

راهنمای ممیزی سیستم‌های مدیریت ایمنی فرآیند

مترجمین:

دکتر سعید غلامی - فرخ اسدی

عنوان و نام پدیدآور: راهنمای ممیزی سیستم‌های مدیریت ایمنی فرآیند/ تهیه کننده موسسه مهندسين شيمي
 آمريکا، مرکز ايمني فرايندهای شيميايي؛ مترجمين سعيد غلامی، فرخ اسدي پور.
 مشخصات نشر: اهواز: خوزان، ۱۳۹۶.
 مشخصات ظاهري: ۲۱۲ ص: جلول، نمودار.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۹۵۲-۷-۱
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 یادداشت: Guidelines for auditing process safety management systems, 2nd ed. c2011.
 یادداشت: واژه نامه
 یادداشت: کتابخانه
 یادداشت: نماد
 موضوع: مواد شیمیایی - ایمنی - ایمنی
 موضوع: Chemical plants - Safety measures
 شناسه افزوده: غلامی، سعيد - ۱۳۳۸ - م - ۱۳۴۴ - مترجم
 شناسه افزوده: اسدي پور، فرخ - ۱۳۴۴ - م - ۱۳۴۴ - مترجم
 شناسه افزوده: موسسه مهندسين شيمي آمریکا، مرکز ايمني فرايندهای شيميايي
 شناسه افزوده: American Institute of Chemical Engineers. Center for Chemical Process Safety
 رده بندي کنگره: TP149 / ۱۳۹۷
 رده بندي ديوي: ۶۶۰/۲۸۰۴
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۱۰۲۴۱۱

راهنمای ممیزی

سیستم‌های مدیریت ایمنی فرآیند

مترجمين: دکتر سعيد غلامی - فرخ اسدي پور

چاپ اول: ۱۳۹۶ / شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

صفحه آرا: محمد جهانگیری شیخ شبنانی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۹۵۲-۷-۱



نشر خوزان

khuzan.pub@gmail.com

کد پستی: ۶۱۸۵۶-۳۸۱۴۱

تلفن: ۰۹۱۶۵۲۰۹۱۹۷

پیشگامان

مؤسسه مهندسان شیمی آمریکا (AIChE) یک سابقه ۳۰ ساله در مورد مشارکت در امر موضوعات مربوط به ایمنی فرایند و دستورالعمل‌ها در صنایع فرایند مواد شیمیایی، پتروشیمی و هیدروکربن دارد. نشریات و کنفرانس‌های AIChE منابع اطلاعاتی زیادی برای حرفه مهندسی شیمی در مورد علل روند حوادث و وسایل پیشگیری از وقوع آن‌ها یا کاهش واقعه این حوادث می‌باشند. مرکز ایمنی فرایند شیمیایی (CCPS)، اداره AIChE می‌باشد که در سال ۱۹۸۵ برای تهیه و ارائه اطلاعات فنی برای استفاده در امر پیشگیری از حوادث فرایند شیمیایی عمده، تأسیس گردید. با پشتیبانی هدایت مرکز مشاوره و هیئت‌مدیره CCPS، یک برنامه چندمنظوره برای بیان نیاز به سیستم‌های مدیریت ایمنی فرایند در صنعت، برای کاهش پتانسیل ریسک‌هایی که عموم افراد و محیط در معرض آن قرار دارند، ایجاد گردید. بیش از ۴۰ شرکت از همه بخش‌های صنایع فرایند، برای پیشبرد فعالیت‌های این مرکز، از نظر مالی و تجربه حرفه‌ای سر به گذاری می‌نمایند.

در سال ۱۹۸۹، اداره CCPS دستورالعمل مدیریت فنی ایمنی فرایند شیمیایی را منتشر کرد که یک مدل توسعه یافته، برای سیستم مدیریت ایمنی است که توسط دوازده عنصر متمایز و ضروری تشکیل شده است. مقدمه این پروژه بیان می‌دارد «برای اولین بار، تمام عناصر و اجزای ضروری یک مدل از برنامه مدیریت فنی در ایمنی فرایند شیمیایی، در یک سند گردآوری شده است. ما اعتقاد داریم که این دستورالعمل‌ها یک چتر حفاظتی فراهم می‌کند که تمام دستورالعمل‌های فنی دیگر CCPS تحت آن بیان خواهند شد.»

