

عنوان مقاله:

ارزیابی قابلیت دسترسی و قابلیت اطمینان سیستم کنترل پرواز یک نوع هواپیما و بررسی نقش شرایط محیطی در تعیین آنها

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی صنایع (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

صادق فاضل - کارشناس ارشد مهندسی برق سازمان صنایع هوافضا

علی پیروی - عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد دانشکده مهندسی

فریده ذهبی - کارشناس ریاضی و آمار سازمان آموزش و پرورش خراسان

خلاصه مقاله:

شرایط محیطی کار سیستم ها نقش مهمی در تعیین قابلیت دسترسی، قابلیت اطمینان، نرخ خرابی و میانگین عمر مفید 1 آنها دارد. قابلیت دسترسی و قابلیت اطمینان یک سیستم بسته به شرایط محیطی متفاوت مانند زمین، دریا، هوا و فضا، کاملاً متفاوت خواهند بود. اما بررسی این مسئله به صورت کمی، برای انتخاب تجهیزاتی که بتوانند در شرایط محیطی مورد نظر به راحتی قابل دسترس بوده و با قابلیت اطمینان بالایی کار کنند، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این مقاله ابتدا یک روش عملی جهت بررسی کمی تغییرات قابلیت دسترسی، قابلیت اطمینان و MTTF سیستم ها، بر حسب شرایط محیطی کار آنها معرفی می شود. مجموعه مورد مطالعه در این تحقیق، سیستم کنترل پرواز نوعی هواپیما می باشد که رفتار آن از دیدگاه قابلیت اطمینان به کمک دو راهکار تحلیلی 2 R.B.D. و فضای حالت مدل سازی می شود. سپس نتایج ارزیابی قابلیت دسترسی، قابلیت اطمینان و MTTF این سیستم، با این فرض که در شرایط محیطی متفاوتی به کار گرفته شود، ارائه و با یکدیگر مقایسه خواهند شد. هر چند مثال عملی ارائه شده در این مقاله نوعی سیستم کامپیوتری کنترل پرواز می باشد، اما نتایج حاصله در مورد سیستم های دیگر (الکترونیکی، هیدرولیکی، مکانیکی و ...) که در سایر صنایع مانند برق، نفت و پتروشیمی مورد استفاده قرار می گیرند، نیز صحیح بوده و تنها راهکارها و روابط موجود، در مورد آنها قدری متفاوت است.

کلمات کلیدی:

قابلیت اطمینان، MTTF، شرایط محیطی، نرخ خرابی، افزونگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/17527>

