

ارزیابی ریسک
در
شاخص‌های مخازن و تاسیسات آب

مؤلف: هادی عاشق‌نخبر



سرشناسه	: عاقبت بخیر، هادی، ۱۳۵۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: ارزیابی ریسک در شاخص های مخازن و تاسیسات آب/ مولف هادی عاقبت بخیر؛ ویراستار رضا نوع پرست، نوشین سهرابنیا.
مشخصات نشر	: تهران: الماس رهگشا، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۶ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
شابک	: 978-600-99679-7-1 : ۱۴۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۳۵ - ۱۳۶.
موضوع	: مخزن های آب -- مدیریت
موضوع	: Reservoirs -- Management
موضوع	: مدیریت ریسک
موضوع	: Risk management
موضوع	: ایمنی صنعتی
موضوع	: Industrial safety
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۴ الف ۲ ع / TD۳۹۵
رده بندی دیربی	: ۶۲۷/۸۶
شماره کتابشناس ملی	: ۵۴۰۷۲۵۵

اشارات الماس رهگشا

نام کتاب: ارزیابی ریسک در شاخص های مخازن و تاسیسات آب
 نویسنده: هادی عاقبت بخیر
 صفحه آرا و طراح جلد: الهه حسین پور
 ناشر: الماس رهگشا
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷
 قطع: وزیری
 تیراژ: ۱۰۰۰
 قیمت: ۱۴۰۰۰ تومان
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۶۷۹-۷-۱

از زمان پیدایش تمدن ها، انسان ها با خطراتی روبرو بوده اند. ابعاد و با محلی سرشار از خطرات و
 مشکلات بوده روبرو بوده اند. نخستین خطرات که طبیعت و حیوانات وحشی بوده اند موجب ریسک
 میزد. به تدریج انسانها دریافته اند که باید خطرات را پیش بینی کنند و خود را برای مقابله آماده کنند. علم
 مدیریت ریسک در دهه ۱۹۵۰ در فرانسه در قرن شانزدهم میلادی مطرح گردید. از سال ۱۹۹۰ میلادی
 مدل های مختلفی برای مدیریت ریسک به کار رفته و باید فواید افزایش موفقیت آنها را از آن گرفته است.
 تنش های آبی و عدم توازن کافی منابع آب با نیازهای انسانی و کافی جمعیت، به یکی از مهمترین
 چالش های امروزی تبدیل شده است. افزایش جمعیت، زیراتقلم مناطق، تبدیل شیوه های
 زندگی از روستایی به شهرنشینی در برخی از جوامع، تامین آب با مشکلات در این جوامع مواجه کرده است.
 حفاظت از آب شرب بعنوان یکی از مهمترین متوجه ملی است که همیشه مورد توجه شرکتها و
 سازمانهای مرتبط با آب در صنعت قرار داشته است.

فهرست

۲۲	فصل اول
۲۳	مقدمه
۲۴	هدف
۲۴	مخزن
۲۵	تشکیل کارگروه تخصصی مخازن
۲۵	شناسایی شاخص‌های مخازن
۲۵	اهمیت شاخص‌های مخازن
۲۶	رابطه شاخص‌های مخازن و ریسک
۲۶	تعریف مفاهیم
۲۹	تئوری مخاطره
۳۰	دسته‌بندی انواع حوادث
۳۱	علل بروز حادثه
۳۱	مراحل پنجگانه مدیریت ریسک
۳۴	آنالیز مقدماتی خطر
۳۵	تکنیک ویلیام فاین William – Fine
۴۰	تعریف اقدام‌های کنترلی
۴۰	تذکرات بسیار مهم

