

بررسی سازوکار پوسته‌های تنفس‌کننده در معماری با الهام از طبیعت (لانه‌سازی مورچه‌ها)

محمود فیض‌آبادی^۱، سمیرا پاکروان^{۲*}، بیتا اسمعیلی^۳

۱- استادیار گروه معماری دانشکده معماری شهرسازی دانشگاه فردوسی مشهد، Feizabadi@um.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه فردوسی مشهد، Pakravan.samira@mail.um.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه فردوسی مشهد، Esmaeeli.bita@mail.um.ac.ir

چکیده

نگاه به طبیعت و سازوکارهای طبیعی همواره منبع الهام بسیاری از معماران برای خلق آثار بدیع معماری بوده است. نتیجه الهام از طبیعت در طراحی معماری، دستیابی به طرحی است که به تغییرات محیطی پاسخ دهد تا به فرم ماندگار دست یابد. طبیعت همه پاسخ‌ها را دربردارد و این انسان‌ها هستند که به تدریج شیوهی جواب گرفتن از طبیعت را می‌آموزند. چرا که نمی‌توان طبیعت را در یک نگاه تفسیر کرد، به همین خاطر دانشمندان و معماران تلاش می‌کنند تا پیام آن را استخراج کنند.

پوسته‌ها در طبیعت از متنوع‌ترین فرم‌هایی هستند که در دنیای فیزیکی اطراف ما یافت می‌شوند. امروزه ساختمان‌های معاصر سعی می‌کنند که به موجودات زنده شباهت داشته باشند و در نتیجه از عملکرد مناسب پوست بهره‌مند شوند، بنابراین می‌توان پوسته تنفس‌کننده‌ای طراحی کرد که به شرایط محیطی واکنش نشان دهد.

هدف از این پژوهش رسیدن به الگویی جدید در طراحی پوسته ساختمان با الهام از طبیعت می‌باشد. بدین منظور برای انجام این تحقیق با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و با استناد به مدارک و مطالعات کتابخانه‌ای، به بررسی سیستم‌های تهویه‌ی طبیعی از جمله سیستم لانه‌سازی مورچه‌ها پرداخته شد.

لانه مورچه‌ها متشکل از برج‌هایی با دیوارهای بسیار متخلخل است که اجازه ورود و خروج هوا را از میان حفره‌ها می‌دهد و درعین حال پوسته‌های تنفس‌کننده نیز نیاز به سطح گسترده‌ای برای تبادل هوا توسط تعداد زیادی از واحدهای کوچک دارند بنابراین می‌توان لانه‌سازی مورچه‌ها را به عنوان ایده‌ای پیشنهادی برای طراحی پوسته‌های تنفس‌کننده معرفی کرد.

واژه‌های کلیدی: معماری پاسخ‌گو، طبیعت، پوسته تنفس‌کننده، لانه مورچه.

۱- مقدمه

امروزه ساختمان‌های هوشمند برای واکنش نشان دادن به برخی پارامترهای محیطی شامل: جریان باد، نور خورشید، آلودگی‌های صوتی و... طراحی می‌شوند تا بتوانند نیازهای فضای داخلی ساختمان را شناسایی کنند و متناسب با آن نیازها به این پارامترها واکنش نشان دهند، به طوری که شرایط مطلوبی برای آسایش ساکنان ساختمان ایجاد شود. یک ساختمان هوشمند می‌تواند با بهره‌گیری از نور طبیعی، تولید انرژی و افزایش استفاده از تهویه طبیعی نقش کلیدی در کاهش مصرف انرژی ساختمان داشته باشد [1]. سیستم‌های هوشمند در ساختمان‌ها به طور عمده در نمای ساختمان دیده می‌شوند که این رویکرد به استفاده از