

بررسی و ارزیابی مقاومت فشاری ستونهای ساختمان مسکونی ۷ طبقه و مقاوم سازی تعدادی از ستون ها با استفاده از الیاف شیشه

یاسر علی رحیمی

کارشناس تکنولوژی بتن شرکت بلند پایه

Alirahimiyaser@yahoo.com

چکیده :

بررسی و انطباق بتن بر رده مورد نظر طراح سازه، همواره از چالش های اصلی بین مشاوران و پیمانکاران می باشد. اکثر پیمانکاران تنها کسب مقاومت مطلوب آزمایشگاهی را معیار انطباق بتن بر رده مورد نظر طراح می دانند و به نحوه انتقال، عمل آوری، اجرای قالب و مواردی از این قبیل بی تفاوت می باشند. پذیرش بتن براساس نتایج آزمایشگاهی تنها نشانگر ساخت بتن مناسب در محل بچینگ می باشند و اطمینان از بتن اجرا شده مناسب در سازه، منوط به رعایت و کنترل موارد فوق می باشد. در پروژه مذکور علیرغم کسب نتایج مقاومت فشاری مناسب در آزمایشگاه، و انطباق بتن بر رده مورد نظر طراح، ستونهای اجرا شده، دارای معایب، ظاهری و بعضاً مقاومتی می باشند. در ابتدا با استفاده از آزمایشهای غیر مخرب مانند چکش اشمیت و التراسونیک بررسی های روی یکنواختی کیفیت بتن انجام پذیرفت. مقاومت فشاری بتن براساس نتایج سرعت عبور امواج توسط آزمونهای بتنی تدقیق گردید و نمودار مربوط به رابطه سرعت عبور امواج با نمونه های آزمایشگاهی ترسیم گردید. با توجه به عدم انجام آزمایشات مغزه گیری در ستونهای سازه و امکان دورپیچی کامل ستون ها، ستونهای سازه با استفاده از الیاف پلیمری شیشه، پس از طراحی با نرم افزار های مربوطه و تعیین تعداد لایه های مورد نیاز مقاوم سازی و تقویت گردید. آزمایش Pull Out (بیرون کشیدگی) جهت اطمینان از اتصال و پیوستگی مناسب الیاف شیشه به بتن قبلی روی ستونها انجام گرفت. در تمامی نمونه ها، محل جدادگی از سطح بتن قدیم مشاهده گردید.

کلمات کلیدی : مقاوم سازی با الیاف GFRP، انطباق رده بتن، آزمایشهای غیر مخرب، آزمایش Pullout (بیرون کشیدگی)