فهرست مطالب

پیشگفتار ۱۵

فصل اول ۱۸

وضعیت فعلی حوادث در دانشگاه‌ها ۱۸

۱.۱ مقدمه ۱۸

۲.۱ پیشینه ۱۹

۳.۱ انواع و اثرات خطای انسانی ۲۱

۱.۳.۱ نظریه نورمن ۲۱

۲.۳.۱ نظریه راسموسن ۲۱

۳.۳.۱ نظریه ریزن ۲۲

۱.۳.۳.۱ لغزش‌ها، اشتباهات، خطاها و تخلفات ۲۳

۱.۱.۳.۳.۱ مطالعه موردی لغزش‌ها ۲۳

۲.۱.۳.۳.۱ مطالعه موردی یک خطای ناشی از فراموشی ۲۵

۳.۱.۳.۳.۱ مطالعه موردی اشتباه ۲۵

۴.۱.۳.۳.۱ رابطه بین خطاها و عوامل بیرونی ۲۶

۲.۳.۳.۱ پیامدهای خطای انسانی ۲۶

۴.۱ گذار از خطای انسانی به عوامل انسانی ۲۷

۱.۴.۱ تراژدی تنریف ۲۸

۱.۱.۴.۱ خلاصه حادثه ۲۸

۲.۱.۴.۱ شرایط و عوامل منجر به حادثه ۲۸

۵.۱ توسعه مدل SHEL ۳۰

۱.۵.۱ عناصر مدل SHEL ۳۱

۶.۱ تغییر درسیستم اجتماعی و گذار از تحقیقات کیفری به تحقیقات ایمنی ۳۳

۱.۶.۱ حادثه واژگونی HFE ۳۳

۱.۱.۶.۱ خلاصه حادثه ۳۳

۲.۱.۶.۱ شرایط و عوامل منجر به حادثه ۳۴

۷.۱ گسترش استفاده از سیستم‌های مدیریت ایمنی (SMS) ۳۵

۱.۷.۱ سیستم‌های مدیریت ایمنی در صنعت ۳۶

۸.۱ توسعه مدل پنیر سوئیسی ۳۷

Scanned with CamScanner

۹.۱ ویژگی‌های دانشگاه‌ها و مؤسسات آکادمیک و SMS ۳۸
۱۰.۱ حوادث انفجار در دانشگاه‌ها ۳۹
۱.۱۰.۱ تجزیه و تحلیل مجدد حوادث انفجار در دانشگاه‌ها ۳۹
۱.۱.۱۰.۱ دستورالعمل‌های محلی محیط کار در زمان وقوع حادثه ۴۰
۱.۱.۱.۱۰.۱ استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) ۴۰
۲.۱.۱.۱۰.۱ عوامل روانشناختی ناشی از آشنایی، سهل انگاری و فرضیات ۴۰
۳.۱.۱.۱۰.۱ دانش، مهارت‌ها، آموزش و دوره‌های آموزشی، مانند انجام ارزیابی ریسک، شناسایی خطر ۴۰
۲.۱.۱۰.۱ ارتباطات ۴۱
۳.۱.۱۰.۱ واکنش به حوادث و شبه حادثه ۴۱
۴.۱.۱۰.۱ تدوین و اجرای SOPهای عمومی و SOPهای اختصاصی آزمایش ۴۱
۵.۱.۱۰.۱ تأیید تغییرات در برنامه آزمایشی ۴۱
۶.۱.۱۰.۱ برنامه‌های سیستماتیک آموزش و دوره های آموزشی ۴۱
۷.۱.۱۰.۱ بازرسی‌های محل کار، ممیزی‌ها و اقدامات اصلاحی ۴۲
۸.۱.۱۰.۱ سیستم بررسی حوادث و شبه حادثه ۴۲
۹.۱.۱۰.۱ هماهنگی بین EHS و آزمایشگاه ۴۲
۱۰.۱.۱۰.۱ ساختار سازمانی برای تضمین ایمنی ۴۲
۱۱.۱.۱۰.۱ سازمان‌های بیرونی مرتبط با عوامل مؤثر در حادثه ۴۲
۲.۱۰.۱ خلاصه سیستم مدیریت ایمنی (SMS) دانشگاه ۴۳
۱.۲.۱۰.۱ ایمنی و آزادی آکادمیک ۴۳
۱۱.۱ پیامدهای بررسی ناقص و غیرعلمی حوادث ۴۳
۱۲.۱ چالش‌های پیشگیری از حوادث در دانشگاه‌ها و مراکز مشابه ۴۶
۱۳.۱ نتیجه‌گیری ۵۰
فصل دوم ۵۴
مکانیسم‌های وقوع حادثه ۵۴
۱.۲ مقدمه ۵۴
۱.۲.۲ نحوه کار با مواد شیمیایی و مفاهیم خطر ۵۷
۲.۲.۲ حوادث مرتبط با کم‌اکسیژنی(آنوکسیا) و مفهوم خطر ۵۸
۱.۲.۲.۲ حادثه کم‌اکسیژنی در یک دانشگاه ۵۸

