

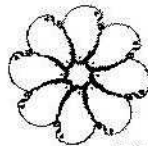
بسم الله الرحمن الرحيم

ایمنی هواپیما و محیط های وابسته

گردآوری و تألیف:

مهندس امیر مهدوی

(کارشناس ارشد و مدرس دانشگاه)



انتشارات شبازی

سرشناسه:

مهدوی، امیر، ۱۳۵۹ -

عنوان و نام پدیدآور

ایمنی هواپیما و محیط های وابسته / گردآوری و تألیف امیر مهدوی.

مشخصات نشر

تهران: انتشارات شهبازی، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری

۱۰۰ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک

978-600-94778-3-8: ۹۸۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی

فیبا

موضوع

هوانوردی -- پیش‌بینی‌های ایمنی

موضوع

هواپیماها -- طرح و ساختمان

رده‌بندی کنگره

۱۳۹۳ الف ۹/۵/۵۵۳/۵ TL

رده‌بندی دیویی

۶۲۹/۱۳۴۱

نام کتاب: ایمنی هواپیما و محیط های وابسته

مترجمین: امیر مهدوی

ناشر: انتشارات شهبازی

ناظر فنی: یوسف محمودی

حروفچینی و صفحه‌آرایی: قاسمی (رها)

طراحی جلد: مجتبی‌فرهادی

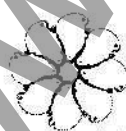
چاپ و صحافی: چاپ گنجینه نگار

تویت چاپ: اول ۱۳۹۳

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۹۸۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۷۷۸-۳-۸ ISBN: 978-600-94778-3-8



انتشارات شهبازی

همراه: ۰۹۱۲۱۸۳۴۱۴۴

تلفن: ۴۴۱۳۸۶۴۴

WWW.ShahbaziPub.ir

ShahbaziPub@gmail.com

نماینده‌گی فروش تهران: پخش علوم بويا، میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت

(منیری جاوید)، نبش کوچه نوروز، پلاک ۵۱، واحد ۱، تلفن: ۶۶۴۱۹۵۶۷-۶۶۹۶۰۷۷۳

تلفکس: ۶۶۹۶۰۷۷۲



توجه: کلیه حقوق مادی و معنوی چاپ و نشر، طرح روی جلد و عنوان کتاب با توجه به قانون حمایت حقوق مؤلفان،

مصنفان و هنرمندان، مصوب سال ۱۳۴۸ برای انتشارات شهبازی محفوظ است. هرگونه استفاده بدون مجوز کتبی از ناشر تخلف بوده

و بر اساس بند (۵) ماده ۲۳ قانون قابل پیگیری در محاکم قضایی می‌باشد.

ای کریمی که بخشنده عطایی، و ای حکیمی که پوشنده خطایی، و ای احدی که در ذات و صفات بی همتایی، و ای قادری که خدایی را سزایی، و ای خالقی که گمراهان را، راهنمایی. جان ما را صفای خود ده، و دل ما را، هوای خود ده، و چشم ما را، ضیای خود ده و ما را از فضل و کرم خود آن ده، که آن به. این بنده چه داند که چه می باید جست داننده تویی هر آنچه دانی آن ده.

اساس تمامی انواع حمل و نقل ها در ایمن بودن آنها می باشد، چرا که بدون آن هرگونه تلاش و اقدامی با شکست روبه رو شده و اهداف مرتبط بر ارائه خدمات حمل و نقل محقق نخواهد شد. اهمیت ایمنی در حمل و نقل هوایی از جهات مختلفی برای کشورما از اهمیت بالاتری برخوردار است. کافی است به عکس العمل جامعه نسبت به وقوع یک سانحه هوایی که تلفات آن به اندازه تلفات یک روز سوانح جاده ای در برخی کشورها است، توجه کنیم و چنین جایگاهی است که مسئولیت کارکنان حمل و نقل هوایی را در توجه به ایمنی و برقراری آن مضاعف می کند. از این جهت است که امروز آنچه که در پیشانی اهداف صنعت هوایی قرار دارد، موضوع ارتقای ایمنی می باشد. ایمنی در تمامی بخشهای صنعت هوایی نظیر عملیات پروازی، خدمات ترافیک هوایی، عملیات فرودگاهی و تعمیر و نگهداری هواپیما باید مد نظر قرار گیرد و چنانچه یک بخش در امر ایمنی تزلزل داشته باشد تلاش سایر قسمتها برای رسیدن به هدف نهایی که همان پروازی ایمن و هدف دار است را مختل می کند. لذا همه زنجیره صنعت هواپیمایی باید التزام خاصی به رعایت ایمنی از خود نشان دهند.

