

2016



سپهر سیستم اندیش



WWW.SEPEHRSA.COM

سپهر سیستم اندیش (S.S.A)



شرکت دانش بنیان
سپهر سیستم اندیش،
فعالیت خود را در سال
۱۳۸۹ با هدف ساخت
تجهیزات نوین (High Tech)
و ارائه خدمات مهندسی،
مطالعاتی و مشاوره در حوزه
مدیریت دریایی، آغاز
نمود.

خدمات فنی و مهندسی

شرکت سپهر سیستم اندیش (S.S.A) با در اختیار داشتن دانش نوین و بهره‌مندی از نیروی متخصص و مجرب فعال در حوزه‌های مهندسی مکانیک، مهندسی دریا و مهندسی الکترونیک، آماده ارائه خدمات فنی و مهندسی در زمینه طراحی و ساخت شناورهای هوشمند (سطحی و زیرسطحی)، سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق پایش و اندازه‌گیری می‌باشد.

خدمات مشاوره مدیریت و طراحی سیستم‌های استراتژیک

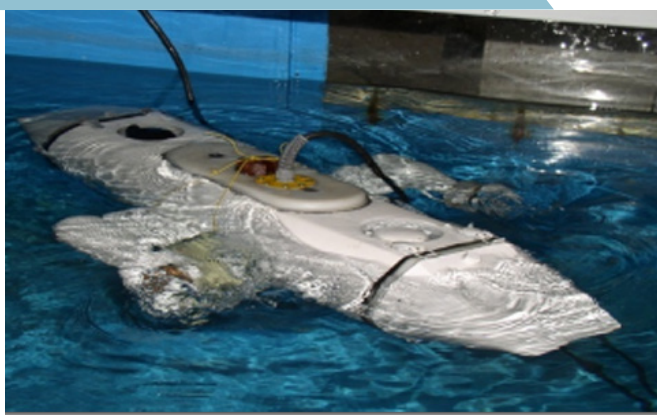
شاید بتوان مدیریت را مهمترین عامل و پیشران اصلی یک کسب و کار در محیط رقابتی امروز نامید. شرکت سپهر سیستم اندیش با سابقه برنامه‌ریزی‌های کلان در سطح صنعت و بنگاه، با ارائه کارنامه‌ای درخشان در زمینه مشاوره و برنامه‌ریزی مدیریت با استفاده از روش‌های مبتنی بر تجزیه تحلیل سیستم‌ها و طراحی سیستم‌های پیشران مانند سیستم‌های مدیریت دانش و ساخت‌های استراتژیک سازمانی، توانسته است خود را به عنوان یکی از توانمندترین شرکت‌های حوزه مشاوره مدیریت مطرح نماید.

همواره یکی از مشکلات سازمان‌ها عدم توانایی در برنامه‌ریزی و برقراری ارتباط میان استراتژی‌های سازمان و فرآیندهای جاری سازمان بوده است. ما معتقدیم استفاده از روش‌های سنتی برنامه‌ریزی، عملاً در محیط رقابتی امروز قابل اتکا نبوده و عدم نگاه سیستمی به بنگاه باعث ایجاد خلاءهای عملکردی و شکست سازمان در رسیدن به اهداف خود می‌گردد. بنابراین شرکت سپهر سیستم اندیش با استفاده از سازوکارهای برنامه‌ریزی مبتنی بر تفکر سیستمی و طراحی ساخت‌های سازمانی خود را متمایز از رقبای خود در این عرصه کرده است.



