

## عنوان مقاله:

بررسی فرآیند توزیع مجدد انرژی جنبشی آشفته در جریان کانال با استفاده از شبیه سازی مستقیم عددی

## محل انتشار:

دوفصلنامه مکانیک سیالات و آیرودینامیک، دوره 2، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسنده:

امین موسایی - یاسوج، دانشگاه دولتی، دانشکده فنی و مهندسی

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق، فرآیند توزیع مجدد انرژی جنبشی آشفته در جریان کانال بررسی شده است. برای این منظور، از شبیه سازی مستقیم عددی جریان تراکم ناپذیر یک سیال نیوتنی در یک کانال در عدد رینولدز برشی  $180\text{Re}_\tau =$  برای تولید یک بانک اطلاعاتی از داده های جریان استفاده شده است. سپس این داده ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته اند. فرآیند توزیع مجدد انرژی جنبشی آشفته به کمک تانسور همبستگی بین فشار و نرخ کرنش مورد بررسی قرار گرفته است. نوسان فشار و نرخ کرنش و ضریب همبستگی آنها تحلیل شده است. معادله ای برای نوسان نرخ کرنش استخراج شده و عبارات موجود در آن با استفاده از نتایج شبیه سازی محاسبه شده اند. سپس با استفاده از یک حل نیمه تحلیلی، همبستگی بین فشار و نرخ کرنش محاسبه و با نتایج شبیه سازی مقایسه شده است. نتایج این تحقیق به طور کمی نشان می دهد که تانسور همبستگی بین فشار و نرخ کرنش، انرژی جنبشی که در مولفه جهت جریان تولید شده را به دو جهت دیگر انتقال می دهد.

## کلمات کلیدی:

توزیع مجدد انرژی جنبشی، شبیه سازی مستقیم عددی، جریان کانال آشفته، همبستگی بین فشار و نرخ کرنش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/932778>

