

## عنوان مقاله:

توسعه روابط ریاضی و منحنی های عملکردی پروانه نیمه مغروق سری میسرا

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پیشرفته های دریایی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

میثم محرابیان - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، گروه مهندسی مکانیک، تهران

سیدسینا رضوی - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، گروه پژوهشی انرژی های دریایی، بابل

ابوالفضل ظهیری - کارشناس، مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت تهران، گروه مهندسی مکانیک، تهران

## خلاصه مقاله:

پروانه یکی از رایج ترین سیستم های رانش است که در بیش تر شناورها به کار می رود. پروانه ها با توجه به نیاز و کاربرد آن به دو دسته مغروق و نیمه مغروق تقسیم بندی می-شوند. استفاده از پروانه نیمه مغروق در شناورهای تندرو، نشان از لزوم دستیابی به دانش ساخت و طراحی پروانه نیمه مغروق دارد. یکی از روش های متداول برای طراحی پروانه استفاده از نمودارهای طراحی و سری های استاندارد پروانه می باشد. سری های استاندارد شامل روابط ضرایب تراست و گشتاور، مشخصات هندسی و موارد کاربرد آنها است. هدف این تحقیق رگرسیون و به دست آوردن روابط ریاضی سری نیمه مغروق میسرا است که نتایج تجربی آن برای شرایط مختلف به صورت جدولی ارائه شده است. لازم به ذکر است که از روابط ریاضی سری استخراج شده، در طراحی پروانه های نیمه مغروق به صورت کامپیوتری و کدنویسی عددی استفاده می گردد. داده های ضرایب تراست و گشتاور پروانه این سری هر کدام تابعی از پارامترهای ضریب پیشروی، نسبت گام، نسبت مساحت سطح و نسبت مغزوقیت می باشند. با استفاده از کدنویسی در نرم افزار متمتیکا روابط ریاضی این سری به دست آمده است. برای بررسی دقت روابط به دست آمده، نتایج حاصل از رگرسیون با داده های تجربی سری میسرا مورد مقایسه قرار گرفته است. مقایسه داده ها نشان داد که روابط به دست آمده دارای دقت با بیشینه خطای ۱۰ درصد در محدوده ضریب پیشروی ۰/۶ تا ۱/۲ هستند. لازم به ذکر است که این محدوده در طراحی پروانه های دریایی حائز اهمیت است. براین اساس تطابق منطقی و معقول نتایج رگرسیون عددی با نتایج تجربی، بیان گر کاربردی بودن نتایج مقاله مذکور در طراحی کامپیوتری پروانه های دریایی نیمه مغروق می باشد.

## کلمات کلیدی:

روانه نیمه مغروق، سری های استاندارد، سری میسرا، طراحی پروانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1964293>

