



# دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



## ارزیابی حرارتی و صوتی مصالح ساختمانی رایج به عنوان پوسته خارجی ساختمان

افسانه قلعه نوری<sup>۱</sup>، منصور قلعه نوری<sup>۲</sup>، محمد مهدی رشیدیان<sup>۳</sup>، محمدرضا شکیبا<sup>۴</sup>، محمدرضا اخوان عبداللهیان<sup>۵</sup>

۱- دانشجوی دکتری معماری، علوم و تحقیقات تهران، ایران. a.ghalehnovi@yahoo.com

۲- دانشیار گروه مهندسی عمران دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۳- کارشناس عمران و مسئول پژوهش اداره کل راه و شهرسازی، مشهد، ایران

۴- کارشناس عمران اداره کل راه و شهرسازی، مشهد، ایران

۵- دکتری برنامه ریزی شهری، مشهد، ایران

### خلاصه

انتخاب سیستم مناسب دیوار برای یک ساختمان یکی از تصمیم‌های مهم کارفرما محسوب می‌شود. چراکه دیوارهای خارجی بیشترین نقش را در تامین شرایط آسایش ساکنین را دارند. به عنوان مثال یکی از مهم‌ترین مواردی که باعث اتلاف انرژی حرارتی در ساختمان می‌شود جداره‌های ساختمان است. در صورتی که با استفاده بجا و صحیح از مصالح مناسب می‌توان مقاومت حرارتی آن‌ها را تا حد چشم‌گیری افزایش داده و در نتیجه از اتلاف انرژی به مقدار زیادی جلوگیری نمود. عامل دیگری که در رابطه با جداره‌های ساختمان اهمیت پیدا می‌کند کنترل انتقال صوت خارج از ساختمان به داخل آن می‌باشد. در واقع کاهش تراز شدت صوت آن‌ها باید به میزانی باشد که صداها را به محدوده مطلوب برساند.

در این مقاله ضمن معرفی سیستم‌های دیوار خارجی رایج در ساختمان سازی که از طریق پرسشنامه بدست آمده است، به بررسی عملکرد حرارتی، صوتی آنها توسط نرم افزارهایی چون THERM و ODEON می‌پردازیم و با بررسی آنها در چرخه زیست، کمکی به انتخاب مصالح مناسب تر جهت استفاده در جداره‌های ساختمان می‌کنیم. امید است نتایج آن در کاربرد‌های اجرایی مورد استفاده متخصصین و سایر دست‌اندرکاران این امر قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** پوسته خارجی ساختمان، عملکرد حرارتی مصالح، عملکرد صوتی مصالح، چرخه زیست

### ۱. مقدمه

یکی از بخش‌های مهمی که مستقیماً نقش اساسی در زندگی مردم دارد مساله مسکن می‌باشد. نیاز گسترده و روزافزون جامعه به ساختمان و مسکن و اهمیت آن در برنامه‌های توسعه کشور و از سویی دیگر اختصاص بیشترین سهم مصرف انرژی به این بخش، ضرورت استفاده از مصالح و راهکارهای مناسب را بیش از پیش مطرح ساخته است.