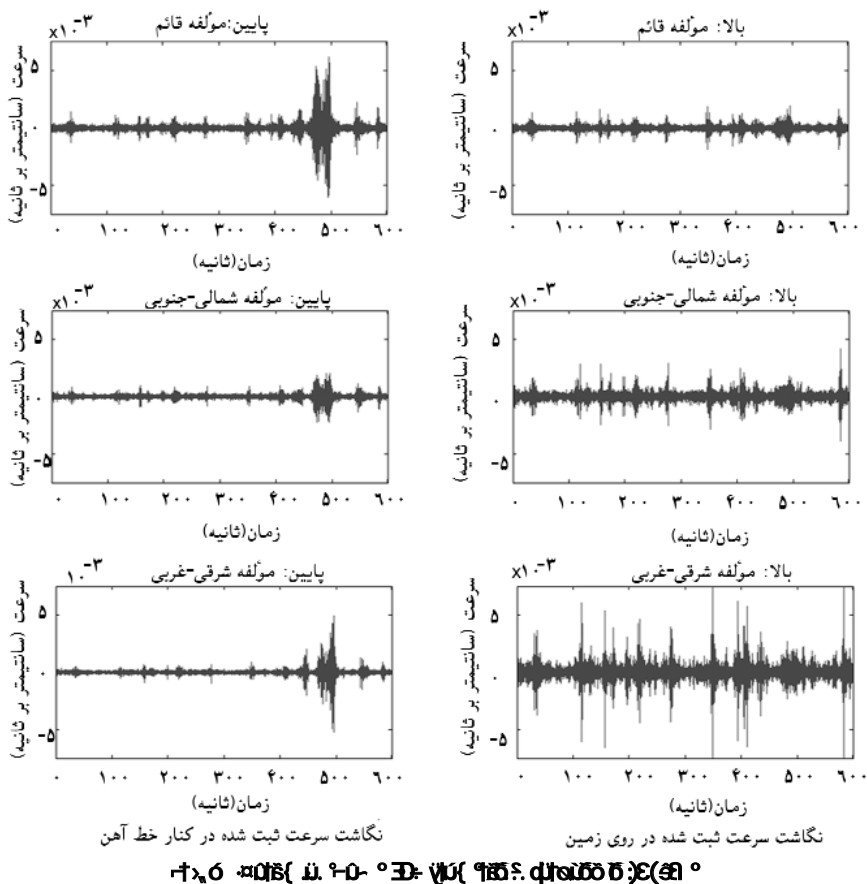


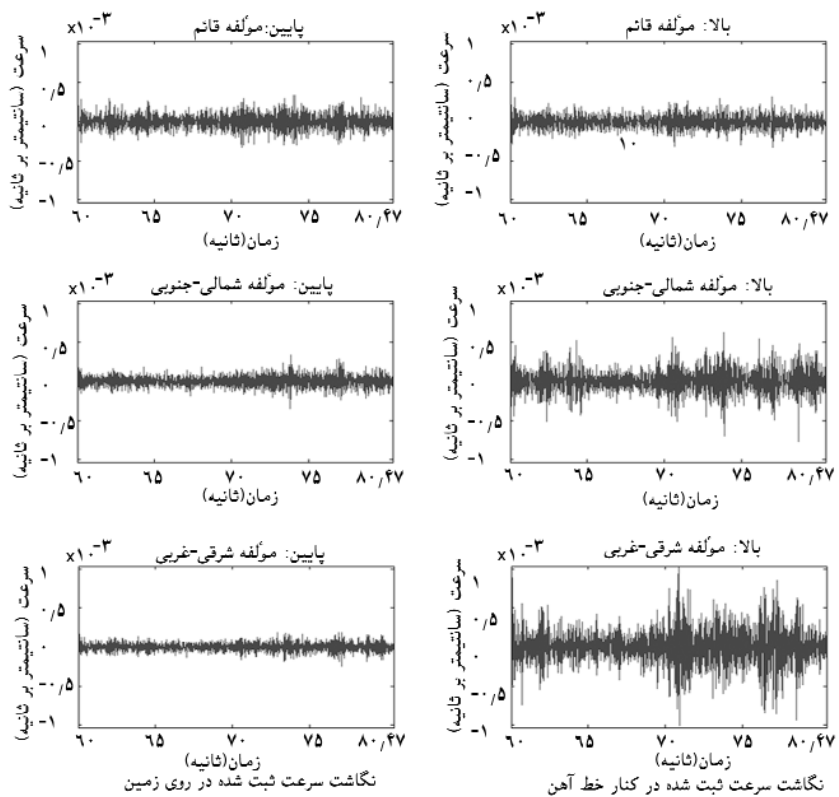
نقشه متروی تهران (مهرماه ۱۳۹۷) - ایستگاه حسن آباد

