

## عنوان مقاله:

ارزیابی قابلیت اطمینان سیستم برداشت حرارت باقیمانده نیروگاه اتمی بوشهر (TH) در شرایط خاموشی نیروگاه با استفاده از نرم افزار SAPHIRE

## محل انتشار:

کنفرانس ملی تحقیقات نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

احمد پیروزمند - استادیار، گروه مهندسی هسته ای، دانشکده مکانیک، دانشگاه شیراز، شیراز

فرهاد سالاری - دانشجوی دکتری مهندسی هسته ای، دانشکده مکانیک، دانشگاه شیراز، شیراز

سعید کردعلیوند - کارشناس ارزیابی ایمنی احتمالی، شرکت توسعه و ارتقا ایمنی نیروگاه های اتمی، تهران

## خلاصه مقاله:

مهمترین مسیله در صنعت نیروگاه های اتمی، به دلیل مخاطرات بسیار بالا، ایمنی این نیروگاه ها است. لذا در تحلیل ایمنی یک نیروگاه اتمی، آنالیزهای یقینی و احتمالاتی به کار گرفته میشوند تا اینکه رعایت شدن تمامی ضوابط و معیارها برای مواردی که از لحاظ ایمنی دارای اهمیت هستند، اثبات گردند و مورد تایید قرار گیرند. ارزیابی قابلیت اطمینان یک روش سیستماتیک برای حصول اطمینان از چگونگی ساخت و کارکرد سیستم های پیچیده است. در این مقاله مدل سازی قابلیت اطمینان چهار کانال زیر سیستم های فشار پایین برداشت حرارت از قلب (TH10) و چهار کانال خنک کن استخر سوخت (TH18) نیروگاه اتمی بوشهر به عنوان اولین نیروگاه اتمی کشور، در مود خاموشی نیروگاه، با در نظر گرفتن مدهای خرابی تجهیزات، خرابی های انسانی و خرابی های با عامل مشترک، با استفاده از نرم افزار SAPHIRE انجام شده است. ابتدا بدون در نظر گرفتن خرابی های با عامل مشترک احتمال خرابی کانال TH10 برابر  $1.075E-01$  و احتمال خرابی کانال TH18 برابر  $1.073E-01$  بدست آمد. سپس با اضافه کردن این نوع خرابی ها، احتمال خرابی کانال TH10 برابر  $1.260E-01$  و احتمال خرابی کانال TH18 برابر  $1.264E-01$  بدست آمده که نشان دهنده اهمیت این نوع خرابی ها می باشد. در نهایت نیز پیشنهاداتی جهت افزایش قابلیت اطمینان این سیستم براساس نتایج تحلیل اهمیت ارائه شده است.

## کلمات کلیدی:

قابلیت اطمینان، نیروگاه اتمی بوشهر، سیستم برداشت حرارت، تحلیل اهمیت، نرم افزار SAPHIRE.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/827956>

