

## عنوان مقاله:

مدلسازی سیستم برداشت انرژی پیزوالکتریک در یک ساختمان آموزشی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی ایده های خلاقانه در انرژی های پایدار (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

احمد سهیلی مهدی زاده - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

پرنیا براری - دانش آموخته، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

## خلاصه مقاله:

دستیابی به منابع انرژی پاک و تجدید پذیر از آرزوهای بشر می باشد. این تحقیق در جستجوی معرفی سیستمی است که با استفاده از انرژی جنبشی حاصل از تردد افراد الکتریسیته تولید نماید و از این طریق بتواند بخشی از انرژی الکتریسیته مورد نیاز در روشنایی و به کار انداختن دستگاه های الکترونیکی در مکان های پر رفت و آمد را تامین کند. برای این منظور مدرسه ای با ۱۰ کلاس و با ۳۳۶ نفر دانش آموز و دبیر در شیفت صبح و ۱۳۶ نفر در شیفت عصر در شهر کرمانشاه مورد مطالعه قرار گرفت. به وسیله نرم افزار اتوکد تعداد و نحوه چیدمان کاشی ها مشخص شد. با انجام محاسبات بر اساس میزان انرژی برداشت شده از هر گام که توسط شرکت سازنده کاشی ها منتشر شده، استفاده از این تکنولوژی از جهت میزان برق تولید شده و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای بررسی شد. همچنین مقایسه ای بین کارایی کاشی های پیزوالکتریک مربعی و مثلثی در زمینه های ذکر شده صورت گرفت. در نهایت مشخص شد که برق تولید شده توسط کاشی های مربعی و مثلثی به ترتیب برابر ۱۹/۹۵ kw.h/year و ۷۵/۲۵ KW.h/year است. کاشی های مربعی % ۸۱/۰ از نیاز ساختمان به انرژی را تامین کردند، در حالیکه این رقم در کاشی های مثلثی % ۴/۰ بود انتشار آلاینده ها با استفاده از کاشی های مربعی کاهش برابر ۰/۰۶، ۰/۳۳ و ۱۳/۸۴ کیلوگرم در سال به ترتیب برای گازهای CH<sub>4</sub>، N<sub>2</sub>O و CO<sub>2</sub> را نشان دادند. این ارقام برای کاشی های مثلثی به ترتیب ۰/۲۲، ۱/۲۷ و ۵۲/۲۲ کیلوگرم در سال بودند. با مقایسه نتایج در زمینه های مختلف مشخص شد که کارایی کاشی های مثلثی تقریباً ۳/۷۱ برابر بیشتر از کاشی های مربعی قدیمی است.

## کلمات کلیدی:

انرژی تجدید پذیر، برداشت انرژی، کاشی پیزوالکتریک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1224439>

