

۱۴۸۷۸۸۳  
- ۹۶،۷،۲۶

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آشنایی با سیستم‌های بین‌المللی مدیریتی

بهداشت، ایمنی و محیط زیست

(استانداردهای ISO 50001، ISO 31000، ISO 22000)

جلد دوم

مؤلفین:

پژمان روحی

اسماعیل فاتحی فر

غلامحسین پرمون

پرهام روحی



نشر فن آوران

|                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه                 | روحی، پژمان، ۱۳۶۱-                                                                                                                                           |
| عنوان و نام پدید آور    | آشنایی با سیستم‌های بین‌المللی مدیریتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست (با ارایه کدها و استانداردهای رایج ایمنی) / مولفین: پژمان روحی، پرهام روحی، غلامحسین پرمون. |
| مشخصات نشر              | تهران: فن‌آوران، ۱۳۹۵.                                                                                                                                       |
| مشخصات ظاهری            | ج: مصور، جدول، نمودار.                                                                                                                                       |
| شابک                    | ج: ۱-۲-۱۰۸-۳۱۹-۶۰۰-۹۷۸؛ ج: ۲-۱۱۱-۳۱۹-۶۰۰-۹۷۸                                                                                                                 |
| وضعیت فهرست نویسی: فیبا |                                                                                                                                                              |
| یادداشت                 | جلد دوم تالیف پژمان روحی، اسماعیل فاتحی فر، پرهام روحی و غلامحسین پرمون.                                                                                     |
| موضوع                   | بهداشت صنعتی -- مدیریت                                                                                                                                       |
| موضوع                   | Industrial hygiene--Management                                                                                                                               |
| موضوع                   | بهداشت صنعتی -- مدیریت -- استانداردها                                                                                                                        |
| موضوع                   | Industrial hygiene--Management--Standards                                                                                                                    |
| موضوع                   | ایمنی صنعتی -- مدیریت                                                                                                                                        |
| موضوع                   | Industrial safety--Management                                                                                                                                |
| موضوع                   | ایمنی صنعتی -- مدیریت -- استانداردها                                                                                                                         |
| موضوع                   | Industrial safety - Management--Standard                                                                                                                     |
| موضوع                   | بهداشت محیط زیست -- مدیریت                                                                                                                                   |
| موضوع                   | Environmental health -- Management                                                                                                                           |
| شناسه افزوده            | ی. ب. ی. ۱۳۶۲-                                                                                                                                               |
| شناسه افزوده            | پرمون، غلامحسین، ۱۳۴۲-                                                                                                                                       |
| رده بندی کنگره          | ۱۳۹۵، ۵۵۱.۲۸۲، ۵۵۱.۲۸۲                                                                                                                                       |
| رده بندی دیویی          | ۶۵۸/۴۰۸                                                                                                                                                      |
| شماره کتابشناسی ملی     | ۴۵۴۱۳۱۶                                                                                                                                                      |



## آشنایی با سیستم‌های بین‌المللی مدیریتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست - جلد دوم

- مولفین: پژمان روحی - اسماعیل فاتحی فر - غلامحسین پرمون - پرهام روحی
- نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵
- چاپ و صحافی: عطا
- صفحه آرای: مریم تنهایی - فن‌آوران
- شمارگان: ۵۰۰ نسخه
- شابک: ۱-۲-۱۱۱-۳۱۹-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

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

تلفکس: ۶۶۹۵۳۹۹۸ | تلفن: ۶۶۹۷۵۱۸۲

WWW.FANAVARAN-PUB.IR | Email: fanavarar2008ir@yahoo.com | فروشگاه اینترنتی

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.