یکی از دوازده عنصر موجود در این مدل که در دستورالعمل‌های مربوط به مدیریت فنی ایمنی فرایند‌های شیمیایی توسعه یافته است، ممیزی و اقدامات اصلاحی می‌باشد که موضوع این کتاب است. هدف از نوشتن این کتاب ارائه اطلاعات اساسی، برای ایجاد یک برنامه ممیزی برای کمک به فراهم آوردن اطمینان در این مورد است که عناصر سیستم مدیریت ایمنی فرایند، در محل و عملکرد خود قرار گرفته‌اند. به این ترتیب، این کتاب

راهنمایی‌هایی برای بررسی عناصر دیگر در یک برنامه ممیزی سیستم‌های مدیریت ایمنی فرایند جامع، فراهم می‌کند. یک برنامه ممیزی درست برای سیستم‌های مدیریت ایمنی فرایند، می‌تواند اثربخشی کل سیستم ایمنی فرایند را تقویت کند.

سه فصل اول در این دستورالعمل‌ها، راهنمایی‌هایی مربوط به مدیریت برنامه ممیزی را به شرح زیر ارائه می‌دهند:

فصل ۱ - مدیریت ممیزی سیستم‌های مدیریت ایمنی فرایند

این فصل، تعدادی از گزینه‌های مربوط به موضوعات در رابطه با طراحی یک برنامه ممیزی برای سیستم‌های مدیریت ایمنی فرایند را مورد بحث قرار می‌دهد. این موضوعات، موضوعات مربوط به دامنه کاربرد برنامه ممیزی، تعداد یکبار، کارکنان گزارش‌دهی و پیگیری و تضمین کیفیت می‌باشد. این فصل بر اهمیت تعریف واضح اهداف برنامه و ایجاد یک روش سازگار، تأکید می‌نماید.

فصل ۲ - تکنیک‌های ممیزی

این فصل، شامل فعالیت‌ها و ابزار مفید برای، از جمله آماده‌سازی، راهنمایی‌های ممیزی، روش‌های جمع‌آوری داده‌ها، ارزشیابی فعالیت‌های اداری، ضبط اطلاعات و نگهداری سوابق و پی‌گیری می‌باشد. این فصل مثال‌هایی در مورد راهنمایی‌های ممیزی و تکنیک‌های مصاحبه و ارائه می‌نماید.

فصل ۳ - پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری

این فصل در مورد شاخص‌های پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری بحث می‌کند که باید در یک ممیزی سیستم‌های مدیریت فرایند ایمنی، مورد ملاحظه قرار گیرد. با توجه به اینکه پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری، به عنوان اصول و نه فعالیت مطرح می‌شوند، ممیزی آن‌ها مشکل می‌باشد. بنابراین، ضروری است ممیز شاخص‌های خاصی را شناسایی نماید.

۹ فصل باقی‌مانده از این کتاب، درباره ممیزی عناصر یک سیستم مدیریت ایمنی فرایند جامع بحث می‌کنند. این فصل‌ها شامل موارد زیر می‌باشند:

فصل ۴ - دانش ایمنی فرایند

فصل ۵ - بازنگری ایمنی پروژه

فصل ۶ - مدیریت تغییر

فصل ۷ - یکپارچگی تجهیزات فرایند

فصل ۸ - مدیریت ریسک فرایند

فصل ۹ - بررسی رویداد

فصل ۱۰ - عوامل انسانی

فصل ۱۱ - آموزش و عملکرد

فصل ۱۲ - برنامه‌ریزی در مورد واکنش اضطراری

این کتاب شامل اطلاعات مفیدی برای میزان باتجربه و افرادی است که یک برنامه ممیزی را مورد استفاده قرار می‌دهند. این فصل، تکنیک‌ها و روش‌های در این زمینه را مطابق با آخرین پیشرفت‌هایی ارائه می‌دهد که برای میزان در صایع فایده خواهد بود. به کارگیری مداوم این تکنیک‌ها و تجزیه و تحلیل نتایج آن‌ها به بهبود مستمر در مدیریت ایمنی فایده کمک خواهد کرد.

