

کنترل و مدیریت سیستم‌ها بر مبنای تجزیه و تحلیل ریسک

مصطفی جهانگشای رضائی

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی ارومیه





سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست‌نویسی

یادداشت

موضوع

: جهانگشای رضائی، مصطفی، ۱۳۵۸ -

: کنترل و مدیریت سیستم‌ها بر مبنای تجزیه و تحلیل ریسک / مصطفی جهانگشای رضائی.

: ارومیه: دانشگاه صنعتی ارومیه، انتشارات، ۱۴۰۰.

: ۴۵۴ ص: مصور، جدول، نمودار.

: ۹۷۸-۶۲۲-۹۸۲۲۶-۷-۸

: فیبا

: کتابنامه: ص. ۴۵۱.

: تجزیه و تحلیل حالت‌های خطا و اثرات آن

Failure mode and effects analysis

مدیریت ریسک -- داده‌پردازی

Risk management -- Data processing

مدیریت ریسک -- الگوهای ریاضی

Risk management -- Mathematical models

مدیریت ریسک -- ایران

Risk management -- Iran

: دانشگاه صنعتی ارومیه، انتشارات

: HD۶۱

: ۶۵۸/۱۵۵

: ۸۵۳۴۶۳۴

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

کلیه حقوق نشر و فروش برای انتشارات دانشگاه صنعتی ارومیه محفوظ است.



انتشارات دانشگاه صنعتی ارومیه

نوبت چاپ:

اول

تاریخ چاپ:

آبان ۱۴۰۰

شمارگان:

۵۰۰

بهای کتاب:

۷۸۰۰۰ ریال

شابک:

۹۷۸-۶۲۲-۹۸۲۲۶-۷-۸

طرح روی جلد:

انتشارات گیتی افروز

لیتوگرافی/چاپ:

خط آخر

آدرس مؤسسه: ارومیه، خیابان آیت‌الله مدنی ۲، نرسیده به مسجد ابوطالب، انتشارات دانشگاه صنعتی ارومیه،

صندوق پستی: ۴۱۹-۵۷۱۵۵، تلفن: ۰۴۴-۳۱۹۸۰۲۵۱، نمابر: ۰۴۴-۳۱۹۸۰۲۵۱، آدرس ایمیل: press@uut.ac.ir.

فهرست مطالب

بخش اول: مبانی روش شناسی ریسک

۱۱

فصل اول: مبانی

۳

۱-۱	مدیریت و ارزیابی ریسک	۴
۲-۱	شناسایی ریسک	۵
۳-۱	تحلیل ریسک	۶
۴-۱	سنجش ریسک	۹
۵-۱	روش های تجزیه و تحلیل ریسک	۹
۶-۱	روش های جستجو	۱۱
۷-۱	روش های پشتیبان	۱۳
۸-۱	روش های تحلیل سناریو	۱۵
۹-۱	روش های تحلیل وظیفه ای	۲۰
۱۰-۱	روش های ارزیابی کنترل ها	۲۶
۱۱-۱	روش های آماری	۲۷
۱۲-۱	سایر روش ها	۲۹

فصل دوم: تجزیه و تحلیل حالات شکست (خطا) و آثار آن

۳۳

۱-۲	انواع روش های تجزیه و تحلیل حالات شکست و آثار آن	۳۴
۲-۲	معرفی اجزای مشترک	۳۶
۳-۲	اصول اولیه	۳۷
۴-۲	پیش نیازها و ورودی ها	۳۸
۵-۲	فرآیند اجرا	۴۱
۶-۲	مشخصه های الزامی در طراحی FMEA	۴۵
عنصر ۱: توصیف FMEA		۴۵
عنصر ۲: عملکرد - وظیفه		۴۶

عنصر ۳: حالت خطا	۴۶
عنصر ۴: اثرات خطا	۴۶
عنصر ۵: وخامت یا شدت اثر خطا	۴۷
عنصر ۶: علل بروز خطا	۴۸
عنصر ۷: رخداد یا احتمال وقوع خطا	۴۸
عنصر ۸: کنترل های جاری	۴۹
عنصر ۹: احتمال کشف یا تشخیص	۵۰
عنصر ۱۰: اقدامات پیشنهادی	۵۱
عنصر ۱۱: وضعیت اقدامات پیشنهادی	۵۱
۷-۲ عدد اولویت ریسکم یا RPN	۵۲

