



ارزیابی دوام و خصوصیات مکانیکی بتن‌های حاوی خاکستر

پوسته برنج

علیاکبر رمضانپور

مهدی مهدیخانی

پویا پوریبیک

محمد مهدی کیومرثی

مهدی زمانی

مرکز تحقیقات، تکنولوژی و دوام بتن دانشگاه صنعتی امیرکبیر

Email: aaramce@aut.ac.ir

تلفن: ۶۴۵۴۳۰۷۴

چکیده:

سالیان متمادی است که بتن به عنوان یکی از مصالح مصرفی ساخت دست بشر جایگاه ویژه ای در بین مهندسين عمران پیدا کرده است. در طول این سالها فاکتورهای گوناگونی در مورد بتن مورد بررسی قرار گرفته است. از مواردی که اخیراً به طور ویژه در آسیای شرقی و آمریکای شمالی مورد توجه قرار گرفته است، خاصیت های خاکستر پوسته برنج بعنوان یک پوزولان مصنوعی مرغوب در ترکیبات بتن می باشد که امروزه در دنیا کاربردهای متعددی یافته است. این پوزولان در ایران فقط در مقیاس آزمایشگاهی و بسیار محدود تولید گردیده است، چرا که هنوز اثرات مختلف آن بر بتن مورد بررسی دقیق علمی قرار نگرفته است. به همین منظور برای نخستین بار در خاورمیانه، در دانشگاه صنعتی امیرکبیر اقدام به طراحی و ساخت کوره مخصوص تولید خاکستر پوسته برنج شده است. در این پژوهش با انجام آزمایش های مختلف برای تعیین خواص مکانیکی و نیز آزمایش های مختلف دوام اثر این پوزولان مصنوعی در بتن های ساخته شده با خاکستر فوق، بررسی شده است. نتایج حاصل شده نشان دهنده اثرات مناسب خاکستر پوسته برنج بر روی خواص مکانیکی و نیز افزایش دوام و عمر مفید بتن های ساخته شده با این خاکستر در نمونه های آزمایشگاهی است.

کلمات کلیدی:

بتن، خاکستر پوسته برنج، پوزولان مصنوعی، خواص مکانیکی، دوام

Evaluation of Durability and Mechanical Properties of Concretes containing Rice Husk Ash

Abstract:

There are several years that concrete is one of the most important materials for civil engineers. Through these years, several factors in concrete have been studied. Durability of concrete is one of these factors that affect the service life of concrete structures. Recently, the properties of Rice Husk Ash (RHA) as high-quality artificial pozzolanic materials are important issues that specialists are concerned with, especially in East Asia and North America. It is not widely produced and used due to lack of adequate experiments on this material. In this research, in order to supply typical RHA, for the first time in the Middle East, an special furnace was designed and constructed in Amirkabir University of Technology. This furnace was built in a pilot size having the ability to control the conditions of combustion. Then