

کتابخانه: ۲۰۰۱۶۶۶

مدیریت سوانح هوایی

مؤلف: محمدرضا بروی نام

پاییز ۱۳۹۷



سرشناسه	مروی نام، محمدرضا، ۱۳۴۶ -
عنوان و نام پدیدآور	مدیریت سوانح هوایی / مولف محمدرضا مروی نام؛ ویراستار تخصصی رضا خدایی؛ ویراستار ادبی اکبر بتونی - امیر هوشنگ خادم دقیق
مشخصات ناشر	تهران: ارتش جمهوری اسلامی ایران، نیروی هوایی، مرکز انتشار راهبردی نهجا، ۱۳۹۷
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۶۲۹۶-۱۱-۳
مشخصات ظاهری	۴۴۷ص. مصور
موضوع	حوادث هوایی -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع	Aircraft Accidents -- Safety measures
موضوع	هوانوردی -- سامانه‌های ارتباطی
موضوع	Aeronautics -- Communication systems
موضوع	تکنولوژی اطلاعات -- تدابیر امنیتی
موضوع	Information technology -- Security measures
شناسه افزوده	ایران. ارتش. نیروی هوایی. مرکز انتشارات راهبردی
رده‌بندی کنگره	TL۵۵۳/۵/م۴م۴ ۱۳۹
رده‌بندی دیویی	۳۳/۱۲۴۱
شماره کتابشناسی ملی	۵۴۳/۱۸

مؤلف: محمدرضا مروی نام

ویراستار تخصصی: رضا خدایی

ویراستار ادبی: اکبر بتونی - امیر هوشنگ خادم دقیق

امور رایانه و تایپ: خداداد حاتمی کیا - مهران غلامیان

مدیریت چاپ و نشر: امیر هوشنگ خادم دقیق - علیرضا سمی‌اتی

امور هماهنگی چاپ و نشر: حسین بحریمایی

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۲۹۶-۱۱-۳

ناشر: مرکز انتشارات راهبردی نهجا

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷ - نوبت چاپ: اول

قیمت: ۳۳۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران؛ خیابان پیروزی؛ ستاد نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران؛ دفتر پژوهش‌های نظری و

مطالعات راهبردی نهجا

تلفن: ۳۵۷۴۲۳۱۲؛ کد پستی: ۱۷۶۵۳۴۲۴۳۱

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.



مرکز انتشارات راهبردی نهجا

پیشگفتار

سازمان‌ها به منظور شناخت نیروهای خارجی تغییرپذیر یا عامل پیدایش تغییر، اقدام به مدیریت اطلاعات می‌کنند تا به کنش‌ها و واکنش‌های مؤثری دست یابند که موفقیت آینده‌ی آن‌ها را تأمین کرده یا اصلاح کند. مدیریت اطلاعات، گردآوری و استفاده از اطلاعات پیرامون رویدادها، روندها و روابط در محیط برون‌سازمانی است که آگاهی از آن‌ها، برای برنامه‌ریزی مسیر عملکرد آینده‌ی سازمان ضروری خواهد بود. مدیریت اطلاعات بر اساس باورهای سازمانی، قابلیت تحلیل محیطی و محدوده‌ی عمل و کارکرد، به چهره‌ی تازه تقسیم می‌شود: مشاهده‌ی غیرمستقیم، مشاهده‌ی شرطی، توصیفی و تحقیق. هدف از انجام مدیریت اطلاعات، دوری جستن از غفلت زدگی است؛ این اقدام فرصت و تهدیدها را مشخص می‌کند و مزیتی رقابتی برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند و سرانجام در سایه‌ی مدیریت اطلاعات است که سازمان‌ها برنامه‌ریزی بلندمدت و کوتاه‌مدت خود را اصلاح می‌کنند. تطابق سازمان با تغییرات محیطی به شناخت و تعریف تغییرات خارجی بستگی دارد و مدیریت اطلاعات به مثابه شیوه‌ی اصلی فراگیری سازمانی، ردگیری اطلاعات (نظارت) و همچنین جستجوی اطلاعات (تحقیق) را در برمی‌گیرد.

