

## عنوان مقاله:

مروری بر ارزیابی چرخه عمر (LCA) جهت اندازه گیری تاثیرات محیط زیستی بتن ژئوپلیمری

## محل انتشار:

دوفصلنامه محیط زیست و توسعه، دوره 12، شماره 23 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

علیرضا اسپرهم - دکتری مهندسی سیستم های انرژی-انرژی و محیط زیست، گروه مهندسی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مسعود نبی جاوید - دکتری مهندسی سیستم های انرژی-انرژی و محیط زیست، گروه مهندسی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

ناصر مهرداد - استاد، گروه مهندسی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

بتن به علت دارا بودن ویژگی های خاص، پرمصرف ترین ماده در صنعت ساخت و ساز بعد از آب است. اما فرآیند تولید سیمان پرتلند معایب عمده محیط زیستی به دنبال دارد که این مورد ۸ درصد از انتشار CO<sub>2</sub> جهانی (۴ میلیارد تن در سال) را تشکیل می دهد. از این رو نیاز به استفاده از یک جایگزین برای سیمان های رایج (پرتلند) ضروری به نظر می رسد. در سال های اخیر ژئوپلیمر به عنوان یک عامل سیمانی جدید و دوستدار محیط زیست، جهت جایگزینی برای سیمان پرتلند مطرح شده است. ژئوپلیمرها، زنجیره ها یا شبکه هایی از مولکول های معدنی هستند که با پیوندهای کووالانسی اتصال یافته اند و از ترکیب دو بخش اصلی منبع آلومیناسیلیکاتی (مواد خام ثانویه) و محلول فعال کننده قلیایی، تشکیل می شوند. آن ها می توانند ویژگی های فنی برجسته ای همچون مقاومت مکانیکی بالا، مقاومت شیمیایی مناسب و یا مقاومت حرارتی بالایی را از خود نشان دهند. این مساله توسط تحقیقات مختلفی مستند شده است که عملکرد خوب ژئوپلیمرها، می تواند با استفاده از مواد خام ثانویه نظیر پسماندهای صنعتی مانند خاکستر بادی یا سرباره به دست آید. این موضوع، بیانگر توجه فراوان به این فناوری می باشد. استفاده از پسماند برای تولید ژئوپلیمر، نه تنها می تواند مشکل از بین بردن ضایعات را حل کند، بلکه مصرف مواد خام ثانویه را نیز کاهش می دهد. در این مقاله، مروری بر اثرات تولید ژئوپلیمر از دیدگاه محیط زیستی انجام می شود. علاوه بر این، محرک های حاکم بر اثرات اکولوژیکی ژئوپلیمرها، جهت ارایه ی راهنما برای توسعه ی ترکیبات ژئوپلیمری برای کاربردهای مختلف مورد بحث قرار می گیرد.

## کلمات کلیدی:

ارزیابی چرخه ی عمر، ژئوپلیمر، بتن، سیمان، پسماند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2057923>