Scanned with CamScanner

۲.۲.۲.۲ واکنش به حوادث کم‌اکسیژنی رخ‌داده در صنعت ۵۹
۱.۳.۲ سلسله مراتب روش‌های کنترل ۶۳
۱.۱.۳.۲ طراحی ذاتاً ایمن ۶۳
۲.۱.۳.۲ وسایل حفاظتی یا کنترل‌های مهندسی ۶۴
۱.۲.۱.۳.۲ محافظ‌ها ۶۵
۲.۲.۱.۳.۲ وسایل حفاظتی ۶۵
۳.۲.۱.۳.۲ اقدامات حفاظتی تکمیلی ۶۵
۴.۲.۱.۳.۲ اطلاعات ایمنی ۶۶
۵.۲.۱.۳.۲ کنترل اداری ۶۷
۶.۲.۱.۳.۲ نقش تجهیزات حفاظت فردی ۶۸
۲.۳.۲ اهمیت طراحی ذاتاً ایمن ۶۹
۴.۲ وضعیت دفاع در عمق و حوادث ۷۰
۱.۴.۲ استفاده از مدل‌های حادثه ۷۰
۵.۲ شبه حادثه ۷۲
۱.۵.۲ نظریه شبه حادثه ۷۲
۲.۵.۲ حادثه استنشاق مواد شیمیایی خطرناک: حادثه مرگبار تانکر شیمیایی Kyokuho Maru No. 2 ..... ۷۴
۱.۲.۵.۲ خلاصه ۷۴
۲.۲.۵.۲ رویدادهای منجر به حادثه ۷۴
۳.۲.۵.۲ شرایط شبه حادثه ۷۴
۴.۲.۵.۲ ویژگی‌های شیمیایی TBA ۷۵
۵.۲.۵.۲ مقررات قانونی ۷۵
۳.۵.۲ حادثه استنشاق مواد شیمیایی خطرناک: حادثه مرگبار کشتی باری SINGAPORE GRACE ۷۵
۱.۳.۵.۲ خلاصه ۷۵
۲.۳.۵.۲ رویدادهای منجر به حادثه ۷۶
۳.۳.۵.۲ شرایط شبه حادثه: ۷۶
۴.۳.۵.۲ دلایل کاهش اکسیژن ۷۸
۵.۳.۵.۲ عوامل مؤثر در حوادث ثانویه و ثالث ۷۸

Scanned with CamScanner

۴.۵.۲ مرز بین شبه حادثه و حوادث جدی ۷۹
۶.۲ درس‌های آموخته شده ۸۱
۱.۶.۲ رویه در محل حادثه ۸۵
۱.۱.۶.۲ درس‌های آموخته‌شده از رویه در محل حادثه ۸۵
۲.۶.۲ کمبود آگاهی از خطر (محدودیت‌های روانشناختی) ۸۶
۱.۲.۶.۲درس‌های آموخته شده از کمبود آگاهی از خطر ۸۶
۳.۶.۲ ارتباطات ۸۷
۱.۳.۶.۲ درس‌های آموخته شده از ارتباطات ضعیف ۸۷
۴.۶.۲ پاسخ به شبه حادثه ۸۷
۱.۴.۶.۲ درس‌های آموخته شده از پاسخ به شبه حادثه از جمله معیارهای توقف آزمایش‌ها ۸۸
۵.۶.۲ عملکرد سیستم‌های مدیریت ایمنی (SMS) ۸۸
۱.۵.۶.۲ درس‌های آموخته شده از عملکرد سیستم‌های مدیریت ایمنی ۸۸
۶.۶.۲ محیط دانشگاهی ۸۹
۱.۶.۶.۲ درس‌های آموخته شده از محیط دانشگاهی ۸۹
۷.۶.۲ روش‌های اعمال درس‌های آموخته شده ۹۰
۷.۲ نتیجه‌گیری ۹۰
فصل سوم ۹۵
مدل های حادثه ۹۵
۳.۱ مقدمه ۹۵
۲.۳ پیشینه تاریخی مدل‌های حادثه ۹۶
۱.۲.۳ مدل‌های حوادث ترتیبی ۹۶
۲.۲.۳ مدل‌های حادثه اپیدمیولوژیک ۹۹
۳.۲.۳ مدل‌های حادثه سیستمی ۱۰۰
۳.۳ مشکلات در هر مدل حادثه ۱۰۱
۱.۳.۳ مدل حادثه ترتیبی ۱۰۱
۲.۱.۳.۳ روش پیشگیری از این حادثه انفجار در نظریه دومینو ۱۰۲
۲.۳.۳ مدل اپیدمبولوژیک حوادث ۱۰۳
۱.۲.۳.۳ HFACS ۱۰۳
۲.۲.۳.۳. تحلیل حادثه دانشگاه A با استفاده از HFACS ۱۰۴

