

## عنوان مقاله:

استفاده از مواد تغییر فاز دهنده ارگانیک در نمای ساختمان و تاثیر آن بر میزان مصرف انرژی سالیانه

## محل انتشار:

سومین کنفرانس نوآوری های اخیر در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

مرتمضی ذوالقدر - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، پردیس علوم و تحقیقات دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

زهرا پولایی موزیرچی - استادیار، گروه مکانیک، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به افزایش نیاز به انرژی، محدودیت سوخت های فسیلی به عنوان منابع رو به اتمام و افزایش آلاینده های زیست محیطی، استفاده از انرژی های تجدید پذیر امری ضروری است. در دهه های اخیر استفاده از قابلیت ذخیره انرژی حرارتی به عنوان یکی از انرژی های تجدیدپذیر در ایجاد سرمایش و گرمایش بسیار مورد توجه قرار گرفته است. مواد تغییر فاز دهنده معمول، علاوه بر اینکه دارای خواص شیمیایی و مسموم کننده خطرناک می باشند، بواسطه استفاده از ماده قابل اشتعال پارافین در اکثر آنها قابلیت اشتعال پذیری بالایی دارند. مواد تغییر فاز دهنده ارگانیک که به عنوان نسل جدید این مواد معرفی شده اند، به علت بهره گیری از مواد طبیعی و مشتقات سویا و روغن پالم، نه تنها خاصیت مسموم کنندگی مواد قبلی را نداشته بلکه علاوه بر آن قابلیت اشتعال نیز نداشته که این امری مهم در استفاده این مواد در ساختمان ها جهت کاهش مصرف انرژی است. در این مقاله به بررسی اثر مواد تغییر فاز دهنده ارگانیک در کاهش مصرف سالانه انرژی ساختمان پرداخته شده است. برای این منظور از نرم افزار دیزاین بیلدر جهت مدلسازی و تحلیل یک هندسه نمونه در اقلیم تهران استفاده شده است. همچنین برای اعتبار سنجی مدلسازی صورت گرفته از نتایج تحقیقات کازنیک و همکاران بهره برده شده است. سپس میزان مصرف انرژی کل ساختمان بین حالتیکه از هیچ عایقی در جدار استفاده نشده با حالت جدار دارای عایق تغییر فاز دهنده مقایسه شده است. نتایج حاکی از آن است که در صورت استفاده از عایق تغییر فاز دهنده، مصرف سالانه انرژی ساختمان به میزان 16 درصد کم می شود. ضمن اینکه در ماه دی عایق تغییر فاز دهنده با کاهش 16/8 درصدی در کاهش مصرف انرژی نسبت به جدار بدون عایق بهترین عملکرد را دارد.

## کلمات کلیدی:

مواد تغییر فاز دهنده، ارگانیک، مصرف انرژی، نرم افزار دیزاین بیلدر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594458>