این سیستم مترو در تهران به گونه‌ای طراحی شده است که بتواند با افزایش جمعیت و ترافیک روزافزون این شهر، نیازهای حمل و نقل عمومی را برطرف کند. خط ۱ مترو تهران که از میدان خرمین تا میرداماد امتداد دارد، یکی از خطوط اصلی و پرتردد است. ایستگاه حسن آباد نیز یکی از ایستگاه‌های مهم و پرتردد این خط است. در این ایستگاه، محله نمونه برداری برای بررسی کیفیت هوا و آلودگی در مناطق پرتردد شهری قرار دارد. این ایستگاه همچنین دارای پارکد شهر است که برای تسهیل تردد مسافران و شهروندان طراحی شده است.

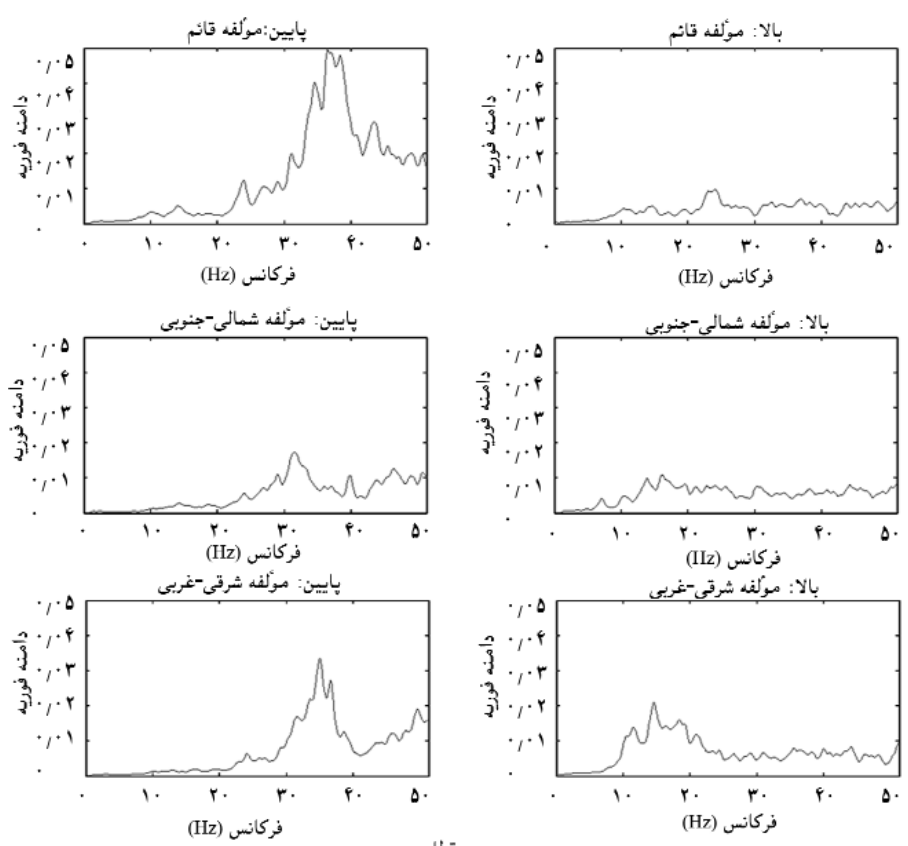