Scanned with CamScanner

۳.۲.۳.۳ مدل ترکیبی SHEL–Reason ۱۰۴
۱.۲.۲.۳.۳ تحلیل حوادث دانشگاه A با استفاده از مدل ترکیبی SHEL–Reason ۱۰۶
۳.۲.۳.۳ مدل ATSB ۱۰۷
۱.۳.۲.۳.۳ تحلیل حوادث دانشگاه A با استفاده از مدل ATSB ۱۱۰
۴.۲.۳.۳ مدل Late SCM ۱۱۱
۱.۴.۲.۳.۳ چالش‌های مدل پنیر سوئیسی ۱۱۱
۵.۲.۳.۳ مدل RMQMP ۱۱۲
۱.۵.۲.۳.۳تحلیل حادثه در دانشگاه A با استفاده از مدل RMQMP ۱۱۶
۲.۵.۲.۳.۳ راهکارهایی برای چالش‌های مدل پنیر سوئیسی ۱۱۷
۳.۳.۳ مدل سیستمی حوادث ۱۱۹
۴.۳.۳ مدل AcciMap ۱۲۰
۱.۴.۳.۳ تحلیل حادثه دانشگاه A با استفاده از روش AcciMap ۱۲۲
۴.۳ مدل‌های حادثه قابل کاربرد برای هر صنعت ۱۲۲
۱.۴.۳ ویژگی‌های هر صنعت ۱۲۲
۲.۴.۳ ویژگی‌های صنعت و مدل‌های حادثه ۱۲۳
۵.۳ نتیجه‌گیری ۱۲۶
فصل چهارم ۱۳۰
مدیریت ریسک و سیستم‌های مدیریت ایمنی ۱۳۰
۱.۴ مقدمه ۱۳۰
۲.۴ تفاوت‌های میان ارزیابی ریسک و مدیریت ریسک ۱۳۱
۳.۴ مفهوم فرآیند مدیریت ریسک ۱۳۲
۱.۳.۴ روش‌های شناسایی خطر ۱۳۳
۲.۳.۴ روش‌های تحلیل ریسک ۱۳۶
۳.۳.۴ روش ارزیابی ریسک ۱۳۷
۴.۳.۴ کاهش ریسک(مقابله با ریسک: Risk Treatment) ۱۴۰
۵.۳.۴ پایش و بازنگری ۱۴۰
۶.۳.۴ رویه‌های حاوی فرآیندهای مدیریت ریسک ۱۴۱
۴.۴ هسته مرکزی سیستم مدیریت ایمنی (SMS) ۱۴۳
۱.۴.۴ برنامه‌ریزی ۱۴۳

