

## عنوان مقاله:

عوامل موثر بر استفاده از منابع آب زیرزمینی به عنوان مخزن ذخیره انرژی

## محل انتشار:

مجله مکانیک کاربردی محاسباتی، دوره 44، شماره 1 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

علی اکبر عالم رجبی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه صنعتی اصفهان

نرگس ترابی - دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

به منظور تحلیل عملکرد سیستم ذخیره زیرزمینی، حل عددی معادله حرارت در سفره آب زیرزمینی با استفاده از معادلات حاکم بر محیط متخلخل مورد بررسی قرار می گیرد. برای مدل سازی یک سیستم ساده، سفره ای به ارتفاع  $h$  و دمای اولیه  $T_{ini}$  در نظر گرفته می شود. دو لایه نفوذناپذیر ولی دارای هدایت گرمایی (خاک رس) در بالا و پایین، سفره را محدود کرده اند. ضریب هدایت گرمایی سفره و ظرفیت گرمایی حجمی آن تابعی از میزان تخلخل و خواص آب و فاز جامد در نظر گرفته می شود. همچنین تاثیر دیسپرش گرمایی در جهت شعاعی و عمودی روی ضریب هدایت گرمایی لحاظ می شود. محیط متخلخل همگن و ایزوتروپیک و جریان آرام فرض می شود. هدف به دست آوردن توزیع دمایی سفره برای اهداف فصلی یعنی بعد از گذشت 30 و 60 و 90 روز از زمان شروع تزریق و یا برداشت است. با حل عددی معادله حرارت برای دبی ها و دماهای تزریق متفاوت و با به دست آوردن توزیع دما مشاهده می شود که دمای سیال تزریق شده تاثیر چندانی بر راندمان حرارتی سیستم ندارد ولی با افزایش دبی، راندمان حرارتی سیستم افزایش و با کاهش اثر پراکنش حرارتی، راندمان کاهش می یابد

## کلمات کلیدی:

محیط متخلخل، اکيفر، سیستم های ATES، پراکنش حرارتی، راندمان حرارتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/705123>

