

مطالعه مقاومت فشاری و جذب آب بتن حاوی سبکدانه در ترکیب با الیاف های - سیلیکا وفولادی

پیمان شمسی خرطومی^۱، سید حسین قاسم زاده موسوی نژاد^۲، بنیامین گنجه خسروی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی سازه، گروه عمران، دانشکده فنی، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی دیلمان لاهیجان،
(peyman.shamsi@deylaman.ac.ir)

۲- استادیار دانشکده فنی مهندسی عمران، دانشگاه گیلان، (h.mosavi@guilan.ac.ir)

۳- عضو هیئت علمی دانشکده فنی، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی دیلمان لاهیجان، (benyamin.g510@yahoo.com)

چکیده

اگر صنعت بتن راصنعتی مهم ونقش آن را غیرقابل انکار در ساخت وتوسعه ی بسیاری از سازه ها بدانیم، بدیهی است که اعتلای آن، موجب پیشرفت در ساخت وساز وتوسعه عمران خواهد بود. با استفاده از مواد افزودنی بتن صنعتی تولید می شود که این بتن علاوه بر اینکه از مقاومت چشمگیری برخوردار است و حجم زیادی را اشغال نمی کند، به معماری بهتر فضای داخلی ساختمان نیز کمک میکند. در واقع تفاوت بتن صنعتی و بتن سنتی در این است که در بتن صنعتی، مواد شیمیایی و فاکتورهای خاص وجود دارد، اما در بتن سنتی هیچ اضافه شونده ای وجود ندارد و بتنی است که آب و سیمان مصرفی آن به صورت معمول و با یک طرح اختلاط، میکس میشود. جایگزینی برخی مصالح بامصالح دیگر (مثل جایگزینی سبکدانه به جای شن) موجب کم شدن وزن سازه و کاهش ابعاد سازه ای، که خود مصرف کمتر مصالح و کم کردن اثر بارهای جانبی (باد و زلزله و...) را به دنبال دارد از جمله پیشرفت های به دست آمده در صنعت بتن است. استفاده از پوزولان به دلیل ریز بودن و پرکردن خلل وفرج ودر نتیجه ایجاد چسبندگی بهتر و استفاده از الیاف به سبب بهبود شکست ترد بتن وایجاد شکست هشداردهنده، از جمله پیشرفت های دیگر حاصل شده در این صنعت می باشد. استفاده از فوق روان کننده ها سبب مصرف آب کمتر در ساخت بتن ودر نتیجه سبب افزایش مقاومت بتن خواهد بود. در تمامی پژوهش های صورت گرفته توسط محققان، یکی از مهمترین دغدغه های آنان بهی نه استفاده کردن مصالح می باشد، که این مهم، جز با آزمایش کردن وتفسیر وتحلیل نتایج به دست نمی آید. در این پژوهش اثر الیاف های-سیلیکا وفولادی در بتن سبکدانه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن است که الیاف فولادی با مقدار ۰.۹ درصد بیشترین مقاومت فشاری را در میان طرح های مورد آزمایش در این پژوهش کسب کرده است، اما رفتار نمونه ها در آزمایش جذب آب نسبت به آزمایش مقاومت فشاری متفاوت است، طوریکه در طرح دارای الیاف فولادی ۰.۳ درصد کمترین جذب آب حاصل شد.

واژه های کلیدی: بتن سبکدانه، الیاف های - سیلیکا، الیاف فولادی، مقاومت فشاری، جذب آب