

رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



♦ عنوان طرح: تحقیقات کاربردی در کاویتاسیون و استفاده از میکرو حباب
♦ موسسه مجری: آزمایشگاه تحقیقاتی هیدرودینامیک کاربردی دانشگاه علم و صنعت

ایران

♦ نماینده: دکتر نوروز محمد نوری

♦ همکار: مهدی مقیمی

چکیده طرح:

برای انجام فعالیت‌های تحقیقاتی و طراحی مهندسی دانش بنیان که در راستای نیازهای امروز کشور باشد، ایجاد مجموعه‌ای از زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری الزامی است. طرح حاضر با هدف بسترسازی انجام این نوع فعالیت‌ها در زمینه‌ی هیدرودینامیک و تولید دانش فنی در راستای نیازهای کاربردی و توسعه‌ای کشور اجرا شده است و محصولات علمی، صنعتی و دانش فنی تولید شده‌ی حاصل از اجرای طرح، از یک سو در مجلات و کنفرانس‌های معتبر انتشار یافته است و از سوی دیگر، مورد رجوع صنعت می‌باشد. آمار محصولات پژوهشی و قراردادهای اجرا شده و در دست اجرای صنعتی با شرکت‌های خصوصی و سازمان‌های دولتی تایید کننده موفقیت اجرای طرح می‌باشد. خط مشی و رویه کلی اجرای طرح بر استفاده از امکانات داخلی استوار است و تلاش شده است از توانمندی‌های مهندسی و تولید دانش فنی بومی و نظریه پردازی و انجام پژوهش‌های تجربی و نظری، در راستای نیازهای شناسایی شده ملی استفاده شود. این طرح شامل سه محور اساسی است:

- ۱- ایجاد بستر انجام فعالیت‌های تجربی شامل طراحی و ساخت تونل آب مدار بسته سرعت بالا با فشار کنترل شده برای آزمایشات کاویتاسیون و هوادهی، طراحی و ساخت سیستم‌های اندازه‌گیری و سیستم‌های ثبت و پردازش داده‌ها،
- ۲- تحقیقات کاربردی در زمینه‌ی کاهش درگ اصطکاکی اجسام مدور به کمک تزریق میکرو حباب، طراحی مولد میکرو حباب با امکان تولید حباب با توزیع آماری مناسب و قطر کمتر از سیصد میکرون، و همچنین انجام مطالعات تجربی و نظری در حوزه سوپر کاویتاسیون و دستیابی به دانش فنی ایجاد و کنترل سوپر کاویتاسیون هوادهی شده،
- ۳- انجام فعالیت‌های مهندسی و تحقیقات کاربردی در سیستم‌های هیدرومکانیکال سد شامل مجاری، دریچه‌ها تخلیه کننده تحتانی و شیرها نظیر آزمایشات عملکرد هیدرولیکی و دینامیکی شیرهای Bunger Howell و پیشگیری از وقوع کاویتاسیون به کمک هوا دهی.

