

بررسی تاثیر نسبت درشت دانه در بتن با خمیر سیمان بر مشخصات مکانیکی بتن

مهدی زارع اسدآبادی¹، داود قائدیان رونیزی²، محمدرضا بازافکن³

1- گروه عمران، واحد ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ابرکوه، ایران

2- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اقلید

3- گروه عمران، واحد ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ابرکوه، ایران

چکیده

بررسی تاثیر دو نسبت آب به سیمان، تاثیر عیار سیمان و مقدار کاهش و افزایش درصد آب بر مقاومت فشاری بتن با ثابت نگه داشتن ماسه، تغییر دادن میزان سیمان و آب. بدین منظور برای دو نسبت آب به سیمان 0.4 و 0.5 و هر کدام با 4 عیار مختلف سیمان مقاومت فشاری 7 و 28 روزه بتن مورد بررسی قرار گرفت و سپس از هرنسبت آب به سیمان 0.4 و 0.5 طرحی را که دارای بالاترین مقاومت فشاری است را انتخاب می کنیم و به آن 20 و 40 و 60 درصد وزنی ماسه، بادامی اضافه می کنیم تا طرح بهینه را انتخاب کنیم.

کلمات کلیدی: بتن، مقاومت فشاری، درشت دانه، عیار سیمان، نسبت آب به سیمان، خمیرسیمان، ماسه.

1- مقدمه

امروزه بتن به عنوان یکی از مهم ترین و پر مصرف ترین مصالح ساختمانی جایگاه ویژه ای در ساخت و سازها دارد. توده اصلی بتن، سنگدانه های درشت و ریز (شن و ماسه) می باشد. فعل و انفعالات شیمیایی بین سیمان و آب که به صورت شیره ای اطراف سنگدانه ها را پوشانده است، باعث یکپارچه شدن و چسبیدن سنگدانه ها به یکدیگر می شود. برای ایجاد واکنش شیمیایی در سیمان، مقدار آب محدودی لازم است. لیکن آب مصرفی در ترکیب بتن همیشه مقداری به مراتب بزرگتر از آن است.

2- مواد و روش ها

1-2- سیمان: سیمان استفاده شده در این آزمایشات سیمان پرتلند تیپ 2 فارس می باشد. که مشخصات سیمان مورد استفاده در جدول 1 و 2 آورده شده است.