



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
مهندسی عمران - سازه
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

مطالعه‌ی آزمایشگاهی بر روی عملکرد حرارتی بتن معمولی و سبک حاوی مواد تغییر فاز دهنده تقویت شده با نانوذرات

حمیدرضا حیدری
(ورودی سال ۹۸)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

یکشنبه، ۲۷ شهریور ۱۴۰۱ - ساعت ۱۳:۳۰ الی ۱۵:۳۰

کمیته دفاع:

دکتر کیاچهر بهفرنیا

دکتر محمدکاظم شربندار (دانشگاه سمنان)

استاد راهنما:

دکتر مرتضی مدح‌خوان

چکیده:

در این پژوهش با استفاده از ساخت نمونه‌های بتنی و آزمایش آن‌ها با دستگاه شبیه‌ساز هوای شبانه‌روز به بررسی عملکرد حرارتی بتن معمولی و سبک حاوی مواد تغییر فاز دهنده تقویت شده با نانوذرات پرداخته می‌شود. از پلی اتیلن گلیکول رده ۶۰۰ به عنوان ماده تغییر فاز دهنده و از سیلیسیم اکسید، آلومینیوم اکسید و مس اکسید به عنوان نانوذرات استفاده شده است. در ابتدا هر کدام از نانوذرات در دو درصد متفاوت در ماده تغییر فاز دهنده پراکنده می‌شوند و سپس به صورت بسته‌های ماکروکپسول در بتن معمولی و اشباع‌سنگدانه‌ها در بتن سبک استفاده می‌شوند. پس از آن نمونه‌ها در دستگاه شبیه‌ساز هوای شبانه‌روز تحت دمای سه شهر در یک روز تابستانی طی ۴۸ ساعت قرار می‌گیرند و نتایج آن که شامل اختلاف دمای ساعتی، مقدار کاهش دمای بیشینه و تاخیر زمانی دمای اوج با نمونه شاهد است، با یکدیگر مقایسه و بررسی می‌شوند. در کنار آزمایش عملکرد حرارتی، نمونه‌هایی نیز برای بررسی مقاومت فشاری و درصد جذب آب نهایی بتن ساخته شده است.