

کاربرد انرژی زمین گرمایی در تاسیسات نوین

پژمان کیانی وسطی^{۱*}، حسین عابدینی آهنگر^۲ کلا

۱- کارشناس برق الکترونیک، آمل رستای وسطی کلا، PEJMANKIANIVOSTA@GMAIL.COM

۲- کارشناس برق الکترونیک، آمل خیابان طالب آملی، HABEDINI94@YAHOO.COM

چکیده

انرژی زمین گرمایی، انرژی موجود در عمق زمین است که از انرژی خورشیدی که در طول هزاران سال در داخل زمین ذخیره شده و همچنین فروپاشی یا زوال ایزوتوپ های اورانیوم رادیو اکتیویته، توریم و پتاسیم در طی سالیان دراز در عمق زمین نشأت گرفته است که عمدتاً در نواحی زلزله خیز و آتش فشانی جوان و صفحات تکتونیکی زمین متمرکز شده است. زمین منبع عظیمی از انرژی است بطوریکه حرارت در هسته آن بیش از ۵۰۰۰ درجه سانتیگراد می رسد حرارت زمین به طرق مختلف از جمله فوران آتش فشان - چشمه های ابگرم- ابلشان ها- و گلفشان ها در اثر کاهش چگالی زمین و خاصیت رسانایی از بخشهایی از زمین به سطح آن هدایت میشوند. درجه حرارت زمین با توجه به عمق آن به صورت غیر خطی زیاد میشود. (با تقریب خطی هر ۱۰۰ متر ۳ درجه سانتی گراد) انرژی حرارتی ذخیره شده در ۱۱ کیلومتر فوقانی پوسته زمین معادل پنجاه هزار برابر کل انرژی به دست آمده از منابع نفت و گاز شناخته شده امروز جهان است.

واژه های کلیدی: زمین گرمایی، انرژی برق، صرفه جویی، سرمایه‌ش و گرمایش منطقه‌ای

۱- مقدمه

توجه به انواع انرژی غیر وارداتی و متفاوت از سوخت فسیلی نکته‌ای است که در بسیاری از کشورهای دنیا مبنای برنامه ریزی‌های بلند مدت قرار گرفته است. از سوی دیگر با افزایش بحران آلاینده‌های ناشی از سوختهای فسیلی، توجه به فاکتورهای زیست محیطی توسط ارگانها و نهادهای بین المللی و نیز توجه برنامه ریزان به استفاده از انرژی تجدیدپذیر موجب گردیده تا امروزه به این مباحث با جدیت بیشتری پرداخته شود. انرژی زمین گرمایی نیز یکی از منابع انرژیهای تجدیدپذیر میباشد. اصطلاح زمین گرمایی ترجمه واژه Geothermal است که ریشه یونانی داشته و از کلمات Geo به معنای زمین و Therme به معنی حرارت تشکیل شده است. انرژی زمین گرمایی بر خلاف سایر انرژیهای تجدید پذیر محدود به فصل، زمان و شرایط خاصی نبوده بدون وقفه قابل بهره برداری می باشد. همچنین قیمت تمام شده برق در نیروگاههای زمین گرمایی با برق تولیدی از سایر نیروگاههای متعارف (فسیلی) قابل رقابت بوده و حتی از انواع دیگر انرژیهای نو به مراتب ارزانتر است.