فصل دوم ۴۱

بررسی ریسک شاخص های اتاق نگهداری و امنیت مخزن ۴۱

تعریف شاخص ها در بخش امنیت و اتاق نگهداری مخزن و پیش بینی خطر ۴۱

آیفون تصویری ۴۲

سیستم اعلام سرقت در تاسیسات ۴۲

وضعیت تجهیزات دفاعی نگهبانان ۴۲

وضعیت ورود و خروج مراجعین و خودروها به داخل سایت مخزن ۴۲

کدگذاری کلیه تاسیسات مخزن ۴۲

وضعیت کارت سلامت نگهبانان و متصدیان مخزن ۴۳

امکانات رفاهی اتاق نگهداری / سرمایه گذاری (درمایشی) ۴۳

وضعیت درب ورودی مخزن ۴۳

عدم نصب لیست شماره تلفنهای اضطراری در اتاق نگهداری ۴۳

دوربین مدار بسته ۴۳

روشنایی محوطه مخزن ۴۴

دیوار پیرامون مخزن و ارتفاع دیوار ۴۴

فصل سوم ۵۱

بررسی ریسک شاخص های محوطه مخازن ۵۱

عدم محوطه سازی استاندارد مخزن ۵۱

۵۲	وضعیت علفهای هرز محوطه مخزن
۵۲	نداشتن انشعاب آب در مخزن (جهت استفاده شرب)
۵۲	عدم رعایت نظافت محوطه (موادزائد و لوازم بلا استفاده)
۵۳	نگهداری حیوانات اهلی و وحشی در محوطه مخزن
۵۳	عدم راه دسترسی مناسب به مخزن (جاده دسترسی)
۵۴	شست و اتصالات و لوله های ورودی و خروجی در محوطه مخزن
۵۴	نداشتن حصار بین مخزن و ادارات یا نواحی یا واحد های مسکونی
۵۹	فصل چهارم
۵۹	بررسی ریسک شاخه های ایستگاه پمپاژ مخازن
۵۹	وضعیت درب ورودی ایستگاه پمپاژ
۵۹	وضعیت نرده ها و راه پله های ایستگاه پمپاژ
۶۰	وضعیت اتاق ایستگاه پمپاژ (ساز، نظافت)
۶۰	ایزوله بودن ایستگاه پمپاژ شناور روی سازه
۶۰	نداشتن شیر ورودی و خروجی تلمبه خانه
۶۱	نداشتن شیر یکطرفه خروجی تلمبه خانه
۶۱	صحت عملکرد پمپ
۶۱	نداشتن اتاقچه شیر در مخزن
۶۱	نداشتن سرج تانک (برخی از مخازن)

نداشتن تناسب تعداد و نوع کپسولهای آتشنشانی با توجه به وسعت محیط کار ۶۲

عدم نصب استاندارد کپسول آتش نشانی (در مکان و ارتفاع مناسب) (۲۰/۱) ۶۲

عدم نصب علائم ایمنی و هشدار دهنده ۶۲

نداشتن چاه ارت ۶۲

نداشتن جعبه کمکهای اولیه و یا خالی بودن آن ۶۳

نداشتن سنسور دود و آتش در تلمبه خانه ۶۳

فصل پنجم ۷۱

بررسی ریسک آتش‌سوزی اتاق تابلو برق مخازن ۷۱

وضعیت اتاق تابلو برق، برق، سر، سرمایه‌گذاری، ایزوله بودن ۷۱

وضعیت درب تابلو برق (بار بسته بودن، نظافت داخل تابلو برق) ۷۱

عدم نصب عایق برق (استاندارد) جنوی درب تابلو ۷۲

عدم رعایت استاندارد کابلکشی در اتاق تابلو برق و محله مخزن و ۷۳

عدم نصب علائم هشدار دهنده رعایت اصول ایمنی ۷۴

عدم رعایت استاندارد اتاق ترانس ۷۴

عدم وجود دیزل ژنراتور ۷۵

نشت گاز و اویل ۷۵

نداشتن کپسول آتشنشانی در اتاق تابلو برق ۷۵

نداشتن سنسور دود و آتش در اتاق تابلو برق ۷۵

- ۷۵ عدم شارژ کپسولهای آتشنشانی
- ۷۵ نداشتن تناسب تعداد و نوع کپسولهای آتشنشانی
- ۷۶ عدم استفاده لوازم حفاظت فردی و ایمنی پرسنل
- ۸۱ فصل ششم
- ۸۱ بررسی ریسک شاخصهای مخزن و کمپارتمان‌ها
- ۸۱ ۱- تردد و پارک خودروهای سبک و سنگین روی سقف کمپارتمان
- ۸۱ ۲-۶ عدم بلکان دسترسی استاندارد به روی کمپارتمان در مخازن
- ۸۲ ۳-۶ حرا- عبور استاندارد کابلها و سیمهای ابزار دقیق
- ۸۲ نگهداری حیوانات اهلی روی سقف کمپارتمان
- ۸۲ تسطیح سطح بیرونی کمپارتمان جهت جلوگیری از تجمع آب باران
- ۸۳ نشت دیواره کمپارتمان
- ۸۴ نداشتن level switch
- ۸۴ نداشتن شیر ورودی و ورودی مخزن
- ۸۴ نشت لوله و اتصالات مخزن
- ۸۴ نداشتن مجاری سرریز مخزن
- ۸۵ نداشتن درب اتاقچه شیرالات در مخزن
- ۸۵ آژیر سرریز
- ۸۵ نداشتن خط Wash out

