

## عنوان مقاله:

طراحی پنلهای صوتی در جداره های فضای داخلی ساختمان با الگوبرداری از سازوکار سرخسها

## محل انتشار:

نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره 26، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

ستاره باباخانی فرد - کارشناسی ارشد فناوری معماری بیونیک، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

مهديه آبروش - استادیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران

مصطفی قلی پور گشنیانی - استادیار دانشگاه مازندران، دانشکده هنر و معماری

آرمان محمودی اطاقوری - دانشیار گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه با استفاده از مواد مصنوع، سعی در بهبود عملکرد صوتی ساختمان ها شده است تا آسایش ساکنین فراهم شود. هدف از پژوهش حاضر، بررسی ویژگی آکوستیکی گیاهان و الگوبرداری از سرخس ها به منظور جذب و افت صوتی جداره های داخلی است. این پژوهش دارای رویکرد کمی است و راهبرد پژوهشی در آن آزمایشگاهی می باشد. با توجه به روش مسئله محور در فرایند طراحی بیونیک، پژوهش مبتنی بر شش گام عملیاتی گردید. با تعریف صورت مسئله و تجزیه و تحلیل آن، امکان تطبیق پذیری اصول آکوستیکی با بافت گیاهی سنجیده و گونه ی گیاهی مناسب مشخص شد. سپس، به صورت انتزاعی امکان تطبیق پذیری سنجیده و اصول استخراج شده وارد مهندسی شد. در نهایت، براساس پارامترهای به دست آمده از گونه گیاهی انتخابی پنل هایی ساخته شد که این پنل ها توسط نرم افزار Cool Edit و لوله امپدانس صوتی مورد آزمایش قرار گرفتند. نتایج نشان داد، سرخس غیربومی فوجر گیاهی تاثیرگذار در جذب و افت صوت است و گونه های غیربومی ایران عملکرد صوتی بهتری دارند. پنل دوجداره، در فرکانس های ۲۵۰ تا ۲۰۰۰ هرتز، اولویت اول را دارد و پس از آن پنل به همراه لایه ی گیاهی قرار دارد. همچنین، میزان افت صوتی پنل تک جداره، با افزایش فرکانس افزایش می یابد و حداکثر میزان آن در بازه فرکانس ۶۳ تا ۱۶۰۰ هرتز به ۲۹/۱۸ دسی بل می رسد.

## کلمات کلیدی:

جداره داخلی، آکوستیک، افت صوتی، گیاهان، سرخس، فضای داخلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1776609>

