

مدل سازی یک شناور پروازی با استفاده از نرم افزار CFX

سعیده السادات میرجلیلی^۱، خشایار نامدار^۲

smirjalily@aut.ac.ir

- ۱- کارشناس مهندسی کشتی سازی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی حمل و نقل دریایی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- ۲- کارشناس مهندسی کشتی سازی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری کشتی، دانشگاه صنعتی شریف

چکیده

امروزه استفاده از شناورهای تندرو به طور چشمگیری گسترش یافته است. در این بین شناورهای دو بدنه به دلیل پایداری عرضی و سطح عرشه بسیار مناسب از اهمیت خاصی برخوردارند. در کشور ما نیز با توجه به نیازهای نظامی، تمرکز زیادی روی طراحی بهینه این شناورها شده است. در طراحی این نوع شناورها بررسی‌های هیدرودینامیکی اهمیت بسیاری دارد. در سال‌های اخیر استفاده از روش‌های عددی برای تحلیل مسائل مربوط به هیدرودینامیکی شناورهای پروازی بسیار فراگیر شده است. بر پایه این روش‌ها نرم افزارهایی نیز تولید شده اند. یکی از نرم افزارهایی که در این میان از اعتبار خاصی برخوردار است، نرم افزار CFX می‌باشد. در این تحقیق پس از مدل سازی یک شناور دو بدنه پروازی به طول ۱۱ متر، عرض ۲ متر برای هر بدنه و آب‌خور ۱/۲۵ متر در نرم افزار مذکور، حرکت آن در شرایط آب آرام شبیه سازی شده است. به این ترتیب اطلاعات مربوط به حرکت شناور شامل درگ، لیفت و پیچ به دست آمده است. تریم نهایی شناور نیز یکی دیگر از پارامترهای مهمی است که به کمک این مدل به دست آمده است. ضمن پایداری و همگرایی مدل پس از حدود ۶ ثانیه، در سرعت ۲۰ متر بر ثانیه تریم نهایی شناور حدود ۴ درجه می باشد که تطابق بسیار خوبی با نتایج تجربی دارد.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.