایند (Process) (۶-۳-۵)
----	------------------------------

۹۰	بخش مکانیک (Rotary and fix mechanic) (۷-۳-۵)
----	--

۹۰	بخش ایمنی (safety) (۸-۳-۵)
----	----------------------------

۹۵	بخش مدیریت بحران و شرایط اضطراری (Emergency management)
----	---

۹۵	(management)
----	--------------

۹۶	محیط زیست (Environmental) (۱۰-۳-۵)
----	------------------------------------

۹۷	فصل ششم: عملیات همزمان (Simultaneous operations: simops)
----	--

۹۷	مقدمه: (۱-۶)
----	--------------

۹۹	اهداف: (۲-۶)
----	--------------

۱۰۰	روش اجرا: (۳-۶)
-----	-----------------