Scanned with CamScanner

۲.۴.۴ اجرا ۱۴۶
۳.۴.۴ بررسی ۱۴۷
۴.۴.۴ اقدام ۱۵۰
۵.۴ ساختار سازمانی و اختیارات ۱۵۲
۱.۵.۴ شرح کلی ۱۵۲
۲.۵.۴ تدوین مقررات مدیریت ایمنی ۱۵۳
۱.۲.۵.۴ نمونه مقررات مدیریت ایمنی ۱۵۴
۱.۱.۲.۵.۴ هدف ۱۵۴
۳.۱.۲.۵.۴ محدوده کاربرد ۱۵۵
۴.۵.۲.۱.۴ سیستم مدیریت ایمنی ۱۵۵
۵.۱.۲.۵.۴ مقررات تفصیلی اجرایی ۱۵۶
۶.۱.۲.۵.۴ اصلاح و لغو مقررات ۱۵۷
۳.۵.۴ تدوین دستورالعمل‌های بررسی حادثه ۱۵۷
۱.۳.۵.۴ نمونه دستورالعمل‌های بررسی و گزارش‌دهی حادثه ۱۵۷
۱.۱.۳.۵.۴ هدف این دستورالعمل‌ها ۱۵۷
۲.۱.۳.۵.۴ محدوده ۱۵۷
۳.۱.۳.۵.۴ روش‌های گزارش‌دهی ۱۵۸
۴.۱.۳.۵.۴ بررسی حوادث و رویدادها ۱۵۸
۵.۱.۳.۵.۴ تحلیل حادثه ۱۵۹
۶.۱.۳.۵.۴ صلاحیت‌های پرسنل بررسی حادثه ۱۵۹
۷.۱.۳.۵.۴ محتوا و انتشار گزارش‌های بررسی حادثه ۱۵۹
۴.۵.۴ تدوین برنامه تداوم فعالیت‌ها (BCP) ۱۶۰
۱.۴.۵.۴ نمونه‌ای از BCP برای حوادثی که در آن مرگ یا آسیب جدی در طول فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی رخ می‌دهد ۱۶۱
۱.۱.۴.۵.۴ سیاست اساسی ۱۶۱
۲.۱.۴.۵.۴ اهداف ۱۶۱
۳.۱.۴.۵.۴ ایجاد و ساختار سازمانی نیروهای ویژه ۱۶۲
۴.۱.۴.۵.۴ مرحله ۱: اقدام در صورت وقوع حادثه‌ای با تلفات ۱۶۲
۵.۱.۴.۵.۴ مرحله ۲: ارزیابی حادثه و تشکیل نیروهای ویژه ۱۶۲

Scanned with CamScanner

۶.۱.۴.۵.۴ مرحله ۳: کمیته بررسی حادثه و جلوگیری از تکرار ۱۶۳
۶.۴ نتیجه‌گیری ۱۶۴
فصل پنجم ۱۶۷
عوامل انسانی ۱۶۷
۱.۵ مقدمه ۱۶۷
۲.۵ پیشینه ۱۶۷
۳.۵ اهداف و حوزه بررسی عوامل انسانی ۱۶۸
۴.۵ مدل SHEL قابل اعمال بر حوادث دانشگاهی و موارد مشابه ۱۶۹
۱.۱.۴.۵. وضعیت در محل حادثه ۱۷۰
۱.۱.۱.۴.۵. رویه‌های محیط کاری موجود در زمان حادثه ۱۷۰
۱.۱.۱.۱.۴.۵. سطوح مختلف ریسک برای گروه‌های مختلف پژوهشگران از نظر رویه‌ها ۱۷۱
۲.۱.۱.۱.۴.۵ استفاده از PPE ۱۷۲
۳.۱.۱.۱.۴.۵ برنامه‌های واکنش اضطراری ۱۷۲
۲.۴.۵ سخت‌افزار/تجهیزات ۱۷۲
۱.۲.۴.۵ وضعیت تجهیزات، ابزارها و غیره در ارتباط با حادثه ۱۷۳
۱.۱.۲.۴.۵ رابط انسان و ماشین ۱۷۳
۲.۱.۲.۴.۵ وضعیت تجهیزات و ابزارها ۱۷۴
۳.۱.۲.۴.۵ آلارم‌ها، حسگرهای غلظت اکسیژن و گاز ۱۷۴
۳.۴.۵ محیط/اتمسفر ۱۷۴
۱.۳.۴.۵ اتمسفر آزمایشگاه ۱۷۴
۲.۳.۴.۵ شرایط آب و هوا و دریا ۱۷۵
۴.۴.۵ عامل انسانی مرکزی/اپراتور ۱۷۶
۱.۴.۴.۵ محدودیت‌های حسی ۱۷۶
۲.۴.۴.۵. عوامل فیزیولوژیکی ۱۷۸
۱.۲.۴.۴.۵ تجمع خستگی ۱۷۸
۲.۲.۴.۴.۵ عوامل خستگی ۱۷۹
۳.۲.۴.۴.۵ مواردی که خستگی عامل حادثه بود ۱۸۰
۴.۲.۴.۴.۵ تأثیر خستگی و اقدامات کاهش‌دهنده آن ۱۸۰
۳.۴.۴.۵ عوامل پاتولوژیک (بیماری‌شناختی) ۱۸۱

