

عنوان مقاله:

تخمین عایق صوتی کف طبقات با مصالح بنایی با استفاده از درخت تصمیم و رگرسیون خطی

محل انتشار:

کنفرانس ملی معماری، عمران، شهرسازی و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فردین جعفری - کارشناسی ارشد مهندسی معماری دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات تهران،

نهاد صدیقی - کارشناسی ارشد عمران زلزله دانشگاه شهید بهشتی تهران

نوید فهم فام - کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مدیر بیت منابع آب دانشگاه مراغه،

خلاصه مقاله:

عایق صوتی بودن یکی از مهمترین مشخصه های مصالح کف است که اندازه گیری آن کاری دشوار و زمانبر می باشد و به مدلسازی نرم افزاری و یا ساخت در محل نیاز دارد. از این رو تخمین میزان کاهش فرکانس صدا همواره مورد توجه متخصصین و مهندسان حوزه مهندسی ساختمان بوده است. در تحقیق حاضر با استفاده از مدل درخت تصمیم و رگرسیون خطی، میزان کاهش فرکانس صدا در کف های مصالح بنایی را تخمین زده و به نتایج قابل قبولی رسیده ایم. با استفاده از نرم افزار INSUL اطلاعات مورد نیاز برای این مطالعه در قالب ۲۵۲ داده تهیه گردید. سپس ۸۰ درصد از داده ها به صورت تصادفی انتخاب شدند و تحت عنوان داده های آموزش (Train) برای مدلسازی و آموزش درخت تصمیم به کار گرفته شد و ۲۰ درصد دیگر داده ها تحت عنوان داده های آزمایش (Test) جهت بررسی دقت مدل تعریف شده، مورد استفاده قرار گرفت. این بررسی با نسبت های مشابه داده های آموزش و آزمایش، توسط رگرسیون خطی نیز مورد بررسی قرار گرفت. در نتیجه این بررسی ها و مقایسه دقت تخمین دو ابزار درخت تصمیم و رگرسیون خطی، به این نتیجه رسیدیم که مدل درخت تصمیم با ضرایب همبستگی ۰.۹۶۹ و ۰.۹۴۹ به ترتیب برای داده های آموزش و آزمایش، با دقت بیشتر در تخمین میزان کاهش فرکانس صدا در کف طبقات با استفاده از مصالح بنایی نسبت به نتایج رگرسیون خطی، ابزار بهتری میباشد که نتایج قابل قبولی را ارائه میدهد.

کلمات کلیدی:

عایق صوتی، کف، مدلسازی، درخت تصمیم، رگرسیون خطی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1252082>

