



دانشگاه صنعتی مالک اشتر
مجتمع دانشگاهی آمایش و پدافند غیر عامل

مدیریت ریسک در پدافند غیر عامل

ارزیابی دارایی، تهدید و آسیب پذیری

"ارایه مدلی جهت حفاظت از دارایی‌ها برای کاهش تهدید یا خطر و
آسیب پذیری با رویکرد پدافند غیر عامل"

تالیف:

علی اکبر ستاره

سفاره، علی اکبر، ۱۳۴۶ -

مدیریت ریسک در پدافند غیر عامل - ارزیابی دارایی، تهدید و آسیب پذیری ارایه مدلی جهت حفاظت از دارایی‌ها برای کاهش تهدید یا خطر و آسیب‌پذیری با رویکرد پدافند غیر عامل
نویسنده: علی اکبر ستاره

- تهران: اندیشه ظهور، ۱۳۹۰، ۱۵۴.

ISBN ۹۷۸-۹۶۴-۶۱۳۱-۵۲-۱

وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا

شناسه افزوده: دفاع از غیرنظامیان -- پیش‌بینی‌های ایمنی

شناسه افزوده: مدیریت ریسک

۱۳۹۰ ۴م۲/۹۲۶UA

رده بندی کنگره

۳۶۳/۳۵

رده بندی دیویی:

۸۶۹۵۳۳۳

شماره کتابشناسی ملی ایران:

مدیریت ریسک در پدافند غیر عامل - ارزیابی دارایی، تهدید و آسیب پذیری

- نویسنده: علی اکبر ستاره

- ناشر: اندیشه ظهور

- چاپ و صحافی: مرکز فرهنگی مطهر

- ناظر فنی و صفحه‌آرایی:

- نوبت چاپ: اول/ ۱۳۹۰

- لیتوگرافی: به آفرین

- تیراژ: ۵۰۰ جلد

- قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۱۳۱-۵۲-۱

تلفن: ۶۶۴۰۶۴۷۷

فهرست مطالب

۵	فهرست اشکال
ز	فهرست جداول
۱	پیشگفتار
۵	فصل اول: تعاریف و مفاهیم پایه
۷	۱-۱- پیشینه
۱۶	۲-۱- اصول و مفاهیم ریسک
۱۶	۱-۲-۱- ریسک
۱۷	۲-۲-۱- ماهیت ریسک
۱۹	۳-۲-۱- کنترل ریسک
۲۰	۴-۲-۱- مدیریت ریسک
۲۲	۵-۲-۱- فاکتورها و عوامل داخلی و بیرونی
۲۶	۶-۲-۱- ارزیابی ریسک
۲۶	۷-۲-۱- تجزیه و تحلیل ریسک
۲۶	۸-۲-۱- شناسایی ریسک
۲۷	۹-۲-۱- تشریح و تبیین ریسک
۲۹	۱۰-۲-۱- تخمین ریسک
۳۱	۱۱-۲-۱- تجزیه و تحلیل ریسک، روش‌ها و تکنیک‌های آن
۳۲	۱۲-۲-۱- نمایه ریسک
۳۲	۱۳-۲-۱- برآورد ریسک
۳۳	۱۴-۲-۱- ترمیم ریسک
۳۵	۱۵-۲-۱- پایش و بازبینی پروسه مدیریت ریسک
۳۶	۳-۱- مرور برخی از مدل‌های ارزیابی ریسک
۴۷	فصل دوم: مدیریت ریسک در پدافند غیر عامل
۴۹	مقدمه
۴۹	۱-۲- تعریف پدافند و انواع آن
۵۰	۱-۱-۲- پدافند عامل

