

ترجمان دانش

فرشته توکلی

عنوان: مدل سازی ضریب جذب صدا در پانل های میکرومتخلخل طبیعی یک لایه و دو لایه

کد سمات: A-12-1524-5

همکاران طرح: روح اله حاجی زاده، محمدحسین بهشتی

دانشکده: بهداشت

تاریخ خاتمه طرح: ۱۴۰۴/۰۶/۰۹

تعیین گروه مخاطب :

- ☐ ۱. رسانه ها و عموم مردم
- ☒ ۲. متخصصین سلامت
- ☐ ۳. سیاست گذاران پژوهشی
- ☐ ۴. سیاست گذاران درمانی

خبر پژوهش :

بهره گیری از ضایعات چوبی با قابلیت های زیست تخریب پذیر و هزینه پایین، چشم اندازی نو در تولید مصالح آکوستیکی سازگار با محیط زیست ایجاد می کند که می تواند در کنترل آلودگی صوتی محیط های صنعتی، ساختمانی و شهری مؤثر واقع شود.

پیام پژوهش:

پانل های تک لایه و دولایه ساخته شده از الیاف چوب طبیعی در ضخامت ها و دانسیته های مختلف، توانسته اند عملکرد مؤثری در جذب صدا از خود نشان دهند. بررسی ها نشان می دهد افزایش ضخامت و درصد تخلخل، به ویژه در چوب های راش و سرو، منجر به بهبود ضریب جذب صدا می شود. در این میان، نوع چوب به عنوان یکی از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر رفتار آکوستیکی پانل ها شناخته شده است. همچنین فاصله هوایی در پانل های دولایه نقش مهمی در ارتقاء عملکرد جذب ایفا می کند. مدل سازی عملکرد آکوستیکی پانل های میکرومتخلخل طبیعی ساخته شده از الیاف چوب، با طراحی تک لایه و دولایه، با بهره گیری از الگوریتم های یادگیری ماشین به عنوان روشی هوشمند، سریع، مقرون به صرفه و سازگار با محیط زیست معرفی می شود. این رویکرد می تواند نقش مؤثری در بهبود اثربخشی کنترل صوت ایفا کند و به طور قابل توجهی در کاهش ریسک ابتلا به اختلالات شنوایی در فرایندهای صنعتی و غیرصنعتی همراه با آلودگی صوتی مؤثر واقع شود.

استفاده از روش‌های هوشمند مدل‌سازی از جمله شبکه عصبی مصنوعی و ماشین بردار پشتیبان، امکان پیش‌بینی دقیق ضریب جذب صدا را فراهم کرده است. بهره‌گیری از ضایعات چوبی با قابلیت‌های زیست‌تخریب‌پذیر و هزینه پایین، چشم‌اندازی نو در تولید مصالح آکوستیکی سازگار با محیط زیست ایجاد می‌کند که می‌تواند در کنترل آلودگی صوتی محیط‌های صنعتی، ساختمانی و شهری مؤثر واقع شود.