



موسسه آموزش عالی کرمان

Reformance Pattern  
Of Production and Consumption  
National Symposium  
Kerman- Oct 8-9, 2011



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کشور  
استادزاری کرمان

همایش ملی

اصلاح الگوی تولید و مصرف  
کرمان - ۱۶ و ۱۷ مهر ماه ۱۳۹۰



مرکز ملی تحقیقات و فناوری  
National Center for Research and Technology  
Tehran - Iran

## طراحی نیروگاه هیبریدی بادی خورشیدی با کمک نرم افزار HOMER

مصطفی حسنعلیان<sup>۱</sup>، محمد علی بدری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، پژوهشکده علوم و تکنولوژی زیردریا دانشگاه صنعتی اصفهان

mostafa.alian@gmail.com

<sup>۲</sup> دکترای مهندسی مکانیک، پژوهشکده علوم و تکنولوژی زیردریا دانشگاه صنعتی اصفهان

malbdr@cc.iut.ac.ir

### چکیده

امروزه رشد روزافزون قیمت گاز طبیعی و نفت و کاهش سوخت‌های فسیلی موجب شده است که استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر همچون باد، خورشید، ژئوترمال، بیوماس و ... یا ترکیب آن‌ها به عنوان منبعی تمیز، تمام ناشدنی، نامحدود و سازگار با محیط زیست مورد توجه بیشتری قرار بگیرد. در این مقاله ضمن بررسی و مقایسه انواع انرژی‌های تجدیدپذیر، به نقش نیروگاه‌های هیبریدی در تولید برق اشاره شده است و همچنین لوازم مورد نیاز جهت طراحی یک نیروگاه هیبریدی بادی خورشیدی در منطقه‌ای مستعد با ظرفیت تولید روزانه ۵۴ کیلو وات برق، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. جهت بهینه‌سازی و تحلیل اقتصادی اجزاء تشکیل دهنده نیروگاه، از نرم‌افزار HOMER استفاده شده است.

کلید واژه - انرژی‌های تجدیدپذیر، نیروگاه‌های هیبریدی، توربین‌های بادی، پنل‌های خورشیدی، نرم افزار

**HOMER**

مقدمه

امروزه گرم شدن روز افزون هوای کره زمین به خاطر اثرات منفی گازهای گلخانه‌ایی، یکی از مسائل مهمی است که بشر با آن درگیر می‌باشد. استفاده از سوخت‌های فسیلی جهت تامین سوخت مورد نیاز نیروگاه‌ها علاوه بر تمام شدن سریع آن‌ها باعث افزایش آلودگی محیط زیست می‌گردد به گونه‌ای که طبق برآوردهای انجام شده به ازای تولید هر مگاوات ساعت تولید انرژی با سوخت گازوئیل، مقدار ۲۱/۳ کیلو گرم انواع اکسیدها، کربن و منواکسید کربن و ۶۵۷ کیلو گرم دی اکسید کربن وارد هوا می‌شود [۱]. کاهش سوخت‌های فسیلی موجب شده است که استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر همچون انرژی‌های باد، خورشید، ژئوترمال، بیوماس و انرژی آبی به عنوان منبعی تمیز، تمام ناشدنی، نامحدود و سازگار با محیط