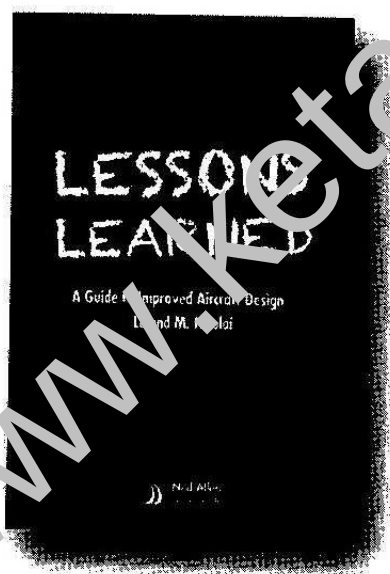


درس آموخته‌هایی از بزرگترین پروژه‌های هوافضایی



سرشناسه: نیکلای، لاند مالکوم Nicolai, Leland M. (Leland Malcolm)

عنوان و نام پدیدآور: درس آموخته‌هایی از بزرگترین پروژه‌های هوافضایی / نویسنده لاند ام. نیکلای؛ مترجم محمد رزازان.
مشخصات نشر: تهران: شرکت هوافضای برآ، انتشارات هوانورد، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۱۵۶ ص.؛ مصور، جدول، نمودار.

شابک: 978-622-99624-7-3

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: Lessons learned: a guide to improved aircraft design, [2016].

موضوع: هواپیماها -- طرح و ساختمان

موضوع: Airplanes -- Design and construction

موضوع: هوانوردی -- پیش‌بینی‌های ایمنی

موضوع: Aeronautics -- Safety measures

سناسه روده: رزازان، محمد، ۱۳۶۲ - مترجم

رده بندی کنگره: ۱۳۹۸ ۹۵۴ / ۲ / ۶۷۱ TL

رده بندی دیو: ۱۳۴۱ ۰۹

شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۱۳۹۴

هوانورد AVIATOR
ناشر تخصصی هوافضا
هوانوردی و فناوری هواباز

نام کتاب: درس آموخته‌هایی از بزرگترین پروژه‌های هوافضایی

نویسنده: لاند ام. نیکلای

مترجم: محمد رزازان

ناشر: هوانورد (وابسته به شرکت مهندسی هوافضای برآ)

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۸

شمارگان: ۵۰۰

قیمت: ۲۸۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۶۲۴-۷-۳

تمامی حقوق چاپ و نشر انحصاراً برای نشر هوانورد محفوظ بوده و هرگونه نسخه‌برداری یا تکثیر کل یا بخشی از کتاب به صورت چاپی یا دیجیتال، شرعاً و قانوناً مجاز نبوده و پیگرد قانونی خواهد داشت.

برای تهیه این کتاب می‌توانید به وبگاه

www.aeroshop.ir مراجعه فرمائید.



فهرست مطالب

۱۷	مقدمه - رفتن به دیزنی لند
۲۵	درس آموخته اول - نمایش رفتار اخلاقی
۳۹	درس آموخته دوم - از کار خود لذت ببرید
۴۵	درس آموخته سوم - به خواسته‌های مشتری گوش کنید
۶۹	درس آموخته چهارم - الزامات را به چالش بکشید
۹۳	درس آموخته پنجم - تیم‌های را با مهندسانی پر کنید که از نیمکره راست و چپ مغز خود به‌خوبی استفاده می‌کنند
۹۹	درس آموخته ششم - مدیریت یک رابطه محصول (آی‌پی‌تی) - از آن بهره ببرید!
۱۰۵	درس آموخته هفتم - تا جایی که امکان دارد از اصل سادگی پیروی کنید
۱۱۳	درس آموخته هشتم - الگوهای ویلوجی جواب می‌دهند... از آن‌ها استفاده کنید
۱۱۹	درس آموخته نهم - برای تولید گونه‌های دیگر برنامه‌ریزی کنید
۱۳۵	درس آموخته دهم - شوریدگی را به نمایش بگذارید
۱۴۱	سخن آخر
۱۴۷	واژه‌نامه
۱۵۳	مراجع

