



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم؟!

نویسنده : احسان سدیری قاسمی

Email:info@fakrisabz.ir

فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

فهرست مطالب

۱	فهرست مطالب
۳	مقدمه
۶	امکان سنجی نصب نیروگاه خورشیدی
۷	وجود فضای مناسب
۷	استحکام ساختمان
۸	آنالیز محل از نظر عدم سایه اندازی
۹	برآورد میزان انرژی تولیدی
۹	اثرات زیست محیطی
۱۱	نرم افزار scan the sun
۱۲	معرفی
۱۲	سخنان سازنده نرم افزار دکتر ernest grodner
۱۳	دریافت جایزه بین المللی کلوپ انرژی
۱۵	مزایا اپلیکیشن scan the sun
۱۵	رایگان
۱۶	حجم کم اپلیکشین
۱۶	قابل نصب بر روی گوشی همراه یا تبلت
۱۷	بهره برداری راحت
۱۷	این اپلیکشین قادر است :
۱۸	پیشنهاد ویژه



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

شما می توانید :

این کتاب الکترونیکی بدون تغییر در محتوا در وب سایت یا وبلاک خودتان قرار دهید.

این کتاب الکترونیکی را در اختیار دوستان خود قرار دهید.

این کتاب الکترونیکی را جهت دریافت اطلاعات استفاده فرمایید.

شما حق تغییر در محتوا یا فروش آن را ندارید.



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

مقدمه

به نام خداوند مهربان آفریننده مهر و ماه و خورشید فروزان

سلام دوست عزیز، من احسان سدیری قاسمی کارشناس ناظر طرح های فتوولتائیک در شرکت توزیع نیروی برق مشهد هستم تقریباً از سال ۹۲ در زمینه طراحی نصب و راه اندازی مولدهای خورشیدی فعالیت دارم. بنده این سعادت رو داشتم که بسیاری از پروژههای مولد خورشیدی در مشهد که تقریباً در حدود ۱۰۰۰ کیلووات نیروگاه خورشیدی متصل به شبکه را امکان سنجی، نظارت و طراحی داشته باشم.

واقعیتش همیشه در این فکر بودم که چگونه می توانم با کمترین هزینه وبا وسایلی که امروز بیشتر در دسترس ماست (حتما می دونید منظورم همون تبلت و گوش های همراه است) و یک نرم افزار مناسب بتونم یک محل از نظر نصب مولد خورشیدی و جهت حرکت خورشید در آسمان در کوتاه ترین زمان ممکن مورد ارزیابی و بررسی قرار دهم و علت اصلی نگارش این کتاب الکترونیکی رایگان و ارزشمند نیز همین مورد هست.



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

بالاخره مورد لطف خداوند قرار گرفته و با اپلیکشین scan the sun که مناسب، زیبا، کارآمد و ساده طراحی شده بود. آشنایی پیدا کردم.

حالا بسیار خوشوقتم که در خدمت تو دوست خوبم هستم. که این مقدار اندک تجربه رو با شما به اشتراک بذارم که در واقع با یک تیر دونشان رو بزنیم

۱- از هزینه های بسیار زیاد نرم افزارها و ابزارهای امکان سنجی نیروگاه خورشیدی به مقدار زیادی خلاص بشیم.

۲- با تبلت و گوشی همراهی که در اختیار خودمان داریم در هر لحظه و هر جا بتوانیم به ارزیابی محل از نظر نصب نیروگاه خورشیدی پردازیم



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

حالا خوشحال میشم که به افتخار بدی و قدم به قدم با هم این کتاب آموزشی رو پیگیری کنیم که ان شاء الله به لطف خداوند ره توشه ای مناسب از بار علم وفهم رو بهره مند بشیم.

البته دوست عزیز من در انتهای این کتاب الکترونیکی برای تو دوست خوبم یک پیشنهاد ویژه دارم .

[برای عضویت در خبرنامه سایت کلیک بفرمایید.](#)

با آروزی موفقیت برای شما

احسان سدیری قاسمی



امکان سنجی نصب نیروگاه خورشیدی



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

در مورد امکان سنجی نیروگاه خورشیدی بایستی به عوامل زیر توجه نمود:

وجود فضای مناسب

یکی از موارد حایض اهمیت وجود فضای کافی جهت نصب مولد می باشد. شما برای نصب سازه ها، اینورتر، متعلقات جانبی و همچنین عدم سایه اندازی سازه ها بر روی هم و امکانات سرویس دهی و نظافت دوره ای پنل های خورشیدی به فضا مناسب احتیاج دارید. درضمن همان طور که می دانید پنل های خورشیدی به سمت جنوب نصب می شوند و در صورتی که ساختمان دقیقاً در جهت شمال و جنوب جغرافیایی ساخته نشده باشد. فضای بیشتری با توجه به فضاهای پرت نیاز خواهد بود. ولی تقریباً می توان عنوان کرد که برای هر کیلووات مولد خورشیدی با توجه به نوع سازه مورد استفاده به فضای بین ۶ الی ۱۰ مربع احتیاج می باشد.