شیر بلادرنگ ۸۶

دریچه های روی کمپارتمان ۸۶

نداشتن نردبانهای استاندارد با پوشش اپوکسی درون دریچه های کمپارتمان ۸۷

عدم رعایت استاندارد لوله های هواکش روی کمپارتمان ۸۷

ارتفاع سنجها ۸۷

عدم مستشوی مخزن: ۸۸

نشت مخزن ذخیره گازوییل (تانکر) دیزل ژنراتور کنار مخزن ۸۸

وجود چاله سرریز کنار مخزن ۸۸

فصل هفتم ۹۷

بررسی ریسک شاخص های اتاق گندزدی ۹۷

عدم صحت عملکرد پمپ تزریق ۹۷

نداشتن ذخیره مواد گندزدا ۹۷

عدم ایزوله بودن سامانه های گندزدای روی سقف کپارتها ۹۸

عدم نصب استاندارد هواکشهای اتاق گندزدا ۹۹

عدم نصب یا عدم صحت عملکرد دوش چشم شور ۹۹

نشت مواد گندزدا از لوله و اتصالات ۹۹

وجود جراثیم چهار حالتی دو سرعتی (جهت جابجایی کپسولهای گاز کلر):

..... ۱۰۱

- ۱۰۱ عدم داشتن زهکش کف اتاق
- ۱۰۲ وجود اسکرابردر سامانه های گاز کلر
- ۱۰۲ نداشتن کپسول اطفای حریق
- ۱۰۲ نداشتن سنسور دود و آتش در اتاق گندزدا
- ۱۰۲ مکان نگهداری مخازن پر و خالی گاز کلر
- ۱۰۲ بیب اسیون تجهیزات
- ۱۰۳ عدم داشتن کلر سنج
- ۱۰۳ نداشتن کارت سنج
- ۱۰۳ نداشتن ماسک و دستکش و تجهیزات ایمنی
- ۱۱۱ فصل هشتم
- ۱۱۱ بررسی ریسک شاخصهای اتاق سرور بهره برداری
- ۱۱۱ عدم تهیه نقشه تاسیسات (مکانیکال و الکتریکال)
- ۱۱۱ عدم تهیه دستورالعمل بهره برداری از تمامی جزای تاسیسات مخزن
- ۱۱۲ نداشتن چک لیستهای روزانه و ماهانه جهت درج وقایع رخداد در آن
- ۱۱۲ عدم رعایت استاندارد اتاق بهره برداری
- ۱۱۴ عدم آموزش و آشنایی و تسلط افراد با محیط کار
- ۱۱۴ عدم حضور پرسنل در مخزن
- ۱۱۵ عدم داشتن سیستم تلهمتری

استقرار سیستم PM (نگهداری و تعمیرات)	۱۱۶
نداشتن جعبه کمک‌های اولیه	۱۱۷
اجرا نشدن مانورهای بحران	۱۱۷
تناسب نداشتن استفاده لوازم حفاظت فردی و ایمنی پرسنل با شغل آنها	۱۱۷
عدم شارژ کپسولهای آتشنشانی	۱۱۷
نداشتن سنسور دود و آتش در اتاق اپراتوری	۱۱۷
فصل نهم	۱۲۵
اقدامات اصلاحی رتبه‌بندی	۱۲۵
اقدامهای کنترلی، ارزیابی مجدد اولویت بندی ریسک‌ها	۱۲۵
نکات مهم در مورد اقدام‌های کنترلی	۱۲۶
سلسله مراتب اقدامات کنترلی	۱۲۷
تقسیم‌بندی وظایف مدیران شهرها و رؤسای بهره‌برداران و ایمنی و	۱۲۹
ارزیابی مجدد ریسک‌ها، با در نظر گرفتن تأثیر اقدامهای کنترلی	۱۳۱
اقدامات زیر جهت کنترل ریس باید انجام بگیرد	۱۳۱
دستورالعملهای کلی	۱۳۲
برخی از تصاویر اثربخشی اقدامات اصلاحی	۱۳۳
کتابنامه (منابع و مواخذ)	۱۳۵