

طراحی سیکل بخار دو مرحله ای زمین گرمائی پروژه نیروگاه زمین گرمائی مشکین شهر

نویسندگان: مهندس محسن تقدسی، طاهره سلامی

آدرس: تهران- بزرگراه یادگار امام- پونک باختری- پژوهشگاه نیرو- سازمان انرژی های نو ایران (سانا)

Email: m_taghaddosi@yahoo.com

چکیده: استفاده از انرژی های نو بمنظور تنوع بخشی به انرژی و کاهش وابستگی به انرژی های فسیلی در ایران امری ضروری و لازم می باشد. بهمین منظور سازمان انرژی های نو ایران پروژه هائی را در رابطه با انرژی های تجدید پذیر تعریف و در حال اجرای آنها می باشد که یکی از این انرژی ها انرژی زمین گرمائی می باشد که در کوه پایه های سیلان و در نزدیکی مشکین شهر در حال اجراء می باشد. با حفاری چاههای اکتشافی در این منطقه مشخص شده است که این چاهها دارای پتانسیل تولید برق می باشد. بهمین منظور در این مقاله سعی شده است تا با استفاده از قوانین ترمودینامیکی مدل سازی یکی از انواع نیروگاههای زمین گرمائی رایج در دنیا انجام شود و با استفاده از آن میزان حداکثر توان تولیدی از یک چاه محاسبه شود.

کلید واژه: نیروگاه زمین گرمائی، مشکین شهر، سیکل بخار دو مرحله ای

۱- مقدمه:

با عنایت به نیاز فراوان کشور به انرژی و همچنین اثر بخشی مسائل سیاسی بر روی قیمت جهانی نفت و گاز و در نتیجه تاثیر قیمت نفت و گاز بر روی اقتصاد ایران و لزوم تنوع بخشی به روشهای استحصال انرژی از منابع گوناگون و نیز با توجه به اینکه انرژی زمین گرمائی در مقایسه با سایر انرژیها آلودگی بسیار کمی در محیط زیست ایجاد می نماید لذا لازم است به انرژیهای نو و تجدید پذیر و بطور کلی به انرژی زمین گرمائی بگونه ای نو و قابل اتکا نگاه شود.

با توجه به واقع شدن دو مرز فعال صفحات تکتونیکی در کشور ایران که باعث بوجود آمدن رشته کوههای البرز و زاگرس در کشور ایران شده اند و نیز با توجه به وجود نشانه های طبیعی مانند چشمه های آب گرم و با استناد به مطالعات انجام شده در سطح کشور، همانک، ایران دارای منابع قابل توجه انرژی زمین

گرمائی می باشد. با اکتشافات انجام شده در سطح کشور، چهارده منطقه که دارای پتانسیل مطلوب انرژی زمین گرمائی هستند شناسائی شده است. از کاربردهای انرژی زمین گرمائی می توان به تولید الکتریسیته، گرمایش فضای ساختمانها، گلخانه ها جهت پرورش گل و گیاه، استخرهای شنا و مراکز آبدرمانی جهت جذب جهانگرد، حوضچه های پرورش ماهی جهت پرورش ماهیهای گرم آبی و سیستمهای ذوب برف معابر در مناطقی که دارای بارش برف فراوان هستند، اشاره نمود.

مطالعات اکتشافی انرژی زمین گرمائی در کشور ایران از حدود ۳۰ سال گذشته در وزارت نیرو آغاز شد و مطالعات اولیه نشان داد چهارده منطقه گسترده در سطح کشور دارای پتانسیل قابل توجه می باشند (شکل شماره ۱)