

معرفی کلی

پوسته های ساختمانی تطبیق پذیر با اقلیم (CABS)

طناز شجاع الساداتی¹

1- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری و انرژی دانشگاه تهران، t.shojaosadati@ut.ac.ir

چکیده

طراحی موفق یک ساختمان، امروزه جهت برآورده کردن نیاز های عملکردی، زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی انسان ها به موضوعی حیاتی تبدیل شده است. جهت افزایش کارایی ساختمان ها در حوزه ی انرژی بهتر است نقش پوسته های ساختمانی را مورد بازبینی قرار داده و به آن ها صرفا به چشم یک محصور کننده نگاه نکنیم. استفاده از پوسته های ساختمانی تطبیق پذیر با اقلیم (Climate Adaptive Building Shells) یکی از راه های رسیدن به سطوح بالاتری از پایداری در محیط مصنوع می باشد. در مقایسه با نما های متعارف، CABS ها فرصت های مناسبی برای ذخیره و کاهش مصرف انرژی در عین افزایش کیفیت زیست محیطی فضای داخل ساختمان فراهم می کنند. مکانیسم های انطباقی پوسته های تطبیق پذیر به دو دسته ی کلی انطباق در مقیاس کلان و انطباق در مقیاس خرد تقسیم می شوند. کنترل موثر عاملی کلیدی در عملکرد موفق CABS ها است از این رو رفتار های کنترلی این پوسته ها در دو دسته ی کنترل بیرونی یا فعال و کنترل درونی یا غیر فعال طبقه بندی می شوند. علیرغم جنبه های مثبت، یافته ها نشان می دهند که ایده ی CABS هنوز به طور کامل پخته نشده است و چالش ها و تحقیق هایی در آینده برای استفاده ی موثر از این ایده ی نو نیاز می باشد. هدف این مقاله فراهم کردن بستری اولیه جهت آشنایی کلی با CABS ها به منظور استفاده ی موثر از آن ها در طراحی ساختمان های انعطاف پذیر می باشد.

واژه های کلیدی: پوسته ساختمانی تطبیق پذیر با اقلیم، CABS، ساختمان انعطاف پذیر، ساختمان پایدار، معماری تطبیق پذیر

1- مقدمه

ساختمان ها مسئول ۳۰ تا ۴۰ درصد از انرژی مصرفی و حدود یک سوم از گاز های گلخانه ای جهان هستند. [1] و آژانس بین المللی انرژی یک افزایش سی درصدی در گاز های گلخانه ای را تا سال ۲۰۴۰ پیش بینی می کند. [2] طبق یک پژوهش پیشین تخمین زده شده است که بین ۲۰ تا ۵۰ درصد کاهش در مصرف کل انرژی یک ساختمان می تواند با اجرای یک پوسته ی ساختمانی مناسب حاصل شود. [3] بسیاری از پوسته های رایج ساختمانی دارای ویژگی های ثابت، نسبت ثابت پر و خالی ها و مقادیر ثابت عایق می باشند که این منجر به عدم آسایش (بصری، حرارتی و کیفیت هوا) و مصرف بالای انرژی در آن ها می شود. طبیعت به عنوان گسترده ترین و قابل اعتماد ترین منبع الهام انسان به ما می آموزد که انعطاف پذیری شرط بقا بوده و هر نوع صلبیت محکوم به فناست.