

عنوان مقاله:

طراحی یک ریزشبه متصل به شبکه توزیع محلی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در علوم مهندسی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسنده:

مطهره مروج - کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به نیازمندی های جدید سیستم های قدرت مبنی بر افزایش درصد استفاده از انرژی های تجدیدپذیر1 و کاهش میزان آلایندهی ایجاد شده ناشی از استفاده از سوخت های فسیلی، هدف مقاله حاضر طراحی یک ریزشبه متصل به شبکه توزیع محلی است. در این پروژه یک دانشگاه واقع در تهران برای بررسی و طراحی ریز شبکه در نظر گرفته شده است. لذا داده های مربوط به میزان بار مصرفی با توجه به کارکرد این مجموعه تهیه گردیده است. از آنجا که پارامترهای نایقینی متعددی در خصوص یک طراحی و برنامه ریزی مناسب وجود دارند که از جمله ی آن ها می توان به تغییرات قیمت سوخت، نرخ تورم، میزان افزایش رشد بار سالانه و نوسانات تابش خورشید و وزش باد اشاره نمود. یک برنامه ریزی بهینه باید بتواند با درنظر گرفتن این نایقینی ها، برنامه ای ارایه کند که دارای صرفه ی اقتصادی نیز باشد. همچنین طرحی که بتواند در اثر رخداد نایقینی ها همچنان مقاوت داشته باشد و تا حد ممکن در برابر آن ها انعطاف پذیر عمل نماید، اولویت بالاتری برای انتخاب خواهد داشت؛ چراکه در صورت نداشتن این دو فاکتور عملکرد کیفی و کمی طرح را زیرسیوال برده و ممکن است در مواردی آن را با شکست مواجه کند. در این پروژه از نرم افزار HOMER جهت ارایهی طرح های مختلف و از نرم افزار Expert choice برای انتخاب طرح بهتر همراه با آنالیزهای حساسیت و سلسله مراتبی و غیره استفاده شده است. در پایان نیز طرح اولیهی لازم برای برای یک AMI پیشنهادی مرتبط با این ریزشبه ارایه شده است. بررسی ها نشان داد؛ پایگاه داده ی محلی تمامی اطلاعات را به صورت لحظه ای ثبت و در بازه های زمانی مشخص برای واسط AMI ارسال می نماید. واحد کنترل و مانیتور محلی مستقر در دانشگاه قادر خواهد بود داده ها را تحلیل و بهترین برنامه DR و نحوه ی استفاده از مولدهای انرژی را انتخاب کند و با گرفتن بازخورد2 از واسط AMI، در عملکرد خود تغییرات ایجاد کند. داده های ارسالی از این واحد ریزشبه از طریق واسط AML، وارد LAN و سپس WAN شده و در بخش MDMS تحلیل می شوند.

کلمات کلیدی:

ریزشبه، شبکه توزیع محلی، کارکرد شبکه های AMI، اعمال پاسخگویی بار، انتخاب طرح برتر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/814795>