فصل سوم: تجزیه و تحلیل درخت خطا

۱-۳ مبانی روش FTA	۵۸
۲-۳ تعریف عناوین درخت خطا	۵۹
۳-۳ نمادگذاری عناوین درخت خطا	۶۰
۴-۳ مراحل انجام تحلیل درخت خطا	۶۲
۵-۳ قواعد رسم درخت خطا	۶۶

بخش دوم: رویکردهای تحلیلی

فصل چهارم: نقشه شناختی فازي

۱-۴ ویژگی های نقشه شناختی فازي	۷۳
۲-۴ کاربرد نقشه شناختی فازي	۷۵
۳-۴ انواع نقشه های شناختی فازي	۷۶
۴-۴ مبانی روش نقشه شناختی فازي	۷۸
۵-۴ نقشه شناختی فازي چندمرحله ای	۸۲
۴-۶ الگوریتم های یادگیری	۸۴
۴-۷ الگوریتم یادگیری هبیین غیرخطی	۸۵
۴-۸ الگوریتم یادگیری تکاملی تفاضلی	۸۶

پیش گفتار

مواجهه با ریسک‌ها در اغلب سازمان‌های فعال در حوزه‌های مختلف از جمله بهداشت و درمان، تولید، حمل و نقل امری اجتناب ناپذیر است. ریسک‌ها همزمان علاوه بر این که می‌توانند عامل رشد و استفاده از فرصت‌ها برای سازمان باشد، می‌توانند مهمترین تهدیدات برای بقای آن را نیز ایجاد نمایند. عدم توجه به ریسک‌های فضای کسب و کار می‌تواند مزیت رقابتی سازمان را از بین برده و بهره‌وری را نیز کاهش دهد. بنابراین، شناسایی و اولویت‌بندی این ریسک‌ها می‌تواند به برنامه‌ریزی دقیق و توانمندسازی منابع سازمانی برای کاهش اثر ریسک‌های موجود یاری رساند. به همین دلیل، مدیران و تصمیم‌گیرندگان درصدد مدیریت اثربخش ریسک‌ها در سیستم‌های مختلف برآمده‌اند.

در این راستا، یکی از گام‌های اصلی مدیریت ریسک پس از شناسایی ریسک‌ها، ارزیابی و اولویت‌بندی آن‌ها و در نهایت تعیین ریسک‌های بحرانی می‌باشد. به بیان دیگر، مدیران با استفاده از روش‌های ارزیابی ریسک تلاش می‌کنند تا حد ممکن ریسک‌های بالقوه موجود در محدوده ارزیابی ریسک را شناسایی نموده و همچنین علل و اثرات مرتبط با آن‌ها را تعیین نمایند. در واقع، مدیریت هر سازمان با شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌ها قادر است با ارائه راهکارهای پیشگیرانه و اصلاحی، اثرگذاری ریسک‌های بحرانی را کاهش داده و وضعیت عملکردی سازمان را بهبود بخشد. این موضوع، استفاده از روش‌های ارزیابی ریسک در علوم و صنایع مختلف را گسترش داده است، به نحوی که در حال حاضر انواع روش‌های مختلف کیفی و کمی ارزیابی ریسک در دنیا وجود دارد که هر کدام بر اساس نیاز موجود می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به اهمیت مسأله ارزیابی و اولویت‌بندی ریسک‌ها در حوزه‌های مختلف، در این کتاب سعی بر آن است که رویکردهای نوینی جهت به کارگیری در امر مدیریت ریسک معرفی گردند. این رویکردها بر مبنای روش‌هایی نظیر روش تجزیه و تحلیل حالات شکست و آثار آن، نقشه شناختی فازی، شبکه‌های بیزین، تحلیل روابط خاکستری و تحلیل پوششی داده‌ها پیشنهاد شده است. رویکردهای معرفی شده در این کتاب، نقاط ضعف و محدودیت‌هایی که در برخی از روش‌های سنتی به خصوص تجزیه و تحلیل حالات شکست و آثار آن وجود دارد را مورد پوشش قرار داده و اعتبار کاربردی آن‌ها از طریق پیاده‌سازی در مسائل دنیای واقعی مورد بررسی قرار گرفته است.