



مهندس سعید صدرار حامی

انتشارات نقش نگین

صدرارحامی، سعید، ۱۳۳۵ -
 اصول مهندسی قابلیت اطمینان / تألیف سعید صدرارحامی - اصفهان: نقش
 نگین، ۱۳۸۹.
 ۱۳۶ص مصور رنگی.
 فهرست نویسی براساس اطلاعات فیه.
 موضوع: اطمینان پذیری (مهندسی).
 ۶۲۰/۰۰۴۵۲ TA۱۶۹ / ص ۴
 ۱۳۸۹ کتبخانه ملی ایران ۲۱۸۶۳۰۴



مهندسی قابلیت اطمینان

سعید صدرارحامی

- ناشر: نقش نگین
- ناشر همکار: کهن دژ، امام عصر
- مدیر تولید: مهدی نقش
- صفحه آرا: مهدی نحوی
- طرح جلد: ندا نقیه
- نوبت چاپ: اول، ۱۳۸۹
- شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه
- چاپ: حافظ
- صحافی: بهار
- شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۶۱۶-۹۸-۵
- قیمت: ۳۰۰۰ تومان

اصفهان / خیابان حکیم / ساختمان در قیق / پلاک ۱۱۶

تلفن: ۶۱-۲۲۳۶۲۲۳۳ / فاکس: ۶۱-۲۲۳۶۲۲۳۳ / پست: ۹۳۹۲۳۳۶۲۲۳۳

Email: Naghshnegin@gmail.com WWW.Naghshnegin.com

فهرست مطالب

۹	پیشگفتار
۱۱	فصل اول: مقدمه
۱۹	فصل دوم: مبانی قابلیت اطمینان
۱۹	تعریف قابلیت اطمینان
۲۲	تعریف مهندسی
۲۷	تعریف مهندسی قابلیت اطمینان
۳۲	تعریف تئوری قابلیت اطمینان
۳۹	فصل سوم: عوامل مؤثر بر قابلیت اطمینان
۳۹	طراحی
۴۱	بهره‌برداری
۴۱	حمل و نقل
۴۲	نگهداری و تعمیرات
۴۲	آموزش اصول مهندسی قابلیت اطمینان
۴۵	فصل چهارم: شناخت خرابی
۴۵	مقدمه
۴۶	تعریف خرابی

۴۷	ثبت خرابیها
۴۹	منحنی طول عمر یا وان حمام
۵۲	علل و مشخصات خرابیها
۵۳	دسته‌بندی خرابیها
۵۳	خرابیهای طراحی
۵۴	حالت‌های خرابیها
۵۴	مگانیزم خرابی
۵۵	معیارهای خرابی
۵۵	نتایج خرابی
۵۶	پیش‌بینی خرابیها
۵۸	معیارهای بیان خرابیها
۶۱	فصل پنجم: دانش و مهارت‌های مهندسی قابلیت اطمینان
۶۱	مقدمه
۶۲	رهنمودهای طراحی در مهندسی قابلیت اطمینان
۶۳	پیشگویی‌های قابلیت اطمینان
۶۶	تحلیل حالت خرابی و آثار آن
۶۸	تحلیل آماری
۷۰	مسیرهای موازی
۷۳	عوامل انسانی
۷۶	تحلیل نیازهای بازار و مشتریان
۷۷	تعمیرات
۷۷	مفهوم تعمیرات
۷۸	مهندسی تعمیرات
۷۹	تحلیل قابلیت نگهداری
۸۰	رابطه بین قابلیت اطمینان و قابلیت در دسترس بودن
۸۲	تحلیل تغییر مقدار اسمی
۸۵	انتخاب قطعات
۸۷	تحلیل حرارتی
۹۱	فصل ششم: ابزار قابلیت اطمینان
۹۱	مقدمه
۹۳	نقش مدیریت در قابلیت اطمینان