**فصل اول: سیستم مدیریت کیفیت ویژه صنایع نفت، پتروشیمی و گاز طبیعی ISO/TS**

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| ۱۳ | ۲۹۰۰۱:۲۰۱۰                                                   |
| ۱۳ | مقدمه                                                        |
| ۱۴ | ۱-۰ کلیات                                                    |
| ۱۵ | ۲-۰ رویکرد فرآیندی                                           |
| ۱۶ | ۳-۰ ارتباط با استاندارد ایران- ایزو ۹۰۰۴                     |
| ۱۶ | ۴-۰ سازگاری با سایر سیستم‌های مدیریت                         |
| ۱۷ | ۵-۰ مدخل مشخصات فنی (استاندارد حاضر)                         |
| ۱۷ | ۱- دامنه                                                     |
| ۱۷ | ۱-۱ کلیات                                                    |
| ۱۷ | ۲-۱ کاربرد                                                   |
| ۱۸ | ۱-۲-۱ کاربرد- تکمیلی                                         |
| ۱۸ | ۲- مرجع                                                      |
| ۱۸ | ۳- واژگان و تعاریف                                           |
| ۱۸ | ۱-۳ واژگان و تعاریف مرتبط با صنایع نفت، پتروشیمی و گاز طبیعی |
| ۱۸ | ۱-۱-۳-۱-۱- معیارهای پذیرش                                    |
| ۱۸ | ۲-۱-۳-۱-۲- کالیبراسیون                                       |
| ۱۹ | ۳-۱-۳-۱-۳- ویژگی کنترل                                       |
| ۱۹ | ۴-۱-۳-۱-۴- تحویل                                             |
| ۱۹ | ۵-۱-۳-۱-۵- معیارهای پذیرش طراحی                              |
| ۱۹ | ۶-۱-۳-۱-۶- صحت‌گذاری طراحی                                   |
| ۱۹ | ۷-۱-۳-۱-۷- تصدیق طراحی                                       |
| ۱۹ | ۸-۱-۳-۱-۸- معیارهای پذیرش تولید                              |
| ۱۹ | ۹-۱-۳-۱-۹- فرآیند ویژه                                       |
| ۱۹ | ۱۰-۱-۳-۱-۱۰- پیشنهاد مناقصه                                  |
| ۲۰ | ۴- سیستم مدیریت کیفیت                                        |
| ۲۰ | ۱-۴ الزامات عمومی                                            |
| ۲۱ | ۲-۴ الزامات مربوط به مستندات                                 |
| ۲۱ | ۱-۲-۴-۱ کلیات                                                |
| ۲۱ | ۲-۲-۴-۲ نظامنامه کیفیت                                       |
| ۲۲ | ۱-۲-۲-۴-۱ نظامنامه کیفیت - تکمیلی                            |

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| ۲۲ | ۴-۲-۳- کنترل مستندات                                             |
| ۲۲ | ۴-۲-۴- کنترل سوابق                                               |
| ۲۳ | ۴-۲-۲- کنترل سوابق - تکمیلی                                      |
| ۲۳ | ۵- مسئولیت مدیریت                                                |
| ۲۳ | ۵-۲- مشتری محوری                                                 |
| ۲۴ | ۵-۳- خط مشی کیفیت                                                |
| ۲۴ | ۵-۳-۱- خط مشی کیفیت - تکمیلی                                     |
| ۲۴ | ۵-۴- طرح ریزی                                                    |
| ۲۴ | ۵-۴-۱- اهداف کیفیت                                               |
| ۲۴ | ۵-۲- طرح ریزی سیستم مدیریت کیفیت                                 |
| ۲۵ | ۵-۱- خولیت، اختیار و انتقال اطلاعات                              |
| ۲۵ | ۵-۵-۱- مدیریت اختیار                                             |
| ۲۵ | ۵-۲-۲- نمایندگی مدیریت                                           |
| ۲۵ | ۵-۵-۳- روابط با ذینفعان                                          |
| ۲۵ | ۵-۶- بازنگری مدیریت                                              |
| ۲۵ | ۵-۶-۱- کلیات                                                     |
| ۲۶ | ۵-۶-۱-۱- کلیات - تکمیلی                                          |
| ۲۶ | ۵-۶-۲- ورودی بازنگری                                             |
| ۲۶ | ۵-۶-۱-۲- ورودی بازنگری - تکمیلی                                  |
| ۲۷ | ۵-۶-۳- خروجی بازنگری                                             |
| ۲۷ | ۶- مدیریت منابع                                                  |
| ۲۷ | ۶-۱- تامین منابع                                                 |
| ۲۷ | ۶-۲- منابع انسانی                                                |
| ۲۷ | ۶-۲-۲- شایستگی، آگاهی و آموزش                                    |
| ۲۸ | ۶-۲-۲-۱- آموزش - تکمیلی                                          |
| ۲۸ | ۶-۳- زیر ساخت                                                    |
| ۲۸ | ۶-۴- محیط کار                                                    |
| ۲۹ | ۷- تحقق محصول                                                    |
| ۲۹ | ۷-۱- طرح ریزی پدید آوری محصول                                    |
| ۳۰ | ۷-۱-۱- طرح ریزی تحقق محصول - تکمیلی                              |
| ۳۰ | ۷-۲- فرآیندهای مرتبط با مشتری                                    |
| ۳۰ | ۷-۲-۱- تعیین الزامات و یا خواسته‌های مربوط به محصول              |
| ۳۱ | ۷-۲-۲-۱- بازنگری الزامات و یا خواسته‌های مربوط به محصول - تکمیلی |
| ۳۱ | ۷-۲-۳- ارتباط با مشتری                                           |

