

# HVAC/R System

---

سیستم تهویه مطبوع



**KARMA**  
KARMAYE SABZ KIYAN

شرکت کارمایه سبز کیان



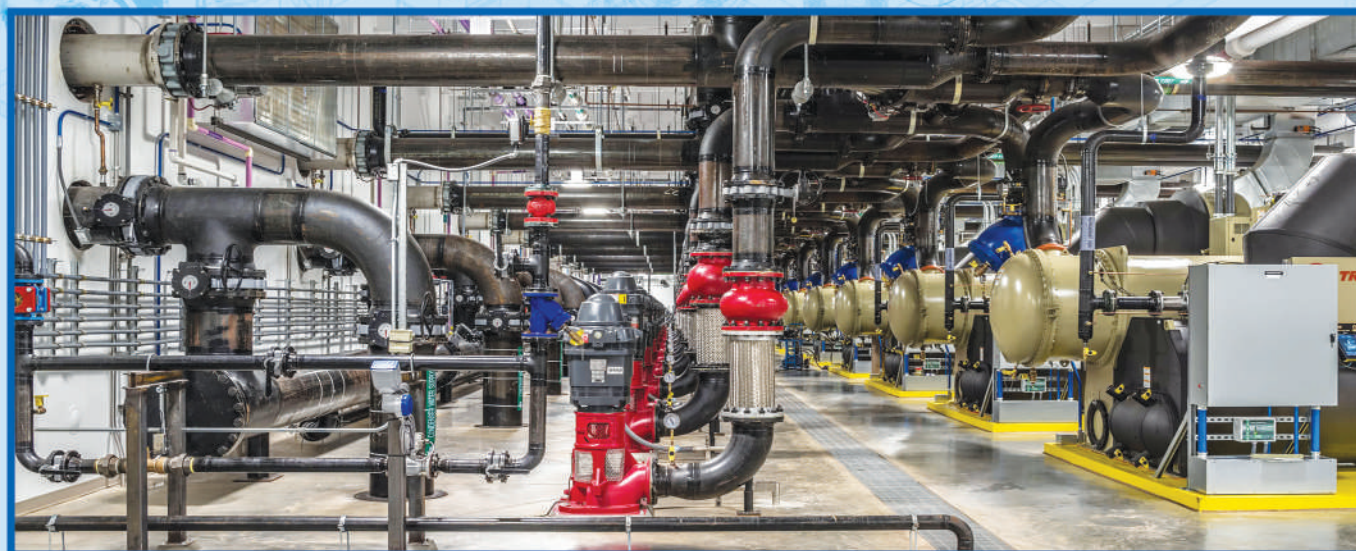
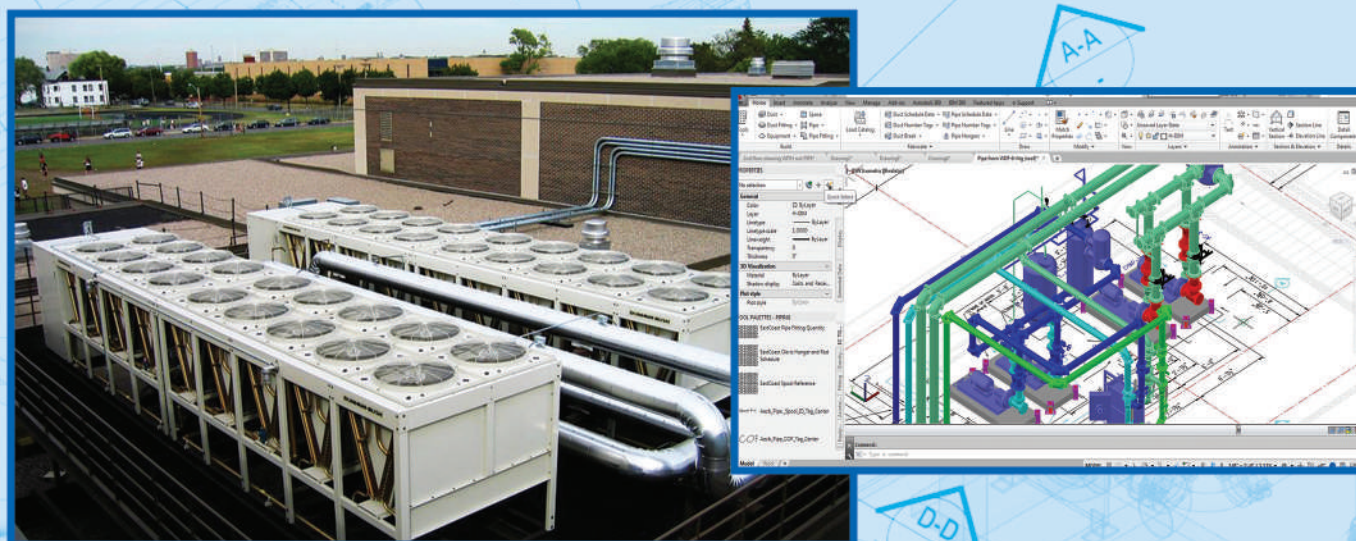
شرکت **کارمایه سبزکیان** با پشتوانه موثری در حدود ۲۵ سال، فعالیت پیوسته ای در ارائه خدمات صفر تا صد فنی و مهندسی تهویه مطبوع صنعتی و تجاری و مسکونی داشته و فعالیت خود را به تدریج از بازارهای صنعتی به سمت بازارهای تجاری و مسکونی سوق داده است. فعالیت این شرکت کلیه خدمات مورد نیاز کارفرما شامل طراحی، مشاوره، فروش، نظارت بر خرید، نصب و راه اندازی، آموزش و گارانتی و خدمات پس از فروش را تحت پوشش قرار خواهد داد.

