

محاسبه ظرفیت حرارتی گلخانه

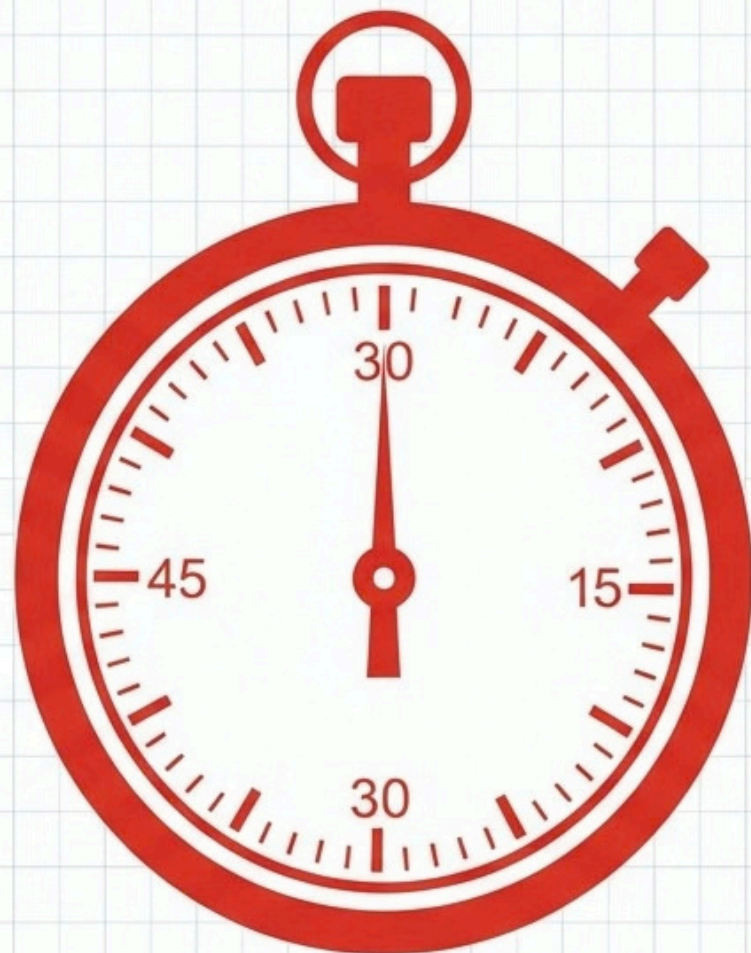


نقطه آغاز هر طراحی اصولی: داده‌های دقیق، نه حدس و گمان

محاسبه ظرفیت حرارتی گلخانه، پایه و اساس سیستم گرمایش است. خرید هیتر بدون برآورد دقیق، یعنی:

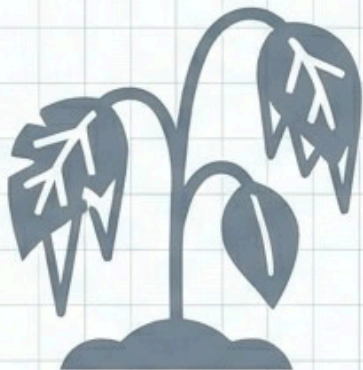
- ◀ کاهش راندمان انرژی
- ◀ افزایش چشمگیر هزینه سوخت
- ◀ هدررفت سرمایه اولیه

با ابزار محاسبه‌گر آنلاین، تنها در ۳۰ ثانیه جلوی
ضررهای میلیونی را بگیرید.



لبه تیغ: خطرات عدم انطباق ظرفیت با نیاز واقعی

ظرفیت کمتر از نیاز:



- ✓ عدم تأمین دمای مطلوب در شب‌های سرد
- ✓ کاهش رشد رویشی و تأخیر در گل‌دهی
- ✓ شیوع بیماری‌های قارچی ناشی از تنش سرمایی

