



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

بررسی کاربرد آب دریا و سنگ دانه‌های بازیافتی بر خصوصیات مکانیکی و

دوام بتن قلیا فعال سرباره‌ای

سید جمال حسینی (ورودی سال 1400)

مکان: سمینار 3 دانشکده مهندسی عمران

دوشنبه، 26 خرداد 1404 - ساعت 8 الی 10

کمیته دفاع:

دکتر مرتضی مدح خوان

دکتر مریم داعی (دانشگاه اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر کیاچهر بهفرنیا

چکیده:

در سال‌های اخیر، استفاده از بتن‌های قلیا فعال به عنوان جایگزینی پایدار برای سیمان پرتلند مورد توجه قرار گرفته است. این نوع بتن با بهره‌گیری از مواد صنعتی ضایعاتی مانند سرباره کوره بلند به عنوان چسباننده و فعال کننده‌های قلیایی، انتشار شد و با به کارگیری روش طراحی آزمایش تاگوچی، طرح مخلوط بهینه‌ای با حداکثر مقاومت و دوام تعیین گردید. بررسی‌های آزمایشگاهی نشان دادند که حضور یون‌های کلرید و سولفات در آب دریا تأثیرات منفی مختصری بر ساختار داخلی و مقاومت اولیه بتن دارد، اما در بلندمدت این تأثیر کاهش می‌یابد. همچنین، بتن قلیا فعال در مجموع در برابر محیط‌های خورنده اسیدی و کربناسیون عملکرد بهتری نسبت به بتن سیمانی معمولی دارد. این موضوع آن را به گزینه‌ای مناسب برای سازه‌های ساحلی و صنعتی تبدیل می‌کند. با توجه به کمبود فزاینده آب شرب و منابع طبیعی در مناطق خشک و ساحلی، استفاده از آب دریا و سنگ دانه‌های بازیافتی در بتن قلیا فعال می‌تواند راهکاری کاربردی و زیست محیطی محسوب شود. این پژوهش با ارائه طرح بهینه‌ای از نظر مقاومت و دوام، گامی در جهت توسعه پایدار صنعت بتن برداشته است.