

عنوان مقاله:

استفاده از مواد فاز متغیر در سیستم تهویه مطبوع ساختمان

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرید خیاط زاده - مدرس آموزشکننده فنی و حرفه ای سما، واحد ممقان

اسماعیل پورعلی - کارشناس ارشد مدیریت سیستم

خلاصه مقاله:

در این تحقیق روش جدیدی برای کاهش مصرف انرژی در بخش تهویه مطبوع ساختمانها ارائه شد که بر اساس آن از موادی با خاصیت ذخیره سازی انرژی گرمایی استفاده شده است. این مواد به نحوی در فضاها مورد استفاده قرار میگیرند تا با گرمایی از محیط تغییر فاز داده و باعث کاهش دمای محیط شوند. معادلات انتقال حرارت برای دیوارهای متشکل از PCM ارائه شده است. همچنین تحلیل CFD فضای نمونه‌ای در چهار حالت استفاده از سیستمهای تهویه مطبوع VAV و به همراه سقفهای سرمایشی و دو نوع ماده فاز متغیر با شبیه سازی در نرم افزار Gambit و تحلیل در نرم افزار Fluent ارائه شد که یکی از نتایج آن کاهش 65 درصدی مصرف انرژی در استفاده از این مواد در محیط به همراه سقفهای سرمایشی نسبت به سیستمهای معمول VAV میباشد. طراحی سیستم تهویه مطبوع با رویکرد تامین بخشی از بار سرمایی فضا توسط پانلهای PCM انجام یافته است. نتایج حاصل نشان دهنده کاهش 57/45 درصدی دبی جریان هوای سرد مورد نیاز برای تهویه مطبوع سیستم در حالت استفاده از پانلهای PCM به طوری که مساحت پانلهای استفاده شده در هر فضا با توجه به امکان اجرا و جریان هوای غالب در آن فضا به طور متوسط 33/15 درصد مساحت آن فضا میباشد

کلمات کلیدی:

مواد فاز متغیر PCM, پانلهای PCM, سیستمهای تهویه مطبوع VAV

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/365839>

