

## عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر افزودن الیاف و مصالح فرآوری شده معدنی بر روی بتن ژئوپلیمری

## محل انتشار:

فصلنامه انجمن زمین شناسی مهندسی ایران، دوره 15، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محمدحسین منصورقناعتی - دانشجوی دکتری عمران سازه، گروه مهندسی عمران، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران

مرتضی بیگ لریان - گروه مهندسی عمران، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران

علیرضا مردوخ پور - گروه مهندسی عمران، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

## خلاصه مقاله:

بتن ژئوپلیمری در راستای رفع معایب (نظیر استحکام پایین و مضرات محیط زیستی) ناشی از مصرف بتن معمولی در سازه ها مطرح گردید. در ساخت این نوع از بتن، مواد ژئوپلیمری فرآوری شده حاصل از منابع معدنی مانند سرباره و نانوسیلیس جایگزین سیمان می شود و بتن مستحکم ژئوپلیمری را تولید می کند. در این پژوهش آزمایشگاهی به ساخت یک طرح اختلاط از بتن کنترل حاوی سیمان پرتلند پرداخته شد. سپس بتن ژئوپلیمری در سه طرح تولید گردید. طرح اول، حاوی ۱۰۰ درصد سرباره کوره آهنگدازی و طرح دوم و سوم حاوی ۹۲ درصد سرباره کوره آهنگدازی و ۸ درصد نانوسیلیس، به ترتیب حاوی ۱ و ۲ درصد الیاف پلی الفین (در مجموع ۴ طرح اختلاط) است. در ادامه، آزمون های مدول الاستیسیته و مقاومت کششی در سن عمل آوری ۷ و ۲۸ روزه در دمای اتاق، بر روی نمونه های بتنی انجام گرفت. آزمون SEM در سن عمل آوری ۹۰ روزه، بمنظور صحت سنتزی با سایر نتایج، بر روی نمونه های بتنی انجام گرفت. نتایج حاکی از این موضوع است که افزایش سن عمل آوری در بتن، موجب بهبود نتایج شد. در آزمون مدول الاستیسیته و مقاومت کششی، افزودن الیاف به بتن ژئوپلیمری در سن ۲۸ روزه، به ترتیب موجب بهبود ۱۹/۲۱ و ۰۷/۲۴ درصدی نتایج در طرح ۴ (۲ درصد الیاف) نسبت به طرح ۲ (فاقد الیاف) شد. افزایش الیاف موجب بهبود نتایج آزمون های مقاومت کششی و مدول الاستیسیته بتن ژئوپلیمری در مقایسه با بتن کنترل شد. نتایج آزمون SEM در همپوشانی با نتایج سایر آزمون ها قرار گرفت.

## کلمات کلیدی:

بتن ژئوپلیمری، سرباره کوره آهنگدازی، نانوسیلیس، الیاف پلی الفین، مقاومت کششی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1865043>

