



اولین کنفرانس ملی سبک

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰
تالار شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



بررسی ظرفیت مقاومتی سبکدانه لیکای سازه‌ای

محمد شکرچی‌زاده^۱، نیکلاس علی لیبر^۲، احسان آشوری^{۳*}

^۱ سرپرست انستیتو مصالح ساختمانی، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران
^۲ مدیر پژوهشی انستیتو مصالح ساختمانی، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران
^۳ کارشناس انستیتو مصالح ساختمانی، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

چکیده:

امروزه استفاده از مصالح جدید و کارا به همراه تکنیک‌های نوین در ساخت و ساز امر اجتناب ناپذیری محسوب می‌شود. بتن سبکدانه سازه‌ای از جمله این مصالح کارا محسوب می‌شود که استفاده گسترده از آن در سازه‌های بتنی در اروپا و آمریکا به حدود ۵۰ سال پیش برمی‌گردد. بر مبنای مطالعات انجام گرفته، علت اصلی عدم استقبال دست اندرکاران ساخت و ساز کشور از بتن سبک را می‌توان به کم بودن مقاومت بتن‌های سبکدانه ساخته شده نسبت داد. دلیل عمده کم مقاومت بودن بتن‌های سبکدانه سازه‌ای ساخته شده در ایران نازل بودن کیفیت سبکدانه‌های استفاده شده در این بتن‌ها می‌باشد. برای تعیین محدوده کاربرد مناسب سبکدانه‌ها، توجه به مشخصات مورد نیاز بتن سبک مانند وزن مخصوص و مقاومت مورد نظر و نیز شناخت کامل ویژگی‌های سبکدانه‌های در دسترس ضروری است. برای دستیابی به این منظور آشنایی با مقاومت سبکدانه‌ها و در حقیقت آگاهی از ظرفیت مقاومتی آن‌ها اجتناب ناپذیر است. در این تحقیق میزان ظرفیت مقاومتی سبکدانه سازه‌ای لیکا با دو وزن مخصوص متفاوت مورد بررسی قرار گرفته و مشخص شد امکان ساخت بتن‌های سازه‌ای با این سبکدانه‌ها وجود دارد.

کلمات کلیدی: ظرفیت مقاومتی، بتن سبکدانه، مصالح سبکدانه، لیکا

۱- مقدمه

بتن سخت شده از فازهای مختلفی تشکیل شده است. بر این اساس ریز ساختار بتن سبکدانه را می‌توان متشکل از فازهای سنگدانه و ماتریس در برگیرنده آن در نظر گرفت. به این ترتیب انتظار می‌رود که مقاومت بتن تابعی از مقاومت فازهای تشکیل دهنده آن یعنی سنگدانه و ماتریس باشد. در بررسی بتن سبکدانه می‌توان در نظر گرفت که بتن از دو فاز تشکیل شده است. فاز اول ملات که شامل خمیر سیمان و ریزدانه طبیعی است (در بتن سبکدانه با ماسه طبیعی) و فاز دوم که شامل درشت دانه سبک است. در بتن سبکدانه معمولاً مقاومت سبکدانه چندان زیاد نیست و مقاومت بتن تابعی از هر دو عامل مقاومت سبکدانه و مقاومت ملات در بر گیرنده آن است [1].