صنعت هوانوردی جمهوری اسلامی ایران نیز مانند سایر سازمان‌ها، از این قاعده مستثنی نبوده و مدیریت اطلاعات خصوصاً مدیریت اطلاعات مرتبط با پرواز (از جمله داده‌های سوانح و رویدادهای هوایی) را بایستی با وسواس بیشتری پیگیری و رصد نماید. در صنعت حمل‌ونقل هوایی مؤلفه‌های متعددی وجود دارند که ثبات، توسعه و رشد صنعت به‌طور مستقیم به آن مؤلفه‌ها وابسته است. دو مؤلفه بسیار مهم در این حوزه مفاهیم امنیت و ایمنی هستند که در ادبیات هوانوردی همپای یکدیگر به کار می‌روند.

با توجه به ماهیت پرواز که همانا از سطح زمین کنده شدن و پرواز به آسمان است، به‌خوبی آشکار است که اگر در هر لحظه از پرواز، یکی از مؤلفه‌های ایمنی و امنیت خدشه‌دار شود، آسیبی بس بزرگ و غیرقابل جبران به مسافران آن پرواز و مردم یک کشور وارد خواهد شد؛ اما مسئولان بخش ایمنی پروازی و فرودگاهی به دلایلی نظیر دغدغه‌های ناشی از عدم ثبات مدیریتی، اختیارات محدود در تصمیم‌گیری‌های کلان (ناشی از نواقص

موجود در ساختار تشکیلاتی مجموعه)، عدم شناخت و درک صحیح از مفهوم ایمنی پروازها و ضرورت تأمین آن، نبود وحدت رویه و اتفاق نظر در روش های مدیریتی و همچنین ناهمگونی نیروهای تحت مدیریت از نظر سطح تخصص و مسئولیت، پیگیری و حل معضلات مرتبط با ایمنی را هم ردیف اولویت های غیر ضروری خود قرار داده اند که نتیجه چنین نگرش و رفتار غیر کارشناسانه، چیزی جز به خطر افتادن ایمنی پروازهای کشور نبوده است.

سوانح و رویدادهای ناگوار همیشه با اتلاف منابع مادی و نیروی انسانی توأم هستند و سالیانه میلیارد ها ریال شاید میلیارد ها تومان ذخایر مالی کشورها در حوادث گوناگون نابود می شود و عده کثیری از نیروهای متخصص و کارآمد جوامع در این رویدادها جان خود را از دست داده یا معلول می گردند. شاید بتوان سرمایه های مادی از دست رفته را به نحوی جبران و جایگزین نمود. ولی هیچ چیز جانشین سرمایه های معنوی از دست رفته نخواهد شد.

بررسی و تحلیل حوادث گذشته و زبانی دقیق آن ها اغلب منجر به شناسایی عوامل بالقوه، ایجاد سوانح و یافتن راه های اصولی برای رویدادها در آینده می گردد. با نگرش به چگونگی وقوع رویدادها در گذشته به وضوح دریافت می شود فقط تعداد معدودی از حوادث غیر قابل پیش بینی هستند که با رعایت صحیح اصول ایمنی و اعمال مدیریت شایسته می توان از اکثر سوانح و رویدادها جلوگیری نمود. بنابراین، هرگونه رویدادی که در گذشته اتفاق افتاده است باید به عنوان تجربه در پیشگیری از حوادث آینده مورد استفاده و بهره برداری قرار گیرد. به منظور رسیدن به این مقصود می بایست بانک اطلاعات جامعی طراحی و در دسترس فرماندهان و مدیران ارشد و راهبردی در سطوح عملیاتی و فنی قرار گرفته تا ضمن حفظ آمادگی، حداقل آسیب به پروازهای جمهوری اسلامی ایران وارد گردد.

در حال حاضر اطلاعات برنامه های پروازی و اسناد و مدارک رویدادها و سوانح هوایی به صورت آرشیو موجود بوده و در هنگام نیاز، از این اطلاعات به صورت دستی استفاده می گردد و جهت مدیریت اطلاعات آن ها شیوه و مدل مشخصی وجود ندارد. مشکلی که