- ۳-۷- طراحی و تکوین ..... ۳۱
- ۱-۳-۷- طرح‌ریزی طراحی و تکوین ..... ۳۱
- ۱-۱-۳-۷- طرح‌ریزی طراحی و تکوین - تکمیلی ..... ۳۲
- ۲-۱-۳-۷- مستندسازی طراحی و تکوین - تکمیلی ..... ۳۲
- ۲-۳-۷- دروندادهای طراحی و تکوین ..... ۳۲
- ۱-۲-۳-۷- دروندادهای طراحی و تکوین - تکمیلی ..... ۳۲
- ۳-۳-۷- بروندهای طراحی و تکوین ..... ۳۳
- ۴-۳-۷- بازنگری طراحی و تکوین ..... ۳۳
- ۱-۴-۳-۷- بازنگری طراحی و تکوین - تکمیلی ..... ۳۳
- ۳-۷- تصدیق طراحی و تکوین ..... ۳۳
- ۳-۷- نحوه‌گذاری طراحی و تکوین ..... ۳۴
- ۷-۱-۷- کنترل تغییرات طراحی و تکوین ..... ۳۴
- ۷-۳-۷- کنترل تغییرات طراحی و تکوین - تکمیلی ..... ۳۵
- ۴-۷- خرید ..... ۳۵
- ۱-۴-۷- فرآیند خرید ..... ۳۵
- ۱-۱-۴-۷- فرآیند خرید - تکمیلی ..... ۳۵
- ۲-۱-۴-۷- معیارها، ارزیابی، انتخاب و ارزیابی مجدد تامین‌کنندگان ..... ۳۵
- ۳-۱-۴-۷- فرآیندهای ویژه ارائه شده توسط تامین‌کنندگان ..... ۳۶
- ۲-۴-۷- اطلاعات خرید ..... ۳۶
- ۱-۲-۴-۷- اطلاعات خرید - تکمیلی ..... ۳۶
- ۳-۴-۷- تصدیق محصول خریداری شد ..... ۳۶
- ۱-۳-۴-۷- تصدیق محصول خریداری شد - تکمیلی ..... ۳۷
- ۵-۷- تولید و ارائه خدمات ..... ۳۷
- ۱-۵-۷- کنترل تولید و ارائه خدمات ..... ۳۷
- ۱-۱-۵-۷- کنترل تولید و ارائه خدمات - تکمیلی ..... ۳۷
- ۲-۱-۵-۷- کنترل‌های فرآیندی ..... ۳۷
- ۲-۵-۷- صحنه‌گذاری فرآیندهای تولید و ارائه خدمات ..... ۳۸
- ۱-۲-۵-۷- صحنه‌گذاری فرآیندهای تولید و ارائه خدمات - تکمیلی ..... ۳۸
- ۳-۵-۷- شناسایی و قابلیت ردیابی ..... ۳۸
- ۱-۳-۵-۷- شناسایی و ردیابی - تکمیلی ..... ۳۹
- ۲-۳-۵-۷- نگهداری و جایگزینی شناسایی و ردیابی ..... ۳۹
- ۳-۳-۵-۷- وضعیت محصول - تکمیلی ..... ۳۹
- ۴-۵-۷- دارایی مشتری ..... ۳۹
- ۱-۴-۵-۷- دارایی مشتری - تکمیلی ..... ۳۹
- ۵-۵-۷- محافظت از محصول ..... ۳۹
- ۱-۵-۵-۷- حفاظت و نگهداری از محصول - تکمیلی ..... ۴۰
- ۲-۵-۵-۷- ارزیابی دوره‌ای موجودی انبار - تکمیلی ..... ۴۰
- ۶-۷- کنترل وسایل پایش و اندازه‌گیری ..... ۴۰

