

و با رعایت اصول مهندسی زلزله، خسارات جانی و مالی ناشی از این پدیده را به حداقل برسانیم.

□ منابع فارسی

- ۱- پژوهش و بررسی لرزه زمینساخت و خطر زمینلرزه در گستره تهران و پیرامون: نشریه شماره ۵۶ سازمان زمین شناسی
- ۲- بررسی لرزه خیزی منطقه تهران با استفاده از داده های دستگاهی ایلپا و ایستگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد آقای بهجت پناه
- ۳- بررسی سایزمو تکتونیکی منطقه تهران با تاکید بر ریز زلزله های ثبت شده توسط شبکه موقت دیجیتال، پایان نامه کارشناسی ارشد. آقای علینقی
- ۴- نقش گسله شمال تهران در تکوین حوضه های رسوبی البرز مرکزی در محدوده تهران کرج - پایان نامه کارشناسی ارشد خانم بودری

□ منابع لاتین:

1 - Akasheh, B. berckhemer, 1983

Focal Mechanism of Earth quakes in Iran with special Emphasis on Small Shocks in the Tehran Region. In: Geodynamics project in Iran, Final rep, Geol. Surv. Iran. 51, 436-447.

2 - Akasheh, B. Eshghi, I. Soltanian, R., 1976. The Iranian Long period Array (ILPA). **Journal of Geophysics.**

۱). شیب گسله فشاری مشا همیشه بسمت شمال و بین ۳۵ تا ۷۰ درجه بازی می کند و شاید از جنوب غربی شاهرود تا آبیگ در غرب امتداد داشته باشد. این گسل از روستاهای مشاء - فشم - لواسان و میگون می گذرد و در محدوده ده سبو (شرق دره لشگرگ) گسل شمال تهران از آن منشعب می شود. دریاچه آب شیرین تار که در شرق شهرستان دماوند در ارتفاع ۳ کیلومتری تشکیل شده دریاچه ای گسلی است.

۲). از طرفی با توجه به معکوس بودن گسله های منطقه تهران که این نوع گسلس به دلیل دوره بازگشت طولانی تر با آزاد شدن انرژی بیشتر و وقوع زلزله ویرانگر همراه است، برای ساختمانهای بسیار مهم مثل نیروگاههای اتمی حریم گسل تا ۸ کیلومتر هم پیشنهاد شده است.

راندگی شمال تهران، راندگی نیاوران و راندگی محمودیه می پوشاند قسمتی از شهر ری و کهریزک نیز در پهنه حریم گسل های شمال و جنوب شهر ری باید قرار بگیرند که می بایست این پهنه ها را به پارک سازی اختصاص می دادند.

از طرفی در قسمتهایی از جنوب شرقی تهران به دلیل بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی که در بعضی نقاط به کمتر از ۸ متر می رسد در صورت وجود لایه های آبرفتی ماسه ای، سیلتی و رسی احتمال فرو نشست و کج شدن ساختمانها در هنگام زلزله وجود دارد این پدیده که بخاطر کم شدن فضای خالی میان دانه های رسوبی و افزایش فشار آب منفذی روی می دهد می تواند اثرات تخریبی را شدیدتر کند.

برای پهنه ای به پهنای ۷ کیلومتر از گسله های اصلی برای زلزله ای با بزرگی حداقل ۷ ریشتر، شتاب افقی میان $0.30/g$ تا $0.50/g$ خواهد بود که در این محدود تکنهای شدید با ویرانی گسترده مورد انتظار است این پهنه کلیه نواحی تهران از داودیه تا قلعه مرغی را می پوشاند.

□ سخن آخر

بررسیها نشان داده که گسله مشا در فاصله زمانی ۱۶۵ سال (۱۶۶۵ تا ۱۸۳۰ میلادی) دو زمین لرزه ویرانگر (با بزرگی حدود $6/5$ و $7/1$) و چند زمین لرزه کوچک را بوجود آورده است و پس از زمینلرزه ویرانگر ۱۸۳۰ میلادی تاکنون یعنی فاصله ۱۶۸ سال زلزله بزرگی را بوجود نیاورده و گذشت زمان بیشتر احتمال رویداد آن را افزایش می دهد و این موضوع همراه با شواهد دیگری که از آنها سخن به میان رفت، می تواند زنگ خطری بزرگ بحساب آید. به هر حال امید است با دیدگاه واقع بینانه تر، لرزشها و تکنهای زمین را برای رسیدن به وضع تعادل بپذیریم

