



## طراحی خانه مسکونی در کیش با استفاده از عدسی محدب برای صرفه جویی در انرژی

پژوهشگران: ویانا نراقی، یاسمین رئوفی، مریم نوری، فاطمه زمانی مقدم

معلم راهنما: سرکار خانم مینا بیات

### پیشنهادها

پیشنهاد ما برای صرفه جویی در مصرف انرژی مانند برق در ساعات روز از نور طبیعی استفاده شود، پرده ها را کنار بزنید تا نور خورشید منزل یا فضای کار را روشن کند. لامپ های کم مصرف استفاده کنید و لوازم برقی اضافی را از برق در آورید که در مصرف انرژی برق می توان تا حدی صرفه جویی کرد. خانه های برای مسائل گرمایشی و سرمایشی عایق کنید و از آب گرم کمتر استفاده شود.

### مواد و روشها

با توجه به اینکه ساختمان طراحی شده ما کروی شکل می باشد با تلاش هاری زیادی برای ساخت ماکت و نشان دادن ایده خود راه های مختلفی را در پیش گرفتیم و در آخر از وسایلی مانند فوم، ظرف گرد یک بار مصرف، چسب حرارتی و چمن و درخت مصنوعی، عدسی محدب. روش ساخت: برای ساختن این خانه مهمترین عنصر عدسی محدب بود که ما بعد از فکر و مشورت به این نتیجه رسیدیم که می توان از ظروف پلاستیکی گرد یکبار مصرف به عنوان نمادی از این نوع عدسی استفاده کرد پس این ظروف را بر روی فوم های گردمانندی که بریده بودیم گذاشتیم که مانند دیواره هایی شفاف بود و پرتو های نور خورشید را در کانونی جمع آوری می کرد و ما از آن نقطه برای گرم کردن آب استفاده کردیم. خانه ما دو طبقه دارد که به وسیله پله های گرد در وسط آن این دو طبقه را به هم وصل کرده است.

### چکیده

ما از طراحی چنین خانه ای قصد داشتیم انرژی های مصرفی این ساختمان از سوخت های فسیلی تامین نشود برای مثال از انرژی خورشید، آب مصرفی را گرم کنیم و از نور آن برای برق مصرفی خانه و با استفاده از خطوط کابلی استفاده کنیم. مکان انتخابی که این ساختمان قرار داشته باشد، ما کیش را در ایران انتخاب کردیم چون آب و هوای گرم و مرطوب و همخوانی با امکاناتی که ما در نظر داریم و انرژی خورشیدی کافی دارد. در طراحی نمای ساختمان مسکونی که شامل دو طبقه می باشد برای نمای بیرونی و گرم کردن آب مصرفی ساختمان از ایده عدسی های محدب استفاده کردیم چون این نوع عدسی در جمع آوری پرتوهای نور خورشید در یک نقطه کاربرد دارد.