|         |                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------|
| ۴۱..... | ۷-۶-۱- کنترل وسایل پایش و اندازه گیری - تکمیلی        |
| ۴۱..... | ۷-۶-۲- شرایط محیطی                                    |
| ۴۱..... | ۸- اندازه گیری، تحلیل و بهبود                         |
| ۴۱..... | ۸-۱- کلیات                                            |
| ۴۲..... | ۸-۲- پایش و اندازه گیری                               |
| ۴۲..... | ۸-۲-۱- رضایت مشتری                                    |
| ۴۲..... | ۸-۲-۲- ممیزی داخلی                                    |
| ۴۳..... | ۸-۲-۲-۱- ممیزی داخلی - تکمیلی                         |
| ۴۳..... | ۸-۲-۲-۲- ارائه برنامه‌های اقدام اصلاحی                |
| ۴۳..... | ۸-۲-۳- پایش و اندازه گیری فرآیندها                    |
| ۴۳..... | ۸-۲-۴- پایش و اندازه گیری محصول                       |
| ۴۴..... | ۸-۲-۴-۱- پایش و اندازه گیری محصول - تکمیلی            |
| ۴۴..... | ۸-۲-۴-۲- پذیرش نهایی محصول                            |
| ۴۴..... | ۸-۳- کنترل محصول نامنتطبق                             |
| ۴۵..... | ۸-۳-۱- اجازه امدتی - تکمیلی                           |
| ۴۵..... | ۸-۳-۲- ترمیم یا پذیرش محصول نامنتطبق تحت اجازه ارفاقی |
| ۴۵..... | ۸-۳-۳- تحلیل عدم انطباق در میدانی                     |
| ۴۶..... | ۸-۴- تحلیل داده‌ها                                    |
| ۴۶..... | ۸-۴-۱- تحلیل داده‌ها - تکمیلی                         |
| ۴۶..... | ۸-۵- بهبود                                            |
| ۴۶..... | ۸-۵-۱- بهبود مداوم                                    |
| ۴۶..... | ۸-۵-۱-۱- بهبود مداوم سازمان                           |
| ۴۷..... | ۸-۵-۲- اقدام اصلاحی                                   |
| ۴۷..... | ۸-۵-۲-۱- اقدام اصلاحی - تکمیلی                        |
| ۴۷..... | ۸-۵-۲-۲- مهلت انجام اقدام اصلاحی                      |
| ۴۷..... | ۸-۵-۳- اقدام پیشگیرانه                                |
| ۴۸..... | ۸-۵-۳-۱- اقدام پیشگیرانه - تکمیلی                     |
| ۴۹..... | فصل دوم: سیستم مدیریت ریسک ISO ۳۱۰۰۰:۲۰۰۹             |
| ۴۹..... | مقدمه                                                 |
| ۵۲..... | ۱- هدف و دامنه کاربرد                                 |
| ۵۳..... | ۲- اصطلاحات و تعاریف                                  |
| ۵۳..... | ۲-۱- ریسک                                             |
| ۵۴..... | ۲-۲- مدیریت ریسک                                      |
| ۵۴..... | ۲-۳- چارچوب مدیریت ریسک                               |

