

مواد افزودنی در پروژه های سد سازی (کاربرد، مکانیزم واکنش، عوامل موثر بر عملکرد، معیارهای انتخاب)

محمود ابراجیان^۱

چکیده:

امتیازات فیزیکی و اقتصادی قابل ملاحظه ای که مواد افزودنی برای بتن ایجاد می کنند و همچنین در بسیاری موارد، مزایای فنی موجب رشد روز افزون کاربرد این مواد در بتن شده است.

این مواد نه تنها امکان به کار بردن بتن را در شرایط پیچیده فراهم کرده اند که پیش از آن امکان استفاده از بتن در این شرایط به دلایل مختلف فنی وجود نداشت، بلکه امکان استفاده از گستره وسیع تری از مواد متشکله در مخلوط بتن را نیز به وجود آورده اند. سدها به علت نقش اساسی که در سیستم اقتصادی، اجتماعی، سیاسی کشور دارند و نیز به علت سرمایه گذاری کلانی که برای ساخت آنها می شود، جز سازه های استراتژیکی محسوب می شوند که لازم است از عملکرد و دوام مناسبی در دراز مدت برخوردار ی باشند.

ملاحظات اقتصادی مانند استفاده از مصالح در دسترس و کاهش مصرف سیمان، ضوابط پایایی از جمله هوازایی، کاهش نفوذ پذیری، آب بندی و کاهش نسبت آب به مواد سیمانی، استفاده از مواد کمک سیمانی مانند پوزولانها، سرباره و دوده سیلیسی برای بهبود خواص و پایایی بتن که عموماً منجر به افزایش آب مورد نیاز مخلوط می شوند، بهبود شرایط اجرایی مانند حمل و نقل، ریختن و تراکم کردن بتن، بهبود خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی بتن و امکان ادامه عملیات اجرایی و بتن ریزی در شرایط آب و هوایی مختلف از جمله مواردی هستند که استفاده از مواد افزودنی در پروژه های سد سازی را اجتناب پذیر می کنند.

با توجه به اندرکنش مواد افزودنی با مواد سیمانی و سایر اجزای تشکیل دهنده بتن و از آنجا که گستره وسیعی از مواد افزودنی با نامهای تجاری گوناگون موجود و در دسترس می باشند، آگاهی از خصوصیات کلی، مکانیزم واکنش و عوامل موثر بر عملکرد این مواد می تواند در انتخاب آنها برای یک پروژه خاص، به ویژه پروژه سد سازی، سودمند باشد.

در این مقاله پس از بررسی کاربرد، مکانیزم واکنش و عوامل موثر بر عملکرد مواد افزودنی متداول در پروژه های سد سازی، راهکارهایی برای انتخاب این مواد برای یک پروژه سدسازی ارائه می گردد.

کلمات کلیدی: مواد افزودنی - مکانیزم واکنش - عملکرد مواد افزودنی

^۱ مدیر فنی شرکت نامیکاران