

## عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی آبشستگی رسوبات چسبنده ناشی از جت های ریزشی آزاد

## محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 17، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

مسعود قدسیان - تربیت مدرس

فاطمه نظری مهر - دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین عواملی است که می تواند باعث آسیب یا کاهش کارایی سازه های هیدرولیکی گردد، آبشستگی می باشد. بیشتر پژوهش ها در گذشته بر رسوبات غیرچسبنده متمرکز شده اند. اما از آنجا که بیشتر رسوبات موجود در طبیعت دارای خاصیت چسبندگی می باشند، در پژوهش حاضر این دسته از رسوبات مورد آزمایش قرار گرفته اند. آزمایش ها با استفاده از جت های افقی، مایل و قائم با قطر نازل ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵ میلیمتر، تحت ۳ عمق پایاب ۵، ۱۰ و ۱۵ سانتیمتری، ۳ ارتفاع ریزش ۲۰، ۵۰ و ۶۰ سانتیمتری و اعداد فرود ۳، ۵، ۷ و ۹ انجام شد. رسوبات چسبنده، از ترکیب ماسه ریزدانه با رس به میزان ۲۰ درصد وزنی کل مصالح، آماده و استفاده شد. پس از حصول تعادل در آزمایش ها، نیمرخ های نهایی آبشستگی توسط متر لیزری برداشت گردید. نتایج نشان داد که افزایش نسبت عمق پایاب به ارتفاع ریزش (Yt/H)، اثر دو گانه بر بیشینه عمق آبشستگی نسبی دارد. طوری که بیشینه عمق آبشستگی نسبی با افزایش Yt/H، ابتدا افزایش یافته، برای جت افقی به حدود ۳/۰ و برای جت عمودی به حدود ۳۵/۰ می رسد، سپس روند تغییرات آن معکوس می شود و با افزایش نسبت Yt/H میزان آبشستگی نسبی کاهش می یابد. علاوه بر این افزایش عدد فرود، باعث افزایش میزان آبشستگی می شود. همچنین میزان آبشستگی در دو زاویه جت ۰ و ۳۰ درجه نسبت به افق، بسیار نزدیک به هم هستند. در زوایای بزرگتر، به غیر از زاویه ۹۰ درجه، با بیشتر شدن زاویه جت، عمق آبشستگی افزایش می یابد. جت با زاویه ۴۵ درجه بیشترین عمق آبشستگی را ایجاد می کند.

## کلمات کلیدی:

چسبندگی، حفره آبشستگی، عمق آبشستگی نسبی، نیمرخ آبشستگی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1532996>

