

تحلیل آزمایش پمپاژ چاه های دهانه گشاد خورموج

بابک بیگلری^۱، فرشاد علیجانی^۲، لیلا میرزایی^۳، امید آزادی جو^۴، مجتبی آل بهبهانی^۵

۱: مهندسین مشاور بهکارآب اهواز، ۲: دانشگاه شهید بهشتی، ۳: مهندسین مشاور کمیاب گستر جنوب، ۴ و ۵: شرکت آب منطقه ای بوشهر

چکیده:

جهت بررسی رفتار آبخوان در طی آزمایش پمپاژ چاه های دهانه گشاد (با قطر ۲ متر)، پنج حلقه چاه معرف بر اساس ویژگی های هیدروژئولوژی در دشت خورموج انتخاب و مورد آزمایش پمپاژ دور ثابت قرار گرفته است. چاه ها به مدت ۴ ساعت تا رسیدن به تعادل با دبی ۱۲ تا ۲۲ لیتر در ثانیه، مورد آزمایش قرار گرفتند و سپس با خاموش کردن پمپ داده های برگشت سطح آب اندازه گیری گردید. رفتار متفاوت چاه های دهانه گشاد مورد بررسی نسبت به پمپاژ با استفاده از نمودارهای زمان - افت و روش پادوپولوس - کوپر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که دو حلقه از چاه ها مشابه با منحنی های چاه های دهانه گشاد، دو حلقه مشابه با منحنی های چاه های معمولی و یک حلقه مشابه با آبخوان دو لایه می باشند. با توجه به انطباق نسبی مقادیر قابلیت انتقال و ضریب ذخیره برآوردی با نسبت دبی به افت، صحت روش پادوپولوس - کوپر مورد قبول واقع گردید ولی بررسی ها بر روی قابلیت انتشار هیدرولیکی یافته ها را تایید ننموده است. با این حال جدا نمودن افت اولیه منطبق با ذخیره چاه جهت تفسیر مجدد با عدم انطباق منحنی ها و حصول نتایج غیر واقعی همراه گردید. یافته های این تحقیق بیانگر عدم قطعیت ذاتی در آزمایش پمپاژ چاههای دهانه گشاد و روش پادوپولوس - کوپر به دلیل آزادسازی ذخیره درون چاهی قابل توجه در اینگونه چاه ها است. روش پادوپولوس - کوپر در چاه های با آبدی زیاد نمی تواند قابلیت انتقال و ضریب ذخیره را تفکیک کند و در چاه های با آبدی کم مقادیر قابلیت انتقال و ضریب ذخیره را بسیار تفکیک و با اغراق نمایی به دست می دهد.

واژه های کلیدی: آزمایش پمپاژ، چاه دهانه گشاد، خصوصیات آبخوان، روش پادوپولوس - کوپر، دشت خورموج

مقدمه :

در آبخوان دشت خورموج واقع در استان بوشهر، بنا به دلایل اقتصادی (شکل ۱) و شرایط هیدروژئولوژی خاص، از چاه های دهانه گشاد به منظور بهره برداری از آبخوان استفاده می شود. این چاه ها معمولاً حدود دو متر قطر دارند و عمق آنها کمتر از ۴۰ متر می باشد. سطح تر از آب در چاه دهانه گشاد تقریباً منطبق بر سطح آب زیر زمینی می باشد، همچنانکه پمپاژ آب چاه ادامه می یابد سطح تر از آب چاه سریعاً نزول نموده و یک مخروط افت تشکیل می شود تفاوت بین سطح تر از آب در چاه و در سفره آب زیر زمینی به عنوان افت چاه نامیده می شود، با توجه به این افت بار است که آب از آبخوان به درون چاه به گردش در می آید. شکل ۲ تصویری از ویژگیهای یک چاه دهانه گشاد و نحوه ورود جریان آب به چاه را نشان می دهد.