



دانشگاه سمنان

تنظیم شرایط محلی

سامانه‌های فتوولتائیک

مدرس: دکتر سعید مقیمی

# گردآورنده‌های خورشیدی و سامانه‌های فتوولتائیک

این ارائه به بررسی انواع گردآورنده‌های خورشیدی و سامانه‌های فتوولتائیک می‌پردازد. ما با  
تکنولوژی‌های مختلف و کاربردهای آنها آشنا خواهیم شد.

SM

by Saeed Moghimi



# گردآورنده‌های خورشیدی: مقدمه

## کاربردها

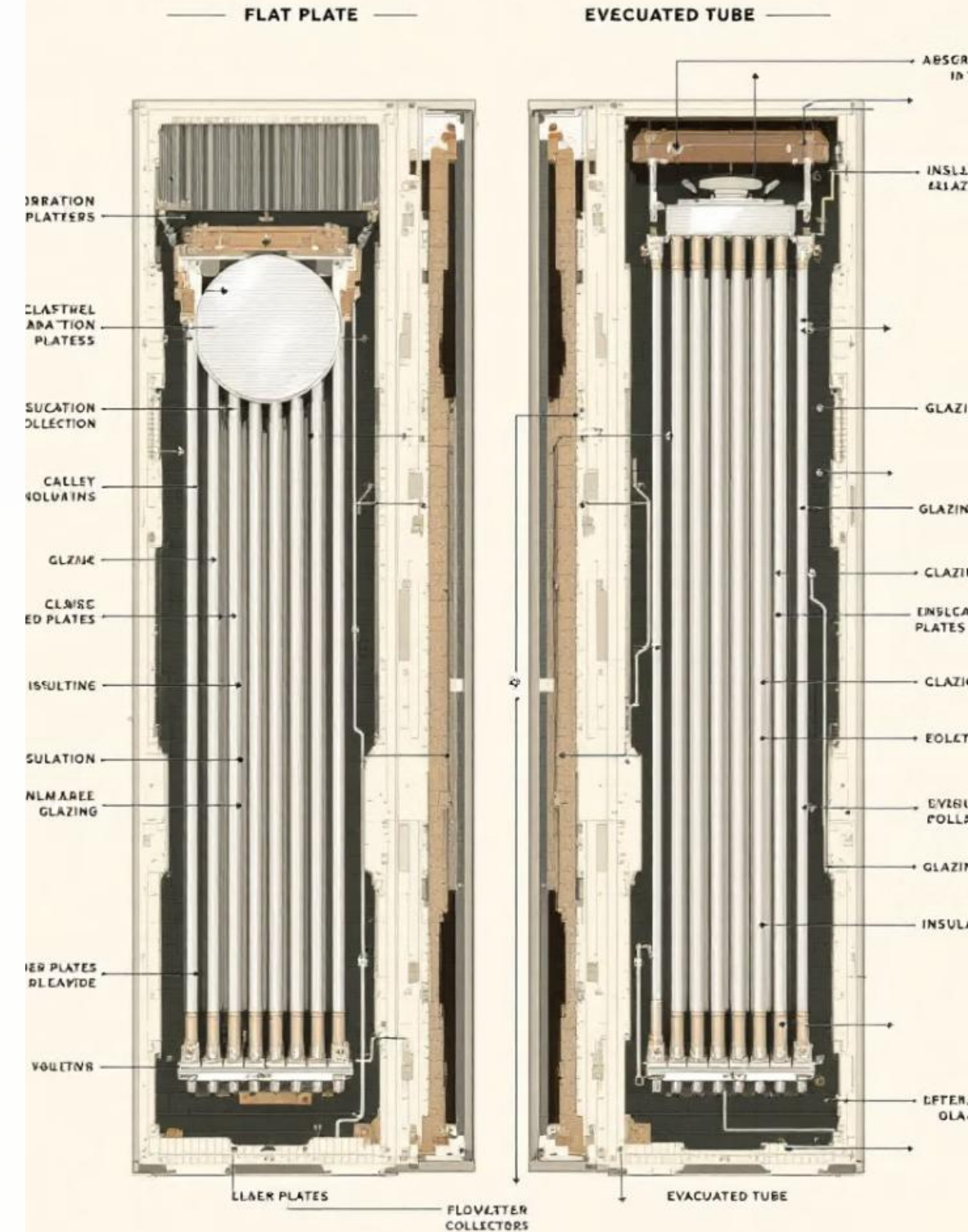
گرمایش آب، گرمایش فضا و فرآیندهای صنعتی.

## تعریف

دستگاه‌هایی که انرژی خورشیدی را به گرما تبدیل می‌کنند.

## اهمیت

منبع انرژی پاک و تجدیدپذیر برای کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی.



# گردآورنده‌های صفحه‌ای تخت

## کاربردها

آبگرمکن‌های خورشیدی، گرمایش استخرها و فضاهای داخلی.

## عملکرد

جذب نور خورشیدی، تبدیل به گرما و انتقال به سیال درون لوله‌ها.

## ساختار

صفحه جاذب گرما، لوله‌های انتقال حرارت، عایق حرارتی و پوشش شفاف.



# گردآورنده‌های لوله‌ای خلاء

## ساختار

لوله‌های شیشه‌ای دوجداره با خلاء بین آنها.

## مزایا

بازده بالاتر، اتلاف حرارت کمتر، عملکرد بهتر در شرایط سرد.

