



راهنمای طراحی، ساخت و کنترل کیفیت سدهای دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته (CSG)

مترجمین: دکتر سمیه ملایی؛ دکتر محمد اسماعیل‌نیا عمران

پیش‌گفتار مترجمین:

در مهندسی سد همواره نیاز مبنی بر کاهش هزینه‌ها و پروژه‌های سدسازی و حفاظت از محیط زیست با وجود حفظ مقاومت سازه‌ها و ای سد در برابر خطرات طبیعی مانند زلزله و سیل وجود داشته است. برای حصول این هدف سدهای دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) توسط مهندسیین و متخصصین ژاپنی معرفی شده است. معنای لغت CSG یعنی شن و ماسه سیمانی (سیمانته) شده و سد دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) به مفهوم سدی با مقطع دوزنقه است که با استفاده از CSG که از مصالحی که به سادگی از محل نزدیک سد به دست می‌آید تولید می‌شود، ساخته می‌شود. اجرای این نوع سد یک تکنولوژی جدید بوده که در ژاپن و در راستای عقلانی سازی طرح، ساخت و مصالح سد ایجاد شده است. شروع توسعه سد دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) به عنوان یک روش ساخت (روش CSG) برای ساخت یک سد موقت در سد ناگاشیما (سال 1991) بود. سپس برای استفاده از روش CSG در بدنه اصلی سد، مطالعات مختلف و آزمایش‌ها و بررسی‌ها برای طراحی/تحلیل، مقاومت/چگالی، کنترل کیفیت، اختلاط/تراکم و ... صورت گرفت. در نتیجه تکنولوژی سدهای دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده و اثرات برجسته‌ها و ای از نظر هزینه، ایمنی و زیست محیطی به همراه داشت.

تئوری جدید سدهای دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG)، ابتدا در سال 2003 برای ساخت آب‌بند سد تایهو و در 2004 برای ساخت سد فرعی کاوایی در سد هایزوکا به کار رفت. در ادامه سد دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) در بدنه اصلی سدهای توبتسو (با ارتفاع 52 متر) و آکوکوبای (با ارتفاع 39 متر) در 2009 استفاده گردید (تکمیل شده در سال 2012). در این مسیر، مهندسان سد ژاپنی در 20 سال اخیر، تلاش‌ها و سدهای بسیار کرده تا تکنولوژی ساخت آن را توسعه دهند. CSG یک مصالح جدید برای بدنه سد بوده و هزینه‌ها و سدهای ساخته سد نسبت به بتن معمولی را بسیار کاهش می‌دهد. سرعت اجرای آن بسیار زیاد است و روند کار پیوسته و در حجم‌ها و ای بالا می‌باشد. به علاوه نشان داده شده است که تنش ایجاد شده در داخل بدنه سد دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) در طی زلزله بسیار کمتر از سدهای بتنی وزنی با شکل مقطع مثلثی می‌باشد.

به عنوان یک راهنمای ساخت سد دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) کتاب "راهنمای مهندسان برای ساخت و کنترل کیفیت سد دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG)" توسط مرکز مهندسی سد ژاپن در سپتامبر 2007 چاپ گردید که انعکاس زیادی در جهان داشت. پس از انتشار این کتاب، سدهای دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG) توبتسو و آکوکوبای کامل شدند و تجارب ارزشمندی از ساخت آنها به دست آمد. در نتیجه یک کتاب اطلاعات فنی جدید "راهنمای طراحی، ساخت و کنترل کیفیت سدهای دوزنقه‌ای ساخته شده با شن و ماسه سیمانته شده (CSG)" که شامل آخرین پیشرفت‌ها و سدهای طراحی، ساخت و کنترل کیفیت این سدها می‌باشد، در ماه جون سال 2012 به چاپ رسید. کتابی که پیش رو دارید ترجمه کاملی از همان کتاب است. از تمامی خوانندگان تقاضا داریم نکات نظر ارزشمند خود را در خصوص کتاب، نحوه ی ترجمه ی آن و یا هر مطلبی در خصوص سدهای CSG که می‌تواند در جهت اعتلای دانش داخلی کشور در این زمینه مؤثر باشد، برای مترجمین ارسال فرمایند.

سمیه ملایی (عضو هیأت علمی دانشگاه بناب)

s.mollaei@bonabu.ac.ir

محمد اسماعیل‌نیا عمران (عضو هیأت علمی دانشگاه کردستان)

m.esmaeilnia@uok.ac.ir

