

مقاله علمی

(بوطیقای معماری، سال اول، شماره اول)

تبیین مدل مفهومی طراحی «انرژی کم» در نیروگاه‌های هسته‌ای با رویکرد بیومیمیکری

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۸/۱۲

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۲/۸

سپیده محمودی نژاد^۱ - کارشناس ارشد مهندسی هسته‌ای گرایش کاربرد پرتوها، دانشگاه تحصیلات تکمیلی

صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران.

نسیم رضوی‌نیا - دانشیار، گروه برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه مکیگیل، کانادا.

امیرعباس اشراقی - کارشناس ارشد معماری و پژوهشگر معماری پایدار، تهران، ایران



نشریه علمی بوطیقای
معماری، سال اول، شماره
اول

۳۹

چکیده

«بیومیمیکری» (شامل «بیو» به معنای «زندگی» و «میمیس» به معنای «تقلید») حوزه جدیدی است که به مطالعه بهترین ایده‌های طبیعت و تقلید از این طرح‌ها و فرآیندها به حل مشکلات انسان می‌پردازد. در این حوزه رویکردی که نسبت به فرآیندهای طراحی داریم این است که طراحان به طبیعت نگاه می‌کنند (به‌خصوص به ارگانیسم‌ها یا اکوسیستم‌ها) تا یک نیاز خاص انسانی را حل کنند. هدف اصلی این پژوهش بررسی کاهش مصرف انرژی در نیروگاه‌های هسته‌ای بالاخص با انرژی‌های طبیعی است. روش تحقیق «توصیفی - تحلیلی» و روش سنجش با «نرم‌افزار آباکوس» بوده است؛ لذا برای دستیابی به نتایج قابل استناد از نرم‌افزار المان محدود آباکوس برای مدل‌سازی اشکال پیشنهادی و کاهش مصرف انرژی در آن‌ها استفاده شده است. نتایج حاصل از مدل‌سازی نشان داد که شکل بهینه مقاوم سازی برای دیوار خارجی ساختمان‌های هدف ترکیب دیوار پلکانی و انحنا به خارج و ترکیب دیوار پلکانی و انحنا به داخل است. همچنین برخورداری از راهکارهای بیومیمیکری در طبیعت می‌تواند مانند برج‌های لاوا و مجموعه ایست‌گیت و غیره در کاهش مصرف انرژی این مجموعه‌ها تاثیرگذار باشد.

واژگان کلیدی: نیروگاه هسته‌ای، سرمایه‌ش و گرمایش، بیومیمیکری.