Scanned with CamScanner

۴.۴.۴.۵ عامل روانی (فشار روانی) ۱۸۲
۵.۴.۴.۵ عامل روانشناختی (آشنایی، خودرضایتمندی/سهل‌انگاری، فرضیات) ۱۸۲
۱.۵.۴.۴.۵ اقدامات مقابله با خودرضایتمندی ۱۸۳
۶.۴.۴.۵ مدیریت حجم کار ۱۸۴
۷.۴.۴.۵ دانش، مهارت‌ها، آموزش و تمرین (انجام ارزیابی ریسک، شامل شناسایی خطر) ۱۸۴
۸.۴.۴.۵ دانش، مهارت‌ها، آموزش و تربیت (آموزش و کارآموزی) ۱۸۶
۵.۴.۵ عامل انسانی پیرامونی (Lp) ۱۸۶
۱.۵.۴.۵ ارتباطات ۱۸۷
۲.۵.۴.۵ کار تیمی ۱۸۸
۳.۵.۴.۵ کنترل ریسک اختصاصی آزمایش ۱۸۸
۴.۵.۴.۵ پاسخ به حوادث و شبه حادثه ها ۱۸۹
۵.۵.۴.۵ تعیین معیارهای توقف آزمایش و کارها ۱۸۹
۶.۵.۴.۵ توسعه و به کارگیری SOPهای عمومی و اختصاصی آزمایش ۱۸۹
۷.۵.۴.۵ تأیید تغییرات در برنامه‌های آزمایش ۱۹۰
۸.۵.۴.۵ سیستم نگهداری و بازرسی تجهیزات و موارد مشابه ۱۹۰
۹.۵.۴.۵ برنامه‌های سیستم‌مند آموزش و تمرین ۱۹۰
۱۰.۵.۴.۵ بازرسی‌های محیط کار، ممیزی‌ها و اقدامات اصلاحی ۱۹۱
۱۱.۵.۴.۵ ساختار اجرایی برای انجام بررسی‌های حوادث و شبه حوادث ۱۹۱
۱۲.۵.۴.۵ ساختار پیاده‌سازی طرح‌های واکنش به شرایط اضطراری ۱۹۱
۱۳.۵.۴.۵ هماهنگی بین EHS و آزمایشگاه ۱۹۲
۱۴.۵.۴.۵ تعهد مدیران ارشد دانشگاه ۱۹۲
۱۵.۵.۴.۵ ساختارهای سازمانی برای تضمین ایمنی ۱۹۲
۱۶.۵.۴.۵ مشارکت و بهبود سایر نهادها ۱۹۳
۵.۵ فرهنگ ایمنی ۱۹۳
۶.۵ نتیجه گیری ۲۰۲
فصل ششم ۲۰۶
بررسی و تحلیل حوادث ۲۰۶
۱.۶ مقدمه ۲۰۶
۲.۶ نکاتی که باید در هنگام بررسی حوادث در دانشگاه‌ها و موسسات مشابه باید مدنظر قرار گیرد ۲۰۶