۹۷	 بازنگری‌های طراحی برای قابلیت اطمینان
۹۹	 ممیزی قابلیت اطمینان
۱۰۱	 قرار داد بستن بر اساس قابلیت اطمینان
۱۰۱	 بلوک دیاگرام قابلیت اطمینان
۱۰۴	 توسعه کیفی عملکرد
۱۰۵	 واحدهای عمر
۱۰۶	 آزمایش شتاب یافته
۱۰۷	 تحلیل درخت خرابی
۱۱۲	 توزیع پاراتو
۱۱۴	 توزیع نرمال
۱۱۶	 توزیع نمایی
۱۱۸	 توزیع نرمال لگاریتمی
۱۱۹	 شبیه‌سازی مونت کارلو
۱۱۹	 تکنیکهای ویبول
۱۲۰	 بانک اطلاعات ویبول
۱۲۳	 تقریبهای ویبول
۱۲۴	 تحلیل ویبول
۱۲۹	 فصل هفتم: جمع‌بندی
۱۳۴	 منابع و مآخذ

بیشگفتار

در دنیای امروز قابلیت اطمینان جایگاه ویژه‌ای نزد همه عرصه‌های تحقیقاتی، صنعتی، پزشکی و حتی زندگی معمولی انسانها پیدا کرده است. قابلیت اطمینان بیشتر، یعنی احتمال برگشت سرمایه در زمان کمتر و سود دهی بیشتر. اطمینان بالاتر به محصولات و کیفیت برتر، موفقیت بیشتر در دستیابی به اهداف پروژه تحقیقاتی. به بیان دیگر، قابلیت اطمینان بیشتر یعنی ایمنی بالاتر، پولسازی بیشتر، هزینه کمتر، محیط زیست سالم‌تر و دقت بالاتر.

مدتها بود که نگارنده؛ با توجه به بیش از ۲۵ سال فعالیت‌های دانشگاهی، صنعتی و تحقیقاتی خود در مراکز آموزشی و صنعتی مختلف در داخل و خارج کشور؛ در فکر به رشته تحریر درآوردن کتابی درباره اصول مهندسی قابلیت اطمینان بوده، که بتواند مفاهیم زیربنایی و تئوریک موضوع مذکور را با یک بیان ساده؛ طوری که برای عموم خوانندگان کتاب قابل استفاده بوده و جنبه‌های بارز عملی و کاربردی داشته باشد؛ تهیه و به جامعه آموزشی، صنعتی، تحقیقاتی تقدیم کند. در نوشتن این کتاب حداکثر تلاش برای ساده‌نویسی به عمل خواهد آمد.

لکن؛ به منظور کامل نمودن نسبی مباحث پیرامون موضوع آن یعنی اصول مهندسی قابلیت اطمینان؛ امکان دارد برخی مطالب یا مفاهیم کمی مشکل به نظر آیند، لکن نویسنده معتقد است که خواننده مشتاق مطالب عملی و کاربردی می‌تواند بدون تعمق و پافشاری بیش از حد؛ سریعتر از آنها عبور کرده و به مطالعه دقیق موارد دیگر بپردازد.

علاوه بر این با به کارگیری مثالها و داستانهایی در موضوعات مختلف کتاب، به خواننده اعتماد به نفس بیشتری درباره به کارگیری اصول، مهارتها و ابزار کاربردی مهندسی قابلیت اطمینان که در ادامه می‌آید؛ خواهد داد.

مؤلف بر این عقیده است که استفاده درست و کاملی این کتاب، منافع بسیار که در نهایت به سودآوری بیشتر منجر خواهد شد، برای کارخانجات و مراکز صنعتی به‌مراه خواهد آورد.

از خداوند متعال سپاسگزارم که توفیق و توانایی انجام این خدمت را به کشور عزیز و مردم گرانقدر آن به طور کلی و همچنین جامعه علمی و صنعتی به طور خاص اعطا کرد. و امیدوارم این خدمت مورد قبول خدای بزرگ قرار گرفته و خواهانم تا اثری درخور شأن صنعت رو به رشد کشور عزیزمان از طرفی؛ و مفید و منشأ سود و منفعت برای سرمایه‌گذاران و کارخانه‌های صنعتی از طرف دیگر باشد.

در پایان این پیشگفتار، از همه استفاده‌کنندگان کتاب خواهشمندم نظرات و پیشنهادات خود را پیرامون محتویات آن، به آدرس پست الکترونیک زیر ارسال فرمایند.

Sadrarhami@yahoo.ca

سعید صدرارحامی؛ آبان ماه هزار و سیصد و هشتاد و نه