

بررسی تاثیر الیاف بازیافتی از لاستیک های مستعمل خودرو بر شکل پذیرى بتن پلاستیک

جواد باقرزاده کیهان^{۱*}، فریبا بهروز سرنند^۲

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، گروه عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران jbkkeyhan@gmail.com

۲- عضو هیئت علمی گروه عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

⋮

چکیده

بتن پلاستیک برای ایجاد دیوار آبنند به منظور کاهش تراوش آب از پی سدها مورد استفاده قرار می گیرد بتن پلاستیک باید قابلیت تغییر شکل کافی و سازکاری کرنش دیوار با مصالح اطراف را داشته باشد و مقاومت آن به اندازه کافی زیاد باشد تا بتواند وزن دیوار و فشار خاک در عمق را تحمل کرده و در برابر شکست هیدرولیکی یا فرسایش مقاومت کند، لاستیک های مستعمل زباله های مخصوصی هستند و از لحاظ شیمیایی، اندازه و شکل با بقیه زباله ها تفاوت دارند. لاستیک ها از مواد پلیمری تشکیل شده اند که به راحتی در طبیعت تجزیه نمی شوند. بطور متوسط از هر لاستیک حدود ۷۳٪ وزن آن تبدیل به پودر لاستیک و ۲۴٪ فلز و ۳٪ الیاف بدست می آید. در پژوهش حاضر برای بررسی بیشتر مشخصات و بهینه سازی رفتار بتن پلاستیک مورد استفاده در دیوار آبنند، تأثیر مقادیر مختلف الیاف بازیافتی بر مشخصات بتن پلاستیک و محاسن و معایب آن، با بررسی نتایج آزمایشهای مقاومت کششی، برش برزیلی، مقاومت فشاری تک محوری، کرنش مقاومت نهایی در آزمایش فشاری تک محوری و مدول تغییرشکل میانگین و وترى بر روی نمونه های ساخته شده در ۵ طرح اختلاط مختلف، بررسی شده که نتایج حاصله نشان می دهد استفاده از الیاف بازیافتی در ساخت بتن پلاستیک باعث بهبود خواص بتن پلاستیک می گردد.

واژه های کلیدی: دیوار آبنند، بتن پلاستیک، شکل پذیری، الیاف، بازیافت.

۱- مقدمه

فرار آب ذخیره شده در پشت سدهای خاکی از طریق پی سد در صورتیکه کنترل مناسب وجود نداشته باشد می تواند باعث بروز مشکلات جدی برای سد شود. روشهای مختلفی برای کنترل تراوش از پی سد به کار می رود. یکی از روشهای کنترل تراوش ایجاد دیواره آبنند با استفاده از بتن پلاستیک می باشد [۱].

بتن پلاستیک باید قابلیت تغییر شکل کافی و سازکاری کرنش دیوار با مصالح اطراف را داشته باشد و مقاومت آن به اندازه کافی زیاد باشد تا بتواند وزن دیوار و فشار خاک در عمق را تحمل کرده و در برابر شکست هیدرولیکی یا فرسایش مقاومت کند. [۲] با توجه به رابطه معکوس تغییر شکل و مقاومت بتن، برای دستیابی همزمان به این دو مشخصه مطالعات و تحقیقات مختلفی صورت گرفته است در این پژوهش به خاطر اهمیت بازیافت و کمک به چرخه مواد در طبیعت و بررسی بیشتر مشخصات و بهینه سازی رفتار بتن پلاستیک مورد استفاده در دیوار آبنند، تأثیر مقادیر مختلف الیاف بازیافتی بر مشخصات بتن پلاستیک و محاسن و معایب آن با بررسی نتایج آزمایشهای مقاومت کششی، برش برزیلی، مقاومت فشاری تک محوری، کرنش مقاومت