## کاربردها

گرمایش آب تا دمای بالاتر، کاربردهای صنعتی.



# گردآورنده‌های متمرکز کننده



بشقابی

متمرکز کردن نور بر یک نقطه.



سه‌موی خطی

متمرکز کردن نور بر یک خط.



برج خورشیدی

متمرکز کردن نور بر یک گیرنده در بالای برج.



# سامانه‌های فتوولتائیک: مقدمه



# انواع پنل‌های خورشیدی

1

مونوکریستال

بازده بالا، ظاهر یکنواخت سیاه رنگ، قیمت بالاتر.



MONOCRYSTALLE

2

پلی کریستال

بازده کمتر، ظاهر چند رنگ آبی، قیمت پایین‌تر.



POLY-PANELS

3

لایه نازک

انعطاف‌پذیر، هزینه تولید کمتر، بازده پایین‌تر، کاربردهای خاص.



THIN-FILM





# انواع سامانه‌های فتوولتائیک

1

متصل به شبکه

اتصال به شبکه برق سراسری، امکان فروش برق اضافی.

2

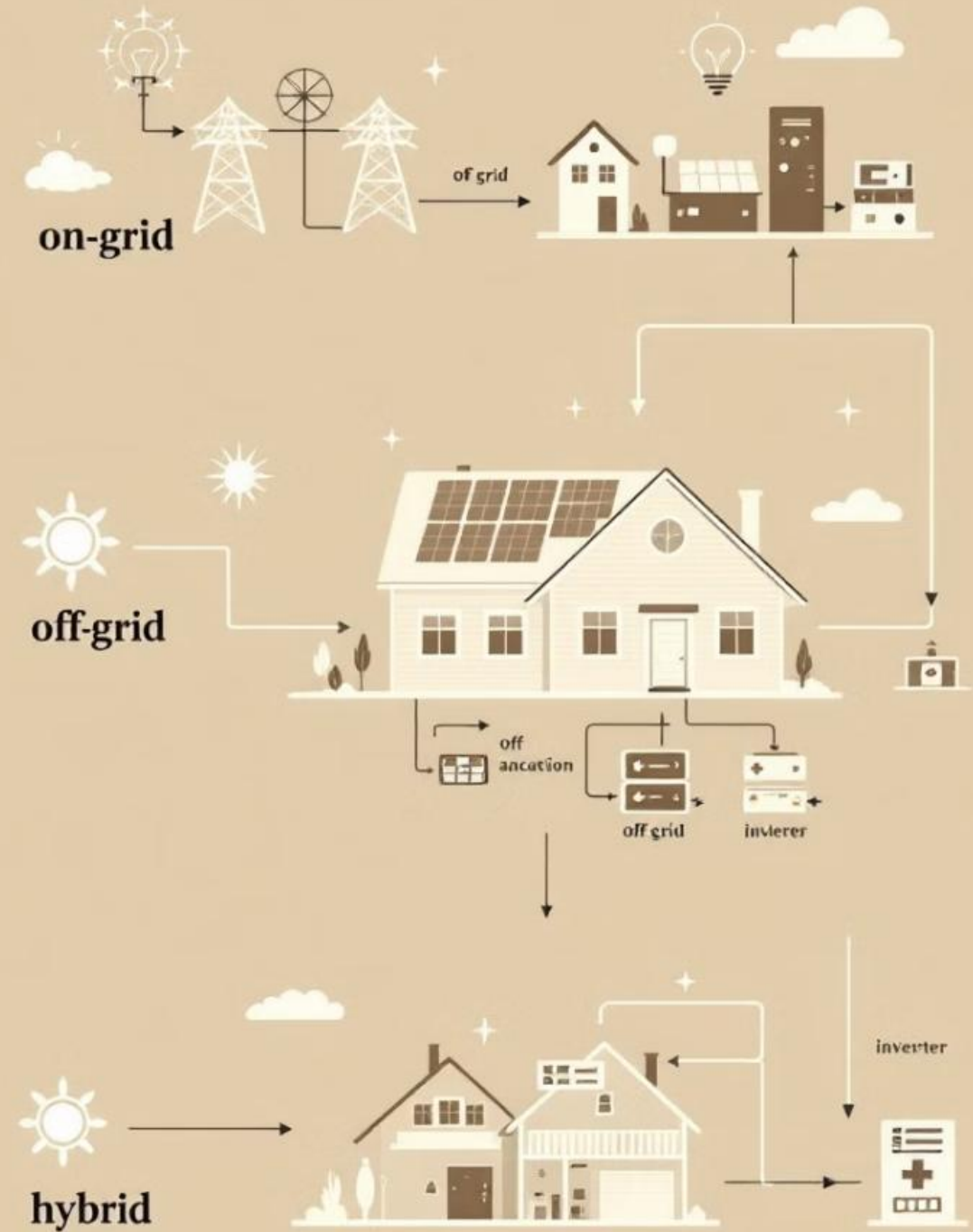
مستقل از شبکه

مناسب برای مناطق دورافتاده، نیاز به باتری.

3

هیبریدی

ترکیبی از دو نوع قبلی، انعطاف‌پذیری بیشتر.



# مزایا و چالش‌های انرژی خورشیدی



انرژی پاک

کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا.



چالش‌ها

هزینه اولیه بالا، نیاز به فضای کافی برای نصب.



آینده

پیشرفت تکنولوژی و کاهش هزینه‌ها، گسترش کاربردها.

