

بررسی تاثیر قطر موانع در شرایط وجود موج عمود بر جریان ناشی از ورتکس موانع بر غلظت رسوبات معلق

نویسندگان

فاطمه طاهریان

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم تحقیقات خوزستان

Taherian.fatemeh@yahoo.com

مهدی قمشی

استاد گروه سازه های آبی - دانشگاه شهید چمران اهواز

M.ghomeshi@yahoo.com

ندا پوستی زاده

دانشجوی دکتری سازه های آبی - دانشگاه شهید چمران اهواز

nedapzh@gmail.com

سنا جاسمی زرگانی

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی - دانشگاه شهید چمران اهواز

Sana.jassemi@yahoo.com

چکیده

با عبور سیالات از اطراف موانع، در نتیجه هم پوشانی لایه های برشی و ورتکس ناشی از جدایی خطوط جریان، امواجی عمود بر مسیر جریان تشکیل می شود. با توجه به اینکه امواج عمود بر جریان باعث کاهش غلظت رسوبات معلق در پایین دست موانع می گردد، در این تحقیق رابطه ی بین قطر موانع در شرایط وجود موج عمود بر جریان با غلظت رسوبات معلق پایین دست موانع، در یک فلوم آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که با افزایش قطر موانع، درصد کاهش غلظت رسوبات معلق پایین دست موانع افزایش می یابد.

واژه های کلیدی: ورتکس، موج عمود بر جریان، قطر موانع، غلظت رسوبات معلق.

مقدمه

امواج عمود بر جریان پدیده ای است که با عبور سیالات از اطراف موانع موجود در مسیر جریان ایجاد می شود. در بسیاری از مواقع مجموعه ای از موانع نظیر پوشش گیاهی در حریم سیل گیر رودخانه ها، پایه های پل در مسیر رودخانه ها، پایه های اسکله در دریا و پایه های هر سازه هیدرولیکی دیگر، در مسیر حرکت آب قرار می گیرند که با عبور آب از بین این موانع استوانه ای، در لبه ی ابتدایی موانع لایه ی مرزی شکل می گیرد و در لبه ی انتهایی این موانع جدا شدگی خطوط جریان اتفاق می افتد و سبب تشکیل ورتکس می گردد، از