استحکام ساختمان

در صورت نصب بر روی ساختمان و با توجه به وزن سازه و فندانیون و متعلقات جانبی بایستی بررسی لازم جهت استحکام سازه ساختمان انجام شود. حتی



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

پوشش عایق بندی پشت بام مورد بررسی قرارگیرد که در صورت آسیب نسبت به اصلاح آن اقدام گردد. برای اینکه که بعد از نصب سازه و فندانسیون بر روی پشت بام اصلاح عایق بندی پشت بام مشکل خواهد بود. پیشنهاد می گردد در صورت امکان مولد خورشیدی بر روی پشت بامهای بتنی و با طول کمتر از ده سال نصب شود. البته در پشت بامهای دارای تیر آهنی بایستی سعی شود هر ردیف از آرایه های فتوولتائیک با تیر آهن های ساختمان دارای زاویه لازم باشد که در این صورت وزن آرایه بر روی چند تیر آهن تقسیم خواهد شد.

آنالیز محل از نظر عدم سایه اندازی

یکی از موارد بسیار مهم در نصب نیروگاه خورشیدی عدم سایه اندازی بر روی پنل های خورشیدی، با توجه به ساختار رشته ای پنل های نیروگاههای خورشیدی هرگونه سایه اندازی حتی به مقدار بسیار کوچک باعث از بین رفتن مقدار بسیار زیادی انرژی میشود. حتی وجود یک سایه ۱۵ در ۱۵ سانتیمتر ممکن یک رشته از پنل های خورشیدی رو خاموش نماید. بسیار خوشوقتم که به اطلاع شما دوست خوبم برسانم اپلیکیشنی که در ادامه مورد بررسی قرار می گیرد. مسیر خورشیدی رو به صورت ماهیانه و همچنین سالیانه به شما نشان



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

می دهد که در زمینه آنالیز محل از نظر سایه اندازی بسیار موثر و کارآمد خواهد بود.

برآورد میزان انرژی تولیدی

همان طور خدمت شما عرض کردم تولید انرژی نیروگاه خورشیدی از اهمیت بسیار ویژه ای برخوردار است. همان طور که می دانید در واقع منبع درآمد شما از نیروگاه و دلیل توجیه اقتصادی اون می باشد. در نرم افزار scan the sun شما می توانید به تولید انرژی متوسط ماهیانه و در نتیجه سالیانه دسترسی داشته باشید و با توجه به میزان تولید انرژی در خصوص بحث توجیه اقتصادی وامکان پذیر بودن نیروگاه خورشیدی تصمیم گیری کنید. حتی این قابلیت وجود دارد که سایه اندازی های احتمالی رو به طریقی که در ادامه توضیح داده خواهد شد در آن لحاظ نموده و کاهش انرژی در اثر سایه اندازی را به وضوح ببینید.

اثرات زیست محیطی

تقریباً کسی نمی تواند منکر اثرات زیست محیطی بسیار مفید مولدهای انرژی پاک از جمله مولدهای خورشیدی گردد. شما با نصب یک کیلووات مولد



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

خورشیدی در واقع از ورود سالیانه ۷۰۰ کیلوگرم دی اکسید کربن به جو جلوگیری می کنید. حال اگر فرض کنیم هر درخت به طور متوسط بتواند ۷۰ کیلوگرم دی اکسید کربن در طول یک سال جذب کند. این سیستم یک کیلوواتی معادل کاشت ۱۰ عدد درخت در سال می باشد.



نرم افزار scan the sun



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

معرفی

سخنان سازنده نرم افزار دکتر ernest grodner

واقعاً چه کسی می تواند بهتر از سازنده نرم افزار در باره اون توضیح بده برای همین در اینجا گوشه ای از سخنان دکتر grodner ernest در بخش اقتصادی سفارت خانه اتریش در ورشو لهستان در ۳۰ می سال ۲۰۱۶ رو برای شما دوست عزیز آوردم.

"در ۲۰۱۲ سال از من خواسته شد که سخنرانی درباره تکنیک های انرژی هسته ای برای دانشجویان دانشکده فیزیک دانشگاه ورشو داشته باشم. این سوال طبیعی در مورد مقایسه بین انرژی هسته ای با جایگزینی از منابع انرژی زیست محیطی وجود داشت. بعد از پایان دوره انرژی هسته ای من شروع به آماده سازی اپلیکشین SCAN THE SUN فقط برای بازی دانشجویان در اطراف ساختمان دانشگاه نمودم. این اولین نسخه اپلیکشین SCAN THE SUN برای یک نوع گوشی همراه قدیمی در سال ۲۰۱۳ آماده شد. و آن بطور شکفت انگیزی خوب کار می کرد بطوری که من تصمیم گرفتم کد فعال سازی شو تغییر بدم تا بروی تعداد زیادی از گوش های موبایل کار کند. پروژه برای



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

انتشار در سال ۲۰۱۴ آماده شد. خوشبختانه بر اساس بازخوردی که از استفاده کننده ها داشتم من ویژگیهای مربوط به بحث نوری پنل های خورشیدی را توسعه دادم و در سال ۲۰۱۵ بانک اطلاعات بازده های نوری پنل های خورشیدی با آن ترکیب شد و بعد از سه با آنچه مانند امروز تبدیل شد. اپلیکشین **SCAN THE SUN** برای پنل های خورشیدی فتوولتائیک و تنظیمات آنهاست تا حداکثر بازده عملکردی بدست آورده شود."

