



**Namatek**  
True Education



[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

# Types of Water Heater

انواع آبگرمکن

## فهرست مطالب

۱. انواع آبگرمکن
۲. آبگرمکن هوشمند چیست؟

انواع آبگرمکن برای کاربری های مختلف تولید می شوند که قبل از خرید باید با خصوصیات آن ها آشنا شوید. با توجه به این که معمولا در طول عمر یک ساختمان، نهایتا ۲ آبگرمکن تهیه می شود، لازم است که همواره به سراغ بهترین گزینه بروید.

در این مطلب به معرفی انواع آبگرمکن های موجود در بازار می پردازیم. تا پایان با ما همراه باشید.

## انواع آبگرمکن

یک آبگرمکن از کنار هم قرار گرفتن تجهیزات مختلفی تولید می شود. وظیفه آبگرمکن (Water Heater) افزایش دمای آب تا محدوده مشخصی است. اما هر مدل از آبگرمکن ها از مکانیزم خاصی برای این منظور بهره می برند. علاوه بر آن نوع سوخت مصرفی آبگرمکن ها، عامل تعیین کننده دیگری در تجهیزات مورد استفاده در آن به شمار می رود. در همین راستا لازم است با معرفی انواع آبگرمکن ها به بررسی خصوصیات مثبت و منفی آن ها پردازیم.



## آبگرمکن مخزن دار (Tank Water Heater)

رایج ترین و شاید قدیمی ترین نوع آبگرمکن های موجود در بازار، مدل مخزن دار است. در بسیاری از ساختمان هایی که بیش از دو دهه از عمر آن ها سپری شده است، معمولا از آبگرمکن های مخزن دار استفاده می شود. همان طور که از نام این تجهیز مشخص است، یک مخزن با ظرفیت معین در آن تعبیه می شود.

آب پس از گرم شدن به مخزن آبگرمکن منتقل می شود و در آن باقی می ماند. سپس در زمان نیاز مصرف کننده، آب موجود در مخزن به محل مصرف انتقال داده می شود.

شاید این سؤال برای شما ایجاد شود که چگونه دمای آب گرم موجود در آبگرمکن بالا باقی می ماند. حتی اگر آبگرمکن را خاموش کنید، به دلیل عایق بندی دقیق مخزن تا ساعت های زیادی دمای آب درون آن حفظ می شود.



آبگرمکن های مخزن دار سنتی معمولا از دو شیر برخوردار هستند:

- شیر کنترل دما (تنظیم دمای آب)
- شیر کنترل فشار (تنظیم فشار آب)

اگر میزان نیاز شما به آب گرم، به اندازه ذخیره موجود در مخزن آبگرمکن باشد، هیچ مشکلی با این نوع آبگرمکن نخواهید داشت.

به علاوه این که آبگرمکن های مخزن دار قیمت مقرون به صرفه ای دارند و نیاز به صرف هزینه زیاد برای تعمیر و نگهداری آن ها نیست. اما اگر نیاز شما بیش از ظرفیت مخزن آبگرمکن باشد، باید مدتی منتظر بمانید تا بار دیگر آب گرم در مخزن جمع شود و از آن استفاده کنید.

مدت زمانی که باید منتظر بمانید بسته به ظرفیت مخزن آبگرمکن متغیر است. همین نکته ساده باعث شده است که انواع آبگرمکن های مخزن دار رفته رفته جای خود را به مدل های دیگر بدهند.

## انواع آبگرمکن بدون مخزن (Tankless Water Heater)

مشکلی که برای آبگرمکن های مخزن دار ذکر کردیم، باعث شد تا انواع دیگری از آبگرمکن ها ابداع شوند. آبگرمکن های بدون مخزن از سیستم جدیدی برای تولید آب گرم استفاده می کنند.

بر این اساس بسته به توان آبگرمکن، میزان نامحدودی آب گرم توسط آن تولید می شود. به این ترتیب دیگر نیازی نیست برای استفاده از آب گرم صبر کنید تا مخزن آن پر شود؛ بلکه جریان پیوسته آب گرم با دبی مشخصی در اختیار شما قرار می گیرد.