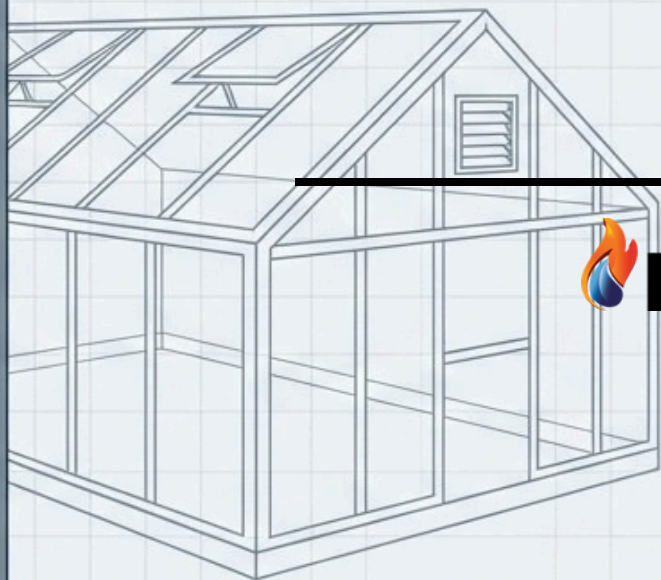
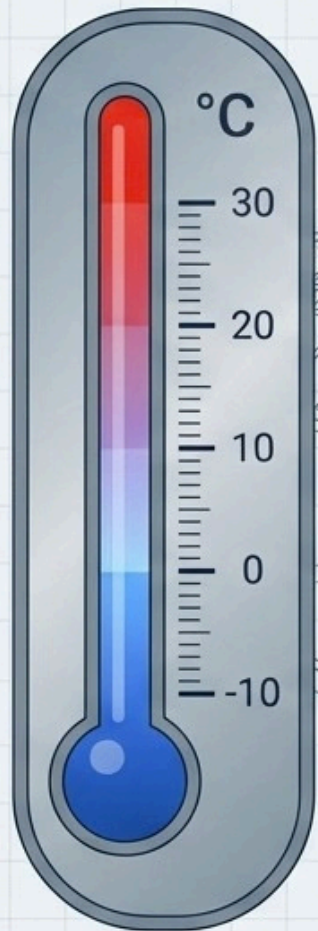
ظرفیت بیش از نیاز:



- ✓ هزینه سرمایه‌گذاری اولیه غیرضروری
- ✓ افزایش مصرف سوخت و استهلاک تجهیزات
- ✓ سیکل‌های روشن/خاموش مکرر (Short-cycling)

نقش حیاتی اختلاف دما (ΔT) در محاسبات

گروه صنعتی کوکاک گستر یزد



تعریف:

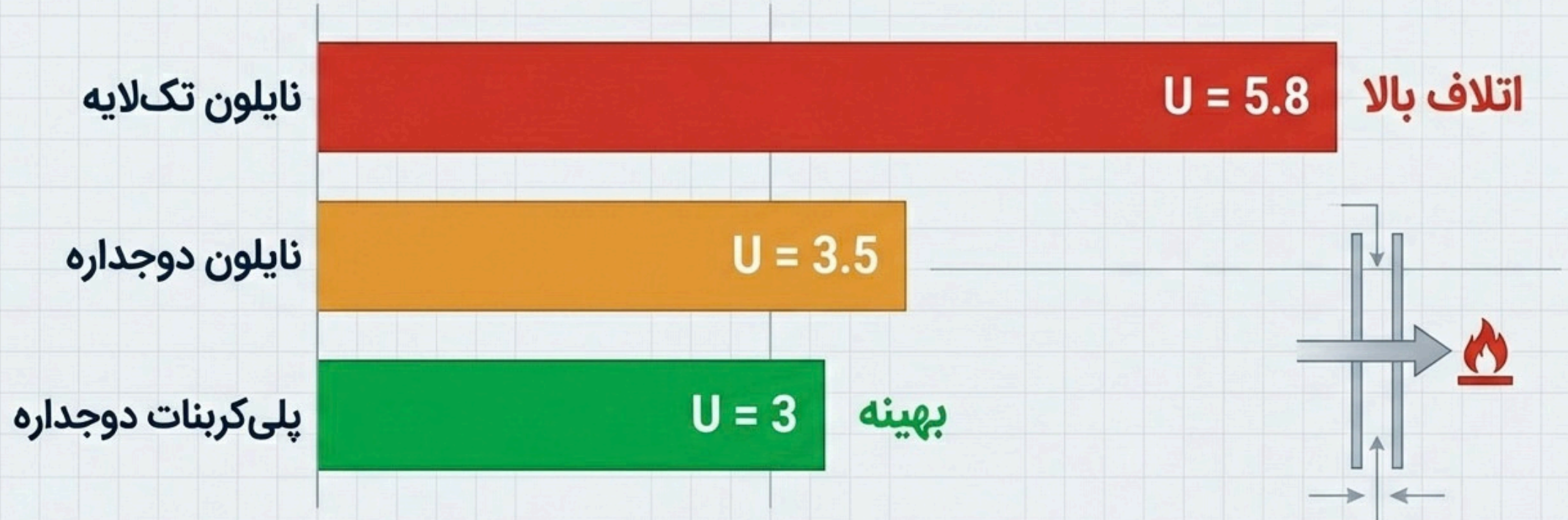
بار حرارتی = مقدار گرمای لازم برای حفظ دمای مطلوب در سردترین شرایط محیط.