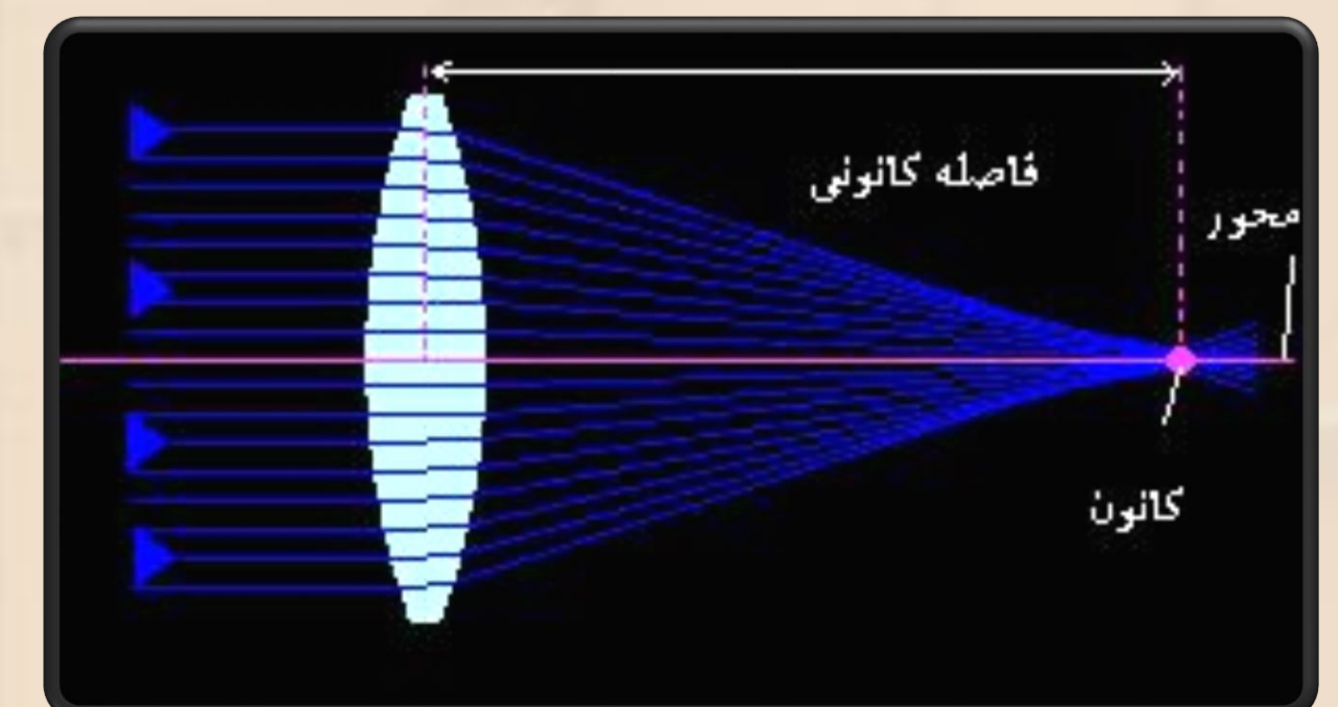
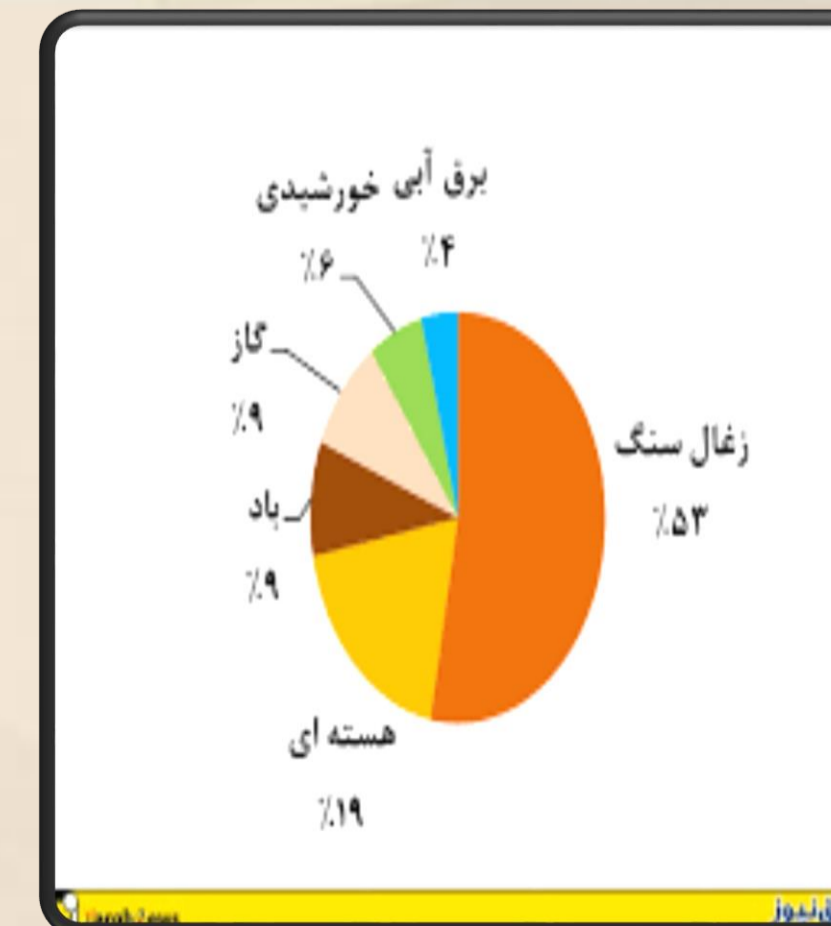
