

بررسی تاثیرات استفاده از نمای هوشمند

علی اکبر خوئی^۱ * ضحی هادی زاده^۲ *

۱- کارشناس ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، Ali.khouei7@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، zoha.h7@gmail.com

چکیده:

با افزایش جمعیت و محدود بودن منابع تجدید ناپذیر در عصر حاضر، نیاز به تغییرات جدید در ساختار و نمای ساختمان ها در جهت جلوگیری از اتلاف انرژی همچنین رفاه بیشتر شهروندان روز به روز بیش از گذشته احساس می شود. میزان مصرف انرژی در ساختمان ها تاثیر بسیار زیادی بر روی محیط زیست دارد بنابراین بهینه سازی مصرف انرژی منجر به کاهش آلودگی های زیست محیطی می شود. سبک جدیدی از معماری که معماری پایدار نام دارد بر موارد ذکر شده تاکید می کند. نمای ساختمان نقش مهمی بین محیط داخلی و خارجی ساختمان ایفا می کند، انتقال حرارت از جداره های خارجی ساختمان و همچنین صرف انرژی زیاد برای جبران آن، بشر را به سمت مسیری در جهت کاهش تلفات سوق داده است در این میان نماهای هوشمند به عنوان پوسته ی خارجی ساختمان علاوه بر تاثیر روی زیبایی ظاهری، به عنوان عایقی مناسب برای تنظیم دمای درونی ساختمان، جلوگیری از ورود سروصدا، تهویه مطبوع و تولید انرژی به کار می روند. در این مقاله به بررسی نمونه هایی از نماهای هوشمند و تاثیر آن ها بر روی کنترل مولفه های دما، روشنایی، تهویه طبیعی و تولید انرژی می پردازیم. روش تحقیق در مقاله روش تحلیلی و توصیفی بوده و اطلاعات آن به شیوه کتابخانه ای و استفاده از منابع و اطلاعات موجود در کتب و مقالات جمع آوری شده است.

کلید واژه: معماری هوشمند، نمای هوشمند، تحرک در نما، بهینه سازی مصرف انرژی

(۱) مقدمه:

امروزه افزایش جمعیت و پیدایش تکنولوژی های جدید و همچنین مصرف بیش از حد از انرژی های فسیلی در مدارس و ادارات و خانه ها و ... و محدود بودن میزان این منابع انرژی، مهندسين و معماران را به فکر ایجاد خانه ها و نماهای هوشمند انداخته است. استفاده از تمام اصول و قواعد معماری امری دشوار است اما به دلیل آلودگی های زیست محیطی و کمبود انرژی فسیلی این مساله امری مهم و ضروری تلقی می شود. امروزه در کشورهای پیشرفته این سازه ها به صورتی روزافزون جهت بهینه سازی مصرف انرژی و صرفه ی اقتصادی و سازگاری با محیط در حال اجرا هستند که علاوه بر موارد فوق رفاه و آسایش را برای کاربران فراهم می آورد. ساختمان ها محل مناسبی برای حفاظت در مقابل سرما و گرما می باشند و نمای ساختمان نقش مهمی را به عنوان واسطه بین محیط زیست داخلی و خارجی ساختمان ایفا می کند از این رو مهندسين از آن جهت بهبود عملکردهای خدماتی ساختمان از جمله تنظیم نور و دما، تهویه هوا و ذخیره انرژی استفاده می کنند. پس می توان گفت نماها نقش حیاتی را در ذخیره و مصرف انرژی دارند. در نماهای سنتی طراحی نما حالت تغییرناپذیر یا ایستا داشته اما نماهای هوشمند حالت تغییرپذیر یا پویا دارند. یعنی با توجه به شرایط مختلف در زمان های مختلف تغییر حالت و وضعیت می دهند پس پاسخگوی تغییرات بوده و یک مرحله ی مهم در بهبود کارایی انرژی است. نمای متحرک هوشمند همانند یک موجود زنده عمل می کند و نوع خاصی از پاسخگویی به محیط است. اهمیت معماری پایدار و خانه های هوشمند در جهان به حدی است که به طور مثال در یک دهه گذشته کنفرانس های مختلف معماری پایدار و معماری هوشمند، اتاق های فکر بزرگی در کشورهای پیشرفته جهان از مجموعه طراحان، کارفرمایان و پیمانکاران پدید آورده و در این میان برخی کشورها نیز پیشتاز و زمینه ساز بوده اند. در آنجا استفاده از خانه ها با معماری پایدار و هوشمند مدتهاست مطرح شده و استانداردهای در