

عنوان مقاله:

تحلیل خطوط لوله های آب در محل برخورد با گسل نرمال با استفاده از نرم افزار انسیس

محل انتشار:

دومین کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

اصغر اسفندیاریور - دانشجوی کارشناسی ارشد، سازه های هیدرولیکی، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

محسن محمدی زاده - عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

خلاصه مقاله:

از آنجایی که در بحران هایی نظیر زلزله صدمات وارده به خطوط لوله یکی از مهمترین معضلات می باشد لذا در این تحقیق به بررسی میزان آسیب های ناشی از پارامترهای تاثیر گذار بر خطوط لوله در محل برخورد با گسل پرداخته شده است. پارامتر های ورودی شامل: خواص الاستیک و پلاستیک لوله فولادی، چسبندگی خاک، خواص اصطکاکی خاک، ظرفیت باربری خاک، قطر و ضخامت لوله، عمق دفن لوله، میزان جابجایی گسل می باشد. تمامی مدل ها با استفاده از روش اجزا محدود در نرم افزار ANSYS انجام می پذیرد. در مدلسازی ها بحرانی ترین حالت ها در هنگام زلزله شامل: زاویه تقاطع لوله با گسل 90 درجه و جابجایی صفحات زمین طرفین گسل در راستای عمود بر لوله در نظر گرفته شده است. برای مدل سازی یک خط مستقیم بطول 100 متر بین دو نقطه در طرفین گسل مهار شده و صفحات زمین دو طرف گسل بصورت دو تیر مجزا با ممان اینرسی و مساحت بسیار زیاد می باشد. با نوشتن برنامه ای در نرم افزار ANSYS با تغییر مقادیر 3 مولفه ضریب سختی فنریت خاک، میزان جابجایی گسل و نسبت d/t لوله (قطر به ضخامت)، 1782 مدل ایجاد کرده ایم بدین ترتیب نتایج حاصله از قبیل تنش و کرنش ماکزیمم فون مایسس در لوله و طولی از لوله که به حالت پلاستیک در می آید و نیز طولی از لوله که تغییر مکان می دهد، بدست آمده است

کلمات کلیدی:

گسل، شریان حیاتی، زمین لرزه، خطوط لوله های مدفون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021457>