شرکت **کارمایه سبزکیان** مجموعه ای از برندهای معتبر داخلی و خارجی را جهت رضایتمندی مشتریان و تطابق کامل طراحی با کیفیت فنی و بودجه بندی مورد نظر کارفرما را در اختیار داشته و با تجربه کافی مهندسی و اجرایی، سعی دارد که بهترین راه حل موجود را در اختیار مشتریان خود قرار دهد.

برای حصول به هدف فوق، علاوه بر برندهای متنوع موجود، شرکت سیستم های پر بازده و متنوع زیادی را در دسترس کارفرمایان قرار خواهد داد.

علاوه بر **بجت مشاوره**، طراحی، فروش، خدمات پس از فروش امکانات نصب و آموزش، واحد توانمند خدمات پس از فروش شرکت اطمینان خاطر مناسبی برای بهره گیری از خدمات شرکت ایجاد نموده است.

ما تمرکز پیوسته ای برای بهبود کیفیت کالا، بهبود زمان تحویل و خدمات مهندسی داشته و همواره سعی نموده ایم تا راه حل های قابل اطمینان برای مشتریان ارائه نماییم.





## راه حل ها

## سیستم های VRF

بهره‌گیری از سیستم‌های نیمه مرکزی VRF، قابلیت اتصال یک یونیت تهویه مرکزی به چند مصرف‌کننده، را در اختیاران قرار خواهد داد.

با توجه به محاسبات تهویه ای و انتخاب توان و قابلیت VRF امکان تغذیه مصرف کننده های متنوعی از قبیل فن کویل سقفی یا کانالی ، فن کویل کاستی ، فن کویل های دیواری و یا اچانا زمینی وجود خواهد داشت .

محدوده بزرگی از توان تهویه ای از ظرفیت ۱۰ تن الی ۴۰ تن و همینطور سرمایش و گرمایش همزمان در سیستم های فوق قابل بهره برداری خواهد بود .

