



مروری بر روش های نوین قیمت گذاری برق در بستر شبکه هوشمند

هومن جمشیدی منفرد^{۱*}، احمد قاسمی^۲ و مهدی عنایت زارع^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران

۲. استادیار گروه برق، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران

۳. مربی گروه کامپیوتر، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران

چکیده

قیمت گذاری برق از دیرباز مورد توجه محققین در حوزه بازار برق قرار داشته است. توجه به این موضوع با افزایش روز افزون مصرف برق در عصر حاضر بیشتر شده و لزوم طراحی مکانیزم های جدید در زمینه مدیریت بهره برداری از سیستم های الکتریکی اهمیت بیشتر یافته است. امروزه توسعه شبکه هوشمند (SG)^۱ به عنوان تلفیقی از سیستم قدرت و فناوری ارتباطات و اطلاعات، زیرساخت های کارا و مفیدی را در اختیار محققان و مهندسان قرار داده است. از مهم ترین مکانیزم هایی که SG، امکان اجرای آن را فراهم می نماید، سیستم مدیریت سمت تقاضا^۲ (DSM) می باشد. سیستم DSM خود اجزا و روش های بسیار زیاد و متنوعی را در بر می گیرد. یکی از محبوب ترین اعمال در DSM، اعمال پاسخ تقاضا^۳ (DR) می باشد. در واقع اجرای DR در بستر SG با وضع قوانین و سیاست های مختلف و اجرای آن ها سبب می شود تا بتوان برق را به مانند کالایی در یک بازار رقابتی به فروش رساند. به این ترتیب هم مصرف کننده هزینه کمتری را پرداخت می کند و هم سرمایه گذار و تولید کننده علاوه بر بهره بردن از بیشترین سود ممکن، کاهش پیک را در سیستم تجربه می کند. اجرای DR از مسیر قیمت گذاری برق مشترکین می گذرد. در این راستا روش های قیمت گذاری و طراحی تعرفه^۴ مختلفی در سراسر جهان با توجه به شرایط سیاسی، جغرافیایی و آب و هوایی، فرهنگی و اقتصادی هر کشور به اجرا در آمده است. با توجه به اهمیت این موضوع، در این مقاله ابتدا موضوع قیمت گذاری، تعاریف و اصول آن مورد بررسی و مرور قرار می گیرد؛ سپس در ادامه مرور و مقایسه طرح های تعرفه ای و روش های قیمت گذاری در قاره ها و کشورهای مختلف جهان صورت می گیرد.

کلمات کلیدی: شبکه هوشمند، مدیریت سمت تقاضا، پاسخ تقاضا، قیمت گذاری برق.

۱. مقدمه

جمعیت جهان نرخ رشد بالایی را در قرن اخیر تجربه نموده است. تامین انرژی مورد نیاز این جمعیت، به یکی از مهم ترین دغدغه های محققین در حوزه انرژی مبدل شده است. از زمانیکه اولین شبکه قدرت متناوب در سال ۱۸۸۶ در ماساچوست شروع به کار کرد تا به امروز، این سیستم دستخوش تغییرات چشمگیر بسیار زیادی گردیده است. با ارائه مفهوم شبکه هوشمند (SG) و توسعه آن زمینه های بسیاری برای بررسی و مطالعه توسط محققان فراهم آمده است. با توجه به پیشرفت شگفت آور تکنولوژی در سال های اخیر، SG (که طبق اولین تعریف ارائه شده توسط EISA^۴، جزئی از سیستم قدرت بوده

*Corresponding author: Houman Jamshidi Monfared/Email:Houmanjamshidi72@yahoo.com

1. Smart Grid
2. Demand Side Management
3. Demand Response
4. Energy Independence & Security Act