

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تیغه های آبی مستغرق در سرریز کنگره ای مثلثی با استفاده از روش لاگرانژی MPS

## محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

سید میثاق موسوی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی دانشگاه ارومیه ،

محمد مناف پور - استادیار سازه های هیدرولیکی-دانشگاه ارومیه،

## خلاصه مقاله:

سرریزهای کنگره ای از نوع سرریزهای غیر مستقیم بوده که در عرض مسیر جریان به صورت زیگزاگی قرار گرفته و در پلان به صورت شکسته می باشند. بروز اغتشاشات در سطح جریان و نوسانات فشار در محل برخورد تیغه جریان، تشکیل کابیتی (Cavity) هوا در زیر تیغه آبی، استغراق موضعی پایین دست تاج سرریز از جمله عوامل موثر بر الگو و آبگذری جریان سرریز کنگره ای محسوب می گردند. هرچه زاویه بین خط جریان عبوری از روی تاج سرریز با محور تاج به 90 درجه نزدیک باشد ضریب آبگذری سرریز افزایش یافته که در تحقیقات گذشته در سرریزهای اریب بررسی و تاثیر مثبت آن بر ضریب آبگذری مشاهده شده است. بکارگیری تیغه های هادی مستغرق در بالادست سرریز باعث عمود شدن تقریبی خط جریان بر محور تاج سرریز شده است. در تحقیق حاضر کاربرد این تیغه ها بر روی سرریز کنگره ای مثلثی بررسی شده است با بکارگیری نرم افزار دینامیک سیالات محاسباتی promotech particleworks، میدان جریان سه بعدی عبوری از روی سرریز کنگره ای مثلثی و نحوه برخورد جت های پرتابی در پایین دست تاج سرریز و برخورد جریان سیال با دیواره کانال سرریز با استفاده از روش لاگرانژی نیمه ضمنی ذرات متحرک (MPS) شبیه سازی گردیده است. تطابق نتایج حاصل با نتایج نظیر آزمایشگاهی حاکی از قابلیت بالای روش لاگرانژی MPS1 در شبیه سازی جریان سرریز کنگره ای می باشد. همچنین تیغه های هادی مستغرق در بالادست سرریز کنگره ای بکار گرفته شد و کارایی آن ها به ازای دبی های مختلف بررسی شد.

## کلمات کلیدی:

سرریز کنگره ای، الگوی جریان، مدلسازی عددی، روش لاگرانژی، MPS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/735176>

