

## بررسی پیشراننده

# مگنتوهیدرودینامیکی در شناورها با بهینه سازی پارامترسیال ورودی

مجید عسکری سیار<sup>۱\*</sup>، کریم اکبری وکیل آبادی<sup>۲</sup>، امیرعباس دباغیان<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>- کارشناسی ارشد هیدرومکانیک دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) - نوشهر majidaskary1363@gmail.com

<sup>۲</sup>- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) - نوشهر akbari.karim@gmail.com

<sup>۳</sup>- کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد قایمشهر dabbaghiyan.a.a@gmail.com

## چکیده

هیدرودینامیک مغناطیسی شاخه ای نسبتاً جدید ولی مهم از دینامیک سیالات می باشد. این مبحث با اثر متقابل سیالات هادی الکتریسیته و میدان های الکترومغناطیس سروکار دارد. زمانی که سیال هادی الکتریسیته در حضور میدان مغناطیسی حرکت می نماید، میدان الکتریکی و در نتیجه جریانی ممکن است ایجاد شود و اثر متقابل این جریان و میدان مغناطیسی باعث اعمال نیرویی به سیال می شود استفاده از مگنتوهیدرودینامیک برای پیشراندن فلزات مایع یکی از موضوعاتی است که از همان اوایل کشف مگنتوهیدرودینامیک مورد توجه قرار گرفت. در پیشراننده مگنتوهیدرودینامیکی از انتقال انرژی به سیال به شیوه های غیر مکانیکی استفاده میشود. این انتقال انرژی بدین معناست که در این مکانیسم، اجزای متحرک وجود نداشته و در نتیجه مشکلات ناشی از تماس و اصطکاک قطعات، همچنین تولید صدا برطرف میشود. کاهش خطر انسداد، آسان بودن پروسه ساخت و افزایش عمر قطعات، از دیگر مواردی می باشند که باعث گسترش این شیوه از انتقال انرژی به سیال و یا ایجاد پیشراننده در ابزارهای مختلفی از جمله میکروپمپها و شناورها شده است. در مطالعه پیشرو ضمن تشریح چگونگی عملکرد سیستم پیشراننده یا تراستر مگنتوهیدرودینامیکی با استفاده از تصحیح سیال ورودی، اثر پارامترهای مختلف از جمله سیال در هنگام طراحی مورد بررسی قرار میگیرد.

کلیدواژه ها: مگنتوهیدرودینامیک، نیروی محرکه دریایی، هیدرومغناطیس، نیروی لورنتس، موتورهای با نیروی محرکه پلاسما