

تحلیل عددی هیدرودینامیکی پروانه نیمه مغروق در شرایط دائم و غیردائم

حسن قاسمی^۱، حسن قوشچی^۲، مهدی دادخواه تهرانی^۳

Ghasemi@Yahoo.com

- ۱- دانشیار دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- ۲- دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر
- ۳- دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

چکیده

در این مقاله تحلیل عددی یک نمونه پروانه نیمه مغروق با استفاده از روش حجم محدود در شرایط دائم و غیردائم ارائه می‌شود. معادلات حاکم بر جریان سیال، الگوریتم‌های شبیه‌سازی جریان‌های چرخشی و دوفازی و همچنین مشخصات شبکه محاسباتی استفاده شده در این تحلیل معرفی می‌گردد. نتایج استخراج شده از تحلیل عددی شامل کانتورهای فشار و سرعت و رفتار ضرایب تراست و تورک در یک دوره چرخش پروانه می‌باشد. به منظور اعتبارسنجی نتایج، ضرایب تراست و تورک حاصل از نتایج عددی و تجربی مقایسه شده‌اند. خطای محاسباتی حدود سه درصد مشاهده شده در مقایسه‌ی بین نتایج عددی و تجربی نشان‌دهنده‌ی دقت بالای روش ارائه شده می‌باشد.

واژگان کلیدی

پروانه نیمه مغروق، روش حجم محدود، تحلیل عددی، عملکرد هیدرودینامیک

تاریخ دریافت مقاله : ۹۲/۳/۲۰

تاریخ پذیرفته شدن مقاله : ۹۲/۵/۱۶

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.