دریافت جایزه بین المللی کلپ انرژی

جایزه کلپ انرژی در سال ۱۹۹۹

توسط energy pioneer

wolfgang neuman اتریش

با ۱۷۷ کشور شرکت کننده و بیش

از ۱۵۰۰ پروژه ارسالی سالیانه

تاسیس کردید و تا به امروز یک از

معتبرترین جایزه های محیط زیست

در سراسر دنیا می باشد.



در تاریخ ۳۰ می سال ۲۰۱۶ جایزه بین المللی کلپ انرژی در بخش اقتصادی
سفارت خانه اتریش در ورشو لهستان به فیزیکدان دکتر ernest grodner
مخترع اپلیکشین SCAN THE SUN اعطا کردید.



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!!



مزایا اپلیکیشن scan the sun

رایگان

یکی از مزایای خوب این نرم افزار امکان دسترسی رایگان به آن می باشد. قابل ذکر است شما پس از نصب این اپلیکیشن در گوشی همراه یا تبلت خودتان می توانید بدون پرداخت هرگونه هزینه و حتی عدم استفاده از کرک این اپلیکیشن کارآمد و زیبا استفاده کنید.



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

حجم کم اپلیکشین

همانطور که در قسمت فنی اپلیکشین مشاهده فرمایید این اپلیکشین دارای حجم بسیار کم در حدود ۲ مگا بایت می باشد.

قابل نصب بر روی گوشی همراه یا تبلت

امتیاز ممتاز وبسیار خوب این اپلیکشین که باعث کارایی بسیار خوب اون هم شده، قابلیت نصب بر روی گوشی های همراه یا تبلت شماست در واقع گوشی همراه یا تبلت تبدیل به وسیله ارزیاب محل نصب نیروگاه خورشیدی شده و شمار را از استفاده از لوازم جانبی دیگر بی نیاز می کند. واقع دوست من عالی نیست گوشی که همراه شما است به رایگان و با یک نرافزار رایگان و زیبا تبدیل به وسیله امکان سنجی نیروگاه خورشیدی برای شما می شود. ضمناً این اپلیکشین مختص افرادی که می خواهند نیروگاه خورشیدی رو ارزیابی کنند نیست بلکه هرکسی بعد از یادگیری راحت اون می تونه مسیر خورشید رو در آسمان و در وضعیت حاضر و ماههای دیگر سال به خوبی و زیبایی مشاهده کند. در تصویر زیر آیکن نصب اپلیکشین بر روی تبلت رو می تونید مشاهده بفرمایید



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

بهره برداری راحت

دوست من اگر اپلیکشین رو فعال کنید مشاهده خواهید کرد که محیط نرم افزار بسیار ساده ، شکیل و کاربردی طراحی شده است. که همین امر امکان یادگیری و کار با آن را بسیار ساده و مناسب نموده که در واقع یک از نقاط قوت و برجسته این اپلیکشین است و با طی راحت هر مرحله به مرحله بعدی وارد می شوید. و در انتهای ارزیابی نیروگاه خورشیدی رو به پایان می رسونید.

این اپلیکشین قادر است :

۱- تلفات ناشی از جهت یابی نادرست و همچنین ناشی از عملکرد نامناسب را با در نظر گرفتن درختان و ساختمانها به حداقل خود برساند.

۲- طراحی قابل اطمینان برای نصب پنل های خورشیدی داشته و می توانیم بهترین قطعه از پشت بام را برای نصب نیروگاه خورشیدی انتخاب کنیم.

۳- بدست آوردن اطلاعات ساعت های تولید انرژی الکتریکی یا آب گرم توسط پنل های خورشیدی



فقط در ۵ دقیقه، رایگان نیروگاه خورشیدی را ارزیابی کنیم!؟

پیشنهاد ویژه

خوب دوست من به پایان این کتاب آموزشی رسیدیم امیدوارم که این آموزشی برای شما مفید فایده بوده و از آن به شکل مناسب استفاده کنید البته پیشنهاد ویژه من که قول شو به شما داده بودم این که می تونید برای دریافت پکیج کامل آموزش اپلیکشین **scan the sun** و همچنین امکان سنجی نیروگاه خورشیدی به وب سایت www.fakrisabz.ir مراجعه فرمایید. دوست عزیز م لطفا بنده را از نظرات و انتقادات ارزشمند خودتون بهره مند بفرمایید.

[برای مشاهده و دریافت اطلاعات بیشتر کلیک بفرمایید.](#)

موفق و سربلند باشید

احسان سدیری قاسمی

