

به نام خدا

مجموعه لینک‌های مفید مرتبط با بهسازی لرزه‌ای مطابق نشریه ۵۲۴

تهیه و تنظیم:

مهندس میثم وقار

با نظارت:

پروفسور محسن گرامی

پاییز ۱۴۰۰

فهرست مطالب

۴	۱ راهبردهای بهسازی
۴	۲ راهکارهای اصلاح موضعی اجزا
۵	2-1 کاشت پیچ و میلگرد
۶	۲-۲ راهکارهای بهسازی شالوده و پی
۷	۲-۳ راهکارهای بهسازی دال
۸	2-4 راهکارهای بهسازی تیرها
۸	۲-۴-۱ تیرهای بتنی
۸	۲-۴-۲ تیرهای فولادی
۹	۲-۵ راهکارهای بهسازی ستونها
۹	۲-۵-۱ ستونهای بتنی
۹	۲-۵-۲ ستونهای فولادی
۱۰	۲-۶ راهکارهای بهسازی اتصالات
۱۰	۲-۶-۱ اتصالات بتنی
۱۱	۲-۶-۲ اتصالات فولادی
۱۲	۳ حذف یا کاهش نامنظمی در سازه
۱۳	۴ افزایش مقاومت و سختی جانبی سازه
۱۴	۵ کاهش جرم
۱۵	۶ جداسازی سازهها در بهسازی سازهها
۱۶	۷ میراگر در بهسازی سازهها
۱۸	۸ بهسازی ساختمانهای بنایی
۲۰	۹ بهسازی ساختمانهای روستایی
۲۲	۱۰ بهسازی کلی ساختمان

راهکارهای اصلاح موضعی اجزا

جدول ۱-۲ مجموعه لینک‌های مرتبط با کاشت پیچ و میلگرد

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۲۵	لینک	لینک	لینک	کاشت با مواد پایه سیمانی	۱
۲۵	لینک	لینک	لینک	کاشت با مواد اپوکسی	۲
۳۰	لینک	لینک	لینک	کاشت به کمک مهار مکانیکی	۳

جدول ۲-۲ مجموعه لینک‌های مرتبط با راهکارهای بهسازی شالوده و پی

ردیف	موضوع	لینک فایل			شماره صفحه نشریه ۵۲۴
		فیلم	عکس	سایر	
شالوده					
۱	افزایش ابعاد شالوده	لینک	لینک	لینک	۳۷
۲	افزودن شناژ به شالوده	لینک	لینک	لینک	۳۹
۳	یکپارچه سازی شالوده	لینک	لینک	لینک	۴۰
۴	بهسازی شالوده با کابل‌های پیش تنیده	لینک	لینک	لینک	۴۱
۵	افزایش مقاومت شمع‌های موجود	لینک	لینک	لینک	۴۲
۶	تقویت شالوده بنایی	لینک	لینک	لینک	۴۳
پی					
۱	بهبود شرایط خاک با استفاده از تزریق مواد افزودنی	لینک	لینک	لینک	۴۴
۲	اجرای ریز شمع	لینک	لینک	لینک	۴۵
۳	احداث شمع	لینک	لینک	لینک	۴۷
۴	انتقال بار شالوده به لایه‌های برابر تحتانی به کمک شمع (پی بندی کردن)	لینک	لینک	لینک	۴۷

جدول ۳-۲ مجموعه لینک‌های مرتبط راهکارهای بهسازی دال

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۵۳	لینک	لینک	لینک	تعمیر موضعی دال	۱
۵۶	لینک	لینک	لینک	افزایش ضخامت دال	۲
۵۶	لینک	لینک	لینک	اضافه کردن تیرک فولادی	۳
۵۷	لینک	لینک	لینک	اضافه نمودن نوارهای فولادی	۴
۵۸	لینک	لینک	لینک	استفاده از مصالح FRP	۵
۶۳	لینک	لینک	لینک	مقاوم سازی اتصال دال به دیوار برشی	۶
۶۵	لینک	لینک	لینک	بهبود عملکرد دیافراگمی دال	۷

۴-۲ راهکارهای بهسازی تیرها

۱-۴-۲ تیرهای بتنی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۷۲	لینک	لینک	لینک	روکش بتنی مسلح	۱
۷۹	لینک	لینک	لینک	روکش فولادی	۲
۸۴	لینک	لینک	لینک	استفاده از مصالح FRP	۳
۱۰۸	لینک	لینک	لینک	استفاده از پیش تنیدگی خارجی در تیر بتنی	۴