حوزه تعمیر و نگهداری، بازرسی، تعمیر و تعمیرات اساسی، نقش حیاتی در ایمنی پروازها دارند و این حوزه باید رویکرد انضباطی ویژه ای داشته باشد. سر منشاء اصلی ایمنی در تعمیر و نگهداری هواپیماها بر دو رکن اساسی تاکید دارد. رکن اول، ایمنی صنعتی و بهداشت جسمی و روحی کارکنان تعمیر و نگهداری هواپیماها، آماده نگهداشتن تجهیزات و تاسیسات می باشد و رکن دوم فرآیند حصول اطمینان از اینکه کارکنان تعمیر و نگهداری، هواپیمای ایمن و بدون خطر را برای عملیات پرواز تامین نمایند.

عوامل انسانی و تجهیزات اساس تعمیر و نگهداری هواپیما می باشند و هرچه این عوامل سلامت و تجهیزات آماده تر باشند نتیجه مطلوب تری در نهایت کار حاصل

خواهد شد و با رعایت موارد دیگر، اطمینان از عملیات موفق تعمیر و نگهداری هواپیما محقق خواهد شد. لذا باید در اولویت اول ایمنی از خود کارکنان فنی و در محیط های کاری آنها شروع گردد. یک هواپیما دارای قسمتهای متعدد و مختلفی می باشد و سیستم های پیچیده ایی در آن نقش دارند. همین امر باعث می شود که تخصص ها و کارگاههای فنی زیادی نیز در بخش تعمیر و نگهداری هواپیما بوجود بیاید. این تخصصها و کارگاهها عبارتند از: کارگاه سوخت هواپیما، موتور، خط پرواز، هیدرولیک، تهویه هوا، الکتریک، آلات دقیق، ناوبری، ارتباط و رادیو الکتریک، کامپیوتر و ده ها کارگاه و تخصص دیگر مرتبط با امور نگهداری و تعمیر هواپیما.

هرچه حوزه میدان تعمیراتی افزایش یابد به طبع احتمال بروز خطاء و اشتباه نیز در بخشهای مختلف بالا می رود و چه بسا این اشتباهات منجر به وارد شدن صدمه به پرسنل و آسیب رساندن به هواپیما و تجهیزات گردد. این خسارات باعث می شود که کار تعمیر و نگهداری هواپیما بصورت مطلوب انجام نشود و چون تعمیر و نگهداری هواپیما از ارکان اصلی دخیل در حفظ قابلیت اطمینان پروازی هواپیما می باشد می تواند باعث بروز سوانح خطرناک شود.

لذا با توجه به مطالب فوق، اهمیت رعایت ایمنی از سوی کارکنان فنی در محیط های کاری دو چندان می شود. لذا همواره باید صحت و سلامت پرسنل فنی و آماده بودن تجهیزات مورد تاکید قرار گیرد.