نکته کلیدی:

یک محاسبه ثابت برای همه جا وجود ندارد. نیاز حرارتی گلخانه‌ای در دمای منفی ۱۰ درجه، کاملاً متفاوت از دمای صفر درجه است.

ضریب انتقال حرارت (U-Value): سد دفاعی در برابر اتلاف پول

گروه صنعتی کولاک گستر یزد



استفاده از نایلون دوجداره با ایجاد لایه هوای عایق، اتلاف حرارت را تا ۴۰٪ کاهش می دهد.

آناتومی فرمول محاسبه بار حرارتی

U: ضریب انتقال
حرارت پوشش

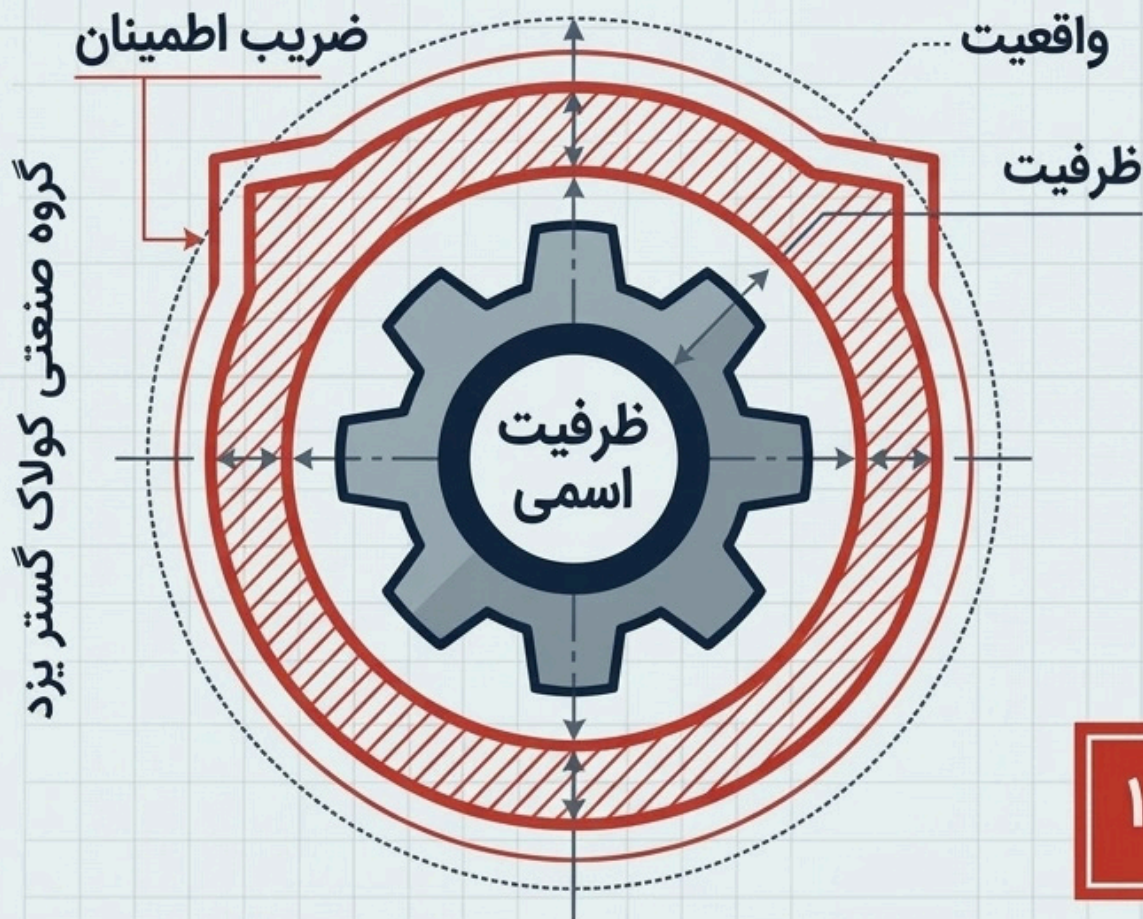
Q: ظرفیت گرمایش
مورد نیاز (وات)

