



ارائه‌ی نقشه‌ی هم‌فرکانس و تعیین کاربری اراضی شهر کرمانشاه بر اساس ملاحظات ژئوتکنیک لرزه‌ای

روژین مفتی‌زاده^۱، مهنوش بیگلری^۲، ایمان عشایری^۳، محسن کمالیان^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه رازی

۲، ۳- استادیار مهندسی زلزله، دانشگاه رازی

۴- دانشیار مهندسی پی و ابنیه‌ی ژئوتکنیکی، ژئوتکنیک لرزه‌ای و دینامیک خاک و سنگ

r.moftizadeh@outlook.com

خلاصه

هدف اصلی مطالعات پهنه‌بندی و ریزپهنه‌بندی لرزه‌ای، تخمین ساختار لرزه‌ای سطحی در شهر، به‌منظور تحلیل خطر لرزه‌ای است. کاربرد نتایج مطالعات ریزپهنه‌بندی لرزه‌ای در برنامه‌ریزی ساخت و ساز شهری را می‌توان گامی موثر در مدیریت و کاهش خطرپذیری بناها و خسارات ناشی از زمین‌لرزه دانست. در تحقیق حاضر از روش نسبت طیفی مولفه‌ی افقی به قائم برای تهیه‌ی نقشه‌ی هم‌فرکانس در گستره‌ی شهر کرمانشاه استفاده شده که نتیجه‌ی حاصل از آن نشان می‌دهد که لایه‌ی آبرفتی در بیشتر قسمت‌های کرمانشاه چندان ضخیم نبوده و کمترین ضخامت آن در جنوب غربی و شمال شرقی شهر می‌باشد. هم‌چنین از این نقشه‌ی هم‌فرکانس جهت تعیین کاربری اراضی شهر کرمانشاه استفاده شده که حاصل این امر، نقشه‌های پیشنهادی جواز ساخت برای انواع بناها براساس اهمیت و خطر تشدید می‌باشد.

کلمات کلیدی: ریزپهنه‌بندی، مطالعات ژئوفیزیکی، مایکروتومور، کاربری اراضی شهری، جواز ساخت

۱. مقدمه

کشور ایران به عنوان بخشی از کمربند کوهزایی آلپ-همالیا از لرزه‌خیزی بالایی برخوردار است، به گونه‌ای که بخش‌های مختلف کشور ایران توسط زمین‌لرزه‌های ویرانگر متعددی پیوسته تخریب شده است. تحلیل داده‌های لرزه‌ای در دوره‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۸۹ نشان می‌دهد که تقریباً هر ۵ سال به طور متوسط یک زمین‌لرزه با بزرگی ۷ در ایران اتفاق می‌افتد و اثرات جدی بر جامعه‌ی انسانی وارد می‌سازد. با وجود اینکه پیش‌بینی دقیق زمین‌لرزه‌های بزرگ امکان‌پذیر نیست [۱]، این امکان وجود دارد که ماهیت، بزرگی و مشکلی را که شهر یا منطقه یا آن مواجه خواهد شد، ارزیابی یا برآورد نمود. بنابراین مطالعات لرزه‌خیزی و پهنه‌بندی لرزه‌ای مناطق لرزه‌خیز کشور، لازم و ضروری است.

ایمنی ساختگاه در زمان زلزله به پدیده‌های زمین‌ساختی بستگی دارد. ایمنی ساختگاه در برابر خطرات زلزله، طی سال‌های اخیر، میان جامعه‌ی مهندسين، دانشمندان، دولت‌مردان و زمین‌داران در مناطق فعال لرزه‌خیزی هم‌چون ایران اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. شناخت رو به رشد از اهمیت مطالعات این گونه از مخاطرات طبیعی و هم‌چنین آگاهی از این مساله که بسیاری از شهرهای بزرگ ایران در صورت وقوع زلزله در آینده در معرض این مخاطرات زمین‌ساختی قرار می‌گیرند، دغدغه‌ی موجود را دوچندان می‌سازد. در واکنش به این آگاهی و پیشرفت‌های کلی [۲]، تلاش‌های زیادی برای شناسایی و ارزیابی مخاطرات زمین‌ساختی و ارائه‌ی آن‌ها بر روی نقشه‌های پهنه‌بندی صورت گرفته است.

به هنگام وقوع زلزله، پاسخ لرزه‌ای سطح زمین و حجم خرابی‌ها نه تنها تابع مشخصات چشمه و فاصله از گسل مسبب، که تابع مشخصات مکانیکی و هندسی لایه‌های تحت‌الارضی و بنابراین در نقاط گوناگون یک شهر متفاوت است. کاربرد نتایج مطالعات ریزپهنه‌بندی ژئوتکنیک لرزه‌ای در برنامه‌ریزی ساخت و ساز شهری را می‌توان گامی موثر در مدیریت و کاهش خطرپذیری بناها و خسارات ناشی از زمین‌لرزه دانست [۳].

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۲ استادیار مهندسی زلزله، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.