

عنوان مقاله:

کاربرد نرم افزار NASIR در مدل سازی نیمه سه بعدی جریان تحت تاثیر تغییرات وزش باد

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعیدرضا صباغ یزدی - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

عطا الله مومنی هروی - کارشناس امور آبیاری و زهکشی شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس

خلاصه مقاله:

در این تحقیق مدلسازی نیمه سه بعدی جریان با استفاده از حل معادلات دو بعدی جریان بر روی بستر سه بعدی دریای خزر با لحاظ نمودن تغییرات سرعت و جهت باد در مناطق مختلف صورت می پذیرد. هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر تکنیکهای مدلسازی و پارامترهای مهم تاثیرگذار بر شبیه سازی صحیح جریان تحت تاثیر باد در دریای خزر می باشد. در ماجول مورد استفاده از نرم افزار NASIR دسته معادلات آبهای کم عمق (با فرض توزیع فشار هیدرواستاتیک) بعنوان مدل ریاضی دو بعدی اختیار شده است. این معادلات شامل دو معادله مومنتم در صفحه افق و یک معادله پیوستگی است. معادلات میانگین عمقی به کار رفته، به دلیل وسعت زیاد دریای خزر در برابر عمق در اغلب مناطق آن، میتواند نتایج مطلوبی به همراه داشته باشد. در این کار تاثیر ورود آب رودخانه ها و برآیند بارش و تبخیر آب در سطح این دریا در حل معادله پیوستگی دیده شده اند. در حل معادلات مقدار حرکت، تاثیر وزش باد بر سطح آب، اثرات شتاب ناشی از چرخش کره زمین (کریولیس)، زبری کف و تنشهای ناشی از آشفتگی دیده می شوند. روش حل عددی در این مدل، روش حجم محدود است که جهت حل معادلات به روش حجم محدود بر روی شبکه بی ساختار، در این مدل از روش رئوس سلول (در حالت ه میوشا ن) استفاده شده است. در کار حاضر برای پایدار سازی گام زنی زمانی صریح در حل معادلات، از عبارتهای استهلاک مصنوعی مناسب شبکه های بی ساختار مثلثی استفاده می شود. مدل سازی هندسه در این کار به کمک شبکه بی ساختار مثلثی انجام شده است تا بتوان نامنظمی های سواحل دریا را بخوبی مدل نماید.

کلمات کلیدی:

دریای خزر، حجم محدود، NASIR، نیمه سه بعدی، تغییرات باد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62903>