در اینجا احساس می شود این است که این صنعت به شدت نیازمند داشتن بانک اطلاعاتی روزآمد بوده تا بر اساس تجزیه و تحلیل اطلاعات این بانک، الگوی مناسب را تبیین نماید تا ضمن پاسخ گویی به نیازهای عملیات پروازی، ضریب ایمنی پروازها را به حداکثر برساند. فقدان یک مدل جامع مدیریت اطلاعات ایمنی هوایی در خصوص رویدادها و سوانح هوایی، احتمال اعمال نظرهای شخصی و در دسترس نبودن عوامل به روز سوانح و رویدادهای گذشته در لحظه های بحرانی، انسجام، یکپارچگی و هدفمندی لازم در امور طرح ریزی و برنامه ریزی های کوتاه، میان و بلندمدت پروازها و سایر امور مرتبط با مأموریت های پروازی را با مشکلات اساسی مواجه می سازد؛ بنابراین مؤلف بر آن است تا تجميع مقررات، آیین نامه ها و دستورالعمل های مرتبط با ایمنی در خصوص رویدادها و سوانح هوایی را بررسی نماید.

کتاب حاضر حاصل پژوهشی نظری در نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران است که در این راستا از مساعدت های آقای دکتر نیک بخش حبیبی، ریاست محترم دفتر پژوهش های نظری و مطالعات راهبردی ناجا را از همه عزیزانی که نگارنده را در انجام این طرح و کتاب همراهی نمودند، تقدیر و تشکر می نمایم.

محمد رضامروی نام-۱۳۹۷

فهرست مطالب

۱	مفاهیم و دیدگاه سامانه‌ای (سیستمی)
۴	چرخه حیات سامانه
۶	مفهوم شناسی سامانه‌های اطلاعاتی
۹	سامانه‌های اطلاعاتی و رایانه‌ها
۱۰	متخصصان سامانه‌های اطلاعاتی
۱۵	داده‌کاوی در سامانه اطلاعاتی
۱۹	آماده سازی داده‌ها برای داده‌کاوی
۲۰	داده‌کاوی در سامانه اطلاعات ایمنی هوانوردی
۳۱	سامانه مدیریت اطلاعات
۳۳	مسائل کلیدی در مدیریت سامانه های اطلاعاتی
۳۷	سامانه‌های پشتیبانی تصمیم
۴۳	سامانه پشتیبان تصمیم‌گیری در هوانوردی
۴۵	پایگاه داده‌های پروازی
۴۸	پایگاه داده درجه‌های نظامی
۴۹	بانک داده پایگاه‌ها
۵۰	بانک داده معرف‌ها و مناطق پروازی
۵۰	بانک داده مأموریت‌ها
۵۱	بانک داده اصطلاحات سوانح
۵۲	بانک داده اطلاعات کارکنان
۵۲	بانک داده موقعیت‌های خدمه پروازی
۵۳	بانک داده سامانه‌های هواپیما و ایرادهای آن‌ها
۶۰	بانک داده موقعیت‌های پروازی
۶۰	بانک داده دوره‌های جانبی
۶۱	ویژگی‌های داده‌های پروازی

۶۵	.....	مراحل توسعه نرم افزاری مدیریت اطلاعات سوانح
۶۵	.....	برنامه ریزی (امکان سنجی)
۶۷	.....	پیاده سازی، آزمایش، آزمون و مستندسازی
۶۸	.....	استقرار و نگهداری سامانه
۷۰	.....	داده کاوی سامانه پردازش اطلاعات سوانح
۷۰	.....	مرحله مقداردهی اولیه
۷۲	.....	مرحله ورودی
۷۵	.....	مرحله پردازش
۷۷	.....	مرحله خروجی
۸۰	.....	مرحله پاک سازی
۸۵	.....	اصول و مبانی ایمنی
۸۷	.....	تاریخچه ایمنی پرواز
۸۸	.....	تاریخچه سوانح هوایی در ایران
۹۰	.....	فهرست تعدادی از سوانح هوایی مهم ایران در دهه اخیر
۹۰	.....	سال ۱۳۹۰
۹۰	.....	سال ۱۳۸۹
۹۱	.....	سال ۱۳۸۸
۹۲	.....	سال ۱۳۸۷
۹۳	.....	سال ۱۳۸۶
۹۹	.....	سامانه مدیریت ایمنی
۱۰۵	.....	مفاهیم پایه در مدیریت ایمنی
۱۰۶	.....	راه حل های عملی برای ارزیابی خطر جهت ایمنی سامانه های مدیریت
۱۰۹	.....	ویژگی های کلیدی ابزار ارزیابی ریسک
۱۱۶	.....	فرایند و مراحل سامانه مدیریت ایمنی
۱۱۹	.....	شناسایی، تجزیه و تحلیل عوامل و عواقب به روز سانه

