

استفاده از انرژی تجدید پذیر ژئوترمال در توسعه پایدار

پریسا ذوالفقاری^۱، آذین فرزام^۲

۱- پریسا ذوالفقاری دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه امیرکبیر،
parisa.zolfagari@aut.ac.ir

۲- آذین فرزام دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد قزوین،
azin.farzam@gmail.com

چکیده

دنیا با چالش های بی سابقه ای مربوط به منابع انرژی مانند تغییرات آب و هوا، استفاده بی رویه انرژی ... دچار شده است. عدم رسیدگی به این چالش اثرات منفی غیرقابل جبرانی خواهد داشت. راه حل این چالش نیاز به بررسی و همکاری چند رشته ای و نه تک بعدی دارد. استفاده از انرژی های تجدید پذیر بر مبنای اهداف توسعه پایدار راه حل مناسبی خواهد بود. یکی از این انرژی ها انرژی ژئوترمال است که با نصب لوله هایی، تبادل انرژی درون پی ساختمان سیستمی ایجاد کرده که موجب انتقال انرژی گرمایی زمین (گرمایش) و مکش گرمای هوا و انتقال آن به زمین (سرمايش) میگردد. تکنیک ژئوترمال در پی های ساختمان با هدف طراحی پایدار ملزم به بررسی مکانیکی شیمیایی گرمایی شمع ها و خاک اطراف میباشد. همچنین با توجه به پتانسیل های کشور ایران در زمینه انرژی زمین گرمایی و تحلیل عملکرد آن مزایا و معایب آن به عنوان انرژی مناسب جایگزین سوخت فسیلی بررسی شده است.

واژه های کلیدی: پی شمع تبادل انرژی-ژئو ترمال-انرژی تجدیدپذیر-توسعه پایدار

۱- مقدمه

انرژی و کیفیت زندگی (مرگ و میر کودکان زیر ۷ سال -آموزش- سن زایمان) دو شاخص وابسته در دنیای امروز میباشد. طبق گزارشات آژانس بین المللی انرژی منابع انرژی در جهان به نسبت نفت ۳۶,۳٪ زغال ۲۰٪ گاز طبیعی ۲۴,۹٪ آب ۲,۱٪ هسته ای ۱,۲٪ و دیگر انرژی (باد خورشیدی ژئوترمال ...) ۱,۴٪ میباشد(رجوع شود شکل شماره ۱). بنابراین ۸۰٪ انرژی مصرف شده دنیا سوخت های فسیلی است ،دلیل اصلی این انتخاب هزینه کمتر نسبت به سایر انرژی ها در شرایط حاضر است. اما این نوع سوخت ها دی اکسیدکربن در اتمسفر تولید کرده که باعث تغییرات آب و هوایی در زمین میگردد.