



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

بررسی تأثیر سرباره کوره کنورتور بر روی خواص مکانیکی و دوام بتن غلتکی روسازی

مهدی یوسفزاده
(ورودی سال ۱۴۰۱)

مکان: سمینار ۱ دانشکده مهندسی عمران

شنبه، ۲۲ شهریور ۱۴۰۴ - ساعت ۸ الی ۱۰

کمیته دفاع:

دکتر محمدرضا افتخار

دکتر مریم داعی (دانشگاه اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر مرتضی مدح‌خوان

چکیده:

روسازی‌های بتن غلتکی زیر مجموعه روسازی‌های صلب قرار می‌گیرند. از مهم‌ترین ویژگی‌های این روسازی می‌توان به مقاومت بالا در سنین پایین، سرعت اجرای زیاد و هزینه‌ی ساخت کم اشاره کرد. در این تحقیق از سرباره‌های کوره کنورتور کارخانه ذوب‌آهن اصفهان برای افزایش مقاومت روسازی بتن غلتکی استفاده شده است. علاوه بر این، از آنجا که سالیانه حدود ۴۰۰ تن از این نوع سرباره در کارخانه ذوب‌آهن اصفهان تولید و دیو می‌شود، علاوه بر استفاده بجا و صحیح آن در این نوع سازه‌ها که برای محققین می‌تواند عملکرد سازه‌ای داشته باشد، برای محیط‌زیست فواید زیادی جهت استفاده از این حجم از سرباره در بتن روسازی غلتکی به همراه دارد و در صنعت از آن می‌شود استفاده نمود. نمونه‌های مورد نظر در این تحقیق بر اساس روش مبتنی بر دیدگاه خاکی ساخته شده و مورد آزمایش قرار گرفتند. در این تحقیق از چهار طرح مخلوط حاوی شن و ماسه طبیعی و شن و ماسه سرباره کوره کنورتور برای بررسی و مقایسه‌ی این نوع سرباره در بتن غلتکی مورد استفاده قرار گرفته که در طرح مخلوط‌های مدنظر در این پژوهش از سیمان پرتلند تیپ ۲ اردستان با جایگزینی ۱۵٪ و استفاده از ۴٪ فیلر برای طرح مخلوط‌های حاوی ماسه طبیعی و استفاده از ۵٪ جایگزینی سیمان برای طرح مخلوط‌های حاوی ماسه سرباره استفاده شده است. در این پژوهش، آزمایش‌های فشاری، جذب آب و سیکل‌های یخ و ذوب از نمونه‌های مکعبی ۱۰*۱۰*۱۰ سانتی‌متر و برای آزمایش کششی از نمونه‌های استوانه‌ای با قطر ۲۰ سانتی‌متر استفاده شده است. آزمایش مقاومت فشاری در سنین ۷، ۲۸ و ۹۰ روزه، آزمایش کششی در سن ۲۸ روزه، آزمایش جذب آب در سن ۲۸ روزه و آزمایش دوام نمونه‌ها در برابر سیکل ذوب و انجماد در ۲۰۰ و ۳۵۰ سیکل انجام شد.