همان طور که از اسم این مدل از آبگرمکن ها مشخص است، به هیچ عنوان در سیستم آن ها مخزن وجود ندارد. کویل های آب گرم درون این تجهیز قرار دارند.

آب سرد پس از ورود به آبگرمکن از درون این کویل ها حرکت می کنند. در خروج از کویل ها، آب گرم می شود و با دبی مشخصی در اختیار مصرف کننده قرار می گیرند.

قیمت آبگرمکن های بدون مخزن گران تر از مدل مخزن دار است. در عین حال انواع آبگرمکن های بدون مخزن نیز در ظرفیت های مختلفی تولید می شوند.



تامین انرژی مورد نیاز برای افزایش دمای آب در این نوع آبگرمکن ها از طریق یکی از دو منبع زیر صورت می گیرد:

- گاز طبیعی
- انرژی الکتریکی

البته در مقایسه دو آبگرمکن با ظرفیت یکسان، مشخص می شود که راندمان سیستم گازسوز بیشتر است. آبگرمکن های بدون مخزن نیز معمولاً یک بار در سال نیاز به تعمیر و سرویس دارند. به علاوه این که در حالت عادی حدود ۱۰ سال عمر می کنند.

## آبگرمکن با مصرف نقطه ای (Point of Use Heater)

یکی دیگر از انواع آبگرمکن ها که در ابعاد کوچکی تولید می شوند، سیستم های با مصرف نقطه ای هستند. هدف استفاده از این آبگرمکن ها تامین آب گرم مصرفی برای یک دستگاه یا تجهیز خاص است. نمونه های آبگرمکن با مصرف نقطه ای را در کشور ما چندان نمی توان پیدا کرد. معمولاً اگر نیاز روزانه به آب گرم کمتر از ۲۰ گالن باشد، می توان از این آبگرمکن ها استفاده کرد.



## انواع آبگرمکن خورشیدی (Solar Powered Water Heater)

اگر تامین گاز طبیعی یا انرژی الکتریکی به هر دلیلی امکان پذیر نباشد، استفاده از انرژی خورشیدی ایده ای کاربردی برای تولید آب گرم است. این موضوع در کشور ما که در طول سال به طور متوسط ۳۰۰ روز آفتابی را با شدت نسبتاً زیاد تجربه می کند، کاملاً اجرایی است. به عنوان مثال یک منطقه روستایی با تعداد سکنه محدود را در نظر بگیرید. انتقال شبکه گاز و برق به چنین روستایی ممکن است با هزینه بسیار زیادی همراه باشد. در حالی که استفاده از سیستم های خورشیدی از جمله آبگرمکن هزینه مقرون به صرفه ای را به همراه دارد.



این آبگرمکن ها از کلکتورهای حرارتی برخوردار هستند که انرژی گرمایی خورشید را دریافت می کنند. در مجاورت این کلکتورها، خطوط لوله کشی مارپیچ برای عبور آب در نظر گرفته می شود. آب با عبور از درون این لوله ها، در معرض حرارت قرار می گیرد و پس از گرم شدن به محل مصرف منتقل می شود.



هر چند راندمان این سیستم در مقایسه با انواع آبگرمکن های گازی یا برقی کمتر است؛ اما آب گرم مورد نیاز برای استحمام را تامین می کند. به علاوه این که هزینه ای برای مصرف انرژی پرداخت نمی شود و در کنار آن عوارض زیست محیطی نیز به حداقل می رسد. البته قیمت اولیه آبگرمکن های خورشیدی نسبتا بالاست. نکته اساسی بحث نگهداری از این آبگرمکن هاست که باید زمان نسبتا زیادی برای این منظور صرف شود.

## آبگرمکن پمپ حرارتی (Heat Pump Water Heater)

یکی دیگر از انواع آبگرمکن ها که در سال های اخیر خیلی مورد توجه قرار گرفته، آبگرمکن پمپ حرارتی است. این دسته از سیستم ها با نام آبگرمکن هیبریدی نیز شناخته می شوند. بعد از حل مشکل تامین جریان پایداری آب گرم توسط آبگرمکن ها، تمرکز محققان روی ارتقای راندمان این تجهیزات معطوف شد. آبگرمکن پمپ حرارتی نتیجه همین تحقیقات است که منجر به صرفه جویی در مصرف انرژی می شود.