ربات‌های زیر سطحی

امروزه استفاده از ربات‌های زیر سطحی (UUV) در بسیاری از صنایع دریایی به طور چشمگیری در حال افزایش است. به طور کلی این ربات‌ها به دو دسته ROV و AUV تقسیم می‌گردند که هر کدام کاربری، مزایا و محدودیت‌های ویژه‌ای دارند. تفاوت اصلی این دو دسته در هوشمندی آن‌ها می‌باشد بدین صورت که AUVها به صورت کاملاً هوشمند عمل می‌نمایند و از سوی دیگر ROVها با استفاده از لینک ارتباطی (کابل، فیبرنوری و ...) توسط انسان کنترل می‌گردند. این تجهیزات امکان انجام عملیات هیدروگرافی، بازرسی‌های زیرسطحی، انجام مطالعات نقشه‌برداری، نظارت و کنترل عملیات زیرسطحی و ... را فراهم می‌آورند. از این تجهیزات در صنایع مختلف از قبیل فراساحل، بنادر، شیلات، جست‌وجو و نجات و ... استفاده می‌گردد و متناسب با نیاز کاربر مجهز به ابزار و سنسورهای گوناگون می‌گردند.

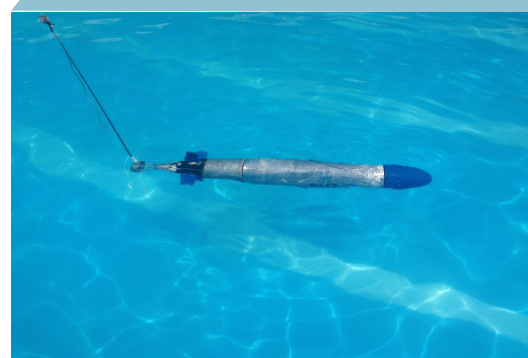


ROV

کاربردها

- ◀ هیدروگرافی
- ◀ انجام عملیات شناسایی
- ◀ بازرسی خطوط لوله
- ◀ انجام بازرسی، پایش و نمونه‌برداری زیست محیطی
- ◀ انجام عملیات جست و جو و نجات
- ◀ انجام مطالعات، نقشه‌برداری و نمونه‌برداری علمی
- ◀ نظارت بر عملیات‌های دریایی

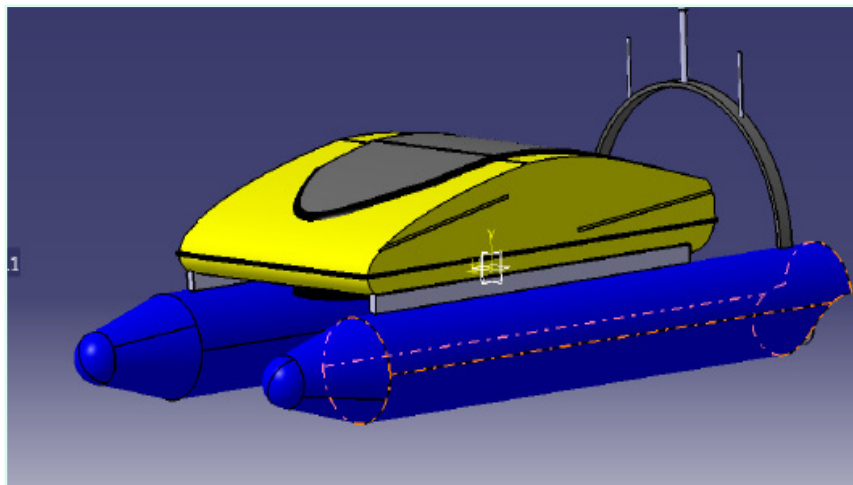
ROV	AUV	تجهیزات قابل نصب	
●	●	سنسورهای پایش کیفیت آب	تجهیزات پایش
●	●	سنسورهای سنجش آلودگی‌های نفتی و شیمیایی	
●		تجهیز نمونه‌بردار عمقی آب و سنسور عمق سنج	
●	●	دوربین‌های تصویربرداری	تجهیزات تصویربرداری
	●	Single Beam Echosounder	تجهیزات هیدروگرافی
	●	Multi Beam Echosounder	
	●	Side Scan Sonar	
●	●	سنسورها و سیستم‌های شناسایی	تجهیزات شناسایی



AUV

شناور هوشمند

کاهش هزینه، کاهش خطر، افزایش توانمندی در اجرا



شناور بدون سرنشین یا هوشمند (ASV)، شناوری است که به صورت کنترل از راه دور یا خودکنترل قادر به انجام ماموریت‌های سخت و دشوار با دقت زیاد می‌باشد. قابلیت کنترل از راه دور یا به صورت هوشمند، کاهش هزینه و مخاطرات و افزایش توانمندی در اجرای فعالیت‌های گوناگون از قبیل پایش کیفیت آب، پایش آلودگی (نفت و مواد شیمیایی)، بازرسی و ویدیومتری بنادر (ISR)، هیدروگرافی و ... از جمله مزایای استفاده از این شناورها می‌باشد.

