



استفاده از انرژی ژئوترمال (انرژی تجدید پذیر زمین گرمایی) در کاهش مصرف انرژی و توسعه پایدار

عاطفه شولی، دانشجوی کاردانی معماری، دانشگاه علمی کاربردی واحد دزفول

Atefe_shooli67@yahoo.com

علیرضا چائیده، دانشجوی کارشناسی ارشد برق-کنترل، دانشگاه علم و صنعت ایران-تهران

Ics_ir@yahoo.com

چکیده

در این مقاله ضمن معرفی توسعه پایدار، به استفاده از انرژی ژئوترمال (زمین گرمایی) در توسعه پایدار پرداخته است. استفاده از انرژی ژئوترمال در مقایسه با انرژی های تجدیدپذیر دیگر، باعث کاهش آلودگی هوا و کاهش تزریق گازهای گلخانه ای به اتمسفر می گردد. با توجه به اینکه نگرانی حاصل از به پایان رسیدن ذخایر انرژی به دلیل مصرف روزانه در جهان بیشتر نمود پیدا می کند، لذا در این مقاله به بررسی تغییرات جرم و حجم سیال ژئوترمال درون زمین طی مدت استفاده از انرژی ژئوترمال و تزریق مجدد سیال ژئوترمال به زمین طی چرخه طبیعت پرداخته است. با توجه به قانون گوس و همچنین تغییر مرکز ثقل و جاذبه در درون سیال ژئوترمال درونی زمین، می توانیم نرخ تغییرات جرم و حجم سیال را پس از استفاده و تزریق مجدد در مخازن ژئوترمال زیر زمینی تخمین بزنیم. در نتیجه با توجه به داده های بدست آمده از یک شبیه سازی عددی، به این نتیجه رسیدیم که تغییر در جرم و حجم سیال در اولین بهره برداری و استفاده از انرژی ژئوترمال افزایش و سپس کاهش خواهد یافت و در استفاده های بعدی طی سال های متوالی در یک رنج خاص به صورت ثابت و پایدار باقی خواهد ماند و می توان نتیجه گرفت که انرژی تجدیدپذیر ژئوترمال در توسعه پایدار می تواند ضمن کاهش آلودگی و کاهش تولید گازهای گلخانه ای، نگرانی حاصل از به اتمام رسیدن ذخایر انرژی را برطرف نماید.

کلمات کلیدی

انرژی ژئوترمال، توسعه پایدار، مخازن ژئوترمال، مرکز جرم و جاذبه درونی سیال ژئوترمال