

شرکت بهره برداری از سد و نیروگاه و شبکه های آبیاری و زهکشی زهره و جراحی

تاریخ ارائه:

شماره:

فرم اولیه پیشنهاد پروژه تحقیقاتی

فرم: FT-PA

عنوان:

بررسی هیدرولیک جریان بر روی سرریزهای مرکب مثلثی و دوزنقه ای در حضور پره های هادی

تعریف مسئله (مشکل موجود):

وجود سرریزها به عنوان مهم ترین سازه در شبکه های آبیاری و زهکشی به منظور مدیریت و کنترل آبهای سطحی میباشد. در سدها برای عبور آب اضافی از پشت سد و در کانالهای آبیاری و زهکشی جهت تنظیم سطح آب، اندازه گیری دبی و کنترل سیلاب از سرریزها استفاده میشود. سرریزهای لبه تیز معمولی از نظر دقت اندازه گیری دبی جریان دارای محدودیت بوده و به همین دلیل به تازگی سرریزهای لبه تیز با مقطع مرکب (ترکیبی) مورد استفاده قرار گرفته اند. اندازه گیری دقیق جریان در محدوده وسیعی از دبی ها از جمله موارد مزیت این گونه سرریزها می باشد.

گزارش توجیه فنی و اقتصادی (ضرورت موضوع):

یکی از راههای بسیار مؤثر و اقتصادی به منظور افزایش طول مؤثر تاج، استفاده از سرریزهای چند وجهی میباشد. این سرریزها که اخیراً استفاده زیادی پیدا کرده اند به نامهای متفاوتی از قبیل منقاری، زیگزراگی و چند وجهی و مرکب نامگذاری شده اند. به طور کلی این سرریزها به وسیله محور شکسته که در پلان بصورت دوزنقه، مثلث، مستطیل و یا U شکل و ترکیبی است، مشخص می گردند. سرریزهای چند وجهی برای عبور جریان در بار آبی کم، به عنوان سازه مناسبی برای آبگیری کانال، سازه تقسیم، سازه کنترل ورودی نیروگاه و بطور اخص سرریز سدها مطرح شده اند. کارآیی این نوع سرریز در بارهای هیدرولیکی کم قابل توجه میباشد، چرا که با افزایش ضخامت تیغه آب بر روی سرریز، تداخل لایه های جریان، کاهش ضریب آبگذری را در پی خواهد داشت. سرریزها نقش تعیین کننده ای در ایمنی سدها بر عهده دارند.

یکی از مهمترین مسایل بهینه سازی در زمینه مدیریت منابع آب، مسأله بهره برداری بهینه از مخزن سد می باشد. طبق گزارشات ارائه شده یکی از مهمترین دلایل تخریب سدها ناکافی بودن ظرفیت تخلیه سرریزها است، به همین دلیل طراحی سرریز با ظرفیت عبوری بالا از اهمیت ویژه ای برخوردار است. سرریزهای مرکب یک راه حل مقرون به صرفه برای افزایش کارآیی سدهای با محدودیت های زیاد، (به عنوان مثال فضای محدود، تخلیه سیل بالا) می باشد. جهت افزایش راندمان آبگذری آنها از روشهای مختلفی میتوان استفاده نمود. میتوان با ترکیب دو نوع سرریز مختلف در پلان، ضریب آبگذری را افزایش داد.

در این تحقیق نقش پره های هدایت کننده جریان در افزایش بهره وری سرریزهای مرکب مورد بررسی قرار میگردد. لازم به ذکر است این کار از لحاظ آزمایشگاهی تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است. همچنین سعی می شود با ساخت مدل آزمایشگاهی، ضریب دبی و سایر پارامترهای هیدرولیکی بین سرریزهای مرکب دارای پره های هادی و سرریز مرکب بدون پره هادی با هم مقایسه می شوند.

اهداف و دستاوردهای آن :

هدف از این تحقیق بعنوان اولین قدم ، ارزیابی تاثیر نصب پره های هادی بر روی سرریزهای مرکب، بر کارایی سرریز می باشد. و سپس به بررسی تاثیر شرایط مختلف نصب پره شامل تعداد و ارتفاع آن، به روش تحلیلی و تجربی بر روی سرریز مرکب پرداخته می شود. و نهایتا کارکرد هیدرولیکی سرریز مرکب در حضور پره ، با سرریز مرکب بدون نصب پره مورد مقایسه قرار میگیرد. در نهایت بهترین شرایط نصب پره که در آن کارایی سرریز بهترین حالت خواهد بود معرفی می شود. کلیه سازمانها و ادارات مرتبط با ساخت سدهای تنظیمی و انحرافی از جمله سازمان آب و برق ، منابع آب و وزارت نیرو و می توانند از نتایج این تحقیق بهره ببرند.

برآورد زمان اجرای پروژه :	12-15 ماه			محل پیشنهادی اجرای پروژه: آزمایشگاه هیدرولیک سازمان
پیش بینی حق الزحمه مجری پروژه و همکاران :	300,000,000 ریال			پیش بینی هزینه خدمات : 200,000,000 ریال
پیشنهاد دهنده (مجری پروژه):	قاسم آقاشر محمدی	کد ملی	1756472157	مدرک و رشته تحصیلی: ارشد آبیاری و زهکشی
آدرس: شرکت بهره برداری از سد، نیروگاه و شبکه های آبیاری زهره و جراحی	تلفن: 09166129817			
محل و شماره حساب بانکی: بانک صادرات خوزستان	امضا: 0104662129003			
پست الکترونیکی:	shirmohammadi_ghasem@yahoo.com			

(این قسمت توسط دبیر کمیته یا شورای تحقیقات تنظیم می گردد):

این پیشنهاد در جلسه	مورخ	کمیته	/ شورای تحقیقات آب مطرح و بشرح زیر مورد ارزیابی قرار گرفت.	
پروژه تحقیقاتی است؟	آری	خیر	نوع پروژه چیست ؟	کاربردی
اولویت انجام دارد؟	آری	خیر	بررسی مجدد شود؟	آری
توضیحات :				

شرکت بهره برداری از سد و نیروگاه و شبکه های آبیاری و زهکشی زهره و جراحی پست الکترونیکی