در این کتاب ایمنی هوایی در بخش تعمیر و نگهداری هواپیما مورد بررسی قرار می گیرد و خطرات بالقوه در محیط های کاری که در انتظار پرسنل فنی می باشند تشریح می شوند و راهکارهای مقابله با آنها بیان می شود و تاکید می شود که تنها راه حفظ سلامتی و عدم آسیب دیدن در محیط های کاری، رعایت قوانین ایمنی در هر سطح و سابقه از سوی پرسنل فنی می باشد. امید است تا دانشجویان عزیز تمامی رشته های فنی مربوط به صنعت هواپیمایی که روزی عهده دار مسئولیت های فنی در محیط های عملیاتی می شوند با مطالعه این کتاب بیش از پیش به اهمیت رعایت ایمنی پی ببرند و با رعایت نکات مطرح شده در این کتاب هیچگاه دچار آسیبی نگردند. انشالله

در پایان از زحمات بی دریغ مهندس جواد شهبازی گرمی مدیریت محترم انتشارات شهبازی و راهنماییهای ارزنده ایشان در امر تالیف این کتاب کمال تشکر را دارم و امیدوارم کلیه خوانندگان محترم بتوانند از این کتاب بهره های لازم را برده و پیشنهادات خود را به آدرس mahdavi_jeyhoon@yahoo.com ایمیل نمایند.

فهرست مطالب

فصل اول : تعریف ایمنی و اهمیت آن	۹
فصل دوم : نهادهای مرتبط با ایمنی	۱۳
۱-۲- سازمانهای بین المللی هوانوردی	۱۳
۲-۲- سازمانهای منطقه ای در امور هوانوردی	۱۴
۳-۲- سازمانهای هوانوردی کشوری	۱۵
۴-۲- ارائه دهندگان خدمات هوایی	۱۷
فصل سوم : مؤلفه های اساسی نظارت بر ایمنی	۱۹
۱-۳- قانون اولیه هوانوردی	۲۰
۲-۳- مقررات اجرایی خاص	۲۰
۳-۳- سیستم هواپیمائی کشوری و عملکرد نظارت بر ایمنی	۲۰
۴-۳- آموزش و صلاحیت کارکنان فنی	۲۰
۵-۳- راهنمائی های فنی، ابزار و تدارک اطلاعات حیاتی ایمنی	۲۱
۶-۳- تعهدات مرتبط با گواهینامه ها، پروانه ها، تأییدیه ها و مجوزها	۲۱
۷-۳- التزام به نظارت	۲۱
۸-۳- رفع نگرانی های ایمنی	۲۲
فصل چهارم: منابع اصلی ایجاد خطر برای تعمیرکاران هواپیما	۲۳
۱-۴- آتش و انفجار	۲۵
۲-۴- پرت شدن	۲۵
۳-۴- موتور	۲۶
۴-۴- شوک الکتریکی	۲۶
۵-۴- سمی بودن و حساسیت زا بودن مواد	۲۷
۶-۴- جک زدن هواپیما هنگام تعویض لاستیک هواپیما	۲۷
۷-۴- ابزارهای کاری و کمپرسورها	۲۸
فصل پنجم: هشدارهای ایمنی در عملیات تعمیر و نگهداری هواپیما	۲۹
۱-۵- گروند کردن هواپیما	۳۰

۳۱	۲-۵- تعمیرات موتور و روغن کاری
۳۳	۳-۵- گذرگاه ها و کنترلر های هواپیما
۳۳	۴-۵- شوخی های بیجا
۳۳	۵-۵- خانه داری
۳۴	۱-۵-۵- مواد ریخته شده در سطح تعمیرگاه نظیر روغن، گریس
۳۴	۲-۵-۵- سیم ها و لوله ها
۳۵	۶-۵- ابزارها
۳۵	۱-۶-۵- استفاده غیر ایمن از ابزارهای دستی، الکتریکی و هیدرولیکی
۳۵	۲-۶-۵- پارسی ویژه ای از جعبه ابزارها
۳۵	۷- پیشگیری از حریق
۳۶	۱-۷-۵- آتش
۳۶	۲-۷-۵- طبقه بندی انواع آتش
۳۹	۳-۷-۵- راه های اطفاء حریق
۳۹	۴-۷-۵- مواد خاموش کننده آتش
۴۲	۵-۷-۵- پیشگیری از حریق در محیط های عملیاتی
۴۷	۸- استندهای کاری
۴۷	۱-۸-۵- مراقبت از استندهای کاری
۴۹	۲-۸-۵- استندهای تعمیراتی خط پرواز
۴۹	۳-۸-۵- استندهای تعمیراتی متحرک
۵۰	۹- جک زدن هواپیما
۵۲	۱-۹-۵- قفل های ایمنی
۵۲	۲-۹-۵- جک زدن هواپیما در بیرون از آشیانه
۵۲	۳-۹-۵- جک زدن هواپیما در آشیانه
۵۴	۴-۹-۵- رها شدن جک ها (پایین آوردن جک ها)
۵۴	۱۰-۵- وسایل بالابر

