

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریان تقارن محوری مافوق صوت لزج بر روی دماغه سرپخ با استفاده از روش اختلاف محدود مرتبه چهارم قطری شده

## محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 19، شماره 10 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

محمد مهدی رشیدی - دانشیار گروه مکانیک دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه بوعلی سینا همدان

مجید مرادی باستانی - کارشناسی ارشد تبدیل انرژی دانشگاه بوعلی سینا همدان

## خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از روش تفاضل مرکزی مرتبه چهارم قطری شده و معادلات ناویر - استوکس لایه - نازک (TLNS)، جریان تقارن محوری، دائم و لزج در رژیم مافوق صوت به صورت برازش شوک (Shock-Fitting) حول مخروط سرپخ شبیه سازی شده است. به علت استفاده از عبارت های مرتبه بالای بسط سری تیلور در انفصال عددی مشتقات، این روش نسبت به روش های مرتبه پایین دارای دقت بیشتر و نیز خطاهای عددی (خطای پراکندگی) کمتر می باشد. چگونگی انفصال عددی مشتقات در روی مرزها و نقاط مجاور آن در پایداری این روش نقش بسزایی دارد. با استفاده از این روش در یک شبکه نسبتاً درشت، می توان نتایجی بسیار نزدیک به نتایج شبکه ریز روش بیم - وارمینگ که دارای دقت مرتبه دوم است، به دست آورد. با ریزش شبکه در این روش، دقت بالای آن نسبت به روش بیم - وارمینگ محسوس تر خواهد شد. لازم به ذکر است که سرعت همگرایی این روش نسبت به روش بیم - وارمینگ بیشتر می باشد. این روش قابلیت همگرایی تا دقت ماشین (Machine Accuracy) را نیز دارد.

## کلمات کلیدی:

معادلات TLNS، روش مرتبه چهارم قطری، جریان مافوق صوت لزج، برازش شوک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/281017>