$$Q = U \times A \times \Delta T$$

ΔT : اختلاف دمای
داخل و خارج

A: مساحت کل سطوح تبادل
(سقف + دیوارها + ابتدا و انتها)

ضریب اطمینان: فاصله بین تئوری و واقعیت



چرا عدد نهایی را در ۱.۱ ضرب می‌کنیم؟

- جبران نفوذ هوای سرد و درزها
- پوشش خطاهای احتمالی محاسباتی
- شرایط غیرایده‌آل بهره‌برداری

$$\text{ظرفیت نهایی پیشنهادی} = \text{ظرفیت اسمی} \times 1.1$$

محاسبه گر آنلاین کولاک گستر یزد: مهندسی در ۳۰ ثانیه

گروه صنعتی کولاک گستر یزد



The screenshot shows a web application interface for calculating Kolaq. It features three input fields with labels in Persian and English: 'Area' (مساحت), 'Height' (ارتفاع), and 'Temperature' (دما). Below these fields is a prominent red button labeled 'محاسبه' (Calculate).

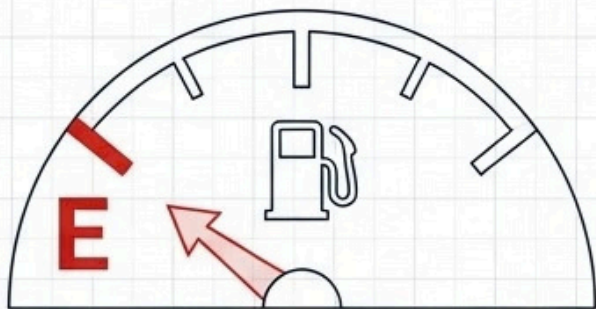
- حذف خطای انسانی و محاسبات دستی
- دریافت خروجی دقیق بر اساس مترآژ و اقلیم
- تبدیل خودکار وات به کیلوکالری/ساعت

تفاوت پنهان: ظرفیت اسمی در برابر ظرفیت واقعی

ظرفیت واقعی = ظرفیت اسمی × راندمان هیتر

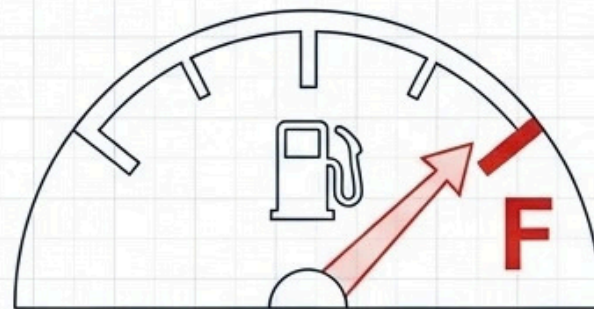
تکنولوژی قدیمی

250,000 Nominal × 60% Efficiency
= 150,000 Real Heat



تکنولوژی مدرن

250,000 Nominal × 94% Efficiency
= 235,000 Real Heat



راندمان ۹۴٪ یک عدد تبلیغاتی نیست؛ نرخ بازگشت سرمایه (ROI) است.



