



Namatek
True Education



Ceiling Cooling System

www.namatek.com

۶ مزیت شگفت انگیز
سیستم سرمایش از
سقف

فهرست مطالب

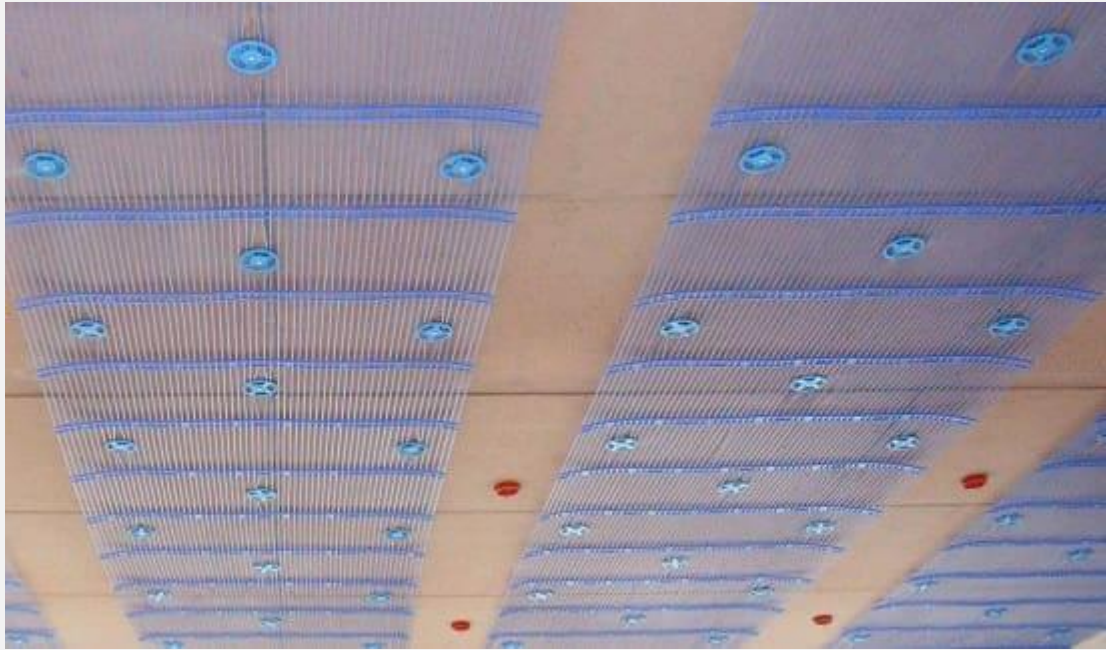
۱. سیستم سرمایش از سقف چیست؟ (Ceiling Cooling System)
۲. مزایای سیستم سرمایش از سقف

سیستم سرمایش از سقف یکی از سیستم های تهویه مطبوع است که علی رغم کارآمدی زیاد، کمتر مورد توجه قرار می گیرد. تصور کنید که در یک ظهر گرم تابستانی وارد ساختمانی می شوید. در این شرایط هیچ چیز مانند توزیع یکنواخت هوای خنک در رسیدن بدن شما به شرایط آسایش حرارتی مؤثر نیست. موضوعی که سیستم سقف سرد به خوبی از عهده آن بر می آید.

در ادامه قصد داریم به بحث و بررسی درباره این موضوع بپردازیم. تا پایان ما را همراهی کنید.

#۱ سیستم سرمایش از سقف چیست؟ (Ceiling Cooling System)

سرمایش از سقف که به آن سقف سرد هم می گویند، یکی از سیستم های نسبتاً به روز در زمینه تهویه مطبوع است. این سیستم بر اساس دو اصل مهم انتقال حرارت یعنی تابش و همرفت کار می کند. البته حدود ۷۰ درصد بار خنک کردن محیط از طریق تابش تأمین می شود و تنها چیزی حدود ۳۰ درصد با استفاده از همرفت صورت می پذیرد. در اجرای این سیستم، پنل هایی در سراسر سقف تعبیه می شوند.



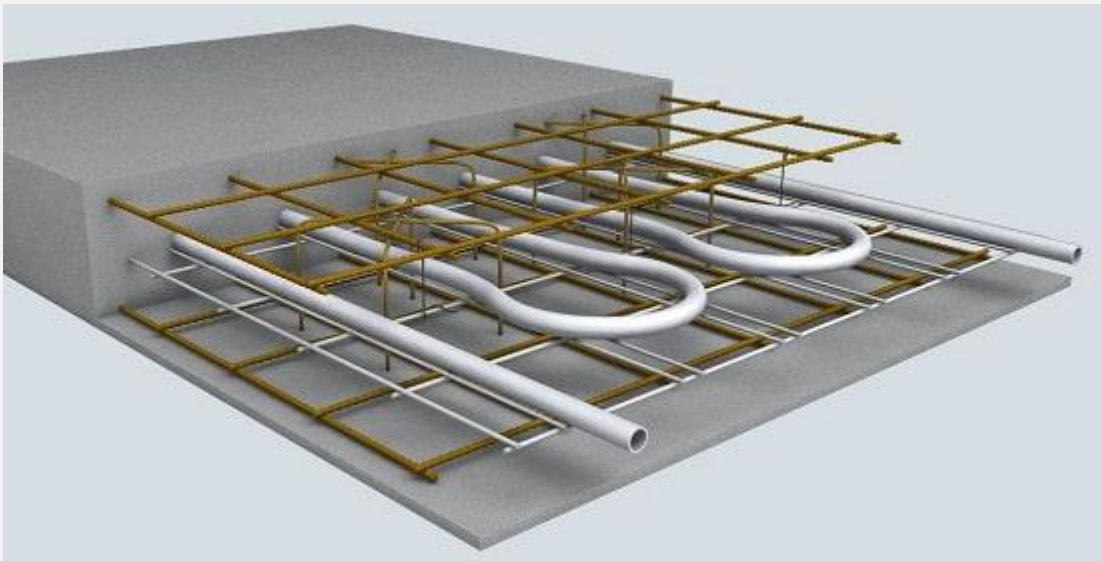
سپس روی پنل ها خطوط لوله کشی با استفاده از نقشه های خاصی اجرا می شوند. در ادامه آب خنک با استفاده از پمپ به درون خطوط لوله کشی هدایت می شود و درون لوله ها جریان پیدا می کند. همان طور که می دانید، هوای گرم تمایل به حرکت به سمت بالا در ساختمان دارد. با حرکت هوای گرم به سمت بالا و قرار گرفتن در معرض سرمایش تابشی، هوا خنک می شود. امواج الکترومغناطیس فرآیند انتقال حرارت بین آب سرد موجود درون لوله ها و هوای گرم در مجاورت سقف ساختمان را انجام می دهند. سپس هوای خنک شده به سمت پایین حرکت می کند. به این ترتیب چرخه دائمی هوا در ساختمان شکل می گیرد که به موجب آن دما در محدوده آسایش حرارتی تنظیم می شود.