ویژگی‌ها

- قابلیت نصب انواع تجهیزات برحسب ماموریت
- سرعت عمل و دقت در اجرای ماموریت
- قابلیت حمل آسان
- قابلیت کنترل و کاربری آسان
- پایداری و ثبات بسیار زیاد در شرایط نامساعد جوی
- قابل استفاده در آبهای کم عمق و عمیق
- ارسال اطلاعات به ایستگاه ساحلی

کاربری

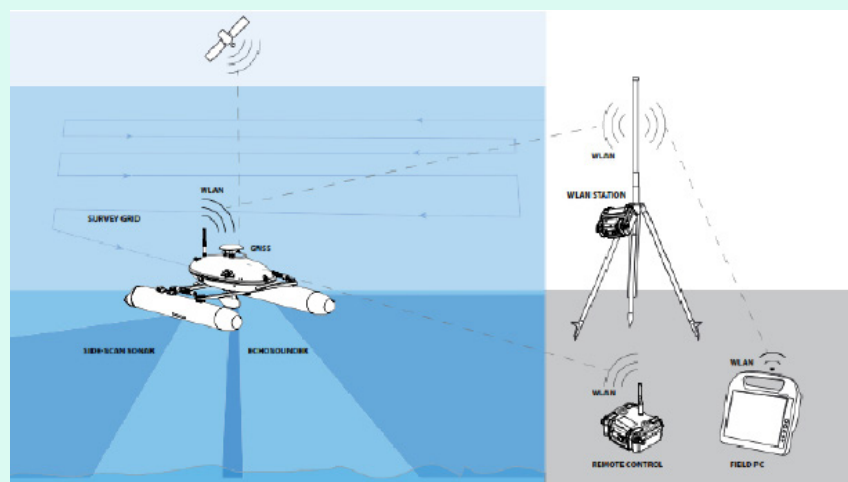
- هیدورگرافی
- پایش و اندازه‌گیری کیفیت آب
- پایش آلودگی
- بازرسی و فیلم‌برداری سطحی و زیرسطحی
- بازرسی‌های زیست‌محیطی
- عملیات شناسایی
- جست‌وجوی اجسام مغروق

موارد استفاده

- سواحل و دریاچه‌ها
- کانال‌ها و رودخانه‌ها
- مخازن و دریاچه پشت سدها
- بنادر
- اطراف سازه‌های فراساحلی

سیستم کنترل

ریموت کنترل با فرکانس ۲.۴ گیگاهرتز	سیستم کنترل دستی
استفاده از سیستم‌های ناوبری ماهواره‌ای و الگوریتم‌های کنترلی	سیستم خود کنترل
GPS و COMPASS و GYRO	موقعیت‌یابی
لینک رادیویی با فرکانس ۵,۸ گیگاهرتز	سیستم ارتباطی



انواع مدل شناور

شناورهای هوشمند پایش کیفیت آب (SSC-Q)

با توجه به اهمیت و الزامات موجود برای کنترل و پایش کیفیت آب مخازن و دریاچه پشت سدها می‌توان با نصب سنسورهای مخصوص کنترل کیفیت آب بر روی شناور، به صورت دوره ای و برنامه ریزی شده این دریاچه ها را به صورت آنلاین پایش نمود. همچنین سامانه نمونه بردار عمقی، امکان نمونه برداری و تست آن در آزمایشگاه را فراهم می‌آورد.