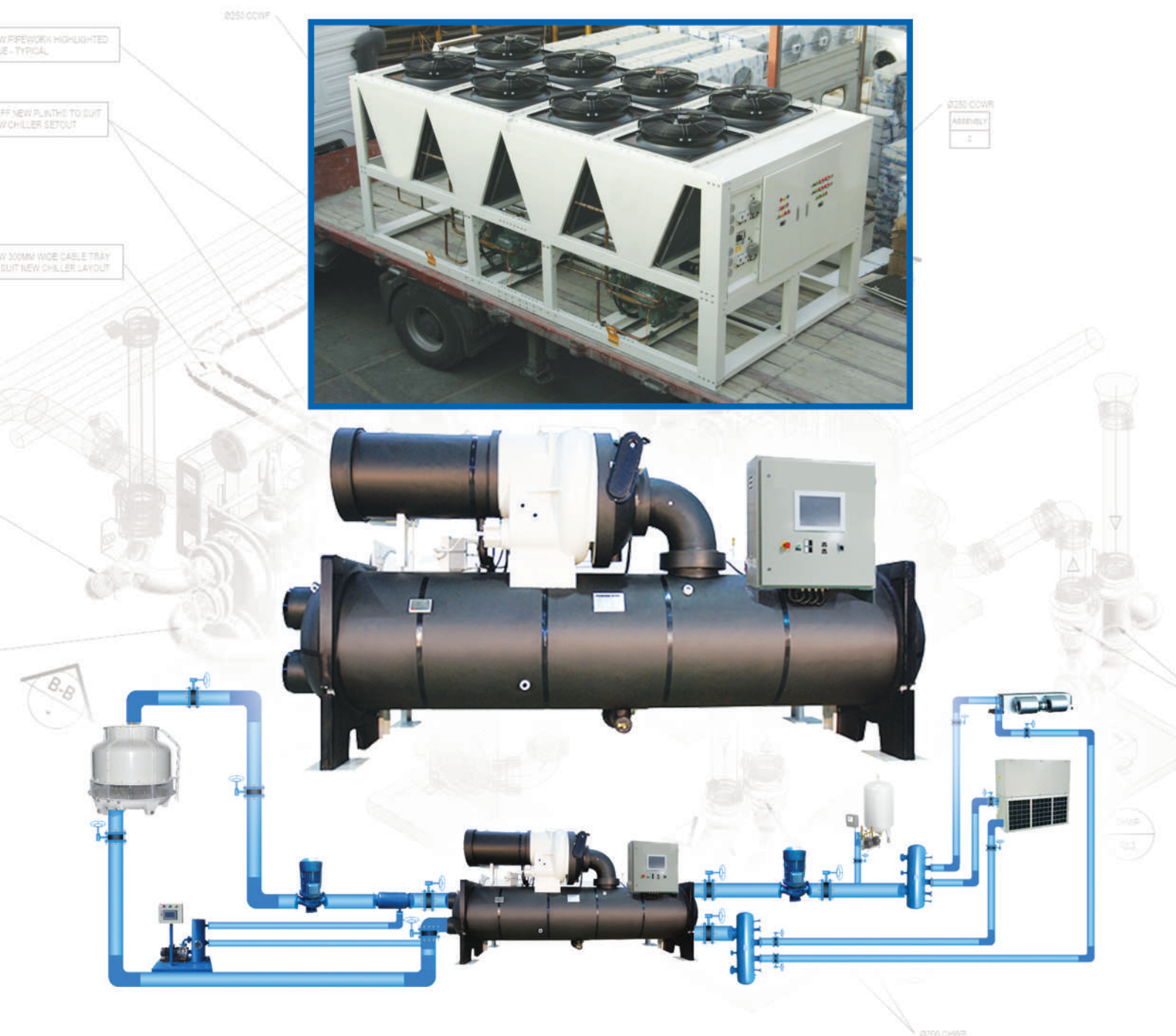
در این شیوه مبرد به صورت مستقیم وارد فن کویل شده و از این جهت فاصله یونیت تا فن کویل و ظرفیت آن با محدودیتهای فنی روبرو خواهد شد .



## سیستم چیلر (CHILLER SYSTEM)

سیستم های مرکزی مبتنی بر استفاده از آب سرد امکان تولید و انتقال نامحدود سرمایش و ایجاد تهویه مناسب در فضاهای مورد نظر را ایجاد می نماید ، تامین تهویه به صورت مرکزی مزایای متعددی از آن جمله کاهش مصرف برق ، استهلاک کمتر و امکان توسعه راحت تر را در اختیار مشتریان قرار خواهد داد .

از جمله مزیت های فنی در سیستم های چیلر امکان می توان به استفاده از رنج های متنوعی از انواع دستگاه های فن کویل و هواساز ها با قابلیت فیلتراسیون هوای رفت و برگشت و زون بندی مناطق اشاره کرد که مشاوره و طراحی مناسب باعث انتخاب بهترین گزینه می گردد .





## سیستم Air Handling Unit و سیستم Air washer

هواسازها به منظور تامین هوای مطبوع و رطوبت مناسب در مکان های متعددی مورد استفاده قرار می گیرند. این دستگاهها در مدل های صنعتی یا هایژنیک طراحی شده و با ظرفیت های متنوعی تولید می شود و در محیط های گوناگون از جمله کارخانه ها، انبار و سالن های صنعتی قابل استفاده می باشند. دستگاههای هواساز و ایرواشر قابلیت تامین هوای سرد و گرم را داشته و در نتیجه در چهار فصل کاربرد دارند. اجزای مختلف هواساز شامل کویل آب سرد و گرم، رطوبت زن، فیلتر تصفیه هوا، محفظه تامین و تولید هوا می باشد. این دستگاه همچنین دارای کانال هایی است که به منظور هدایت هوای ایجاد شده به کار گرفته می شوند.