فهرست

۶	.....	علائم اختصاری
۷	.....	فهرست واژه‌ها
۱۳	.....	پیشگفتار
۱۶	.....	قدردانی
۱۸	.....	مقدمه
۲۹	.....	فصل ۱- مدیریت ممیزی سیستم‌های مدیریت ایمنی فرایند
۲۹	.....	۱.۱- بررسی اجمالی
۳۲	.....	۲.۱- دامنه کاربرد برنامه ممیزی
۳۵	.....	۳.۱- تکرار ممیزی
۳۵	.....	۱.۳.۱- درجه ریسک
۳۵	.....	۲.۳.۱- بلوغ برنامه مدیریت ایمنی فرایند
۳۶	.....	۳.۳.۱- نتایج ممیزی‌های قبلی
۳۶	.....	۴.۳.۱- تاریخچه رخداد
۳۶	.....	۵.۳.۱- خط‌مشی‌های شرکت و مقررات دولتی
۳۶	.....	۴.۱- کارکنان ممیزی

۳۹	۵.۱ - گزارش ممیزی
۳۹	۱.۵.۱ - محتوای گزارش
۴۰	۲.۵.۱ - توزیع گزارش ها
۴۱	۳.۵.۱ - زبان گزارش ها
۴۲	۴.۵.۱ - نگهداری گزارش
۴۳	۶.۱ - پیگیری ممیزی
۴۴	۷.۱ - تضمین کیفیت
۴۵	۸.۱ - خلاصه
۴۶	فصل ۲ تکنیک های ممیزی
۴۶	۲.۱ - بررسی اجمالی
۴۶	۱.۱.۲ - فعالیت های پیش ممیزی
۵۱	۲.۱.۲ - فعالیت های ممیزی
۵۴	۳.۱.۲ - فعالیت های پس از ممیزی
۵۶	۲.۲ - راهنمایی های ممیزی
۵۶	۱.۲.۲ - پروتکل
۵۸	۲.۲.۲ - پرسشنامه
۵۹	۳.۲.۲ - طرح موضوعی
۵۹	۳.۲ - جمع آوری داده ها
۶۰	۱.۳.۲ - روش ها و منابع جمع آوری داده ها
۶۳	۲.۳.۲ - روش های مصاحبه
۶۹	۳.۳.۲ - استراتژی ها و تکنیک های نمونه برداری
۷۲	۴.۲ - ارزشیابی کارهای میدانی
۷۲	۱.۴.۲ - جمع آوری اطلاعات کافی
۷۲	۲.۴.۲ - تعیین کفایت اطلاعات جمع آوری شده
۷۴	۵.۲ - برگه های کاری

۷۴	۶.۲ - خلاصه
۷۵	۳- فصل ۳- پاسخگویی و مسئولیت پذیری
۷۵	۱.۳- بررسی اجمالی
۷۵	۲.۳- شاخص های پاسخگویی و مسئولیت پذیری
۷۶	۱.۲.۳- بیانیه خط مشی
۷۷	۲.۲.۳- تعهد مدیریت
۷۸	۳.۲.۳- الزامات روش های اجرایی
۷۹	۴.۲.۳- اندازه گیری عملکرد فردی
۷۹	۳.۲- تغییرات سازمانی
۷۹	۱.۳.۳- مسئولیت پذیری
۷۹	۲.۳.۳- اندازه گیری عملکرد
۷۹	۳.۳.۳- منابع
۷۹	۴.۳.۳- روش های اجرایی
۸۰	۵.۳.۳- فرهنگ
۸۰	۶.۳.۳- دستاوردها
۸۱	۴.۳ - خلاصه
۸۲	فصل ۴- دانش ایمنی فرایند
۸۲	۱.۴- بررسی اجمالی
۸۲	۲.۴- ممیزی دانش ایمنی فرایند
۸۴	۱.۲.۴- منابع داده ها
۸۴	۲.۲.۴- قابلیت دسترسی و توزیع داده ها
۸۵	۳.۲.۴- بروز رسانی اطلاعات
۸۶	۳.۴- انواع اطلاعات ایمنی فرایند
۸۶	۱.۳.۴- داده های شیمیایی
۸۶	۲.۳.۴- داده های طراحی