Scanned with CamScanner

۳.۶ بررسی حادثه در محل وقوع ۲۰۷
۱.۳.۶ ملاحظات کلی بهداشت و ایمنی ۲۰۷
۲.۳.۶ خطرات بالقوه (مخاطراتی که باید مدنظر قرار گیرند) ۲۰۸
۱.۲.۳.۶ خطرات محیطی ۲۰۸
۱.۱.۲.۳.۶. موقعیت مکانی ۲۰۸
۲.۱.۲.۳.۶ امنیت ۲۰۹
۳.۱.۲.۳.۶ حیات وحش و موجودات دریایی ۲۰۹
۲.۲.۳.۶ خطرات فیزیکی ۲۰۹
۱.۲.۲.۳.۶بقایای آسیب‌دیده و ناپایدار ۲۰۹
۳.۲.۳.۶خطرات بیولوژیکی ۲۰۹
۱.۳.۲.۳.۶عفونت‌های منتقل‌شده از طریق خون ۲۰۹
۲.۳.۲.۳.۶ ویروس‌ها و بیماری‌های عفونی ۲۱۰
۴.۲.۳.۶ خطرات ناشی از مواد ۲۱۰
۱.۴.۲.۳.۶ مواد شیمیایی خطرناک ۲۱۰
۳.۳.۶ ارزیابی ریسک در محل ۲۱۰
۴.۳.۶ برگه‌ی ارزیابی ریسک ۲۱۱
۵.۳.۶ محدوده بندی ها (محوطه قرق‌شده) ۲۱۱
۶.۳.۶ تجهیزات حفاظت فردی و آلودگی با خون ۲۱۲
۱.۶.۳.۶ شواهد کلی ۲۱۳
۲.۶.۳.۶ شواهد فیزیکی ۲۱۴
۱.۲.۶.۳.۶ اجساد ۲۱۵
۳.۶.۳.۶ شواهد مستند ۲۱۵
۱.۳.۶.۳.۶ محیط ۲۱۵
۲.۳.۶.۳.۶ عکاسی ۲۱۶
۴.۶.۳.۶ شواهد الکترونیکی ۲۱۶
۴.۶ مصاحبه با شاهدان ۲۱۶
۱.۴.۶ شواهد انسانی ۲۱۶
۱.۱.۴.۶ آماده‌سازی و برنامه‌ریزی ۲۱۷
۲.۱.۴.۶ برقراری ارتباط و توضیح ۲۱۷

Scanned with CamScanner

۳.۱.۴.۶ گزارش دهی، شفاف‌سازی و چالش ۲۱۸
۱.۳.۱.۴.۶ افراد مورد مصاحبه ۲۱۹
۲.۳.۱.۴.۶ عوامل مربوط به اپراتور ۲۱۹
۳.۳.۱.۴.۶ مدیریت ایمنی آزمایشگاه ۲۱۹
۴.۳.۱.۴.۶ عوامل سخت‌افزاری ۲۲۰
۶.۳.۱.۴.۶ عوامل محیطی ۲۲۰
۷.۳.۱.۴.۶ مدیریت ایمنی در سازمان ۲۲۰
۸.۳.۱.۴.۶ عوامل تأثیرگذار خارجی ۲۲۱
۴.۱.۴.۶ خاتمه ۲۲۱
۵.۱.۴.۶ ارزیابی ۲۲۱
۱.۵.۱.۴.۶ استفاده از مترجم ۲۲۱
۵.۶ ارزیابی شواهد ۲۲۲
۱.۵.۶ کمیت ۲۲۲
۲.۵.۶ تناوب و نظم ۲۲۳
۳.۵.۶ نزدیکی زمانی ۲۲۳
۴.۵.۶ قابلیت اعتماد ۲۲۳
۵.۵.۶ اعتبار ۲۲۴
۶.۶ فرآیند تحلیل ۲۲۴
۱.۶.۶ بررسی و تحلیل با استفاده از مدل RMQMP ۲۲۴
۲.۶.۶ روش بررسی و تحلیل مورد تایید سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO) ۲۲۵
۱.۲.۶.۶ اصطلاحات و مفاهیم ۲۲۵
۲.۲.۶.۶ مراحل تحلیل ۲۲۶
۳.۲.۶.۶ ویژگی‌های نمودارهای رویداد و عامل مشارکت‌کننده ۲۲۸
۷.۶ نگارش گزارش بررسی حادثه ۲۲۹
۱.۷.۶ نمای کلی حادثه ۲۳۰
۱.۱.۷.۶ بخش ۱: اطلاعات واقعی ۲۳۰
۲.۱.۷.۶ بخش ۲: تحلیل ۲۳۱
۳.۱.۷.۶ بخش ۳: نتیجه‌گیری ۲۳۲
۴.۱.۷.۶ بخش ۴: اقدامات ایمنی توصیه‌شده ۲۳۲