- ۵-۱۱- عملیات پاکسازی هواپیما ۵۵
- ۵-۱۱-۱- محلولهای قابل اشتعال ۵۵
- ۵-۱۱-۲- دستگاههای پاک کننده پرتابل و واش رگها ۵۶
- ۵-۱۲- تعویض و نصب تایر های هواپیما ۵۶
- ۵-۱۲-۱- باد کردن تایر ۵۷
- ۵-۱۲-۲- فاصله مجاز هنگام باد کردن تایر های هواپیما ۵۸
- ۵-۱۲-۳- دمای تایر ۵۹
- ۵-۱۲-۴- باز کردن چرخ هواپیما ۶۰
- ۵-۱۳- تعمیر مخازن سوخت هواپیما ۶۱
- ۵-۱۳-۱- سوختگیری هواپیما ۶۱
- ۵-۱۳-۲- تخلیه سوخت ۶۲
- ۵-۱۳-۳- اینترتینگ ۶۴
- ۵-۱۳-۴- دپادلینگ ۶۵
- ۵-۱۳-۵- پرچینگ ۶۵
- ۵-۱۳-۶- ونتینگ ۶۷
- ۵-۱۳-۷- تنکهای سوخت داخلی پیوسته ۶۷
- ۵-۱۴- واحدهای مولد زمینی ۶۹
- ۵-۱۴-۱- قوانین ایمنی ۶۹
- ۵-۱۴-۲- مراقبت در برابر احتراق احتمالی ۷۰
- ۵-۱۴-۳- پاک کردن، تهویه، تطهیر مخازن سوخت ۷۰
- ۵-۱۴-۴- حرکت دادن موندها ۷۱
- ۵-۱۵- خطرهای هوای فشرده شده ۷۱
- ۵-۱۶- مواد منعکس کننده نور ۷۳
- ۵-۱۷- خطرات صوتی ۷۴
- ۵-۱۷-۱- سطوح صوتی ۷۵

۷۸	۵-۱۷-۲- انجام حفاظت در برابر خطرهای صوتی
۷۹	۵-۱۷-۳- علائم آسیب صوتی
۷۹	۵-۱۷-۴- مناطق خطر صوتی مشخص شده
۷۹	۵-۱۸- اکسیژن مایع و گاز
۷۹	۵-۱۸-۱- اکسیژن مایع
۷۹	۵-۱۸-۲- سرویس کردن هواپیما
۸۲	۵-۱۹- تجهیزات الکترونیک و ارتباطی
۸۳	۵-۲۰- لباسها و پوشش ها
۸۳	۵-۲۱- خطرات کار با هواپیمای رادیو اکتیوی
۸۴	۵-۲۲- رنگ آمیزی هواپیما و پاک کردن رنگ هواپیما
۸۷	فصل ششم: آشنایی با علائم ایمنی
۸۷	۶-۱- علامت ایمنی
۸۹	۶-۲- نماد گرافیکی
۹۰	۶-۳- استانداردهای علائم ایمنی
۹۰	۶-۳-۱- علائم ایمنی الزامی
۹۲	۶-۳-۲- علائم ایمنی ممنوعیت
۹۲	۶-۳-۳- علائم ایمنی هشدار دهنده
۹۴	۶-۳-۴- علائم ایمنی وضعیت ایمن
۹۵	۶-۳-۵- علائم ایمنی آتش
۹۶	۶-۴- علامتهای تاکسی کردن هواپیما
۹۹	مراجع
۱۰۰	سایر آثار