

کاربرد مهاربندهای مقید در برابر کمانش (BRB) در سیستم مهاربندی واگرا (BRBF-E)

عباس اکبرپور¹، مجید طارمی²، محمد احسان مهربانی³

1- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب

A_Akbarpor@ac.ir

2- کارشناس عمران، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب

Majidtarami@ymail.com

3- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد مراغه

Mehrabani_engineer@yahoo.com

چکیده

در این مقاله به بررسی کاربرد مهاربندهای مقید در برابر کمانش (BRB) در سیستم مهاربندی واگرا (EBF) پرداخته شده است و سیستم نوین BRBF-E معرفی شده است. مهاربندهای BRB از یک هسته فولادی و یک سیستم پوششی مقید کننده در برابر کمانش برای هسته فولادی تشکیل یافته است. هدف از طراحی قابهای فولادی واگرا (EBF) این است که تیرهای رابط به صورت غیرالاستیک در طی حرکات قوی زلزله عمل کنند و طراحی و جزئیات آن به صورتی باشد که تراز بالایی از شکل پذیری سیکلی را فراهم نماید. با تشابه در عملکرد و پیکربندی هر دو قاب، قاب های BRBF-E از مزیت های بیشتری از جمله در طراحی، سهولت اجرا و اقتصادی تر بودن در مقایسه با قاب های EBF را دارند. طراحی BRBF-E نسبت به EBF ساده تر می باشد. تعیین نیروهای طراحی برای تیرها، ستونها و مهاربندها در BRBF-E ساده تر از تعیین نیروها در EBF می باشد که بایستی از تحلیل الاستیک بدست آید. همچنین برخلاف طراحی EBF، اندازه های تیر و جزئیات اتصال مهاربند بطور پیوسته در سرتاسر ارتفاع BRBF-E (بدون از دست دادن عملکرد) در طراحی و ساخت استفاده شود.

واژه های کلیدی: تیر رابط، مهاربندی واگرا، مهاربند، کمانش

1. مقدمه

تحقیقات بر روی قابهای با مهاربندی واگرا از اواسط دهه 70 میلادی با انجام آزمایشات شبه استاتیک بر روی یک قاب سه طبقه EBF در مقیاس یک سوم آغاز شد (Manheim, 1982; Roder and Popov, 1982).