Scanned with CamScanner

۸.۶ اقدامات پیگیری پس از انتشار گزارش‌ها ۲۳۳
۹.۶ نتیجه‌گیری ۲۳۴
فصل هفتم ۲۳۷
عوامل مؤثر شناسایی شده در حوادث ۲۳۷
۱.۷ مقدمه ۲۳۷
۲.۷ روش‌های بهره‌گیری از عوامل حوادث ۲۳۸
۳.۷ نرم‌افزار/رویه‌ها ۲۳۸
۱.۳.۷ حوادث هنگام شست و شوی تجهیزات آزمایشگاهی ۲۳۸
۲.۳.۷ حوادث هنگام عبور از رودخانه ۲۳۹
۳.۳.۷ حوادث مشابه مرتبط با رویه‌ها ۲۴۱
۴.۷ سختافزار/تجهیزات ۲۴۲
۱.۴.۷ حوادث هنگام کار با گازهای پر فشار ۲۴۲
۲.۴.۷ رویدادهای مشابه مرتبط با تجهیزات و ابزارآلات ۲۴۳
۵.۷ محیط/جو ۲۴۴
۱.۵.۷ حادثه هنگام جمع‌آوری نمونه در دریا ۲۴۴
۲.۵.۷ حوادث هنگام پیمایش عرضی دامنه کوه ۲۴۶
۳.۵.۷ رویدادهای مشابه مرتبط با محیط زیست ۲۴۹
۶.۷ اپراتورها/پژوهشگران ۲۴۹
۱.۶.۷ حوادث در آزمایش‌های شیمیایی ۲۴۹
۲.۶.۷ رویدادهای مشابه مرتبط با اپراتورها ۲۵۰
۷.۷ سازمان‌ها/دانشگاه‌ها ۲۵۱
۱.۷.۷ حوادث در طی آزمایش‌های طیف‌سنجی مغناطیسی ۲۵۱
۲.۷.۷ حوادث در هنگام شنا در رودخانه ۲۵۲
۸.۷ نتیجه‌گیری ۲۵۴
فصل ۸ ..... ۲۵۸
پیشگیری سیستماتیک از حوادث ۲۵۸
۱.۸ مقدمه ۲۵۸
۲.۸ آموزش ۲۶۰
۱.۲.۸ رویدادهای ریسک سازمانی ۲۶۰

Scanned with CamScanner

۳.۲.۸ ارتباط بین BCM و BCP ۲۶۵
۴.۲.۸ ارتباط بین برنامه تداوم کسب‌وکار (BCP) و دستورالعمل‌ها ۲۶۶
۱.۵.۲.۸ طرح تداوم کسب و کار (BCP) زلزله و سونامی ۲۶۷
۲.۵.۲.۸ برنامه تداوم کسب‌وکار (BCP) برای توفندهای حاره‌ای ۲۶۸
۳.۵.۲.۸ برنامه تداوم کسب‌وکار (BCP) برای تلفات و مصدومیت‌ها در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی ۲۶۹
۴.۵.۲.۸ طرح تداوم BCP در آتش‌سوزی بزرگ ۲۷۰
۶.۲.۸ مدیریت تداوم کسب‌وکار (BCM) و آزمایشگاهها ۲۷۱
۱.۶.۲.۸ تهیه فهرست کارهای اولویت دار در شرایط اضطراری ۲۷۱
۲.۶.۲.۸ آمادگی برای قطع برق ۲۷۲
۳.۶.۲.۸ تأیید ایمنی اعضای هیئت علمی، کارکنان و دانشجویان ۲۷۲
۴.۶.۲.۸ ثبت خسارت واردشده به تجهیزات پژوهشی ۲۷۳
۵.۶.۲.۸ آمادگی برای اقدامات کاهش خسارت در صورت بروز فاجعه یا حادثه بزرگ ۲۷۳
۱.۵.۶.۲.۸ آمادگی برای شرایط اضطراری ۲۷۴
۶.۶.۲.۸ آموزش ۲۷۶
۷.۲.۸ مدیریت تداوم کسب و کار (BCM) و نقش دفاتر اداری و آزمایشگاه‌ها ۲۷۶
۸.۲.۸ توجیه و آموزش دفاتر اداری و آزمایشگاه‌ها ۲۷۷
۳.۸ بازرسی‌های محیط کار و ممیزی‌های داخلی ۲۷۸
۱.۳.۸ بازرسی‌های محیط کار مدیریت تداوم کسب‌وکار (BCM) ۲۷۹
۲.۳.۸ بازرسی‌های محیط کار در چارچوب سیستم مدیریت ایمنی (SMS) ۲۷۹
۴.۸ بررسی حوادث و شبه حوادث ۲۸۲
۵.۸ اقدامات پیگیری ۲۸۳
۶.۸ استفاده از داده‌ها ۲۸۴
۱.۶.۸ جلوگیری از تکرار حادثه ۲۸۶
۲.۶.۸ اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از حوادث ۲۸۶
۷.۸ نتیجه‌گیری ۲۸۸

Scanned with CamScanner