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| ۵۴..... | ۴-۲- خط مشی مدیریت ریسک      |
| ۵۴..... | ۵-۲- نگرش به ریسک            |
| ۵۴..... | ۶-۲- طرح مدیریت ریسک         |
| ۵۵..... | ۷-۲- صاحب ریسک               |
| ۵۵..... | ۸-۲- فرایند مدیریت ریسک      |
| ۵۵..... | ۹-۲- برقراری فضا             |
| ۵۵..... | ۱۰-۲- فضای خارجی             |
| ۵۶..... | ۱۱-۲- فضای داخلی             |
| ۵۶..... | ۱۲-۲- تبادل اطلاعات و مشاوره |
| ۵۶..... | ۱۳-۲- ذینفع                  |
| ۵۷..... | ۱۴-۲- ارزیابی ریسک           |
| ۵۷..... | ۱۵-۲- شناسایی ریسک           |
| ۵۷..... | ۱۶-۲- منبع ریسک              |
| ۵۷..... | ۱۷-۲- رخداد                  |
| ۵۷..... | ۱۸-۲- عاقبت                  |
| ۵۸..... | ۱۹-۲- راست‌نمایی             |
| ۵۸..... | ۲۰-۲- پروفایل ریسک           |
| ۵۸..... | ۲۱-۲- تحلیل ریسک             |
| ۵۹..... | ۲۲-۲- معیارهای ریسک          |
| ۵۹..... | ۲۳-۲- سطح ریسک               |
| ۵۹..... | ۲۴-۲- سنجش ریسک              |
| ۵۹..... | ۲۵-۲- برخورد با ریسک         |
| ۶۰..... | ۲۶-۲- کنترل                  |
| ۶۰..... | ۲۷-۲- ریسک باقی‌مانده        |
| ۶۰..... | ۲۸-۲- پایش                   |
| ۶۱..... | ۲۹-۲- بازنگری                |
| ۶۱..... | ۳- اصول                      |

|         |                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------|
| ۶۳..... | ۴- چارچوب                                                   |
| ۶۳..... | ۴-۱- کلیات                                                  |
| ۶۴..... | ۴-۲- اختیار و تعهد                                          |
| ۶۴..... | ۴-۳- طراحی چارچوب برای اداره ریسک                           |
| ۶۴..... | ۴-۳-۱- فهمیدن سازمان و فضای آن                              |
| ۶۵..... | ۴-۳-۲- برقراری خط مشی مدیریت ریسک                           |
| ۶۶..... | ۴-۳-۳- پاسخگویی                                             |
| ۶۶..... | ۴-۳-۴- انسجام با فرایندهای سازمان                           |
| ۶۶..... | ۴-۳-۵- منابع                                                |
| ۶۷..... | ۴-۳-۶- برقراری تبادل اطلاعات داخلی و ساز و کارهای گزارش دهی |
| ۶۷..... | ۴-۳-۷- برقراری تبادل اطلاعات خارجی و ساز و کارهای گزارش دهی |
| ۶۸..... | ۴-۴- آماده سازی مدیریت ریسک                                 |
| ۶۸..... | ۴-۴-۱- پیاده سازی چارچوب برای مدیریت ریسک                   |
| ۶۸..... | ۴-۴-۲- پیاده سازی فرایند مدیریت ریسک                        |
| ۶۸..... | ۴-۵- پایش و بازنگری چارچوب                                  |
| ۶۹..... | ۴-۶- بهبود مداوم                                            |
| ۶۹..... | ۵- فرایند                                                   |
| ۶۹..... | ۵-۱- کلیات                                                  |
| ۷۰..... | ۵-۲- تبادل اطلاعات و مشاوره                                 |
| ۷۱..... | ۵-۳- برقراری فضا                                            |
| ۷۱..... | ۵-۳-۱- کلیات                                                |
| ۷۱..... | ۵-۳-۲- برقراری فضای خارجی                                   |
| ۷۱..... | ۵-۳-۳- برقراری فضای داخلی                                   |
| ۷۲..... | ۵-۳-۴- برقراری فضای فرایند مدیریت ریسک                      |
| ۷۳..... | ۵-۳-۵- تعریف معیارهای ریسک                                  |
| ۷۴..... | ۵-۴- ارزیابی ریسک                                           |
| ۷۴..... | ۵-۴-۱- کلیات                                                |
| ۷۴..... | ۵-۴-۲- شناسایی ریسک                                         |
| ۷۴..... | ۵-۴-۳- تحلیل ریسک                                           |
| ۷۵..... | ۵-۴-۴- سنجش ریسک                                            |
| ۷۶..... | ۵-۵- برخورد با ریسک                                         |
| ۷۶..... | ۵-۵-۱- کلیات                                                |
| ۷۷..... | ۵-۵-۲- انتخاب گزینه های برخورد با ریسک                      |