۵۰	۲-۱-۲- پدافند غیرعامل
۵۰	۳-۱-۲- اهمیت پدافند غیرعامل
۵۱	۲-۲- مؤلفه های ارزیابی ریسک در پدافند غیر عامل
۵۳	۱-۲-۲- دارایی
۵۴	۲-۲-۲- تهدیدات
۵۶	۱-۲-۲-۲- انواع تهدیدات
۵۶	۲-۲-۲-۲- انواع مخاطرات
۵۷	۱-۲-۲-۲-۲- مخاطرات طبیعی
۵۸	۲-۲-۲-۲-۲- مخاطرات زمین شناختی
۶۰	۳-۲-۲-۲-۲- مخاطرات جوی
۶۱	۴-۲-۲-۲-۲- مخاطرات زیستی
۶۱	۵-۲-۲-۲-۲- مخاطرات انسان ساخت
۶۲	۶-۲-۲-۲-۲- مخاطرات انسان ساخت تصادفی
۶۳	۷-۲-۲-۲-۲- مخاطرات انسان ساخت عمدی
۶۴	۳-۲-۲-۲-۲- غربالگری تهدیدات و مخاطرات
۶۶	۳-۲-۲- قابلیت آسیب پذیری
۶۷	۱-۳-۲-۲- درجه حفاظت
۶۸	۲-۳-۲-۲- رعایت اصول پدافند غیرعامل و میزان آسیب پذیری
۷۹	فصل سوم : ارایه یک مدل مدیریت ریسک از منظر پدافند غیر عامل
۸۱	مقدمه
۸۲	۱-۳- اصطلاحات و تعاریف عملیاتی
۸۷	۲-۳- ارایه مدل
۸۷	۱-۲-۳- مدیریت ریسک و دامنه کاربرد
۸۹	۱-۱-۲-۳- هدف
۹۰	۲-۱-۲-۳- منظور از اجرای مدل
۹۱	۳-۱-۲-۳- الزامات مدل
۹۱	۴-۱-۲-۳- مزایای استقرار این مدل
۹۳	۲-۲-۳- ارزیابی ریسک
۹۴	۱-۲-۲-۳- عناصر ریسک

۹۵	۲-۲-۲-۳- برآورد ریسک
۹۶	۳-۲-۲-۳- ارزشیابی ریسک
۹۷	۳-۲-۳- ارزشیابی دارایی ها
۹۸	۱-۳-۲-۳- برآورد دارایی
۹۹	۱-۱-۳-۲-۳- ارزشیابی منطقه اطراف سازمان
۱۰۰	۲-۱-۳-۲-۳- شناسایی کاربری های اصلی سازمان
۱۰۱	۳-۱-۳-۲-۳- شناسایی زیرساخت های اصلی سازمان
۱۰۳	۴-۲-۳- ارزشیابی دارایی ها
۱۰۴	۱-۴-۲-۳- وزن دهی به ارزش دارایی ها
۱۰۴	۵-۲-۳- تهدید در حوزه پدافند غیرعامل
۱۰۷	۱-۵-۲-۳- ارزشیابی تهدید
۱۰۸	۲-۵-۲-۳- برآورد تهدید
۱۱۰	۱-۲-۵-۲-۳- جمع آوری اطلاعات
۱۱۱	۲-۲-۵-۲-۳- شناسایی تهدیدات
۱۱۳	۳-۲-۵-۲-۳- توصیف تهدیدات
۱۱۵	۴-۲-۵-۲-۳- تعیین تهدیدات با توجه به مشخصات سازمان
۱۱۶	۵-۲-۵-۲-۳- تعیین تهدیدات مبنا
۱۱۸	۶-۲-۵-۲-۳- محاسبه و طراحی بر مبنای تهدید مبنا
۱۱۹	۷-۲-۵-۲-۳- ارزشیابی تهدیدات
۱۱۹	۸-۲-۵-۲-۳- وزن دهی به تهدیدها
۱۲۱	۶-۲-۳- ارزشیابی آسیب پذیری
۱۲۲	۱-۶-۲-۳- برآورد آسیب پذیری
۱۲۲	۲-۶-۲-۳- شناسایی آسیب پذیری
۱۲۳	۳-۶-۲-۳- اصول پدافند غیرعامل و میزان آسیب پذیری
۱۲۳	۴-۶-۲-۳- دامنه ارزشیابی آسیب پذیری
۱۲۴	۵-۶-۲-۳- موضوعات ارزشیابی آسیب پذیری
۱۲۵	۶-۶-۲-۳- مشخصه های مورد ملاحظه در ارزشیابی آسیب پذیری
۱۲۷	۷-۶-۲-۳- ارزشیابی آسیب پذیری
۱۲۷	۸-۶-۲-۳- مقیاس برای درجه بندی آسیب پذیری

- ۱۲۸ ۷-۲-۳- ارزیابی نهایی ریسک
- ۱۲۸ ۸-۲-۳- گزارش ریسک
- ۱۳۰ ۱-۸-۲-۳- نمایه ریسک
- ۱۳۱ ۹-۲-۳- تصمیم‌گیری
- ۱۳۱ ۱-۹-۲-۳- کنترل ریسک
- ۱۳۴ ۲-۹-۲-۳- حذف ریسک
- ۱۳۵ ۳-۹-۲-۳- ترمیم ریسک
- ۱۳۵ ۱-۳-۹-۲-۳- کاهش ریسک
- ۱۳۶ ۲-۳-۹-۲-۳- کاهش اثر ریسک
- ۱۳۷ ۳-۳-۹-۲-۳- انتقال ریسک
- ۱۳۷ ۴-۳-۹-۲-۳- پذیرش ریسک
- ۱۳۸ ۴-۹-۲-۳- پایش و بازبینی فرآیند مدیریت ریسک
- ۱۴۵ منابع:

