



بررسی آزمایشگاهی تاثیر شاخص شکل و بافت سطحی مصالح سنگی درشتدانه طبق استاندارد ASTM D3398 بر مقاومت الکتریکی بتن تازه

دکتر علیرضا جهان پور¹، مهندس غلامرضا قهرمانی²، جلال حمیدی^{3*}

1- عضو هیات علمی دانشگاه ملایر a.jahanpour@gmail.com

2- عضو هیات علمی دانشگاه ملایر ghahremani@malayeru.ac.ir

3- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه ملایر jalalhamidi1365@yahoo.com

چکیده

تاثیر شکل و بافت سطحی (زبری و صافی) مصالح سنگی به صورت کمی در تعیین طرح اختلاط بتن به دلیل عدم تحقیقات کافی کمتر مورد توجه بوده است، در حالی که تاثیر این مولفه‌ها در طرح اختلاطها بر کسی پوشیده نیست و تنها از تیزگوشه یا گردگوشه بودن مصالح (به صورت کیفی و نه کمی آن) در تعیین نسبت آب به سیمان طرح مخلوط استفاده می‌گردد. در این مقاله نتایج تحقیقات آزمایشگاهی بر روی سه طرح مخلوط بتنی با شاخص‌های کمی متفاوت شکل و بافت سطحی که از استاندارد ASTM D3398 محاسبه شده‌اند، مطرح گردیده است تا آغازگر راهی در جهت بررسی تاثیر این شاخص بر ویژگی‌های بتن سیمانی باشد و از روند سعی و خطا در تعیین طرح مخلوطها بکاهد. نتایج حاصل از مقاومت ویژه الکتریکی بتن تازه به عنوان پارامتری از ویژگی‌های دوام بتن برای بررسی اثر این شاخص مطرح گردیده است.

واژه‌های کلیدی: شاخص شکل، بافت سطحی، مقاومت ویژه الکتریکی، بتن تازه، ASTM D3398

مقدمه

با توجه به پیشرفت‌های تکنولوژی در زمینه‌های علوم مختلف به ویژه تکنولوژی بتن و مصالح سنگی، به نظر بررسی و تحقیق در مورد اثر مشخصات هندسی مصالح سنگی بر روی خواص مقاومتی و دوامی بتن سیمانی بایستی بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

امروزه، اثر شکل هندسی سنگدانه‌ها به طور کیفی در طرح مخلوط‌های بتنی مورد استفاده قرار گرفته و سنگدانه‌ها به صورت تیزگوشه و گردگوشه طبقه‌بندی می‌شوند و سپس در تعیین و اصلاح نسبت‌های آب به سیمان طرح مخلوطها مورد استفاده قرار می‌گیرد که البته مشمول روندی سعی و خطاست. در صورتی که شاید بتوان با کمی دقت بیشتر و استفاده از وسایل و امکانات، این روند سعی و خطا را کاهش داد و حتی آن را بهینه‌تر نمود و اثر این ویژگی‌های هندسی را به صورت کمی بیان نمود.

مصالح از نظر شکل هندسی عمدتاً به دو دسته کلی تیزگوشه و گردگوشه دسته‌بندی می‌شوند در حالی که مرز بین این محدوده‌ها هم مشخص نیست و به همین دلیل نمی‌توان استنباط جامعی از تاثیرات این مصالح بر مقاومت و دوام بتن مطرح نمود. در صورتی که با تعیین شاخص کمی و نسبت دادن عددی مناسب به هر نوعی از مصالح سنگی می‌توان به راحتی نتایج متناظر هر دسته در خصوص ویژگی‌های بتن را بررسی نمود.