این آبگرمکن ها از حرارت موجود در زمین یا هوا برای افزایش دمای آب استفاده می کنند. البته نیاز آن ها به منبع تامین انرژی گرمایی (گاز طبیعی یا برق) به طور کامل قطع نمی شود.

اما در عمل ثابت شده است که مصرف انرژی این دسته از آبگرمکن ها در حدود ۶۰ درصد کمتر از مدل های معمولی است.

این نوع آبگرمکن ها صرفا برای اقلیم های گرم قابل استفاده است. در عین حال اجرا و راه اندازی آبگرمکن های پمپ حرارتی نیاز به صرف هزینه زیادی دارد. به علاوه این که فضای زیادی را نیز باید برای نصب تجهیزات این آبگرمکن اختصاص داد.

## آبگرمکن چگالشی (Condensing Water Heater)

در ادامه معرفی انواع آبگرمکن ها نوبت به آبگرمکن چگالشی می رسد. این دسته از آبگرمکن ها نیز در کشور ما چندان رایج نیستند. آبگرمکن های چگالشی از گاز طبیعی برای تامین انرژی مورد نیاز به منظور افزایش دمای آب استفاده می کنند.

معمولا از گاز خروجی دودکش در ساختمان ها به عنوان منبع انرژی این آبگرمکن ها استفاده می شود. به این معنی که از این حرارت که در حالت عادی تلف می شود، برای پیش گرم کردن آب قبل از ورود به آبگرمکن استفاده می شود. به این ترتیب در مصرف انرژی صرفه جویی قابل توجهی رخ می دهد.



آبگرمکن های چگالشی دارای منبع ذخیره سازی هستند؛ بنابراین با همان محدودیت مربوط به آبگرمکن مخزن دار دست و پنجه نرم می کنند. به علاوه این که آبگرمکن های چگالشی صرفاً در ابعاد و اندازه بزرگ در دسترس هستند.

## بوiler ترکیبی پیشرفته ترین مدل انواع آبگرمکن ها (Combination Boiler)

بوiler ترکیبی همان سیستم گرمایشی است که در ایران با نام پکیج می شناسیم. پکیج ها علاوه بر تامین آب گرم مصرفی، آب گرم مورد نیاز برای سیستم های گرمایش را نیز فراهم می کنند. به همین دلیل در مقایسه با انواع آبگرمکن هایی که تا این جا معرفی کردیم، یک گام بلند رو به جلو به حساب می آیند.



پکیج‌ها در ابعاد و اندازه‌های مختلفی تولید می‌شوند و امروزه در بسیاری از ساختمان‌های مسکونی در کشور ما وجود دارند. هر چند قیمت پکیج از آبگرمکن معمولی بیشتر است؛ اما برای تامین حرارت سیستم‌های گرمایشی، عملاً ساختمان را از موتورخانه بی‌نیاز می‌کند. به همین دلیل در مجموع هزینه مقرون به صرفه‌ای را به همراه دارد. پکیج‌ها فضای کمی را نیز اشغال می‌کنند و به راحتی می‌توان آن‌ها را روی دیوار نصب کرد.

## آبگرمکن هوشمند چیست؟

با انواع آبگرمکن موجود در بازار آشنا شدیم. در پایان لازم است به یک نکته مهم در خصوص آبگرمکن‌های هوشمند اشاره کنیم. تکنولوژی به سراغ آبگرمکن‌ها نیز آمده و با هوشمندسازی این تجهیز، مدیریت آن را آسان‌تر کرده است.



آبگرمکن های هوشمند به شبکه وای فای متصل می شوند. به این ترتیب کنترل و نظارت بر دما و میزان مصرف انرژی آن ها با استفاده از تلفن های همراه به راحتی امکان پذیر است. در عین حال هوشمندسازی آبگرمکن نیاز به سرمایه گذاری زیادی دارد. به همین دلیل هنوز خیلی فراگیر نشده اند.