

بررسی دوام و مقاومت سایشی سنگ دانه های چهار شهر شمالی در بتن های آسفالتی و سایر بتن های در معرض سایش

یدالله باطبی مطلق^۱، محسن غلامی تبار طبری^۲، مهدی زکوی^۳

- ۱- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، گروه عمران
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه:

سنگدانه ها که یکی از اجزای تشکیل دهنده بتن می باشند دارای مشخصات فنی از جمله دانه بندی، مقاومت سایشی، هم ارز ماسه و ... می باشند. مقاومت سایشی بتن که یکی از مشخصات فنی بتن می باشد به عوامل مختلفی بستگی دارد. یکی از این عوامل مقاومت سایشی سنگ دانه های استفاده شده در ساخت بتن می باشد. این مشخصه مهم در بکارگیری بتن در اماکنی که تحت اثر بار مکانیکی قرار می گیرد اهمیت زیادی پیدا می کند. از جمله این موارد می توان به سازه های هیدرولیکی در معرض جریان سریع آب، بدنه سدها، بتن کف سالن های صنعتی، روسازی فرودگاه ها و راه ها اشاره کرد. لذا یکی از اهداف اجرای بتن در این محل ها مقاومت سایشی مطلوب می باشد که به کارگیری سنگدانه های با دوام، دستیابی به این امر را ممکن می سازد. شهر های شمالی کشور نیز با داشتن جاده های با حجم ترافیک بالا و نیز معادن شن و ماسه با خصوصیات مختلف از جمله اماکنی هستند که بررسی دوام سنگدانه ها قبل از انجام هر کدام از پروژه های نام برده شده در آن غیر قابل اجتناب است. در این مقاله مقدار مشخصی از سنگدانه از چهار شهر بابل، بابلسر، آمل و ساری تهیه شد و پس از آماده سازی دانه ها بر اساس آیین نامه ASTM، از دستگاه لوس آنجلس برای تعیین درصد شکستگی و سایش استفاده شد. نمونه ها پس از انجام آزمایش با هم مقایسه شدند و بهترین نوع سنگ دانه برای دستیابی به کیفیت مطلوب مقاومت سایشی بتن تعیین و معرفی شد.

کلمات کلیدی: مصالح سنگی، آزمایش لس آنجلس، درصد سائیدگیدی، دوام، سایش

۱. مقدمه:

امروزه بتن به عنوان یکی از پر مصرف ترین مواد در صنعت ساخت ابنیه و راه شناخته می شود که همین امر باعث شده تا جایگاه این ماده در صنعت ساختمان، جایگاهی ویژه و دارای اهمیت زیاد باشد.

بتن که خود متشکل از آب، دانه های سنگی، سیمن و مواد افزودنی است دارای خواص بلند مدت و کوتاه مدت زیادی می باشد که این امر باعث شده برای بررسی رفتار آن در شرایط مختلف، آزمایشات زیادی توسط موسسات مختلف ارائه شود. مقاومت بتن در مقابل سایش یکی از خواص بلند مدت بتن است. این ویژگی وقتی که بتن در معرض بار مکانیکی قرار می گیرد بسیار حائز اهمیت می شود، که از جمله آن می توان به کف سالن های صنعتی، روسازی راه و فرودگاه ها، بدنه سدها اشاره کرد. عوامل مختلفی در مقاومت سایشی بتن موثر می باشند که خود از تنوع مواد استفاده شده در ساخت بتن نشأت می گیرند. اما به طور کلی هر چه مقاومت فشاری بتن بیشتر باشد مقاومت سایشی آن نیز بیشتر خواهد بود [2]. و هر چه در ساخت بتن از دانه های درشت گوشه دار تر و با سطح ناصاف تر استفاده شده باشد بتن مقاومت بیشتری در مقابل سایش خواهد داشت [3]. آئین نامه بتن ایران