

## چکیده

اغلب خاموشیها و اختلالات صنعت برق مربوط به حوزه شبکه های توزیع می باشند و در نتیجه حرکت به سمت شبکه هوشمند به منظور رفع مشکلات قابلیت اطمینان برق، می بایست از سیستم توزیع شروع شود. علاوه بر این عدم توانایی ظرفیت نیروگاهی در افزایش ظرفیت تولید خود مطابق با افزایش تقاضا، نیاز به پیشرفته کردن شبکه توزیع و استفاده از تکنولوژی هایی که می توانند با بهبود مدیریت سمت تقاضا و حفاظت از امکانات سیستم را یاری کنند افزایش یافته است. طرح شبکه فراهوشمند اندازه گیری و مدیریت انرژی الکتریکی، با هدف رفع مشکلات شبکه های برق فعلی و مدیریت بهتر و کارآمدتر سیستم قدرت مطرح شده است. ایجاد شبکه توزیع برق هوشمند، امکان پایش کامل و کنترل لحظه به لحظه تجهیزات را برای شرکت های برق فراهم می کند و انتظار می رود که ایجاد این شبکه ها کنترل و بهره برداری سیستم قدرت را بهبود ببخشد و امکان استفاده گسترده از تولیدات پراکنده نوین را فراهم کنند. این شبکه هوشمند باید قادر به ترمیم خود و بازگشت سریع به شرایط مطلوب با وجود خطاهای ایجاد شده، باشد. همچنین شبکه هوشمند گردانندگان خودرادر جهت یافتن راهای جدید انجام مبادلات انرژی در سیستم قدرت یاری خواهند کرد. ایده شبکه هوشمند با تجهیزات اندازه گیری پیشرفته به منظور توسعه مدیریت سمت تقاضا، افزایش بهره وری انرژی و یک شبکه الکتریکی خود ترمیم آغازشد تا قابلیت اطمینان شبکه توزیع برق و پاسخگویی به حوادث طبیعی یا غیر طبیعی را بهبود بخشد.

به منظور نشان دادن کارایی این طرح و بررسی نحوه اثر بخشی آن بر شاخص های قابلیت اطمینان شبکه های توزیع، طرح فوق بر روی فیدر فشار متوسط نمونه حوزه امور یک رشت اعمال خواهد شد و نتایج بدست آمده از هوشمند سازی پیشنهادی این طرح با وضعیت فعلی شبکه توزیع برق مقایسه خواهد شد و در نهایت از نظر کارایی و عملکرد شاخص ای قابلیت اطمینان، این شبکه هوشمند سازی شده با شبکه سنتی و کنونی طی سناریوهای متفاوت پیاده سازی شده و ارزیابی می شود. کلمات کلیدی: شاخص های قابلیت اطمینان، سیستم اندازه گیری و مدیریت هوشمند، شبکه توزیع برق.