۸۷	۳.۳.۴ - مبنای طراحی
۸۹	۴.۳.۴ - نمودار جریان فرایند
۹۱	۵.۳.۴ - ملاحظات طراحی ویژه
۹۲	۶.۳.۴ - طراحی لوله کشی و ابزار دقیق
۹۳	۷.۳.۴ - طرح نقشه
۹۳	۸.۳.۴ - طرح نقشه طبقه بندی الکتریکی
۹۳	۹.۳.۴ - طرح نقشه خدمات زیرزمینی
۹۳	۱۰.۳.۴ - برآورد هزینه های تجهیزات
۹۴	۱۱.۳.۴ - مشخصات لوله کشی
۹۴	۱۲.۳.۴ - لیست ابزار مهم ایمنی
۹۴	۱۳.۳.۴ - نمودارهای برق یک
۹۴	۱۴.۳.۴ - کنترل کننده ها و رایانه های قابل برنامه یزی
۹۵	۱۵.۳.۴ - دریافت اطلاعات فنی از فروشندگان
۹۶	۱۶.۳.۴ - سایر اطلاعات
۹۶	۴.۴ - روش های اجرایی
۹۶	۱.۴.۴ - روش های عملیات
۹۷	۲.۴.۴ - سایر روش ها
۹۷	۵.۴ - افزایش دانش ایمنی فرایند
۹۸	۶.۴ - خلاصه
۹۹	فصل ۵ - بازنگری ایمنی پروژه
۹۹	۱.۵ - بررسی اجمالی
۱۰۱	۲.۵ - روش های اجرایی بازنگری ایمنی پروژه
۱۰۳	۳.۵ - تجزیه و تحلیل خطر
۱۰۵	۱.۳.۵ - تکنیک های تجزیه و تحلیل خطر
۱۰۸	۲.۳.۵ - کارکنان

۱۰۹	۳.۳.۵ - نقش‌ها / مسئولیت‌ها
۱۰۹	۴.۵ - توصیه‌ها / پی‌گیری / خاتمه
۱۱۰	۱.۴.۵ - مسئولیت تعیین شده برای موارد عملی (اقدام)
۱۱۰	۲.۴.۵ - سیستم ردیابی در مورد وضعیت‌های عملی (اقدام)
۱۱۱	۳.۴.۵ - حل اختلافات
۱۱۱	۴.۴.۵ - به‌روز رسانی اطلاعات ایمنی فرایند
۱۱۲	۵.۴.۵ - گزارش
۱۱۲	۶.۴.۵ - انتظاریافته‌ها
۱۱۲	۷.۴.۵ - نگهداری سوابق
۱۱۲	۵.۵ - خلاصه
۱۱۳	فصل ۶- مدیریت تغییر
۱۱۳	۱.۶ - بررسی اجمالی
۱۱۴	۲.۶ - رویکرد ممیزی
۱۱۶	۳.۶ - روش‌های نوشته شده
۱۱۷	۱.۳.۶ - الزامات عمومی
۱۱۷	۲.۳.۶ - تعریف تغییر
۱۲۰	۳.۳.۶ - شناسایی تغییر
۱۲۲	۴.۳.۶ - توصیف تغییر
۱۲۱	۵.۳.۶ - تغییرات موقت
۱۲۲	۶.۳.۶ - مجوز
۱۲۳	۷.۳.۶ - بازنگری ایمنی
۱۲۴	۸.۳.۶ - آموزش
۱۲۴	۴.۶ - مستندات
۱۲۵	۵.۶ - خلاصه
۱۲۶	فصل ۷- یکپارچگی تجهیزات فرایند

۱۲۶	۱.۷ - بررسی اجمالی
۱۲۹	۲.۷ - طراحی، ساخت و نصب تجهیزات جدید
۱۳۱	۳.۷ - نگهداری و تعمیر پیشگیرانه
۱۳۳	۴.۷ - روش های اجرایی نگهداری و تعمیر
۱۳۳	۱.۴.۷ - مجوز کار
۱۳۴	۲.۴.۷ - روش های کار ایمن
۱۳۵	۵.۷ - بیمه کار
۱۳۵	۶.۷ - خاتمه و حذف
۱۳۶	۷.۷ - خلاصه
۱۳۸	فصل ۸ - مدیریت ریسک فرایند
۱۳۸	۱۸ - بررسی اجمالی
۱۳۹	۲۸ - شناسایی خطر
۱۴۰	۱.۲۸ - دامنه مطالعه
۱۴۱	۲.۲۸ - انتخاب روش
۱۴۱	۳.۲۸ - روش های اجرا
۱۴۲	۴.۲۸ - توصیه هایی درباره مطالعه
۱۴۳	۳۸ - ارزشیابی ریسک عملیات
۱۴۳	۱.۳۸ - دامنه مطالعات
۱۴۴	۲.۳۸ - انتخاب روش
۱۴۶	۳.۳۸ - اقدامات اجرا
۱۴۶	۴.۳۸ - توصیه های در مورد مطالعه
۱۴۷	۴۸ - فعالیت های در مورد کاهش خطر
۱۴۸	۵۸ - مدیریت ریسک های جزئی
۱۵۰	۶۸ - تسهیلات و اقدامات مشتری / تأمین کننده
۱۵۱	۷۸ - کسب و کارهای جدید

