

## عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی آبشستگی در گروه لوله سه عددی با لوله های با قطر یکسان و متفاوت

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری علوم آب، آبخیزداری و مهندسی رودخانه (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

سعید مداح کلور - کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی از دانشگاه علم و صنعت ایران

فرشته کلاهدوزان - کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی از دانشگاه علم و صنعت ایران

حسین افضلی مهر - استاد گروه آب و محیط زیست دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

خطوط لوله زیر دریایی جزء زیر ساخت های بسیار مهم و رگ حیاتی انتقال آب، گاز طبیعی، نفت و فرآورده های نفتی می باشند. در این مطالعه به بررسی آزمایشگاهی آبشستگی در مدل های سه لوله ای با قطر یکسان و متفاوت پرداخته شده است. آزمایشها در یک فلوم به طول ۱۳ متر، عرض ۰،۴۶ متر و عمق ۱ متر انجام شده است. برای مصالح بستر، از ماسه با میانه ذرات ۰،۲۴ میلی متر استفاده شده است. برای حالت سه لوله ای با قطر یکسان، ۳ آزمایش انجام شدند که طی آنها، سه لوله با قطر ۳،۲ سانتی متر در سه فاصله مختلف از هم قرار گرفتند. نتایج این آزمایشها نشان داد که صرف نظر از فاصله بین لوله ها، حداکثر عمق آبشستگی در سمت بالادست حفره آبشستگی نزدیک به لوله بالادست تشکیل میشود. همچنین با افزایش فاصله بین لوله ها، عرض حفره آبشستگی افزایش مییابد و عمق آبشستگی در زیر لوله ها، زمانی به کمترین مقدار خود میرسد که لوله ها به میزان نصف قطرشان از هم فاصله داشته باشند. برای حالت سه لوله ای با قطر متفاوت ۲ آزمایش انجام شدند که در طی آنها، سه لوله با قطرهای ۲،۵، ۳،۲ و ۴ سانتی متر بدون فاصله از هم و به دو صورت مختلف در مقابل جریان قرار گرفتند و نتایج آنها نشان داد که محل قرار گیری لوله با قطر بزرگتر، محل تشکیل حداکثر عمق آبشستگی را تعیین میکند و ترکیب بهینه از لحاظ آبشستگی حالتی است که لوله ها به صورت نزولی (از لحاظ قطر) در معرض جریان قرار گیرند.

## کلمات کلیدی:

خط لوله، عمق آبشستگی، حالت سه لوله ای، قطر یکسان، قطر متفاوت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1558899>