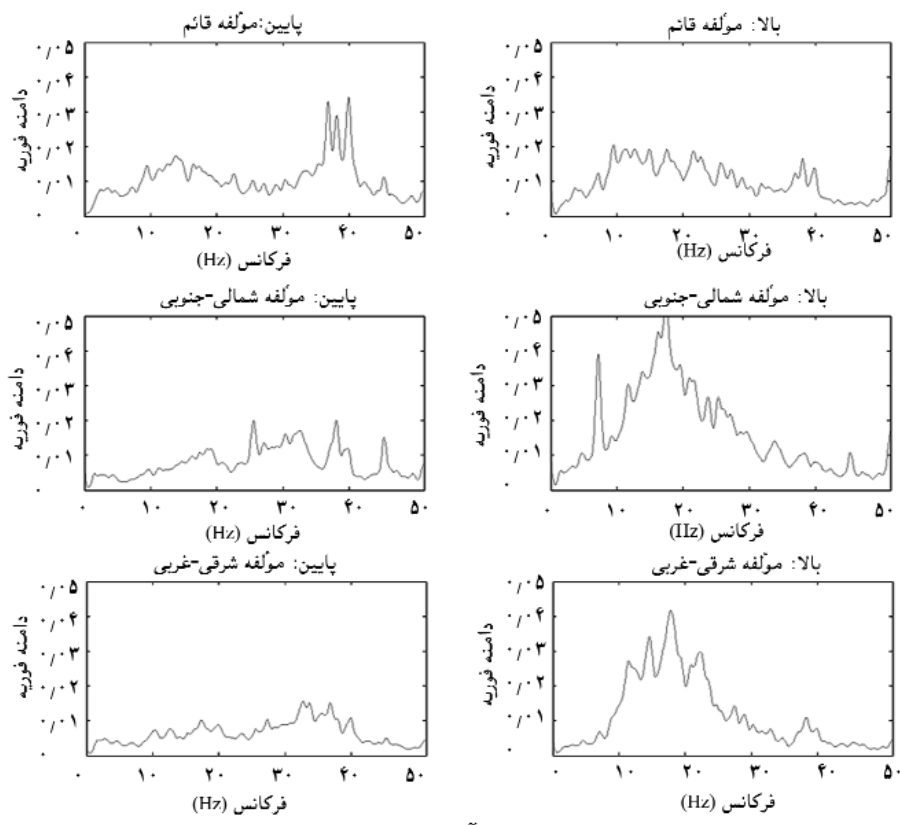
این سیستم مترو در تهران به گونه‌ای طراحی شده است که بتواند با افزایش جمعیت و ترافیک روزافزون این شهر، نیازهای حمل و نقل عمومی را برطرف کند. خط ۱ مترو تهران که از میدان خرمین تا میرداماد امتداد دارد، یکی از خطوط اصلی و پرتردد است. ایستگاه حسن آباد نیز یکی از ایستگاه‌های مهم و پرتردد این خط است. در این ایستگاه، محله نمونه برداری برای بررسی کیفیت هوا و آلودگی در مناطق پرتردد شهری قرار دارد. این ایستگاه همچنین دارای پارکد شهر است که برای تسهیل تردد مسافران و شهروندان طراحی شده است.