## سیستم Fan Coil

فن کویل نیز قابلیت عملکرد دوگانه داشته و قادر به تامین هوای سرد و گرم می باشد. اساس کار این سیستم تهویه مطبوع به این شکل است که ایجاد سرمایش را با اتصال به چیلر انجام می دهد و تامین گرمایش توسط فن کویل، با اتصال به موتورخانه و پکیج انجام خواهد گرفت. آب درون کویل با روشن کردن دستگاه به چرخش در می آید و فن دمنده، هوای ایجاد شده روی کویل ها را از طریق دریچه های تعبیه شده، به فضای داخلی اتاق هدایت می کند و آن را توزیع می نماید. فن کویل ها از لحاظ موقعیت نصب دارای انواع مختلف دیواری، زمینی، کانالی، سقفی و کاستی هستند.





## سیستم پکیج یونیت Package Unit

پکیج یونیت یا دستگاه روف تاپ پکیج (roof top package) عمل تهویه کامل هوا شامل کنترل درجه حرارت هوای ورودی به محیط (هم سرمایش و هم گرمایش)، کنترل رطوبت و نیز فیلتر کردن هوا را در یک واحد یکپارچه انجام می دهد. این دستگاه یکپارچه شامل دو بخش چیلر و هواساز است. در واقع این دستگاه ترکیبی از دستگاه چیلر تراکمی (از نوع هوا خنک) و دستگاه هواساز در یک مجموعه مشترک است. ضمن افزایش راندمان، کل سیستم هم در یک مجموعه واحد طراحی شده است.

از جمله مزایای پکیج یونیت حذف لوله کشی های بین چیلر و هواساز است و نیز اینکه در حالت سرمایش نیازی به وجود مدار آب نیست و اواپراتور چیلر به طور مستقیم درون قسمت هواساز پکیج یونیت جاسازی می شود. بدین ترتیب علاوه بر حذف اتلافات انرژی حرارتی از لوله کشی بین چیلر تا هواساز، سیال واسطه آب در حالت سرمایش نیز حذف شده و به لوله کشی و عایق کاری آن نیازی نخواهد بود. با کاهش اتلافات حرارتی به دستگاه با ظرفیت کمتری جهت تامین دمای مورد نظر نیاز است و بدیهی است که قیمت دستگاه های با ظرفیت مشابه ارزان تر خواهد بود.



## سیستم مینی چیلر Light Commercial

سیستم مینی چیلر، چیلر های کوچک با ظرفیت محدود (معمولاً کمتر از ۵ تن تبرید) می باشند که به طور کلی این نوع از سیستم ها را می توان برای سرمایش محیط های ساختمانی و صنعتی کوچک مورد استفاده قرار داد. با توجه به ابعاد کوچک این سیستم های سرمایشی هدف از طراحی آن ها کم کردن حجم چیلر و همچنین پایین آوردن هزینه های خریداری و نصب آن است.





## سیستم Mini split

بطور کلی در این گونه سیستم ها ، نسبت قیمت به کارایی در مقایسه با سایر سیستم های تهویه ای اقتصادی تر است. در این سیستم ها امکان فیلتراسیون هوای برگشتی وجود دارد وکل یونیت یکپارچه و کامل بوده و به تنهایی می تواند گرما و سرمای یک محیط را تامین کند ، همچنین این توانایی را دارد که تهویه مطبوع چند فضا را به طور همزمان انجام دهد. Mini Split ها دارای دو نوع اینورتردار و معمولی می باشد . در نوع اینورتردار موتور الکتریکی به صورت دور متغیر کار کرده و سرعت بالایی دارد و همین امر باعث صرفه جویی در مصرف انرژی خواهد بود .



## نصب و راه اندازی

کلید سیستم های تهویه مطبوع معرفی شده بر اساس مشاوره و طراحی شرکت کارما تهیه می گردد و توسط اکیپ مجرب شرکت، نصب و راه اندازی شده و پس از تحویل، تحت گارانتی قرار خواهد گرفت . طبیعی است خدمات پس از فروش نامحدود شرکت کارما ، اطمینان مورد نظر شما را تامین خواهد نمود .





## برخی از پروژه های اجرا شده



نشانی: تهران، کریمخان، استاد نجات اللهی (ویلا) جنوبی  
جنب کلیسا، پلاک ۲۸۷، طبقه دوم، واحد ۹  
Unit.9,2nd Flr, No.287, Nejatollahi St., Karimkhan St.Tehran  
**Tel/Fax : 021 88 94 99 17 | 021 88 93 92 24**  
[www.KarmaGreenco.com](http://www.KarmaGreenco.com) | [info@KarmaGreenco.com](mailto:info@KarmaGreenco.com)