

عنوان مقاله:

بررسی آسیبپذیری لرزه‌های خطوط لوله 250 پوند شبکه گاز شهری با استفاده از نمودارهای شکست (مطالعه موردی بخشی از خطوط لوله شبکه گاز شهری شیراز)

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی عمران توسعه (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد راهخدایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله دانشگاه صنعتی شیراز

حسین رهنما - استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

با توجه به واقع شدن شهر شیراز در منطقه ای با خطر نسبی زیاد لرزه‌های، شناخت آسیب پذیری این شهر در مقابل زلزله از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا بررسی آسیب پذیری لرزه‌های شبکه گاز شهری جایگاه مهمی را به خود اختصاص داده است. از جمله تاسیسات حائز اهمیت شبکه گاز در هنگام زلزله خطوط لوله میباشد. خطوط لوله یک شبکه گاز شهری شامل خطوط انتقال، شبکه وتوزیع میباشد. صدمه دیدن خطوط لوله شبکه گاز در هنگام زلزله بدلیل قطع گاز و قابلیت انفجار شبکه میتواند ایمنی و اقتصاد شهروندان را به شدت تهدید کند. مودهای مختلف آسیب که در هنگام زلزله خطوط لوله شبکه گاز را تهدید میکند شامل اثرات ناشی از امواج زلزله، جابجائی گسل، نشست ناشی از روانگرایی و زمین لغزش می باشد. در این تحقیق آسیبپذیری لرزه‌های خطوط لوله 250 پوند که خطوط اصلی درونشهری شبکه گاز را تشکیل میدهند مورد بررسی قرار میگردد. روش مورد استفاده برپایه تئوری احتمالات و قابلیت اعتماد میباشد. هم چنین مطالعات ICA و آییننامه لرزه‌های شریانهای حیاتی چند کشور بخصوص ژاپن مورد استفاده واقع شده است [مطالعات رسیک لرزه‌های خطوط لوله شامل دو بخش تحلیل خطرو آسیبپذیری است. در این تحقیق بخش آسیبپذیری لرزه‌های با استفاده از ترسیم نمودارهای شکست مدنظر است. جهت ترسیم نمودارهای شکست (Fragility Curves) روابط احتمال آسیب ناشی از اثر مود آسیب امواج لرزه‌های برای حالت مختلف آسیب بدست آمده است و سپس روابط آیین نامه لرزه‌های کشورهای ژاپن، هند و آمریکا جهت بدست آوردن [کرنش لوله ارائه گردیده است] 2 و 6 در بخش پایانی تحقیق بصورت موردی آسیبپذیری خطوط لوله 250 پوند زیر نواحی 3 و 4 از شبکه گاز شهری شیراز مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای مشاهده و مشبندی خطوط لوله و شبکه، بدست آوردن موقعیت دقیق محل عبور خطوط، تعیین مشخصات مورد نیاز شبکه و تحلیل نتایج در سطح وسیع از نرم افزار ArcGIS استفاده شده است. برای تعدادی از مشهای شامل خطوط لوله 250 پوند که مشخصات ژئوتکنیکی آنها در دسترس بود، میزان آسیبپذیری ناشی از اثر امواج لرزه‌های در حالات مختلف آسیب با ترسیم نمودارهای شکست بدست آمده است

کلمات کلیدی:

خطوط لوله 250 پوند شبکه گاز شهری، آسیب پذیری لرزه‌های، تئوری احتمالات، قابلیت اعتماد نمودارهای شکست (Fragility Curves)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/142798>

