



تعیین طیف پاسخ مولفه‌های پیچشی جنبش شدید زمین با استفاده از داده‌های شبکه شتابنگاری متراکم و بررسی تغییرات آن با پارامترهای لرزه‌ای

محمد رضا قائم‌مقامیان، استادیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران*
غلامرضا نوری، دانشجوی دوره دکتری، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران**
* تلفن: ۱۹ الی ۲۲۸۳۱۱۱۶ - ۰۲۱، نمابر: ۲۲۲۹۹۴۷۹ - ۰۲۱، پست الکترونیکی: mrgh@iiees.ac.ir
** تلفن: ۱۹ الی ۲۲۸۳۱۱۱۶ - ۰۲۱، نمابر: ۲۲۲۹۹۴۷۹ - ۰۲۱، پست الکترونیکی: r.nouri@iiees.ac.ir

چکیده:

با توجه به اینکه امکان ثبت مولفه پیچشی زمین توسط دستگاه‌های شتابنگاری موجود وجود ندارد و نظر به اینکه این مولفه در تغییرات پاسخ سازه‌ها می‌تواند دارای نقش عمده باشد لازم است در خصوص مشخصات این مولفه از جنبش شدید زمین تحقیقات بیشتری صورت گیرد. همچنانکه میدانیم مشاهده شبکه‌ای (ثبت مولفه‌های جنبش شدید زمین با استفاده از شبکه‌های متراکم شتابنگاری و لرزه‌نگاری) یکی از ابزارهای قدرتمند برای تحقیق در مورد خصوصیات مختلف حرکت‌های زمین است. در این مقاله ضمن معرفی شبکه شتابنگاری متراکم چیا (Chiba dense array) از داده‌های این شبکه شتابنگاری جهت بررسی خصوصیات مولفه پیچشی استفاده خواهد شد. با توجه به اینکه در این شبکه شتابنگاری، فاصله بین شتابنگارها از ۵ تا ۳۰۰ متر متغیر بوده و محدوده‌ای از زمین لرزه‌های متوسط تا بزرگ در این شبکه ثبت شده است، امکان بررسی وسیعی در خصوص طیف پاسخ مولفه پیچشی جنبش زمین و تغییرات آن با توجه به بزرگ و فاصله بین شتابنگارها فراهم نموده است.

کلید واژه: مؤلفه پیچشی، جنبش شدید زمین، شبکه‌های شتابنگاری

۱- مقدمه

علیرغم پیشرفت و نوآوری‌ها و کوشش‌های فراوانی که در عرصه تجهیزات ثبت حرکات زمین انجام گردیده ولی تاکنون امکان ثبت مؤلفه پیچشی جنبش شدید زمین فراهم نگردیده است و لذا به دلیل فقدان اطلاعات لازم و همچنین داده‌های شتابنگاری مربوط به مؤلفه‌های دورانی جنبش زمین، تحلیل دینامیکی سازه‌ها در جامعه مهندسی عمدتاً با حذف مؤلفه‌های دورانی حرکت زمین انجام می‌گیرد. اما نکته قابل توجه این است که بر اساس مطالعات انجام شده وجود مؤلفه پیچشی جنبش زمین می‌تواند نقش بسزایی در تغییرات پاسخ سازه‌ها داشته باشد (مراجع [۱-۳]). در سازه‌های با ابعاد وسیع و یا سازه‌های صلب با پریرود طبیعی پایین مثل نیروگاه‌ها ی هسته‌ای اثر این مولفه مورد توجه می‌باشد. نتایج مطالعات (De Lla Llera & Chopra (1994) [۴]) نشان می‌دهد افزایش در تغییر مکان ناشی از اعمال