

## عنوان مقاله:

ارزیابی قابلیت اطمینان میکروگرید با روش ترکیبی آنالیز درختی شبیه سازی مونت کارلو و روش مدل سازی قابلیت اطمینان مارکوف با بار متغییر

## محل انتشار:

کنفرانس ملی پژوهش های نوین در برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

محمد رضا استوار - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

امیر قایدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

محمد قلندری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

## خلاصه مقاله:

این مقاله بر روی فصل مشترک بین تیوری سیستم، تیوری قابلیت اطمینان و مفاهیم میکروگرید تمرکز دارد، و روش های مختلف مدل سازی و آنالیز قابلیت اطمینان را که به میکروگرید اعمال می شوند، را با هم مقایسه میکنند. تمرکز اصلی این پروژه بر روی خرابی اجزای فیزیکی در یک میکروگرید، و اثرات چنین خطاهایی بر روی عملکرد میکروگرید برای رسیدن به یک هدف مطلوب قابلیت اطمینان، برای مثال پشتیبانی یک بار بحرانی می باشد. روش های مدل سازی قابلیت اطمینان نشان داده شده در این پروژه تحقیقاتی، می تواند برای تخمین طول عمر بکار رود و بنابراین می تواند برای افزایش قابلیت اطمینان سیستم میکروگرید در مرحله طراحی استفاده شود. از آنجا که روش های مختلف ویژگی های مخصوص به خود را دارند، در هنگام آنالیز قابلیت اطمینان میکروگرید، این روش ها می توانند بمنظور پوشاندن خلاءهای موجود میان قابلیت های هر روش، مکمل یکدیگر باشند. در این مقاله قابلیت اطمینان زیر سیستم های یک میکروگرید شامل این منابع تجدید پذیر در مد جزیره ای ارزیابی می شود. روش های مختلف ارزیابی قابلیت اطمینان مانند روش بلوک دیگرام قابلیت اطمینان، روش آنالیز درختی خطا، روش ترکیبی آنالیز درختی شبیه سازی مونت کارلو و روش مدل سازی قابلیت اطمینان - مارکوف معرفی می گردد. این روش ها به یک میکروگرید مورد مطالعه اعمال می گردد و نتایج حاصل از آنها با هم مقایسه می شوند. میکروگرید مورد مطالعه شامل دو آرایه فتوولتائیک، یک پیل سوختی، دو دیزل ژنراتور، بار متغییر، مبدل های الکترونیک قدرت واسط و ترانسفورماتور و یک نقطه اتصال مشترک بین میکروگرید و شبکه اصلی می باشد. نتایج شبیه سازی نشان می دهند که تمام این روش ها MTTF تقریبی مشابهی را بدست می دهند.

## کلمات کلیدی:

آنالیز قابلیت اطمینان، میکروگرید، آنالیز درختی، مونت کارلو، مدل سازی قابلیت اطمینان مارکوف

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658068>