۲-۴-۲ تیرهای فولادی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۱۱۲	لینک	لینک	لینک	تقویت با روکش فولادی	۱
۱۱۲	لینک	لینک	لینک	اضافه کردن ورق‌های موازی با جان	۲
۱۱۳	لینک	لینک	لینک	اضافه نمودن سخت کننده‌های جان	۳
۱۰۸	لینک	لینک	لینک	استفاده از روکش بتنی برای افزایش مقاومت	۴
۱۱۵	لینک	لینک	لینک	استفاده از پیش تنیدگی برای افزایش مقاومت	۵

۵-۲ راهکارهای بهسازی ستون‌ها

۱-۵-۲ ستون‌های بتنی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۱۲۱	لینک	لینک	لینک	استفاده از روکش بتنی مسلح	۱
۱۳۰	لینک	لینک	لینک	استفاده از روکش فولادی	۲
۱۳۸	لینک	لینک	لینک	استفاده از ورق‌های اف آر پی	۳

۲-۵-۲ ستون‌های فولادی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۱۵۸	لینک	لینک	لینک	اضافه نمودن ورق به بال	۱
۱۵۹	لینک	لینک	لینک	اضافه نمودن ورق موازی جان	۲
۱۶۰	لینک	لینک	لینک	استفاده از روکش بتنی	۳

۶-۲ راهکارهای بهسازی اتصالات

۱-۶-۲ اتصالات بتنی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۱۹۰	لینک	لینک	لینک	تعمیرات جزئی	۱
۱۹۰	لینک	لینک	لینک	روکش بتنی	۲
۱۹۸	لینک	لینک	لینک	روکش فولادی	۳
۲۰۱	لینک	لینک	لینک	روکش FRP	۴
۲۰۵	لینک	لینک	لینک	استفاده از تنگ خارجی برای بالا بردن ظرفیت برشی اتصال	۵

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
۲۱۴	لینک	لینک	لینک	استفاده از ورق زیرسری و روسری مضاعف	۱
۲۱۵	لینک	لینک	لینک	استفاده از ماهیچه	۲
۲۱۶	لینک	لینک	لینک	لچکی قائم در بال فوقانی و تحتانی	۳
۲۱۶	لینک	لینک	لینک	استفاده از ورق کناری (ورق گونه)	۴
۲۱۷	لینک	لینک	لینک	استفاده از مقطع T شکل	۵
۲۱۸	لینک	لینک	لینک	مقاوم سازی اتصال با پیش تنیدگی خارج بوسيله کابل	۶
۲۱۸	لینک	لینک	لینک	راهکار تقویت اتصال پیچی با گیرداری کامل	۷
۲۱۹	لینک	لینک	لینک	افزایش طول ورق انتهایی و استفاده از سخت کننده در اتصال پیچی با ورق انتهایی	۸

حذف یا کاهش نامنظمی در سازه

افزایش مقاومت و سختی جانبی سازه

گاهش جرم

میراگر در بهسازی سازه‌ها

بهبودی ساختارهای بنایی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
			لینک	اجرای FRP جهت مقاوم سازی دیوار بنایی	۱
			لینک	مقاوم سازی دیوار بنایی با مش بندی و شاتکریت	۲

بهبودی ساختارهای روستایی

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
			لینک	مقاوم سازی تیر چوبی به روش تزریق رزین	۱
			لینک	Retrofitting of school building (Load bearing)	۲
			لینک	Call for Code - Artificial Intelligence for Retrofitting	۳
			لینک	Confined Masonry 9/11: Seismic bands and opening reinforcements	۴
			لینک	Masonry Repairs with Helical Bars	۵
			لینک	Retrofit Brick Tie - Interior Installation	۶
			لینک	Retrofitting SMM I How to retrofit in rural building . Stone mud masonry	۷
			لینک	Seismic Retrofitting of Rural Housing (ADOBE)	۸
			لینک	مقاوم سازی خانه های خشتی	۹
			لینک	گزارش بهسازی ساختمان های روستایی بنیاد مسکن	۱۰

بهسازی کلی ساختمان

شماره صفحه نشریه ۵۲۴	لینک فایل			موضوع	ردیف
	سایر	عکس	فیلم		
			لینک	مقاوم سازی یک بنا با استفاده از سیستم کوفور	۱
			لینک	انیمیشنی جالب از مقاوم سازی خانه مسکونی	۲