۱۵۱	۸۸ - خلاصه
۱۵۳	فصل ۹- بررسی رخدادها
۱۵۳	۱.۹ - بررسی اجمالی
۱۵۷	۲.۹ - سیستم بررسی رخدادها
۱۵۷	۳.۹ - مکانیسم گزارش
۱۵۷	۱.۳.۹ - تعریف رخدادها
۱۵۸	۲.۳.۹ - گزارش اولیه
۱۵۹	۳.۳.۹ - مسرلیت ها
۱۵۹	۴.۹ - بررسی
۱۵۹	۱.۴.۹ - معیارهای بررسی
۱۶۰	۲.۴.۹ - تیم بررسی
۱۶۰	۳.۴.۹ - فرایند بررسی
۱۶۱	۵.۹ - گزارش تحقیق
۱۶۲	۶.۹ - انتشار یافته ها
۱۶۲	۱.۶.۹ - توزیع داخلی
۱۶۳	۲.۶.۹ - توزیع خارجی
۱۶۳	۷.۹ - توصیه در مورد اجرا/ خاتمه دادن
۱۶۴	۸.۹ - تجزیه و تحلیل رخدادها
۱۶۴	۹.۹ - خلاصه
۱۶۵	فصل ۱۰- عوامل انسانی
۱۶۲	۱۰.۱ - بررسی اجمالی
۱۶۸	۲.۱۰ - موضوعات سازمانی
۱۷۰	۳.۱۰ - ملاحظات طرح
۱۷۱	۴.۱۰ - فرهنگ عملیات
۱۷۲	۵.۱۰ - روش های اجرایی عملیات

۱۷۳	۶.۱۰ - شرایط محیطی
۱۷۳	۱.۶.۱۰ - روشی
۱۷۴	۲.۶.۱۰ - سروصدا
۱۷۴	۳.۶.۱۰ - درجه حرارت
۱۷۴	۴.۶.۱۰ - سایر شرایط محیطی
۱۷۵	۷.۱۰ - موضوعات مربوط به کنترل فرایند
۱۷۵	۱.۷.۱۰ - طراحی و جانمایی صفحه نمایش
۱۷۶	۲.۷.۱۰ - هشداردهنده ها
۱۷۷	۳.۷.۱۰ - تطبیق بین عملیات و نامه
۱۷۷	۴.۷.۱۰ - نظارت بر نمایشگرها، پندگانه
۱۷۸	۸.۱۰ - خلاصه
۱۷۹	فصل ۱۱ - آموزش و عملکرد
۱۷۹	۱.۱۱ - بررسی اجمالی
۱۷۹	۲.۱۱ - ممیزی برنامه های آموزشی
۱۷۹	۱.۲.۱۱ - تجزیه و تحلیل نیازها
۱۸۳	۲.۲.۱۱ - ارائه و محتوای برنامه
۱۸۵	۳.۲.۱۱ - تکرار آموزش
۱۸۶	۴.۲.۱۱ - سوابق آموزشی
۱۸۶	۵.۲.۱۱ - اثربخشی برنامه آموزش
۱۸۷	۳.۱۱ - خلاصه
۱۸۸	فصل ۱۲ - برنامه ریزی واکنش اضطراری
۱۸۸	۱.۱۲ - بررسی اجمالی
۱۸۹	۲.۱۲ - تجزیه و تحلیل نیازها
۱۹۰	۳.۱۲ - محتوای طرح واکنش شرایط اضطراری
۱۹۲	۴.۱۲ - ممیزی طرح ریزی واکنش در شرایط اضطراری

۱۹۳	۵.۱۲ - سیستم‌های مدیریت اضطراری
۱۹۳	۶.۱۲ - مستندسازی منابع، سازمان‌ها و روش‌های اجرایی
۱۹۴	۷.۱۲ - آموزش و سوابق
۱۹۵	۸.۱۲ - اثربخشی طرح واکنش اضطراری
۱۹۵	۹.۱۲ - خلاصه
۱۹۶	پیوست الف - مشخصات یک سیستم فرماندهی رویناد
۲۰۰	منابع
۲۰۳	فهرست شکل‌ها و جدول‌ها
۲۰۵	عبارات شاخص