#۲ مزایای سیستم سرمایش از سقف

استفاده از سیستم سقف سرد چند مزیت مهم به دنبال دارد که در این جا به بررسی آن ها می پردازیم.

#۱-۲ حذف سر و صدای انتقال هوا

سیستم های تهویه مطبوع معمولی مانند کولرهای آبی و داکت اسپلیت ها جریان هوای خنک را از طریق کانال انتقال می دهند که باعث ایجاد سطح خاصی از آلودگی صوتی می شود. این در حالی است که سیستم های سرمایش از سقف آلودگی صوتی را به طور کامل حذف می کنند.



#۲-۲ توزیع یکنواخت هوای خنک

یکی از مشکلات فراگیر در سیستم های تهویه مطبوع توزیع یکنواخت جریان هوا است. کولر آبی را در نظر بگیرید. معمولاً در هر اتاق یک دریچه

هوا تعبیه می شود. توزیع هوا با استفاده از یک دریچه زمان بر است. از آن گذشته معمولا اگر فضای اتاق خیلی بزرگ باشد، هیچ گاه نمی توان به دمای یکسانی در تمام بخش های آن دست پیدا کرد. این در حالی است که چنین محدودیتی برای سیستم های سرمایش از سقف وجود ندارد. خطوط لوله کشی این سیستم در تمام سطح سقف ساختمان اجرا می شود. بنابراین به راحتی می تواند هوا را به صورت یکنواخت در سراسر اتاق توزیع کند.



#۲-۳ مصرف انرژی کمتر سیستم سرمایش از سقف

کولرهای گازی مصرف برق بالایی دارند. این موضوع با دریافت قبض برق در طول فصل تابستان و مقایسه آن با سایر فصول به وضوح قابل مشاهده است. این در حالی است که سیستم های سرمایش از سقف مصرف برق به مراتب کمتری دارند. بخشی از انرژی مصرفی صرف خنک کردن آب درون لوله ها و بخشی دیگر از سوی پمپ برای هدایت جریان

آب مصرف می شود. در حالت عادی سیستم سقف سرد حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد مصرف انرژی را کاهش می دهد. لوله های مورد استفاده در این سیستم از جنس فلز مس هستند. مس بعد از طلا عملکرد فوق العاده مطلوبی در زمینه انتقال حرارت دارد. به همین دلیل اتلاف انرژی را به حداقل مقدار ممکن کاهش می دهد.



#۲-۴ قابلیت استفاده از سیستم سرمایش از سقف در محیط های مرطوب

رطوبت بالا در محیط های شرجی مانند شهرهای ساحلی باعث می شود تا برخی از سیستم های تهویه مطبوع قابل استفاده نباشند. به عنوان مثال نمی توان از کولر آبی در این مناطق استفاده کرد. چرا که کولر آبی رطوبت هوا را افزایش می دهد و این موضوع باعث برآورده نشدن آسایش

حرارتی در محیط های شرجی می شود. در مقابل به راحتی می توانید از سیستم سقف سرد در تمام اقلیم های آب و هوایی استفاده کنید. تنظیم رطوبت هوا در محدوده مجاز به کمک این سیستم به راحتی صورت می گیرد.



#۲-۵ حفظ زیبایی دکوراسیون داخلی

تجهیزات تهویه مطبوع که داخل ساختمان نصب می شوند، همواره عاملی مزاحم در دکوراسیون داخلی هستند. جالب است بدانید که هیچ یک از تجهیزات سیستم سرمایش از سقف در معرض دید نخواهند بود. بنابراین دست شما برای طراحی دکوراسیون داخلی ساختمان کاملا باز است.



#۲-۶ امکان تبدیل سیستم سرمایش از سقف به سیستم گرمایشی

سیستم سقف سرد را به راحتی می توان به سیستم گرمایش از سقف تبدیل کرد. فقط کافی است که جریان آب درون لوله ها از آب سرد به آب گرم تبدیل شود.



به همین راحتی سیستم تغییر کاربری می دهد. بنابراین می توانید در تمام طول سال از یک سیستم تهویه مطبوع برای اهداف سرمایشی و گرمایشی استفاده کنید. این موضوع در کاهش هزینه های نصب تجهیزات تهویه مطبوع در ساختمان نیز مؤثر است.