



کنفرانس بین المللی سبکسازی و زلزله
جهاد دانشگاهی استان کرمان
1389 اردیبهشت 12

بررسی عددی رفتار بلوک‌های بتنی با هدف مسلح نمودن آنها

محمد سلمان قوامی¹، محمد وریا خورده بینان²

1- کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران، ایران
mohammadsalman_qawami@yahoo.com

2- کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران، ایران
mkhordebinan@ut.ac.ir

چکیده

اگر بلوک های بتنی را اجسام صلبی فرض کنیم که از طریق ملات و نحوه قرار گرفتن در مجاورت یکدیگر بهم متصل می باشند، در اینصورت دیوارهای بتنی ضعف قابل ملاحظه ای را در تحمل کشش و برش از خود نشان می دهند. برطرف کردن این نقاط ضعف تا جایی که بتوان از این دیوارها به عنوان عناصر بار بر سازه ای استفاده نمود موضوع تحقیقات زیادی بوده است و معمولاً جبران کردن ضعف برشی با تغییر در شکل هندسی بلوک و ایجاد کام و زبانه و رفع کردن ضعف کششی از طریق مسلح نمودن بلوک با میلگردهای عبور کننده از سوراخ های آن و پر کردن سوراخ ها با بتن درجا پیشنهادهای عموم این پژوهش ها شده است. تعیینه عناصر کششی در زمان ساخت بلوک و اتصال بلوکها به یکدیگر از طریق این عناصر بعد از دیوار چینی روشی است که سابقه مطالعاتی زیادی ندارد، این روش در صورت موفقیت می تواند هر دو نقطه ضعف را مرتفع نماید. هدف از انجام این تحقیق پیشنهاد روش اجرایی مسلح نمودن دیوارهای بلوکی در مقابل لنگر بیرون صفحه ای می باشد. برای بررسی کارایی روش پیشنهادی مسلح نمودن بلوک ها، در این تحقیق از روش های ریاضی و عددی برای مدل نمودن دیوار استفاده می گردد. سپس با مقایسه نمودار لنگر انحنا که یکی از معیارهای ارزیابی دیوار از لحاظ مقاومتی و انعطاف پذیری می باشد در حالت های مختلف مقاطع غیر مسلح و مسلح کار آمدی روش پیشنهادی مشخص می گردد. در مرحله بعد با مدل نمودن دیواری به عرض واحد و با استفاده از روش بار افزون می توان میزان افزایش مقاومت و انعطاف پذیری را ارزیابی نمود. در پایان مقاله با مدل نمودن یک ساختمان سه طبقه بنایی و با استفاده از تحلیل استاتیکی غیر خطی، منحنی برش پایه در مقابل جابجایی ارائه می گردد.

واژه های کلیدی: بلوک بتنی، منحنی لنگر انحنا، تحلیل غیر خطی استاتیکی، منحنی برش پایه تغییر مکان