



ششمین کنفرانس هیدرولیک ایران

دانشگاه شهرکرد - ۱۵-۱۳ شهریور ۱۳۸۶



## برآورد اهمیت و بزرگی ترمهای معادله اندازه حرکت در پدیده اندرکنش جریانهای جزر و مدی و رودخانه ای در رودخانه های جزر و مدی

آرش ادیب

استادیار گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز

arashadib@yahoo.com

### چکیده

پدیده اندرکنش امواج جزر و مدی و رودخانه ای در رودخانه های جزر و مدی از مباحث بسیار پیچیده از لحاظ هیدرولیکی می باشد و بسته به محل قرارگیری مقطع نسبت به دهانه رودخانه یکی از این دو عامل اهمیت بیشتری می یابد. در مقاطع نزدیک به دهانه رودخانه امواج جزر و مدی حاکم بر جریان می باشند و در مقاطع بالادست جریان رودخانه ای بر جریان حاکم است ولی در مقاطع میانی هر دو عامل موثر می باشند و در این قسمت تحلیل جریان بسیار پیچیده است. برای تحلیل جریان در این رودخانه ها از معادلات سنت و نانت استفاده می شود که یکی از معادلات موجود در آن معادله اندازه حرکت است. این معادله دارای ترمهای متفاوتی است که شامل ترمهای ثقل، اینرسی، اصطکاک و عوامل اتلاف انرژی مانند اثر دیواره ها می باشد.

در این تحقیق به بررسی اهمیت این ترمها در تحلیل جریان در رودخانه های جزر و مدی پرداخته می گردد و مهمترین ترم مشخص می گردد. برای تحلیل جریان دو رودخانه جزر و مدی کارون در ایران و سورن در انگلستان و ولز انتخاب شده است این رودخانه ها دارای شرایط متفاوتی بوده به گونه ای که رودخانه کارون دارای سیلابهای بزرگ و امواج جزر و مدی کوچک است در حالی که رودخانه سورن دارای امواج جزر و مدی بزرگ و سیلابهای کوچک است و از لحاظ بزرگی امواج جزر و مدی دومین مکان در دنیا می باشد. با تحلیل جریان در این دو رودخانه مشخص شد که اصطکاک مهمترین عامل در پدیده اندرکنش جریانهای جزر و مدی و رودخانه ای در رودخانه های جزر و مدی می باشد ضمن اینکه عامل ثقل هم تاثیر زیادی در این پدیده دارد.

واژه های کلیدی: رودخانه جزر و مدی، معادله سنت و نانت، رودخانه کارون و رودخانه سورن

### مقدمه

مدلهای یک بعدی ابزار بسیار مناسب و ساده ایی برای تحلیل هیدرولیکی جریان در رودخانه ها می باشند. به دلیل طول زیاد رودخانه ها در مقایسه با عمق و عرض آنها به جای استفاده از معادلات پیچیده ناویر-استوکس می توان با میانگین گیری کردن پارامترهای جریان در عمق و عرض از معادلات آبهای کم عمق که در حالت یک بعدی معادلات سنت و نانت نام دارد، استفاده نمود.