

گامی در جهت راه اندازی یک سیستم مولد انرژی عظیم و تجدیدپذیر

اصول ساخت و ساز واحدهای مسکونی در آینده نزدیک می بایست از مقررات تازه و مهارت های نوین معماری تبعیت نموده و تجهیزات نو را به خدمت گیرد. این مقاله مشخصه های مدل منبع انرژی توزیع شده (DER) را به شرح زیر توصیف می نماید:

نیروگاه مجازی تحولی زیربنایی در تولید و انتقال انرژی پدید می آورد که اساس توسعه شهرهای هوشمند را در راستای معیارهای زیست محیطی تشکیل می دهد.

در دنیای کنونی که همه چیز به سرعت در حال تغییر بوده و یک روند تکاملی پیش روی ما قرار دارد، معماری می تواند با بخش های جدیدتری گسترش یافته و دانش و تخصص خود را نیز در این زمینه به کار گیرد. درحالی که تاکنون تخصص های گوناگونی به مرور زمان از بین رفته اند اما مدیریت انرژی در پروژه های بزرگ معماری نیازمند تخصصی تر شدن است. برای مثال کفایت جایگاه مدیریت انرژی در طراحی را در نظر بگیریم، نقشی که در آینده نزدیک وجودش به ویژه در ادارات دولتی که در بخش تولید انرژی با مضیقه مالی مواجهند، اجتناب ناپذیر خواهد بود.

اما همگام با فعالیت مدیر انرژی به یک طراح در این زمینه نیز نیاز خواهد بود). از آنجایی که اتحادیه اروپا در روند تکاملی خود از یک سیستم مرکزی مولد انرژی فسیلی به یک سیستم تولید انرژی عظیم و تجدیدپذیر موسوم به منبع انرژی توزیع شده (DER) روی آورده است، لذا می بایست کلیه اصول ساخت و ساز واحدهای مسکونی در آینده نزدیک خود را با قوانین تازه، مهارت های نوین معماری و استفاده از ابزار و تجهیزات نو انطباق دهند. این وضعیت ساختاری جدید که تکنولوژی های بسیار متنوعی را پیش روی ما قرار می دهد ما را ملزم به سازماندهی و مدیریت آنها نیز می نماید. هدف مقاله حاضر، معرفی مشخصات مولفه های راهبردی مدل منبع انرژی توزیع شده (DER) به نحویست که معماران را با نسل جدید فناوری های پیش رو آشنا سازد.

نوآوری در زمینه انرژی و معماری

پیشگامی اروپا در زمینه طراحی شهرهای هوشمند، باب تحقیقات تازه ای را در زمینه ایجاد شهرهایی با حداقل میزان تولید گازکربنیک باز نموده است. پروژه های اجرایی آتی می بایست به گونه ای طراحی شوند که قادر به برآوردن نیازهای مدل جدید هدایت انرژی باشند. مدل جدید هدایت انرژی، که با بدعتی نو در برقراری رابطه میان کاربرد انرژی و تکامل تدریجی فرهنگی، پایه گذاری شده است در واقع مجموعه ای مرکب از سری عملیات دوباره سازمان دهی شده همواره پیچیده تری است که قادر به مقابله با عوامل مشخصه مدل پیچیده در قالب انرژی فسیلی می باشد.

معمار به واسطه نوع تحصیلات و ساختار حرفه ایش، خود مایل به برقراری ارتباط بین جوانب فنی و فرهنگی کار می باشد. و برای انجام این نقش نیز می بایست دانش فنی خود را به روز نموده تا به کاستی های موجود پی برد.

پروژه نیروگاه مجازی

گسترش سیستم منبع انرژی توزیع شده (DER) مستلزم از میان برداشتن مجموعه ای از موانع فنی و اقتصادی و قانونی است که طی فرآیند تحول پدید می آیند. مساله اساسی در این میان این است که فرایند گسترش سیستم انرژی توزیع شده، تنزل خطوط (شبکه) کنونی سیستم انتقال انرژی را به همراه خواهد داشت. سیستم هدایتی موجود از نظر فنی قادر به جذب انرژی فزاینده منابع تجدید پذیر نمی باشد. به علاوه در سیستم سنتی، فرایند تولید انرژی، فرایند راهبری شبکه توزیع و فرایند حمل، به مثابه فرایندهای مستقل از یکدیگر در نظر گرفته شده اند که بر همین اساس موضوعات مادی و غیرمادی فراوانی را نیز به همراه دارند. در این بین وضعیت و موقعیت بازار نیز تغییر می یابد چرا که روابط بین نهادهای تولید کننده، مصرف کنندگان و مدیران نیز خود دستخوش تغییر می شود. در حال حاضر، بازار فاقد یک چارچوب قانونی است و نیازمند یک برنامه توافقی در سطح اروپا می باشد. یک چارچوب قانونی از یک سو می بایست به عملکرد افرادی که در یک بازار آزاد فعالیت می کنند جهت

و نظم دهد و از دیگر سو می بایست آمادگی کاربری هم زمان انرژی ذخیره شده حاصل از فناوری های مختلف را داشته باشد.

