

## عنوان مقاله:

سیستم خنک کننده پاششی سقف سرد برای ساختمان های مسکونی در اقلیم های ایران

## محل انتشار:

دومین همایش ملی انرژی های نو و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

محمد نقاش زادگان - استادیار مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

محمد نیکیان - استادیار مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

پدرام فامیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

## خلاصه مقاله:

سیستم خنک کننده پاششی سقف سرد به منظور کاهش انتقال حرارت از طریق سقف به داخل ساختمان و استفاده کمتر از سیستم های تهویه مطبوع برای سرمایش ساختمان می باشد. این سیستم با پاشش آب بر روی سقف به واسطه تبخیر آب، موجب کاهش دمای سطح سقف شده و به دنبال آن گرمای کمتری به داخل ساختمان انتقال می یابد. در این مقاله یک مدل ریاضی برای مکانیزم های انتقال حرارت در سقف بدست آورده می شود. این مدل ریاضی مبتنی بر تعادل انرژی در سطوح داخلی و خارجی سقف است که مکانیزم های انتقال حرارت رسانش، جابجایی (همرفت)، تابش (تشنشع)، جذب انرژی خورشید و تبخیر را شامل می شود، با توجه به شرایط اقلیمی و آب و هوایی هر شهر، میزان انتقال گرما از طریق سقف محاسبه می شود. این مدل ریاضی را برای ساختمان 140 متر مربعی با شرایط یکسان از لحاظ معماری و مصالح به کار رفته در شهرهایی به نمایندگی از اقلیم های ایران حل کرده که در اقلیم بیابانی و خشک 60 تا 71 درصد گرمای انتقالی از طریق سقف به ساختمان را کاهش می دهد و در اقلیم های معتدل خزری و خلیج فارس و مناطق کوهستانی 40 تا 50 درصد کاهش انتقال گرما به داخل ساختمان از طریق سقف را در پی خواهد داد. مقدار صرفه جویی در انتقال گرما از طریق سقف موجب کاهش 15 تا 25 درصدی کل بار گرمایی ساختمان در فصل گرما است که موجب استفاده کمتر سیستم های تهویه یا استفاده از سیستم های با ظرفیت پایین می شود که نشان دهنده مصرف برق کمتر و در نتیجه مصرف کمتر انرژی فسیلی و آلودگی کمتر هوا خواهد شد.

## کلمات کلیدی:

سیستم خنک کننده پاششی سقف سرد، مکانیزم های انتقال حرارت، مدل ریاضی انتقال حرارت سقف، کاهش بار برودتی ساختمان، صرفه جویی مصرف انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/276937>

