

احتمال، ریسک، قابلیت اطمینان و روش های آماری در طراحی مهندسی

ترجمه و تالیف:

حامد رضا حاج قاسم

پارسیا پروانه رو

نفیسه حاج قاسم

سعید بای

ویراستاران علمی:

مجید حاج قاسم

سعید پسران شریف

روناک کاظمی صوفی

سید محسن بنی هاشمی

مجید تدین

کیمیا نجفی



عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

یادداشت

یادداشت

یادداشت

یادداشت

موضوع

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

اطلاعات رکورد

کتابشناسی

هالدار، آچینتیا
Halдар, Achintya
احتمال، ریسک، قابلیت اطمینان و روش‌های آماری در طراحی مهندسی / [آچینتیا هالدار،
سانکران ماهادوان] ؛ ترجمه و تالیف حامد رضا حاج قاسم... [و دیگران] ؛ ویراستاران علمی مجید
حاج قاسم... [و دیگران].
تهران: نشر اساتید دانشگاه، ۱۴۰۱.
۱۰۱ ص.
۹۷۸-۶۲۲-۷۹۱۳-۹۸-۹
فیبا
عنوان اصلی: Probability, reliability, and statistical methods in engineering design ۲۰۰۰.
ترجمه و تالیف حامد رضا حاج قاسم، پارسا پروانه‌رو، نفیسه حاج قاسم، سعید بای.
ویراستاران علمی مجید حاج قاسم، سعید پسران شریف، روناک کاظمی صوفی، سید محسن
بنی‌هاشمی، مجید تدین، کیمیا نجفی.
کتابنامه: ص. ۱۰۰-۱۰۱.
طراحی مهندسی -- روش‌های آماری
Engineering design -- Statistical methods
اطمینان پذیری (مهندسی) -- روش‌های آماری
Reliability (Engineering) -- Statistical methods
احتمالات Probabilities
مهادیون، سانکران
Mahadevan, Sankaran
حاج قاسم، حامد رضا، ۱۳۷۱-، مترجم
Hajghassem, Hamedreza, ۱۹۹۲-
حاج قاسم، مجید، ۱۳۴۰-، ویراستار
۳۸۱۷۲
۰۰۳۲/۶۲۰
۸۸۰۵۸۰۶
فیبا

احتمال، ریسک، قابلیت اطمینان و روش‌های آماری در طراحی مهندسی

ترجمه و تالیف: حامد رضا حاج قاسم - پارسا پروانه‌رو - نفیسه حاج قاسم - سعید بای

ویراستاران علمی: مجید حاج قاسم - سعید پسران شریف - روناک کاظمی

صوفی - سید محسن بنی‌هاشمی - مجید تدین - کیمیا نجفی

ناشر: انتشارات اساتید دانشگاه

سال چاپ: بهار ۱۴۰۱

نوبت چاپ: اول

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۹۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۹۱۳-۹۸-۹

تلفن انتشارات: ۰۹۱۲۴۳۴۲۷۴۱-۰۲۱-۶۶۴۰۱۸۷۸-۶۶۴۰۵۰۷۳ هم‌راه ۰۹۱۲۴۳۴۲۷۴۱



فهرست مطالب

فصل اول:	۱۱
قابلیت اطمینان چیست؟	۱۳
نیاز به ارزیابی قابلیت اطمینان	۱۶
معیارهای قابلیت اطمینان	۱۷
فاکتورهای مؤثر بر ارزیابی قابلیت اطمینان	۱۹
منابع عدم قطعیت	۱۹
منابع غیرشناختی	۱۹
منابع شناختی	۲۱
مراحل در مدل سازی عدم قطعیت	۲۱
فصل دوم:	۲۷
مدل سازی عدم قطعیت	۲۷
نظرات مقدماتی	۲۸
مراحل کمی سازی تصادفی	۲۸
جمع آوری داده ها	۲۸
هیستوگرام و نمودار فرکانس	۳۳
هیستوگرام و نمودار فرکانس مدول یانگ	۳۴
نظریه قابلیت اطمینان در مهندسی عمران	۳۷
ایمنی کافی	۳۷
عناصر نظریه مجموعه ها	۵۹
فصل چهارم:	۶۳
تعاریف اصلی قابلیت اطمینان	۶۳
عمومی	۶۴
چرا و چگونه مهندسان عمران باید عدم اطمینان و ریسک را مدیریت کنند	۶۵

استفاده از ریسک و قابلیت اطمینان در تجزیه و تحلیل، طراحی و برنامه ریزی سیستم های مهندسی مورد استقبال جهانی این حرفه قرار گرفته است. به عنوان یک نتیجه، تلاش های گسترده رشته های مختلف مهندسی در سه دوره اخیر شامل چندین دهه، دستورالعمل ها و کدهای طراحی شده در حال تغییر یا اصلاح هستند.

برای افزودن مفهوم تحلیل و طراحی مبتنی بر ریسک، گروهی کارآزموده از مهندسی و فناوری (ABET) اکنون مستلزم آن است که همه دانشجویان مقطع کارشناسی مهندسی عمران در ایالات متحده دانش کاربرد احتمالات و آمار را در مسائل مهندسی فراگیرند که نشان دهنده اهمیت آن در آموزش مهندسی عمران است.

انگیزه های زیادی در پشت این کتاب نهفته است که نیاز به توضیح بیشتری دارند. در دهه ۱۹۷۰، در حالی که عمیقاً درگیر مسائل ایمنی نیروگاه های هسته ای بود، نخستین بار نویسنده مشاهده کرد مهندسان معمولی بر اساس ریسک یا قابلیت اطمینان آموزش ندیده اند.

روش های تحلیل و طراحی حتی امروز نیز تا حدی صادق است. بسیاری از مهندسان تمایلی به استفاده از این روش ها ندارند، زیرا به نظر می رسد روش شناسی قابلیت اطمینان دشوار و از نظر ریاضی سخت است. علاوه بر دشواری صورت ظاهری مفهوم اصلی در نمادها، نمادها و نمودارهای پیچیده ریاضی دفن شده است.