سخن مترجم

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

کتاب حاضر، یکی از بهترین کتاب‌هایی است که تاکنون با موضوع درس آموخته‌ها در صنعت هوایی و هوافضا به دنیا عرضه شده است. این کتاب در این مورد بحث می‌کند که چگونه فریبکاری شرکت‌ها آینده کاریشان را نابود ساخته یا اینکه چگونه سیاست‌هایی در دولت روند پروژه‌ها را تغییر داده است، اینکه فساد و منفعت شخصی چگونه قراردادهای را جابجا کرده و نهایتاً رسوایی به بار آورده است. در این کتاب خواهید دید که فلسفه ساخت تامکت چه بوده است، چرا فانتوم در ابتدا به توپ مجهز نبود و این فکر استباه چه زیان بزرگی در جنگ ویتنام متوجه ایالات متحده ساخت. همچنین عدم هماهنگی تیم تولید چگونه کابوس پرسنل تعمیر و نگهداری شده بود. با پنهانکاران اساسی شوید، متوجه خواهید شد چگونه ساخت گونه‌های مختلف از یک هواپیما مشتق شده است، دهه‌ها وابسته شما خواهد کرد و چگونه هواپیمای مسافربری بویینگ ۷۷۷ دنیای هواپیماهای غیرنظامی را متحول ساخت. پس صبور باشید و با حوصله حتی برای چندین بار هر یک از این درس آموخته‌ها را مرور کنید تا دریچه‌ای جدید در برابر ذهن خلاقان باز کنید!

نویسنده این کتاب کسی است که ۵۷ سال از عمر خود را در وزارت دفاع ایالات متحده و شرکت‌های خصوصی صرف به نتیجه رساندن این پروژه‌ها کرده و به عنوان شخصی دلسوز تجربیات خود را با دیگران به اشتراک گذاشته است و بدون شک شایسته‌ترین فرد برای نگارش چنین کتاب جذابی بوده است.

در ترجمه فارسی عنوان کتاب را با حفظ وفاداری به محتوای اثر و در جهت تطبیق هرچه بیشتر با محیط تخصصی ایران و همچنین افزایش عمق نفوذ اثر تغییر دادیم. ما همچنین فیلم‌هایی را مرتبط با بخش‌های مختلف این کتاب در سایت آپارات (کانال اختصاصی انتشارات هوانورد) بارگذاری کردیم که هنگام خواندن کتاب

به راحتی می‌توانید با استفاده از گوشی تلفن همراه خود کد مندرج را اسکن کرده و فیلم را ببینید. دیدن این ویدیوها به شما در رسیدن به درک بهتری از مطالب کتاب کمک میکند.

در پایان وظیفه خود می‌دانم از انتشارات هوانورد نهایت تشکر کنم که برای عرضه و انتشار این کتاب ارزشمند زحمات زیادی را متقبل شدند. ترجمه این کتاب را به تمامی مهندسان کوشا و دانشمند صنعت هوانوردی و هوافضای میهن عزیزمان ایران تقدیم می‌کنم.

محمد رزازان

بهار ۱۳۹۸

www.ketab.ir

سخن نویسنده

در کسب و کار^۲ ما برای ساخت هواپیما، چه به منظور سرگرمی و چه سود، دو حقیقت مهم وجود دارد:

حقیقت ۱- هر برنامه ساخت هواپیمای جدید با انتخاب طرح هواپیمای برنده شروع می‌شو

حقیقت ۲- همواره «بهترین» طرح الزاماً طرح «برنده» نخواهد بود.

مشتری در انتخاب‌های سازمانی خود را مطرح و در نهایت طرح برنده را انتخاب می‌کند. هر مشتری به دنبال ویژگی‌های خاصی در طراحی می‌گردد. من این ویژگی‌ها را «سبجه شایستگی» یا به صورت مخفف ام‌اوام^۳ می‌نامم. شما به عنوان طراح هواپیما می‌بایست این سبجه‌ها را تعیین کرده و اساس کار خود را بر روی آن‌ها استوار سازید تا برنده شوید. هدف از این کتاب راهنمایی شما برای ارائه طرح هواپیمای برنده است. این راهنمایی‌ها در قالب مجموعه‌ای از درس‌آموخته‌ها به شما می‌گردد. درس‌آموخته‌ها از دو منبع الهام می‌گیرند:

۱- مشاوره حکیمانه بر اساس تجربیات حاصله از (یا مکتوبه) اشتباه‌های گذشته.