شناورهای هوشمند هیدروگرافی (SSC-H)

با توجه به گسترده تر شدن فعالیت‌ها در مناطق آبی، امروزه نیاز به نقشه برداری دریایی بیش از پیش احساس می‌شود. این شناور با مجهز شدن به انواع تجهیزات هیدروگرافی، می‌توان به سهولت و با دقت بسیار زیاد در بنادر، اطراف سکویهای نفتی، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها از بستر دریا نقشه تهیه نماید.

شناورهای هوشمند امنیت بنادر (SSC-M)

از اینگونه شناورها در تامین امنیت بنادر (به دلیل قابلیت کنترل از راه دور و یا کاملاً هوشمند بودن و عدم حضور نیروی انسانی بر روی آن) می‌توان به منظور بازرسی‌های مختلف و عملیات‌های شناسایی استفاده نمود. همچنین این شناور قابلیت نصب سامانه حمل و هدایت انواع زیرسطحی‌ها از قبیل ROV و AUV را دارا می‌باشد.

شناورهای هوشمند در حوزه نفت و گاز (SSC-O)

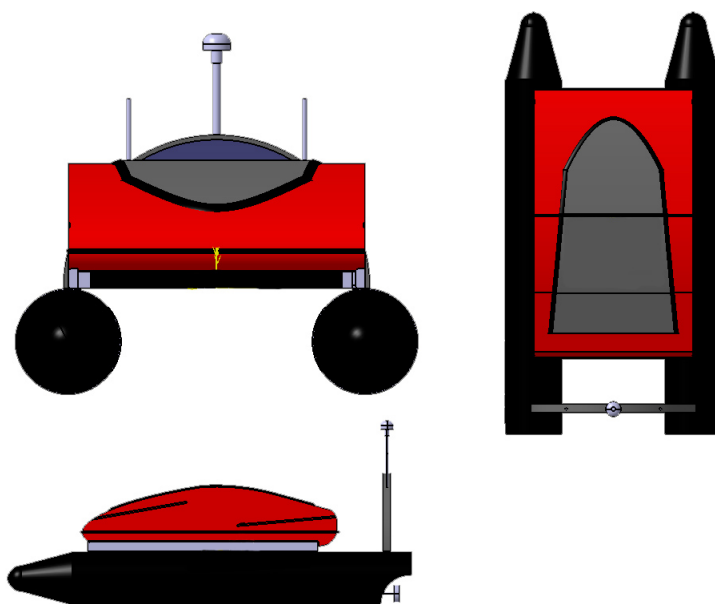
از این شناور می‌توان برای بازرسی خطوط لوله نفتی و بازرسی سکویهای نفتی استفاده نمود. همچنین این شناور قابلیت شناسایی آلودگی‌های نفتی و شیمیایی را دارا می‌باشد.

شناورهای هوشمند متناسب با ماموریت، قابلیت مجهز شدن به انواع سنسورها و تجهیزات را دارا می‌باشد.

مدل	سنسور پایش کیفیت آب	سنسور تشخیص آلودگی‌های نفتی و شیمیایی	Side Scan Sonar	Sub Bottom Profiler	Echosounder	دوربین سطحی	دوربین زیرسطحی	دوربین دید در شب	سامانه شناسایی اجسام	سامانه حمل زیرسطحی
SSC-Q	●	●			●	●				
SSC-H	●	●	●	●	●	●	●			
SSC-O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SSC-M						●	●	●	●	●

● دارد ● اختیاری

مشخصات	عنوان	
۲۳۸۰×۱۲۲۰×۸۲۰ میلی‌متر	ابعاد (ارتفاع×عرض×طول)	ویژگیهای اصلی
فایبرگلاس	جنس بدنه	
۲ نات	سرعت عملیاتی شناور	
۸ نات	حداکثر سرعت شناور	
۱۳۰ کیلوگرم	وزن شناور	
۶۰ کیلوگرم	وزن قابل حمل	
۲ عدد موتور DC	نیروی پیش رانش	
باتری ۲۴ ولت ۱۰۰ آمپر ساعت DC	سیستم تغذیه	
۱۲ ساعت	زمان کارکرد مداوم	
۲۲۰ ولت AC	سیستم شارژ باتری	