|         |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------|
| ۷۸..... | ۵-۳- آماده سازی و پیاده سازی طرح های برخورد با ریسک                |
| ۷۸..... | ۵-۶- پایش و بازنگری.....                                           |
| ۷۹..... | ۵-۷- ثبت فرایند مدیریت ریسک                                        |
| ۸۰..... | پیوست الف: مدیریت ریسک ارتقا یافته                                 |
| ۸۰..... | الف-۱- کلیات.....                                                  |
| ۸۰..... | الف-۲- پیامدهای کلیدی.....                                         |
| ۸۰..... | الف-۳- توصیفات.....                                                |
| ۸۳..... | فصل سوم: سیستم مدیریت انرژی ISO ۵۰۰۰۱:۲۰۱۱                         |
| ۸۳..... | مقدمه.....                                                         |
| ۸۶..... | سیستم های مدیریت انرژی- الزامات و راهنمای استفاده                  |
| ۸۶..... | ۱- دامنه کاربرد.....                                               |
| ۸۶..... | ۲- استاندارد های مرجع.....                                         |
| ۸۷..... | ۳- واژگان و تعاریف.....                                            |
| ۸۷..... | ۳-۱- مرزها (Boundaries).....                                       |
| ۸۷..... | ۳-۲- بهبود مداوم (Continual Improvement).....                      |
| ۸۷..... | ۳-۳ اصلاح (Correction).....                                        |
| ۸۷..... | ۳-۴ اقدام اصلاحی (Corrective Action).....                          |
| ۸۷..... | ۳-۵ انرژی (Energy).....                                            |
| ۸۸..... | ۳-۶ خط مبنای انرژی (Energy Baseline).....                          |
| ۸۸..... | ۳-۷ مصرف انرژی (Energy Consumption).....                           |
| ۸۸..... | ۳-۸ کارایی انرژی (Energy Efficiency).....                          |
| ۸۸..... | ۳-۹ سیستم مدیریت انرژی (Energy Management System (EnMS)).....      |
| ۸۹..... | ۳-۱۰ تیم مدیریت انرژی (Energy Management Team).....                |
| ۸۹..... | ۳-۱۱ اهداف کلان انرژی (Energy Objective).....                      |
| ۸۹..... | ۳-۱۲ عملکرد انرژی (Energy Performance).....                        |
| ۸۹..... | ۳-۱۳ شاخص عملکرد انرژی ((Energy Performance Indicator (EnPI))..... |
| ۸۹..... | ۳-۱۴ خط مشی انرژی (Energy Policy).....                             |
| ۹۰..... | ۳-۱۵ بازنگری انرژی (Energy Review).....                            |