فهرست اشکال

شماره صفحه

شماره شکل

شکل ۱-۱: مدل پنج حلقه واردن	۹
شکل ۲-۱: سناریوهای مواجهه با ریسک	۱۲
شکل ۳-۱: برهم کنش تز و آنتی تز و پیدایش سنتز جدید	۱۳
شکل ۴-۱: سناریوهای مختلف مواجهه با ریسک	۱۵
شکل ۵-۱: عوامل ایجادکننده‌ی ریسک‌های کلیدی	۲۴
شکل ۶-۱: فرآیند مدیریت ریسک	۲۵
شکل ۷-۱: ارزیابی، شناسایی و اولویت‌بندی آسیب‌پذیری ها	۳۹
شکل ۱-۲: اجزای فرایند ارزیابی دارایی ها	۵۴
شکل ۲-۲: تقسیم بندی تهدیدات	۵۵
شکل ۳-۲: تقسیم بندی انواع مخاطرات و تهدیدات	۵۷
شکل ۴-۲: مخاطرات طبیعی	۵۸
شکل ۵-۲: انواع مخاطرات زمین شناختی	۵۹
شکل ۶-۲: مخاطرات زیستی	۶۱
شکل ۷-۲: مخاطرات انسان ساخت	۶۱
شکل ۸-۲: مخاطرات انسان ساخت تصادفی	۶۲
شکل ۱-۳: گزینه های مدیریت ریسک	۸۲
شکل ۲-۳: مدل مدیریت ریسک از منظر پدافند غیر عامل	۸۸
شکل ۳-۳: هدف و یا اهداف استراتژیک یک سازمان از منظر پدافند غیر عامل	۹۰
شکل ۴-۳: اجزای ارزیابی ریسک	۹۳
شکل ۵-۳: عناصر ریسک	۹۴
شکل ۶-۳: اجزای ارزیابی دارایی	۹۸
شکل ۷-۳: برآورد دارایی ها	۹۹
شکل ۸-۳: زیرساخت های اصلی سازمان	۱۰۱
شکل ۹-۳: تقسیم بندی تهدیدات	۱۰۶

- شکل ۳-۱۰: حیطه ها و عرصه های تهدیدات..... ۱۰۷
- شکل ۳-۱۱: اجزای تشکیل دهنده ارزیابی تهدید..... ۱۰۸
- شکل ۳-۱۲: برآورد تهدید..... ۱۱۰
- شکل ۳-۱۳: مراحل ارزیابی تهدیدات..... ۱۱۱
- شکل ۳-۱۴: اجزای ارزیابی آسیب پذیری..... ۱۲۱
- شکل ۳-۱۵: گزارش ریسک..... ۱۳۰
- شکل ۳-۱۶: اجزای تصمیم گیری در فرایند مدیریت ریسک..... ۱۳۱
- شکل ۳-۱۷: عدم اشتراک عناصر ریسک..... ۱۳۲
- شکل ۳-۱۸: اشتراک عناصر ریسک..... ۱۳۳
- شکل ۳-۱۹: اشتراک عناصر ریسک در پدافند غیرعامل..... ۱۳۳
- شکل ۳-۲۰: حذف ریسک..... ۱۳۴
- شکل ۳-۲۱: کاهش ریسک در اثر کاهش هم پوشانی مقدار عناصر آن..... ۱۳۵

فهرست جداول

شماره صفحه

شماره جدول

جدول ۱-۱، اجزای پنج حلقه واردن	۹
جدول ۱-۲: تشریح و تبیین ریسک	۲۸
جدول ۱-۳: پیامدها (فرصتها و تهدیدات)	۲۹
جدول ۱-۴: احتمال وقوع (تهدیدات)	۳۰
جدول ۱-۵: احتمال وقوع (فرصتها)	۳۱
جدول ۲-۱: مخاطرات جوی	۶۰
جدول ۲-۲: مخاطرات انسان ساخت عمدی (تهدیدات)	۶۳
جدول ۲-۲: ارتباط مخاطرات و تهدیدات با حیطه‌ها و عرصه‌های پدافند غیرعامل	۶۴
جدول ۳-۱: مقیاس ارزش دارایی	۱۰۶
جدول ۳-۲: وزن دهی به تهدیدها	۱۲۱
جدول ۳-۳: نمره دهی آسیب پذیری	۱۳۰