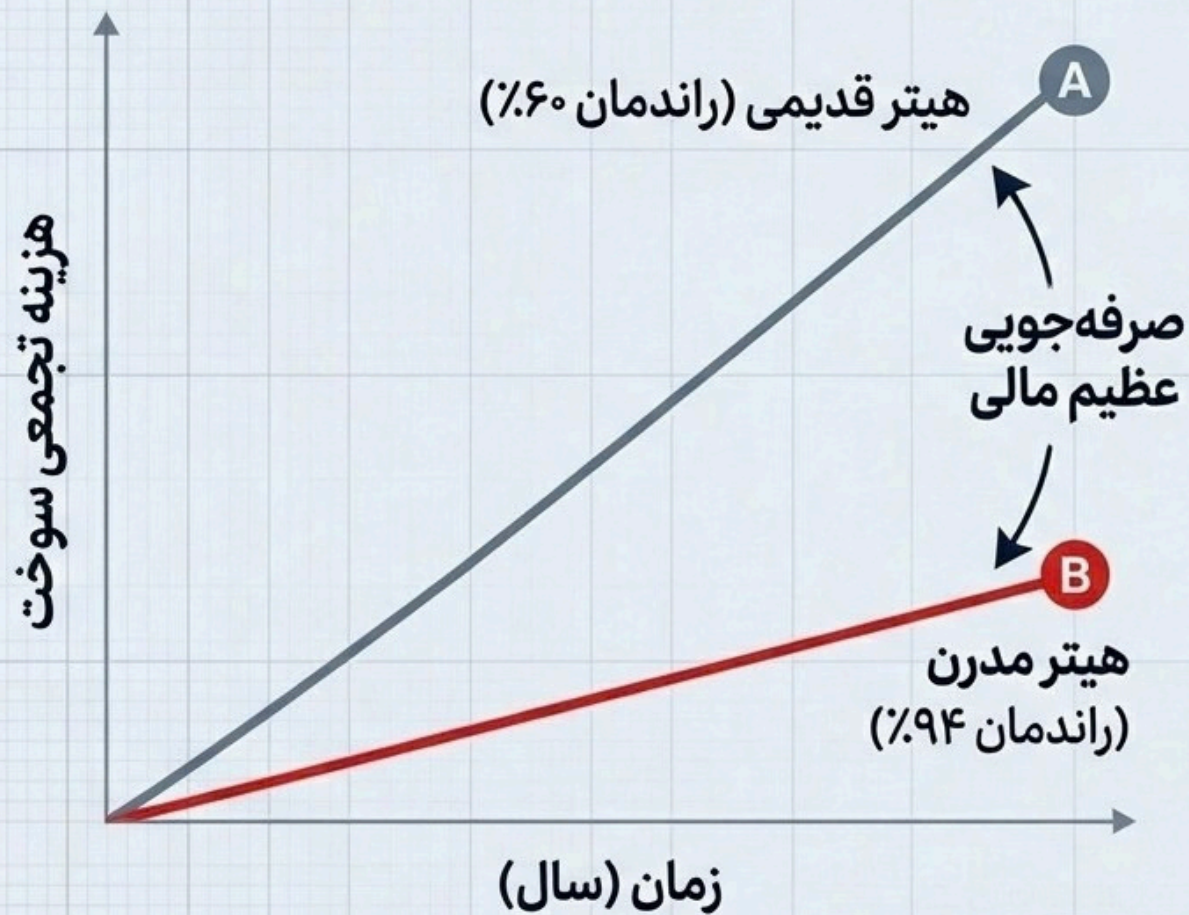
شاهکار مهندسی حرارتی: راندمان ۹۴٪

گروه صنعتی کولاک گستر یزد





چرا هیتر مدرن، ارزان‌ترین انتخاب در بلندمدت است؟



۴ اشتباه رایج که باید از آن‌ها اجتناب کنید

گروه صنعتی کولاک گستر یزد

استفاده از اعداد ثابت ذهنی
("هر متر چند؟") بدون محاسبه

نادیده گرفتن ارتفاع سازه در
محاسبات حجم هوا

خرید بر اساس قیمت اولیه ارزان

حذف ضریب اطمینان و ریسک
یخزدگی محصول

قدم بعدی برای تضمین برداشت طلایی

قدم اول: استفاده از محاسبه‌گر آنلاین
کولاک گستر یزد برای برآورد اولیه

قدم دوم: مشاوره با کارشناسان فنی
برای انتخاب مدل دقیق و جانمایی