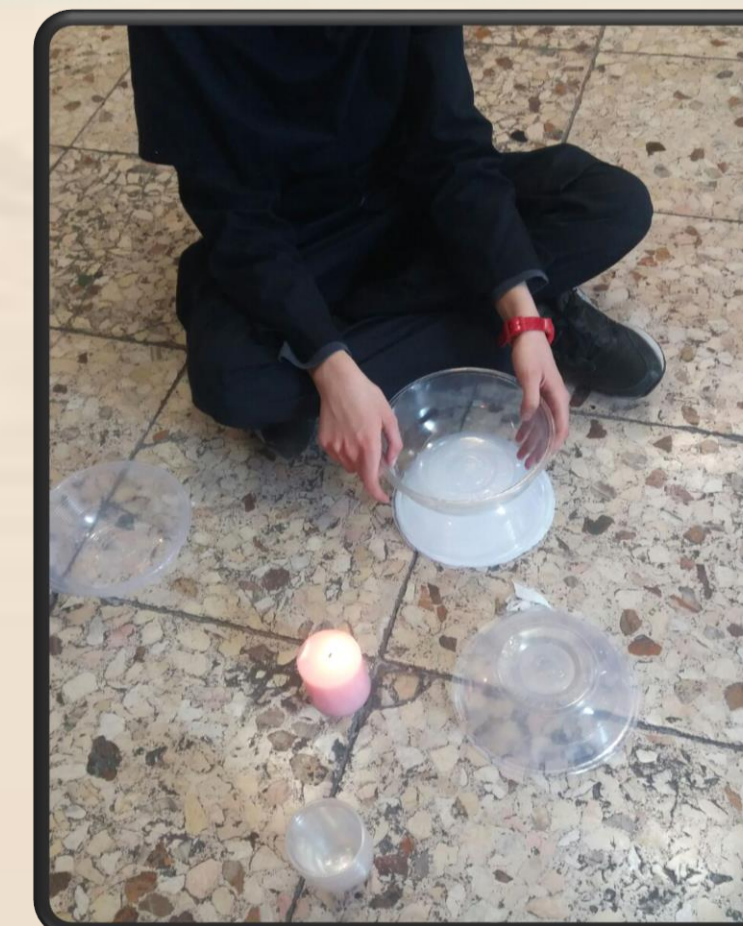
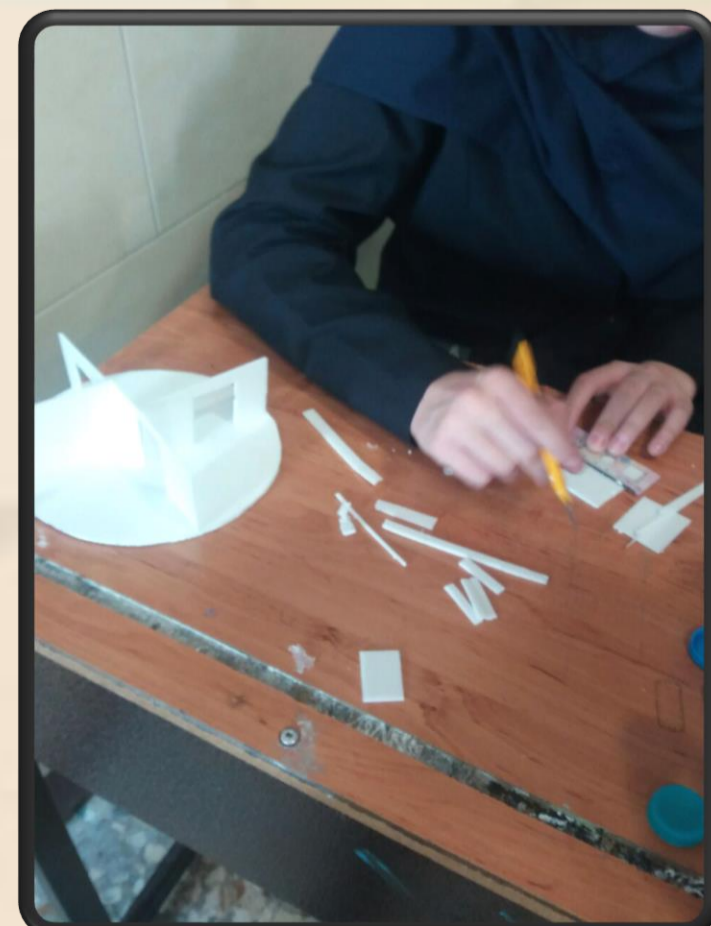
### تحلیل و نتایج