۱۳۰۵ (۱۳۵°۳۰'۰۰" شرقی، ۳۵°۰۰'۰۰" شمالی) (۱۳۵:۳۰:۰۰°E، ۳۵:۰۰:۰۰°N) °



۱۳۰۶ (۱۳۵°۳۰'۰۰" شرقی، ۳۵°۰۰'۰۰" شمالی) (۱۳۵:۳۰:۰۰°E، ۳۵:۰۰:۰۰°N) °

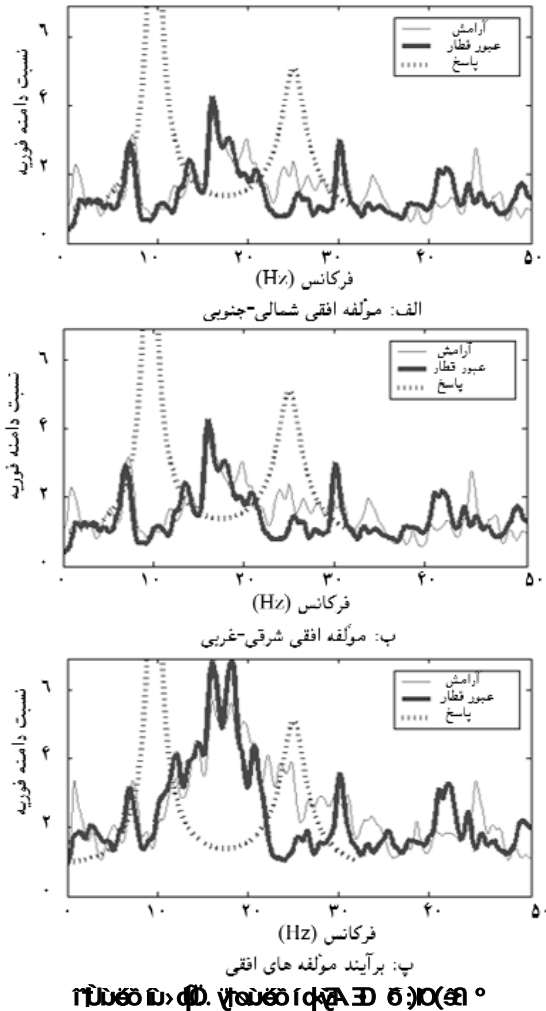


© 2013, Iranian Journal of Earthquake Engineering and Seismology (IJEES), 17(1), 83-98

• P. P. - ° ...

Figure 8

The figure shows three line graphs illustrating the relative frequency response ratio (RFR) for three different stations: (a) North-South, (b) East-West, and (c) North-East. Each graph plots RFR (relative frequency) against frequency (Hz) from 0 to 5. The legend indicates three data series: 'Arms' (solid line), 'Cross-section' (dashed line), and 'Basin' (dotted line). The graphs show significant peaks at approximately 1.5 Hz and 2.5 Hz, indicating resonance frequencies for the structures and the basin. The 'Basin' curve generally shows the highest RFR, especially at the resonance peaks.



The figure also includes a caption in Sinhala and Tamil, which likely describes the parameters and results of the RFR analysis for the three stations under different seismic conditions.

References

1. Gazetas, G., Gerolymos, N., Anastasopoulos, J. (2004). The Behavior of Three Athens Metro Underground Structures in the Parnitha (Athens) Earthquake, SDEE/ICEGE, USA.
2. Pyl, L., Degrande, G., Clouteau, D., Lombaert, G. (2004). Validation of a Numerical Model for Road Traffic Induced Vibrations in Buildings, SDEE/ICEGE, USA.
3. Field, E. H., Jacob, K. H., Hough, S. E. (1992). Earthquake Site Response Estimation: A Weak Motion Case Study. *Bull. Seis. Soc. Am. Vol. 88*, No. 6, 2283-2307.
4. Ghayamghamian, M. R., Kawakami, H. (1977). Segmental Cross-Spectrum in Microtremor Spectral Ratio Analysis *Proc. of 7th Conf. on Structural Safety and Reliability*. Japan: Kyoto.

5.Safak, E. (1991). Problems With Using Spectral Ratios to Estimate Site Amplification. *Proc. of 1st Int. Conf. On Seis. Zonataion.* (pp.227 - 283). USA.

6.Ghayamghamian, M.R. (1997). *Nonlinear and Linear Response of the Site With Evaluation of Actual Dynamic Soil Properties Using Vertical Array Acceerograms and Micro termors. Ph.D.Dissertation,* Saitama Univ., Japan.

۵. سفاک، ع. (۱۹۹۱). مشکلات در استفاده از نسبت‌های طیفی برای برآورد گسترش مکانی. *پروceedings of 1st International Conference on Seismic Zonation.* (صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۸۳). آمریکا.

۶. غیاث‌غامیان، م.ر. (۱۹۹۷). *پاسخ غیرخطی و خطی سایت با ارزیابی واقعی خصوصیات پویای خاک با استفاده از آرایه عمودی شتابنگارها و میکروتورمورها. رساله دکتری،* دانشگاه سایاما، ژاپن.

8.Nakamura.Y.(1989). A Method for Dynamic Characteristics Estimation of Subsurface Using Microtremor on Ground Surface. *QR of RTRI.* No. 30, pp.25 - 33.

9.Ghayamghamian, M.R., Motosaka, M. (2003). The Effects of Torsionand Motion Coupling in Site Response Estimation, *J. of Earthquake Engineering and Structural Dynamics,* No. 32, 691 - 709.

10.<http://www.tehranmetro.com> ◀