|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| ۹۰ | ۳-۱۶- خدمات انرژی (Energy Services)                                        |
| ۹۰ | ۳-۱۷- هدف خرد انرژی (Energy Target)                                        |
| ۹۰ | ۳-۱۸- استفاده انرژی (Energy Use)                                           |
| ۹۰ | ۳-۱۹- طرف‌های ذینفع (Interested Parties)                                   |
| ۹۰ | ۳-۲۰- ممیزی داخلی (Internal Audit)                                         |
| ۹۰ | ۳-۲۱- عدم انطباق (Nonconformity)                                           |
| ۹۱ | ۳-۲۲- سازمان (Organization)                                                |
| ۹۱ | ۳-۲۳- اقدام پیشگیرانه (Preventive Action)                                  |
| ۹۱ | ۳-۲۴- روش اجرایی (Procedure)                                               |
| ۹۱ | ۳-۲۵- سامانه (Record)                                                      |
| ۹۲ | ۳-۲۶- دامنه ارزیابی (Score)                                                |
| ۹۲ | ۳-۲۷- استفاده انرژی بارز (Significant Energy Use)                          |
| ۹۲ | ۳-۲۸- مدیریت ارشد (Top Management)                                         |
| ۹۲ | ۴- الزامات سیستم مدیریت انرژی                                              |
| ۹۲ | ۴-۱- الزامات کلی                                                           |
| ۹۳ | ۴-۲- مسئولیت مدیریت                                                        |
| ۹۳ | ۴-۲-۱- مدیریت ارشد                                                         |
| ۹۳ | ۴-۲-۲- نماینده مدیریت                                                      |
| ۹۴ | ۴-۳- خط مشی انرژی                                                          |
| ۹۵ | ۴-۴- طرح ریزی انرژی                                                        |
| ۹۵ | ۴-۴-۱- کلیات                                                               |
| ۹۵ | ۴-۴-۲- الزامات قانونی و سایر الزامات                                       |
| ۹۵ | ۴-۴-۳- بازنگری انرژی                                                       |
| ۹۶ | ۴-۴-۴- خط مبنای انرژی                                                      |
| ۹۷ | ۴-۴-۵- شاخص‌های عملکرد انرژی                                               |
| ۹۷ | ۴-۴-۶- اهداف کلان انرژی، اهداف خرد انرژی و برنامه‌های عملیاتی مدیریت انرژی |
| ۹۸ | ۴-۵- اجرا و عملیات                                                         |
| ۹۸ | ۴-۵-۱- کلیات                                                               |
| ۹۸ | ۴-۵-۲- صلاحیت، آموزش و آگاهی                                               |
| ۹۸ | ۴-۵-۳- ارتباطات                                                            |

|     |                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| ۹۹  | ۴-۵-۴- مستندسازی                                             |
| ۹۹  | ۴-۵-۴-۱- مستندسازی الزامات                                   |
| ۹۹  | ۴-۵-۴-۲- کنترل مستندات                                       |
| ۱۰۰ | ۴-۵-۵- کنترل عملیات                                          |
| ۱۰۰ | ۴-۵-۶- طراحی                                                 |
| ۱۰۱ | ۴-۵-۷- خرید خدمات انرژی، محصولات، تجهیزات و انرژی            |
| ۱۰۱ | ۴-۶- بررسی                                                   |
| ۱۰۱ | ۴-۶-۱- پایش، اندازه‌گیری و تحلیل                             |
| ۱۰۲ | ۴-۶-۲- ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات       |
| ۱۰۲ | ۴-۶-۳- ممیزی داخلی سیستم مدیریت انرژی                        |
| ۱۰۳ | ۴-۶-۴- هم‌انطباق‌ها، اصلاحات، اقدام اصلاحی و اقدام پیشگیرانه |
| ۱۰۳ | ۴-۶-۵- کنترل سوابق                                           |
| ۱۰۴ | ۴-۷- بازنگری مدیریت                                          |
| ۱۰۴ | ۴-۷-۱- کلیات                                                 |
| ۱۰۴ | ۴-۷-۲- ورودی‌ها، بازنگری مدیریت                              |
| ۱۰۴ | ۴-۷-۳- خروجی‌ها، بازنگری مدیریت                              |
| ۱۰۵ | پیوست ب (اطلاعاتی)                                           |
| ۱۱۴ | منابع و مآخذ                                                 |