تحلیل: هدف اصلی ما برای استفاده از انرژی های تجدید پذیر برای مثال خورشید به جای سوخت های فسیلی کمک به محیط زیست بود. ما قصد داشتیم این خانه را طوری بسازیم که با بهره گیری از موقعیت جغرافیایی و عدسی ها نور خورشید را به برق و به وسیله آن آب را گرم کنیم ما با طراحی نمایی برای ساختمان با عدسی های محدب توانستیم خانه ای مفید و بدون استفاده از انرژی هایی که یک روز به پایان می رسد بسازیم و کمک به صرفه جویی در انرژی در دنیا داشته باشیم و کمکی به محیط زیست کنیم.

### مقدمه

وقتی در دنیای امروزی مشکلاتی چون افزایش بیش از حد دمای کره زمین، انقراض حیوانات و از این دسته مشکلات که جهان امروز به دنبال پیدا کردن راه حل هایی برای آن است جرقه ای در ذهن ما روشن می شود تا بتوانیم از خودمان شروع کنیم و ذره ذره این مسائل را برطرف کنیم پس این موقعیت زمان خوبی در اختیار ما گذاشت تا با استفاده از انرژی هایی که هرگز به پایان نمی رسند (انرژی های تجدید پذیر) نیاز های خود و جامعه مان را برطرف کنیم زیرا منابع طبیعی موجود دنیا محدود هستند و روند بی رویه و غیر معقول مصرف آنها و سبک زندگی مصرفی قابل ادامه نیست. این مطلب به تدریج برای همه دنیا در حال روشن شدن است و متفکران و مبتکران زیادی در دنیا هستند که در حال کار بر روی این موضوع هستند که چگونه امکانات اولیه رفاهی زندگی را با کمترین هزینه برای افراد کم درآمدتر جامعه می شود فراهم کرد. یکی از این مسائل گرم کردن آب در خانه است که هزینه آن با روش های معمول استفاده از سوخت فسیلی و یا برق بالا است. وجود آب گرم در خانه کمک مهمی در استحمام و بهداشت و سلامت افراد و علی الخصوص کودکان می کند.

### تصاویر و نمودارها



### منابع

- منابع: ما با استفاده از منابع معتبر از قبیل اینترنت و کتاب ها و پرسیدن از افراد با تجربه اطلاعاتی بدست آوردیم.
- کتاب مهارت های نقشه کشی و تاسیسات
  - کتاب چگونه معمارانه طراحی کنیم؟
  - <https://shakeri.net>
  - [daneshnameh.roshd.ir](http://daneshnameh.roshd.ir)
  - <http://www.hellokish.com>