

بررسی رفتار صوتی مصالح ساختمانی رایج به عنوان پوسته خارجی ساختمان

افسانه قلعه نوی^۱، منصور قلعه نوی^۲، محمد مهدی رشیدیان^۳، محمدرضا شکیبا^۴، محمدرضا اخوان

عبداللهیان^۵

^۱ کارشناس ارشد انرژی و معماری، پردیس دانشگاه تهران، ایران

^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

Email: a.ghalehnovi@yahoo.com

چکیده

رشد بی‌رویه جمعیت توأم با توسعه صنعتی و تکنولوژی کلان شهرها، مشکلات عدیده‌ای را برای شهرنشینان به ارمغان می‌آورد که آلودگی محیط زیست یکی از این معضلات است. آلودگی صوتی بعنوان یکی از مهمترین آلاینده‌های زیست محیطی در ایجاد اینگونه مشکلات در شهرهای بزرگ سهم بسزایی را به خود اختصاص داده است. آلودگی صوتی با فن‌آوری و تکنولوژی صنعتی رابطه مستقیم داشته و به عبارت دیگر همزمان با رشد و ارتقاء تکنولوژی، مشکل صدا نیز ابعاد گسترده‌تری یافته و باعث بروز مشکلات بیشتری خواهد شد.

در ساختمان‌ها نیز، امروزه آلودگی صوتی به یکی مهمترین مشکلات این بخش تبدیل شده است. آنچه در یک ساختمان ساکنین را از محیط خارجی جدا و از این آلودگی‌ها حفظ می‌نماید، پوسته خارجی ساختمان می‌باشد لذا این پوسته باید به گونه‌ای انتخاب شود که علاوه بر فراهم کردن آسایش حرارتی، سایر شرایط آسایش و آرامش ساکنین از جمله آسایش صوتی را نیز به خوبی فراهم کند.

در این مقاله ابتدا به معرفی سیستم‌های غیر سنتی دیوار خارجی ساختمان پرداخته می‌شود و سپس با در نظر گرفتن سایتی که در معرض منابع صوتی مشخص شده‌ای می‌باشد این مصالح مورد بررسی قرار گرفته می‌شود. قابل ذکر است برای آنکه بتوان عملکرد صوتی مصالح تعیین شده را در فرکانس‌های گوناگون تعیین کرد از نرم افزار ODEON استفاده شده است. امید است نتایج آن در کاربرد‌های اجرایی مورد استفاده متخصصین و سایر دست‌اندرکاران این امر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آلودگی صوتی، پوسته خارجی ساختمان، مصالح رایج در ساخت دیوار، نرم افزار ODEON

۱- مقدمه

یکی از بخش‌های مهم 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 بیش از پیش مطرح ساخته است.

آنچه ساکنین را از محیط خارجی جدا و حفظ می‌نماید، پوسته خارجی ساختمان می‌باشد لذا باید به گونه‌ای انتخاب شود که علاوه بر فراهم کردن آسایش حرارتی، سایر شرایط آسایش و آرامش ساکنین از جمله آسایش صوتی را نیز به خوبی فراهم کند. چراکه امروزه آلودگی صوتی به یکی از معضلات بخش مسکن تبدیل شده است. بنابراین با توجه به آنچه که گفته شد انتخاب پوسته خارجی اهمیتی دوچندان می‌یابد چراکه امروزه مصالح متنوعی جهت استفاده در دیوارهای خارجی ساختمان تولید و عرضه می‌گردند لذا تصمیم‌گیری و انتخاب این مصالح باید بر اساس معیارهای متعددی صورت بگیرد. در این پژوهش