## صفحه

## فهرست شکل‌ها

|     |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| ۵۱  | شکل ۱: ارتباطات بین قواعد، چارچوب و فرآیند مدیریت ریسک        |
| ۶۳  | شکل ۲: ارتباط بین اجزاء چارچوب برای مدیریت ریسک               |
| ۶۹  | شکل ۳: فرآیند مدیریت ریسک                                     |
| ۸۵  | شکل ۴: مدل سیستم مدیریت انرژی طبق استاندارد بین‌المللی        |
| ۱۰۶ | شکل ۵: نمایشی جهت آرایه مفهوم عملکرد انرژی                    |
| ۱۰۸ | شکل ۶: نمودار مفهومی به منظور بهبود درک فرآیند طرح ریزی انرژی |

امروزه به علت رشد روز افزون جمعیت و مصرف بیش از اندازه و برپایی صنایع بزرگ، استفاده از انواع ماشین آلات، تجهیزات، فرایندها، مواد شیمیایی و ... امری گریز ناپذیر شده است. صنعتی شدن و تولید فزاینده، مخاطرات گوناگونی را برای نیروی کار به ارمغان آورده و موجب شده نیروی کار در معرض عوامل زیان آور بسیاری قرار گیرد.

نیروی کار هر کشور بخشی پر اهمیت از سرمایه ملی دانسته شده و از پایه های توسعه اقتصادی و اجتماعی انگاشته می شوند. بی گمان اقتصادی شکوفا و صنعتی خودکفا بدون داشتن نیروی کار سالم امکان پذیر نخواهد بود. امروزه، صنایع در کشورهای توسعه یافته اصل استراتژی توسعه پایدار را سرلوحه فعالیت های خود قرار داده اند، و با این هدف، سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست نه تنها توسعه پایدار است را به عنوان رویکردی سیستماتیک و بسیار منظم برگزیدند.

در اواسط ده ۱۹۷۰ میلادی تقاضا برای ارائه خدمات ایمنی به شکل چشمگیری افزایش یافت و دپارتمان مدیریت ریسک ایمنی (SRM) تشکیل گردید که اطلاعات اولیه خود را از بازرسی محیط کار و کمیته های مدیریت ریسک ایمنی دریافت کرده است. مهمترین وظیفه این دپارتمان پیشگیری و کنترل تلفات و ضایعات بود.

علیرغم وجود چنین تشکیلاتی، سالانه در جهان ۲۷۰ میلیون حادثه ناشی از کار اتفاق می افتد که نزدیک به ۲ میلیون و ۲۰۰ هزار کارگر کشته می شود را از دست داده، قریب به ۱۶۰ میلیون نفر به بیمارهای ناشی از کار مبتلا شده و بیش از ۲۶۰ میلیون حادثه منجر به سه روز غیبت کاری می گردد که سهم کشورهای در حال توسعه و یا توسعه نیافته از این حادثه ۳ تا ۴ برابر کشورهای توسعه یافته است. از این رو بسیاری از سازمان ها در کشورهای مختلف برای کاهش حوادث و تبعات ناشی از توسعه صنعتی به استقرار سیستم های مدیریتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست روی آورده اند.

آنچه در این مجموعه چند جلدی مطالعه خواهید نمود ساختار سیستمی مدیریتی شناخته شده ای است که در حوزه بهداشت، ایمنی و محیط زیست توسعه داده شده است. در جلد یک از این مجموعه سیستم های مدیریتی HSE MS و OHSAS سری ۱۸۰۰۰ ارائه گردید. در جلد دو از این مجموعه سیستم های کیفی مدیریتی تحت ایزوهای ۲۹۰۰۱، ۳۱۰۰۱ و ۵۰۰۰۱ تشریح شده اند. آشنایی با سایر سیستم های مدیریتی مرتبط در جلد های آتی معرفی خواهند شد.

خوانندگان این مجموعه می توانند هرگونه نظرات خود را در مسیر غنی تر شدن ویرایش های آتی با ما از طریق ایمیل [P.Roohi@gmail.com](mailto:P.Roohi@gmail.com) در میان بگذارند.