

## عنوان مقاله:

تخمین نیروی پسا و مقاومت اصطکاکی یک کشتی با استفاده از مدلسازی عددی و نتایج ارزیابی آزمایشگاهی

## محل انتشار:

دوفصلنامه هیدروفیزیک، دوره 3، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

هومن حکیم زاده - گروه علوم دریایی دانشکده محیط زیست و منابع طبیعی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

مسعود ترابی آزاد - دانشیار فیزیک دریا، دانشکده علوم دریایی واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی تهران

محمد علی بدری - عضو هیات علمی پژوهشکده علوم و فن آوری زیر دریا دانشگاه صنعتی اصفهان

فرهود آذرینا - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مجتبی عظام - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## خلاصه مقاله:

به دلیل قیمت بسیار بالای سوخت کشتی و با هدف رعایت مقررات زیست محیطی دریا، شناسایی مقادیر نیروی پسای کشتی درون آب اولین و اساسی ترین قدم در کنترل مصرف بهینه سوخت محسوب می شود. از طریق روش عددی و با استفاده از نرم افزار سی اف ایکس، برای اولین بار نیروی پسا و مقاومت اصطکاکی مدل مقیاس شده یک کشتی نفتکش غول پیکر به طول ۷۴/۲ متر، عرض ۵/۰ متر و آبخور ۱۷/۰ متر محاسبه شده است. حل عددی نیروی پسای مدل برای ۵ سرعت مختلف از ۶۵/۰ تا ۸۵/۰ متر بر ثانیه انجام شده است. تفاوت این پژوهش با سایر تحقیقات، انتخاب سرعت ها و آبخورهای مدل بر اساس شرایط واقعی سرویس دهی کشتی است. به منظور اعتبارسنجی، نتایج آزمونهای انجام شده بر روی مدل این کشتی در حوضچه کشتی بانتهای مدل عددی مقایسه شده است. بر اساس راستی آزمایی های انجام شده، در آبخورهای میانگین ۸ و ۵/۱۶ سانتیمتر، اختلاف مقادیر نیروی پسای بدست آمده از مدل آزمایشگاهی و مدل عددی در اعداد فرود ۱۳/۰ تا ۱۶/۰، حداقل ۵/۳٪ و حداکثر ۴/۱۵٪ و نسبت مقاومت اصطکاکی به مقاومت کل کشتی حداقل ۸۵٪ و حداکثر ۹۳٪ است. نتایج بدست آمده از این پژوهش جهت تخمین اثر عوامل فیزیکی محیط دریا بر مقاومت اصطکاکی، سرعت و مصرف سوخت کشتی در شرایط واقعی دریا مورد استفاده قرار گرفته است.

## کلمات کلیدی:

نرم افزار سی اف ایکس، کشتی نفتکش، شبیه سازی آزمایشگاهی، نیروی پسای کشتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1203911>

