



مقایسه تحلیل نیروی جانبی معادل و تحلیل طیف واکنش در آیین

نامه های UBC97 و IBC2009

محسن خراسی¹، محمد جواد فدایی²، سجاد قره باغی³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان
mohsenkharrasi@yahoo.com

2- دانشیار، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان
mjfadaee@yahoo.com

3- مدرس مدعو، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء بهبهان
Sgh_civileng@yahoo.com

چکیده:

این مقاله به مقایسه تحلیل نیروی جانبی معادل (ELF) و تحلیل طیف واکنش (RSA) مطابق با دو آیین نامه جاری زلزله یعنی آیین نامه های (UBC97) و (IBC2009) می پردازد. انتخاب فرایند تحلیل، برش پای ساختمان، ملاحظه‌ی پیشش، تعیین رانش طبقه و اثر پی - دلنا در این دو آیین نامه مقایسه شده اند. علاوه بر آن، نتایج دو روش تحلیل با استفاده از سازه های نمونه ای متفاوت ملاحظه می گردد. طی این تحقیق، اختلافات ناشی از به کارگیری آیین نامه های فوق الذکر در تحلیل ELF و RSA بررسی شده اند.

واژه های کلیدی: نیروی جانبی معادل، تحلیل طیف واکنش، UBC97، IBC2009، اثر پی - دلنا.

1. مقدمه

تحلیل ELF تکنیک ساده سازی شده ای است که از دینامیک سازه ای استخراج گردیده است. تحلیل ELF حتی اگر تحلیل نهایی بر پایه تحلیل پیچیده تری نیز استوار باشد، مفید و سودمند است. مثلاً می توان نیروهای ناشی از تحلیل ELF را برای اعمال پیشش تصادفی به منظور مقیاس گذاری نتایج از تحلیلی پیشرفته تر مورد استفاده قرار داد و همچنین به منزله بررسی تحلیل تاریخچه زمانی یا طیف پاسخ مودال مفید است [1]. سادگی های ذاتی موجود در فرایند ELF، تقاربی را به دست می دهد که احتمالاً چنانچه نیروهای جانبی در