پیشگفتار

فلسفه وجودی هر سازمان^۱ در گروی اهدافی است که برای رسیدن به آن ایجاد گردیده است. همواره عواملی تداوم فعالیت‌های سازمان و یا حتی حیات آن را به خطر می‌اندازند که بخشی از این مخاطرات ناشی از تهدیدات قابل طرح در حیطه‌ها و عرصه‌های پدافند غیرعامل می‌باشند. این مخاطرات می‌بایستی طی یک الگو و روش نظام‌مند شناسایی، ارزیابی و کنترل گردند. اهمیت موضوع وقتی مشخص‌تر می‌گردد که معمولاً محدودیت در منابع، خصوصاً محدودیت‌های زمانی، تکنولوژیک و مالی، سازمان را مجبور به پذیرش برخی از ریسک‌ها و یا سطحی از ریسک می‌نماید و یا اینکه در اجرایی شدن طرح‌های پدافند غیرعامل، به دلیل عدم وضوح سود به هزینه و سطح بهینه اقدامات پدافند غیرعامل، اختلال به عمل می‌آید.

مدیریت ریسک به خاطر طبیعت آینده‌نگری، یک حالت پیشتازانه و مبتکرانه مدیریت است. این امر حاکی از این است که اقدامات مدیریت ریسک، در جهت جلوگیری یا آمادگی در مقابله با یک رویداد است، نه در واکنش نسبت به آن. از این جهت دیدگاه آن مانند دیدگاه پدافند غیرعامل پیشگیرانه است و

^۱ واحد ها و یا بخش هایی از واحد یا ترکیبی از آنها که دارای اهداف و وظایف و تشکیلات اداری خاص خود می‌باشند.

فلسفه وجودی هر دو علم برای پیشگیری از غافلگیری در برابر تهدیدات و مخاطرات می باشد.

ماهیت میان رشته‌ای پدافند غیر عامل، این نکته را در ذهن تداعی می نماید که از علوم مختلفی می توان در جهت نیل به اهداف پدافند غیر عامل استفاده نمود، مشروط بر آنکه آن علم راهبردی برای پدافند غیر عامل داشته باشد.

در پرداختن به این مهم، همواره مشکلی وجود داشته که تاکنون تقریباً بدون حل باقی مانده است و آن این است که همواره پرداختن به موضوع ریسک به صورت توصیفی بوده و به صورت نظام مند و عملی، در مقوله پدافند غیر عامل به آن کمتر پرداخته شده است.

مشکل دیگر این است که در پژوهش های در دسترس، در مقوله ریسک نیز بیشتر به تعاریف و مفاهیم بسنده گردیده است. از این رو چنین تصور می گردد که کاربرد مدیریت ریسک بیشتر ذهنی است تا عینی.

برای رفع چنین نقیصه ای، با بررسی سایر مدل های ریسک، مدل سازی مدیریت و ارزیابی ریسک در حوزه پدافند غیر عامل انجام گرفته که در این نوشتار اوایه گردیده است و نیز این کتاب از ساختاری آموزشی برخوردار گردیده تا ضمن اشاعه مفاهیم و روش های مدیریت ریسک بتواند مورد استفاده اساتید، دانش پژوهان و دانشجویان عزیز خصوصاً در مقاطع تحصیلات تکمیلی قرار گیرد.

با استفاده از این مدل می‌توان به ارزیابی ریسک مخاطرات ناشی از تهدیدات پرداخت. این متدولوژی، پتانسیل آسیب‌پذیری را مشخص و آن را ارزیابی می‌کند و سازمان‌ها را در جهت کنترل آن راهنمایی می‌نماید. از آنجایی که مدل حاضر یکی از نخستین نمونه‌های مدل‌سازی ارزیابی و مدیریت ریسک از دیدگاه پدافند غیرعامل در کشور می‌باشد، بطور قطع دارای کاستی‌هایی می‌باشد که با پیشنهادات سازنده و ارزشمند شما خواننده عزیز می‌توان آن را به حداقل رساند.

در پایان از تمامی اساتید و همکاران ارجمند که در مراحل شکل‌گیری و تدوین این مطالب نقش بسزایی داشته‌اند به ویژه سروران گرامی که در زیر به رسم قدردانی از آنها نام برده شده است، کمال تشکر و امتنان را دارد.

دکتر سید بهشید حسینی، دکتر محمد صادق آخوندی، دکتر رضا حسنوی، دکتر سید اصغر ابن رسول، مهندس محمدجعفر نجف زاده، دکتر اصغریان جدی، مهندس علیرضا حاتم نیا، دکتر سعید گیوه چی، دکتر موسی جباری، مهندس انوشه امیری، و جناب آقای سید محمد حسینی.

همچنین از کلیه اعضای عالم و فرهیخته و کارکنان ساعی پژوهشکده شهرسازی و معماری دفاعی مجتمع دانشگاهی آمایش و پدافند غیر عامل نیز تشکر می‌گردد.

علی اکبر ستاره