

چرا SRM ها و SCM ها به بتن اضافه می شوند؟



چرا SRM ها به بتن اضافه شدند؟

SRM ها (مواد خام ثانویه - Secondary Raw Materials) یا SCM ها (مواد سیمانی ثانویه - Secondary Cementitious Materials) اغلب به عنوان جایگزین در بتن استفاده می شوند (جایگزین بخشی از سیمان می شوند). اگر این روند افزایش پیدا کند، می توانیم نیاز به تولید سیمان را کاهش داده و در نتیجه مصرف انرژی برای این کار را هم کاهش دهیم. این SRM های جایگزین سیمان، مشخصات بتن تازه و سخت شده را نیز افزایش می دهند. SRM های مختلف رفتار مختلفی دارند و می توانند تاثیرات زیر را بر بتن داشته باشند.

اثر رقیق سازی

علی رغم اینکه مقدار سیمان رقیق تر می شود، بعضی از SRM ها خواص سیستم های سیمانی را بهبود می بخشند.

اثر پرکنندگی فیزیکی

استفاده از SRM هایی با اندازه دانه ریزتر در فاز تثبیت یا در اندازه های کوچک ماسه در بازه ۰,۰۶۳ تا ۰,۱۵ میلی متر تخلخل داخلی را کاهش داده و با مقدار آب ثابت، آب بیش تری جذب در مخلوط خواهد شد و بنابراین نسبت موثر آب به سیمان را در آن کاهش خواهد یافت.

اثر شیمیایی یا پوزولانی

اگر SRM های اضافه شده به جای سیمان دارای مقدار کافی SiO_2 بی نظم باشند، واکنش پوزولانی شروع خواهد شد با این وجود اگر مصالح اضافه شده واکنش پذیر نباشد مانند پودر آهک، نباید انتظار واکنش پوزولانی داشته باشیم.

مترجم: علی اکبر خلیلی

منبع:

<http://civilengineeringdaily.com/srms-added-cementitious-systems/>