



## مدیریت بتن بازیافتی و تولید سیمان: مبانی، چشم اندازها و راهکارها

### کیانوش سیامردی

کارشناس مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

تلفن: ۰۹۳۷۴۵۰۵۴۶۵ - Email: Kianoush\_ks@yahoo.com

#### چکیده

استفاده از سنگدانه های بازیافت شده در بتن امکان سنجی نوینی را برای بازچرخانی مواد در صنعت ساختمان سازی به وجود آورده است. به کار بردن سنگدانه های بازیافتی راه حل خوبی برای مشکل مواد دور ریز بوده و به طور دلخواه کیفیت تولید نهایی را قابل دسترس می سازد. مطالعات بر روی استفاده از سنگدانه های بازیافتی به مدت ۵۰ سال در حال انجام میباشد. در حقیقت هیچ گونه نتیجه ای مبنی بر این که سنگدانه های بازیافتی برای استفاده در سازه ها نامناسب است موجود نمیشود. استفاده از این سنگدانه ها راهکار مفید و اقتصادی و سازگار با محیط زیست می باشد که مستلزم دانش مدیریت بتن بازیافتی میباشد. این مقاله بر مدیریت بتن دور ریز و فرایند تولید سیمان سازگار با محیط زیست متمرکز شده که در جهت بهینه سازی هزینه های ساخت گام بر می دارد. روش های کاهش گاز های گلخانه ای در کارخانه های تولید سیمان و بتن آماده پیشنهاد می گردد. یک مقایسه میان حجم سیمان مصرف شده صنعتی ایران و دیگر کشور ها انجام پذیرفته است. در آخر می توان نتیجه گرفت که کاربرد بتن بازیافتی می تواند کاهش هزینه ها را توسط کاهش ترافیک کامیون ها، کاهش میزان سوخت، فراهم سازی منبع تجدید ناپذیر، به کار گیری بهتر ماشین آلات (هزینه های کاهش یافته)، کاهش ۱۰٪ مواد زیان آور به دنبال داشته باشد.

**واژه های کلیدی:** مدیریت بتن دور ریز، کارخانه های سیمان، بازیافت بتن، کاهش گازهای گلخانه ای.

## Recycled Concrete Management and Cement Production: Principles, Perspectives and Alternatives

Kianoush Siamardi, Civil Engineer, Islamic Azad University, Karaj Branch

#### ABSTRACT

The use of recycled aggregates in concrete opens a whole new range of possibilities in the reuse of materials in the building industry. The utilization of recycled aggregates is a good solution to the problem of an excess of waste material, provided that the desired final product quality is reached. The studies on the use of recycled aggregates have been going on for 50 years. In fact, none of the results showed that recycled aggregates are unsuitable for structural use. Using the recycled aggregate is a cost-effective and environmental friendly solution which is required general waste concrete management knowledge. This paper is focusing on waste concrete management and environmental friendly cement production management for optimizing the construction costs. The ways for reducing the green house gases (GHG) at cement and batch plants are suggested. A comparison among Iran industrial utilized cement volume and other countries was performed. Finally, it can be concluded that application of recycling concrete could reduce the costs by reducing truck traffic, providing the Non-Renewable Resource, Better Trucking Utilization (Reduced Costs), Allow down to 10% Deleterious Materials.