

عنوان مقاله:

شبیهسازی پدیده آشفته‌گی در جریان سه بعدی و دوفازی آب و هوا در باکت منحرف کننده

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و سومین کنفرانس ملی سد و نیروگاههای برق آبی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدحسین کریمی پاشاکی - دانشجوی دکتری مهندسی منابع آب، گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه آزاد اس

محمود شفاعی بجستان - استاد و عضو هیئت علمی دانشکده علوم آب، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ابر

سیدحبيب موسوی جهرمی - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم آب، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ا

خلاصه مقاله:

مستهلك کنند ههای انرژی، ساز ههایی هستند که در انتهای سرریزها و مجاری تحتانی سدها به منظور استه لاک انرژی جری ان ساخته م میشوند. پرتابکننده جامی شکل، از جمله ساز ههای استهلاک انرژی است که معمولاً در سدهای بلند و در مواردی که سرعت جری ان بیش از 15 تا 20 متر بر ثانیه باشد مورد استفاده قرار میگیرد. از آن جا که جریان در پرتابکننده جامی در عم ل، به شدت آشفته ه، غی ر دائمی و سه بعدی است، بنابراین در این پژوهش، با در نظر گرفتن هندس ههای متفاوت جام (باکت) ، شامل مقادیر مختلف شعاع انحنا ء، زاویه انحراف جریان و ارتفاع جام و نیز اعمال شرایط مختلف جریان نظیر مقادیر مختلف عمق، سرعت و عدد فرود ورودی، شبی هسازی عددی جریان آشفته با استفاده از مدل FLUENT که یکی از نرمافزارهای توانمند در زمینه دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) است صورت گرفته است. این مدل عددی برای حل جریان آشفته از انواع مدلهای مختلف مدلهای آشفتهگی، اعم از مدلهای ک معادل های، دو معادل های، مدل تنش رینولدزی و مدل شبی هسازی گرداب ههای بزرگ، استفاده مینماید. در این تحقیق با شبیهسازی جریان آشفته در جام محاسبه حداکثر هد فشار دینامیکی، مشاهده شد که مدل آشفتهگی $k - \epsilon$ استاندارد بیشترین انطباق را با نتایج حاصل از مدل آزمایشگ اه نشان م یدهد. بر این اساس، محل وقوع حداکثر فشار، به هندسه پرتابکننده جامی بستگی دارد و مقدار آن نیز وابسته به عدد فرود جریانورودی، عمق جریان، زاویه انحراف جریان در جام و همچنین شعاع جام بوده و تقریباً در قسمت میانی گودی جام رخ م یدهد

کلمات کلیدی:

مدلهای آشفتهگی، پرتابه جامی، سد، استهلاک انرژی، مدل FLUENT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/138141>