۲- نگاهی به مسیر پیشرفت برنامه‌های موفق هواپیماها در گذشته.

تاریخ بهترین آموزگار ماست. به تجربیات دیگران گوش می‌سپاریم و از موفقیت‌ها و اشتباه‌ها در برنامه‌های طراحی هواپیما در گذشته درس می‌گیریم. مهم آن است

^۲ Business

^۳ Measure of Merit

که اشتباه‌های گذشته، احساس ترس را در ما بیدار سازند؛ زیرا «کسانی که اشتباه‌های انجام گرفته در گذشته را فراموش می‌کنند، سرانجام روزی آن‌ها را تکرار خواهند کرد.» مراقب اشخاصی باشید که ادعا می‌کنند هرگز اشتباهی مرتکب نمی‌شوند، زیرا همواره فرصتی برای انجام اشتباه وجود دارد و زمانی متوجه آن خواهند شد که دیگر فرصتی برای جبران باقی نمانده است.

من ۲۳ سال از عمرم را به‌عنوان مأمور تحقیق و توسعه^۴ در نیروی هوایی ایالات متحد سperi کردم. در آنجا الزامات و نیازهای هواپیماهای پیشرفته را می‌نوشتیم، طرح‌های پیشنهادی^۵ پیمانکاران را ارزیابی می‌کردیم و در نهایت به انتخاب پیمانکاران شایسته می‌پرداختیم. من در زمانی که با دارپا (آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی)^۶ کار مشترکی را پیگیری می‌کردیم، هواپیمایی را برای فرماندهی هوایی را (بردی) تولید دادیم. به‌عبارت دیگر یک مشتری در زنجیره خرید هواپیماها محسوب می‌شدم. من در نهایت در ژانویه ۱۹۸۱ بازنشسته و وارد کار در بخش خصوصی شدم.

من چهار سال در شرکت هواپیماسازی نورثروپ^۸ به‌عنوان مدیر مهندسی مشغول به کار بودم، یک سال در شرکت فرچایلد ریپابلیک^۹ در فارمینگدیل^{۱۰} نیویورک، به‌عنوان معاون مهندسی و ۲۹ سال با لاکهید مارتن^{۱۱} در بخش اسکانک ورکس^{۱۲}، به‌عنوان مدیر مهندسی و عضو فنی همکاری داشتم. بخش زیادی از تجربیات صنعتیم مرتبط با مابقی طرح‌های هواپیما و توسعه آنان بر روی مشتریان نظامی بوده

^۴ Research and Development (R&D)

^۵ Proposal

^۶ Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)

^۷ Strategic Air Command

^۸ Northrop

^۹ Fairchild Republic

^{۱۰} Farmingdale

^{۱۱} Lockheed Martin

^{۱۲} Skunk Works

است. هواگردهایی که در طراحی و تولید آن‌ها نقش داشتیم (به ترتیب زمانی) شامل موشک کروزر پیشرفته ای جی-ام-۱۲۹ ای^{۱۳}، جنگنده اف-۲۰ ای تایگرشارک^{۱۴}، جنگنده وای اف-۲۲ ای رپتور^{۱۵}، موشک کروزر ای جی-ام-۱۵۸ ای جی اس اس ام^{۱۶}، و شمار زیادی برنامه‌های سری می‌شود.

به‌عنوان کسی که ۵۷ سال از عمر خود را هم به‌عنوان مشتری و هم تأمین‌کننده طرح‌ها، پیشرفته هواگردها سپری کرده‌ام، تجربه زیادی از انجام یا مشاهده اشتباه‌ها را همین‌طور موفقیت‌ها اندوخته‌ام. من تلاش می‌کنم از زمان خود به نحو مناسبی استفاده ببرم و احساس می‌کنم شخص واجد شرایطی برای ارائه راهنمایی‌های لازم به‌منظور توسعه طرح‌های پیشرفته هواپیما هستم.



لِلاند ام. نیکلای^{۱۷}

ژوئن ۲۰۱۶

^{۱۳} AGM-129A

^{۱۴} F-20A Tigershark

^{۱۵} YF-22A Raptor

^{۱۶} AGM-158A JASSM

^{۱۷} Lelan M. Nicolai