



موسسه آموزش و مهندسی ۸۰۸  
آموزش‌های تخصصی عمران و معماری

## سد سه دره: یک شاهکار یا یک فاجعه قریب الوقوع



موسسه آموزش و مهندسی ۸۰۸  
آموزش تخصصی عمران و معماری

[www.civil808.com](http://www.civil808.com)

بهار

۱۳۹۵

2016-17





منبع عکس: The Asia-Pacific Journal

سد عظیم و بحث برانگیز سه دره<sup>۱</sup> روی رودخانه یانگ تسه، بزرگ ترین نیروگاه برق آبی دنیا است که در چین قرار دارد. ۴۰ هزار کارگر در یک بازه ۱۲ ساله این پل را ساختند. هزینه پیش بینی شده برای هر قسمت از این پل بین ۲۸ تا ۸۸ میلیارد دلار آمریکا برآورد شده بود. به همین دلیل هزینه واقعی آن مشخص نیست. این پل همچنین عظیم ترین سازه بتنی را در دنیا دارد. طرح این سد غول پیکر ریشه در ذهن سون یات سن<sup>۲</sup> درباره توسعه بین المللی چین در سال ۱۹۱۹ داشت. با این حال، ساخت و ساز واقعی این سد تا سال ۱۹۹۴ یعنی تا زمانی که طرح آن در کنگره ملی خلق چین به تصویب برسد، آغاز نشد.

مردم و دولت چین به دلیل موفقیت آمیز بودن این سد و همچنین شاهکار بودن آن در مهندسی چینی به خود می‌بالند. این پل نماد انرژی‌های تجدید پذیر است که جایگزین سوزاندن ۳۰ میلیون تن ذغال سنگ در هر سال شد. برای ساخت این سد از مقادیر زیاد بتن و فولاد استفاده شده است. طول این سد ۱.۴ مایل و ارتفاع بالاترین نقطه آن از سطح دریا ۶۰۷ فوت است. در این پروژه از ۱۶ میلیون متر مکعب بتن و ۶۳ برابر فولاد مصرف شده در برج ایفل، فولاد مصرف شده است. این سد ۳۴ ژنراتور دارد که هر کدام وزنی معادل ۶۰۰۰ تن دارند. ظرفیت کل تولید انرژی این سد ۲۲۵۰۰ مگاوات است که برق مورد نیاز برای ۶۰ میلیون چینی را فراهم می‌کند.

Three Gorges Dam -۱

Sun Yat-sen -۲



منبع عکس: Wikipedia

سد سه دره همچنين دارای بالابرها و همچنين موانع بالا رونده برای عبور کشتی‌ها است. کشتی‌های باربری از طریق موانع بالا رونده عبور داده می شوند، در حالی که کشتی‌های مسافربری از طریق بالابرها عبور داده می شوند که کل زمان جابجایی ۳۶ دقیقه است.

اما این سد خالی از انتقاد هم نبوده است. ساخت و ساز این سد سبب آوار شدن ۱.۳ میلیون نفر شده و علاوه بر این، بسیاری از مناطق کاوشی تاریخی را تخریب کرده است. در طول عملیات ساخت و ساز این سد کارگر کشته شدند؛ اما بیشترین خسارت را محیط زیست متحمل شده است که نشانه‌هایی از آسیب پذیری آن در حال ظاهر شدن است. حقیقت این است که هیچ کس به طور دقیق نمی‌داند این سد غول پیکر در دراز مدت چه اثراتی روی محیط زیست خواهد گذاشت. به نظر می‌رسد که جمعیت ماهی‌ها در رودخانه یانگ تسه کاهش یافته است و آلودگی نیز به دلیل تخریب طبیعت اطراف رودخانه نیز ایجاد شده است.

به وجود آمدن فشار در مکانی که مخزن سد واقع شده است، سبب رانش‌های زیادی در زمین می‌شود علاوه بر این، مخزن آب این سد در منطقه‌ای واقع شده است که بالای دو گسل مختلف قرار دارد و همین موضوع موجب افزایش فعالیت‌های لرزه‌ای زمین شده است.



منبع عکس: Wikipedia

همچنین رسوبات لازم برای ادامه زندگی حیات وحش پایین دست رودخانه، در پشت سد جمع شده اند و امکان عبور آن‌ها وجود ندارد. مهندسان سد راهی را ابداع کردند تا این رسوبات از سد عبور کنند، اما باز هم حدود ۳۰ تا ۶۰ درصد از این رسوبات پشت سد باقی می‌مانند. این موضوع سبب انواع مختلفی از مشکلات در اکوسیستم می‌شود.

به رسمیت شناختن خطرات این سد نشان می‌دهد که به اثرات زیست محیطی و بهداشت عمومی در حال کاهش یافتن است. رئیس جمهور هو جینتاو<sup>۱</sup> و ون جیابائو<sup>۲</sup> نخست وزیر تمایل داشتند که خود را از پروژه‌ای که از دوره قبل به دوره آن‌ها منتقل شده دور نگه دارند.

شاید مخرب ترین خطر در رابطه با این سد شکست آن در اثر فعالیت‌های لرزه‌ای و یا تضعیف سد در برخی نقاط آن است. آینده این موضوع را مشخص خواهد کرد.

Hu Jintao -۱

Wen Jiabao -۲