۱۲۲	تجزیه و تحلیل خسارت ناشی از بهروز سانحه
۱۲۵	بازنگری و کنترل
۱۲۶	مدیریت ایمنی و پایش علانم ضعیف
۱۳۴	مدیریت ایمنی و آموزش کیفیت
۱۳۷	آموزش و ایمنی پرواز
۱۴۰	یادگیری ترکیبی
۱۴۲	چالش های آموزش های نوین پروازی
۱۴۸	مفاهیم بنیادین عوامل انسانی
۱۵۰	مفهوم شناسی عوامل انسانی و قوانین حاکم بر آن
۱۵۴	عوامل موثر بر عوامل انسانی
۱۵۴	کارایی
۱۵۵	سلامت کارکنان عملیاتی
۱۵۵	خستگی
۱۵۶	بی نظمی در چرخه های بدن
۱۶۴	استرس
۱۶۶	سلامت فیزیکی
۱۶۷	ارگونومیک و ایمنی
۱۷۵	سوانح هوایی و مفهوم پیشگیری از سانحه
۱۸۰	تعاریف
۱۸۴	مفهوم پیشگیری از سانحه
۱۸۴	بهره گیری از تجارب گذشته
۱۸۵	پیچیدگی سامانه های تسلیحاتی
۱۸۵	علل بهروز سوانح
۱۸۶	برنامه ریزی جهت پیشگیری از بهروز سانحه
۱۸۷	سرپرستی و کنترل مناسب
۱۸۷	تشکیل جلسات مشورتی ایمنی

انتخاب مسئول ایمنی واجد شرایط	۱۸۸
طبقه‌بندی مسئولان ایمنی	۱۹۰
وظایف مسئول ایمنی	۱۹۴
قوانین و مقررات مرتبط با پیش‌گیری از وقوع سانحه	۱۹۴
ایمنی نگهداری هواپیما	۱۹۴
عملیات بکسل کردن هواپیما	۲۱۳
ایمنی موتور	۲۲۱
ت - سندان پیران و کانایی	۲۲۶
تاکس کردن (خزش) هواپیما	۲۲۸
ایمنی سوخت	۲۳۲
مخاطرات و هت‌دارها	۲۳۳
تأسیسات و محیط	۲۳۴
مخاطرات مربوط به سرویس‌دهی	۲۵۳
اکسیژن (مابع و گاز)	۲۵۶
مقررات رانندگی در محدوده مناطق عملیاتی	۲۶۲
ایمنی مهمات و مواد منفجره	۲۶۹
ایمنی تأسیسات و کارکنان موشک	۲۹۲
فصل هشتم: بررسی سوانح هوایی	۲۹۷
استانداردهای بین‌المللی و توصیه‌های اجرایی (انکس ۱۳)	۲۹۷
اقدامات کلی (اساسی) اولیه در خصوص محل جغرافیایی سانحه (موقعیت اجساد و بازماندگان) توسط مقام‌های ذی‌صلاح سانحه	۳۱۱
حمل و نقل اعضاء گروه بررسی سانحه (برای سوانح نظامی)	۳۲۱
انتخاب اعضاء گروه سانحه (برای سوانح نظامی)	۳۲۴
وظایف رئیس گروه	۳۲۵
وظایف مسئول تحقیق و بررسی	۳۲۶
گروه عملیاتی	۳۳۴

۳۳۶	گروه تعمیر و نگهداری
۳۳۸	گروه جلوبرنده
۳۳۸	گروه سیستم
۳۳۹	گروه شاهدان عینی
۳۳۹	گروه ضبط کننده پروازی
۳۳۹	گروه عوامل انسانی
۳۴۶	گروه تجسس و نجات و اطفاء حریق
۳۴۹	گروه هواناسی
۳۴۹	گروه سرریس های مراقبت پرواز و ارتباطات
۳۵۴	تجهیزات بررسی کننده، رانج هوایی
۳۵۸	منابع
۳۶۰	منابع انگلیسی
۳۶۱	پیوست ۱. بانک داده ها
۳۶۱	بانک داده اصطلاحات سوانح
۳۶۴	بانک داده موقعیت های پروازی
۳۷۳	پیوست ۲. موارد بررسی در سوانح
۳۷۸	پیوست ۳. کدهای برنامه