یکی از موضوعات مطرح شده در گسترش سیستم های انرژی توزیع شده به میزان قابل تحمل از طرف شبکه انتقال نیروی موجود (DER) که در چشم انداز میان مدت اروپا در دستور کار برنامه قرار گرفته است، شبکه های کوچک محلی (Micro Reti) یا Locali یا تجمعی از سیستم های انرژی توزیع شده با ابعاد کوچک در واحدهای تولیدی موسوم به نیروگاه مجازی Virtual Power Plant (VPP) می باشد. آنچه بدان اشاره شد یک ساختار مدیریتی است که میزان بازدهی منابع توزیع شده را به حداکثر می رساند و در دراز مدت می تواند جایگزین مدل انرژی فسیلی شود.

این مدل جدید می تواند در زمینه های گوناگون سکونتی، آثار مهمی از خود به جای گذارد. از نقطه نظر بازار، نیروگاه مجازی متشکل از ساختاری است که واحدهای کوچکی را که به تنهایی جنبه "وزین اقتصادی- قراردادی" ندارند در گروهی واحد (فنی- اقتصادی) در یک جا گرد هم می آورد. به علاوه هر واحد بزرگ، قابلیت برقراری ارتباط با اطلاعات متنوع موجود در بازار مبادلات را به دست می آورد (مولفه های بهره برداری، مشخصات هزینه انرژی و غیره). همچنین نیروگاه مجازی نه تنها تولیدکننده انرژی محسوب می شود بلکه توان ارائه سایر خدمات به کاربران یک سیستم را نیز دارا می باشد که برای مثال می توان به موارد زیر اشاره نمود: بهینه سازی ظرفیت عوامل هزینه-فایده، انعقاد قراردادهای پویا در زمینه تبادل انرژی، مطلوب سازی زمان مبادله و دستیابی به انرژی با توجه به نوع منابع انرژی در دسترس، نظام تعرفه ای و توان تولیدی مربوط به هر منبع (ساعتی، روزانه و یا فصلی). تمامی این مراحل با کنترل مستقیم مصرف کننده از طریق کنتور هوشمند، با قابلیت نمایش میزان انرژی لازم و نحوه "رفتار" مصرف کننده در کاربرد انرژی تحقق می یابد.

چشم انداز توسعه پیش رو از نظر سازمان دهی عوارض طبیعی زمین و شهر، نیازمند تغییرات اساسی می باشد. شناسایی شرایط جغرافیایی محل، دیگر یک جنبه فردی- موقعیتی ندارد بلکه زیربنای نظام شهری محسوب می شود. دسترسی به نور

خورشید ، نحوه شکل گیری بادهای، نقشه های زمین شناسی، شبکه های آبرسانی به علاوه سایر عوامل طبیعی، همگی در تعیین مناسبترین منبع انرژی که با سیستم توزیع آن نیز مرتبط است و خود برآمده از شرایط خاص بالقوه جغرافیایی منطقه است، نقش دارند. همچنین نظام روابط انسانی در مجتمع های بزرگ پرجمعیت یا شهرهای توسعه یافته و ساختمان های دولتی و خصوصی و فضاهای خالی شهری و پارک ها، همگی می توانند در برآورد کمی انرژی موثر واقع شوند. شکل حجمی، اندازه فیزیکی و تراکم سکنه همه پارامترهایی هستند که باید با دید جدید ارتباطی محاسبه شوند. تحول در سیستم انتقال انرژی که اساس توسعه شهرهای هوشمند است از کلیه ضوابط و مقررات زیست محیطی حمایت می کند.

نتیجه گیری

گسترش سیستم انرژی (DER) در شبکه های کوچک محلی ، با تکمیل مجموعه ای از فناوری های متنوع و سازمان یافته هماهنگ با خصوصیات محیطی، فرصتی را برای تجدید نظر در قوانین مربوط به انتقال انرژی در شهرها به وجود می آورد. امری که به برنامه ریزی و طراحی نظام های ساختمانی ، حیاتی نو می بخشد.

این امر از طرفی در عرصه رقابت اقتصادی از طریق تنظیم سلسله مراتب تولید انرژی منطقه ای، به تجهیز منابع مادی و غیر مادی در پروسه تبدیل انرژی می پردازد .

و از طرف دیگر با ارائه فناوری های نوین و ارتقاء کیفیت محیطی شاخص های فضایی و زیست محیطی در پروژه های شهرسازی و معماری وارد عمل می شود.

و در پایان ، امکانات خودکار پایه ای که شبکه های کوچک محلی در اختیار سیستم قرار می دهند تبدیل به ابزاری می شوند برای بازشناسی و استفاده از ارزش های زیست محیطی نسل حاضر.