



پهنه بندی ژئوتکنیک لرزه ای شهر بابلسر

مهتاب شیروی^۱، سید مجتبی موسوی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران - عمران، دانشگاه مازندران، بابلسر

۲- استادیار دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه مازندران، بابلسر

mahtabshiravi@yahoo.com

خلاصه

امروزه کاملاً آشکار است که یکی از مهمترین عوامل موثر بر پاسخ لرزه ای زمین، شرایط ساختمانی، شامل وضعیت زمین شناسی، ژئوتکنیکی و توپوگرافی آن است. تجربه زلزله های بزرگ چند دهه اخیر دنیا، اهمیت اثرات ساختمانی در کنترل مشخصات حرکت قوی زمین را بیش از پیش نمایان ساخته است. بر اساس تجربیات مزبور، به هنگام وقوع زلزله، شدت حرکت سطح زمین و حجم خرابی ها، نه تنها تابع مشخصات چشمه و فاصله از گسل مسبب، بلکه تابع مشخصات مکانیکی و هندسی لایه های تحت الارضی بوده و در نقاط مختلف یک شهر، متفاوت است که شناخت آنها در گستره یک شهر از طریق مطالعات پهنه بندی ژئوتکنیک لرزه ای (Zonation) میسر است. در تحقیق حاضر با جمع آوری گزارش های بررسی های ژئوتکنیکی موجود در شهر بابلسر، پهنه بندی ژئوتکنیک لرزه ای گستره شهر با توجه به سرعت موج برشی لایه های فوقانی ۳۰ متری از سطح زمین مورد توجه قرار گرفته است. نقشه های پهنه بندی بدست آمده در این مطالعات ابزار کارآمدی در برنامه ریزی های شهری، توسعه شهری و شناسایی مناطق آسیب پذیر به هنگام وقوع زلزله به شمار می رود.

کلمات کلیدی: زلزله، بابلسر، سرعت موج برشی

۱. مقدمه

سرزمین ما ایران یکی از لرزه خیزترین کشورهای جهان است. وقوع زلزله های ویرانگر نیم قرن گذشته، از جمله بویین زهرا (۱۳۴۵)، طبس (۱۳۵۷)، منجیل (۱۳۶۹)، آوج (۱۳۸۱)، بم (۱۳۸۲) و نیز ثبت بی شمار زلزله های دستگاهی کوچک و متوسط طی یک دهه گذشته کافی است تا همگان را متقاعد سازد، که کاهش آسیب پذیری و نیز مدیریت خطرپذیری ناشی از زلزله با محوریت حفظ جان انسان ها، از مهمترین چالش های پیش رو برای توسعه پایدار کشورمان است. اکنون قریب چهار دهه است که کشورهای لرزه خیز دنیا، مطالعات پهنه بندی ژئوتکنیک لرزه ای را به عنوانی گامی مهم در برنامه جامع مدیریت خطرپذیری و کاهش آسیب ها و خسارات احتمالی ناشی از زلزله مورد توجه قرار داده اند. نتایج این مطالعات که در قالب نقشه هایی چون تعیین نوع زمین، توزیع پیشینه شتاب (و سرعت) سطح زمین، پرود طبیعی، پرود دینامیکی و پتانسیل خطرات ژئوتکنیک لرزه ای ارائه می گردد، می تواند در برنامه ریزی کلان ساخت و ساز شهری، شامل تعیین کاربری اراضی، تدقیق فرایند طراحی مقاوم سازه ها در برابر زلزله، برآورد آسیب پذیری لرزه ای شهر، برنامه ریزی عملیات بهسازی لرزه ای شهر و همچنین تدوین و تدقیق طرح های جامع، توسعه و مدیریت خطرپذیری و بحران شهر بکار گرفته شود.

۲. ارزیابی سرعت موج برشی لایه های تحت الارضی در سطح شهر

سرعت موج برشی را می توان بطور مستقیم از عملیات صحرایی و یا آزمایشات آزمایشگاهی بدست آورد اما ارزیابی مستقیم سرعت موج برشی نیازمند صرف هزینه و زمان بالایی است که مقرون به صرفه نخواهد بود. در صورتیکه اطلاعات مستقیم از موج برشی موجود نباشد میتوان از روابط تجربی بین آزمایش نفوذ استاندارد (SPT) و Vs استفاده نمود.

^۱ دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران - عمران، دانشگاه مازندران، بابلسر

^۲ استادیار دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه مازندران، بابلسر