بویه موج نگار پرتابل



بویه موج نگار پرتابل ابزاری دقیق برای اندازه‌گیری، طیف نگاری و ثبت رفتار امواج دریا در طول شبانه روز می باشد. با استفاده از این ابزار می توان پارامترهایی از قبیل طول موج، ارتفاع موج را محاسبه نمود. از مزایای بویه موج نگار نسبت به سایر بویه‌ها، سایز کوچک (قطر بدنه: ۳۰ سانتی‌متر) و سبک بودن (۷ کیلوگرم) آن می‌باشد، به گونه‌ای که به راحتی قابل جابه‌جایی توسط یک نفر و استقرار در محل با یک قایق کوچک می‌باشد. لازم به ذکر است تجهیزات و سنسورهای جانبی متعددی برای این بویه تعبیه شده است که متناسب با درخواست و نیاز کاربر بر روی بویه متصل می‌گردد.

مزایای بویه موج نگار

- وزن کم و قابلیت حمل و نقل آسان
- سهولت در نصب و راه اندازی
- قابلیت ثبت طیف وسیعی از امواج
- نرم افزار کاربر پسند

مشخصات عمومی	قطر بدنه	۳۰ سانتیمتر
	جنس بدنه	آلومینیوم
	وزن	۷ کیلوگرم
	توان مصرفی	< ۹۰۰ میلی وات
	باتری	۶ ولت
	دیتالاگر	Micro SD با ظرفیت ۲ گیگابایت
مشخصات فنی	نرخ نمونه برداری	۲۵ Hz
	وضعیت نمونه برداری	پیوسته
	ارتفاع موج	۱۰ متر
	چراغ احتیاط	آنتن و چراغ هشدار زرد رنگ (۵۹۰ نانومتر)

تجهیزات جانبی	ارتباطات (نمایش آنلاین داده‌ها بر روی پایگاه ساحلی)	لینک مخابراتی مودم GSM
	موقعیت یاب	GPS با نرخ نمونه برداری ۵ هرتز دقت < ۵ متر
	سایر تجهیزات	اندازه گیری جهت موج پنل خورشیدی سنسور دمای آب سنسور شوری خط مهار



سامانه ثبت رفتار شناور

با توجه به غیر خطی بودن شرایط محیطی دریا و غیر خطی بودن رفتار شناورها، آنالیزهای کامپیوتری (عددی) عموماً با خطا مواجه می‌باشند و امکان پیش‌بینی رفتار شناور (به ویژه شناورهای تندرو) به صورت دقیق امکان پذیر نمی‌باشد. بنابراین بررسی چگونگی رفتار یک شناور در دریا در مواجهه با امواج به منظور بررسی و بهینه‌سازی عملکرد آن امری اجتناب ناپذیر است. سامانه ثبت رفتار طراحی شده توسط متخصصین شرکت سپهر سیستم اندیش توانایی ثبت سرعت، شتاب‌ها و حرکات شناور را دارا می‌باشد و ابزاری ایده‌آل برای استفاده در تست‌های دریانوردی (Sea Trial) و دریامانی (Maneuvering Test) است و مناسب برای تمامی شناورها در همه سایزها می‌باشد.

مزایا

- سهولت در نصب و راه اندازی
- داده برداری و ثبت داده بدون نیاز به رایانه
- دارای نرم‌افزار کاربر پسند

کاربردها

- آنالیز رفتار شناور در شرایط واقعی
- بهینه سازی طراحی برای قابلیت دریامانی شناور
- محاسبه سرعت بهینه شناور در موج
- معتبرسازی محاسبات و آنالیزهای عددی

پارامترهای قابل اندازه‌گیری

شتاب‌های خطی (در سه جهت X,Y,X)
سرعت‌های زاویه‌ای (حول سه محور X,Y,Z)
زوايا (Roll, Pitch, Yaw)
حرکات عمودی شناور (Heave)
مختصات جغرافیایی لحظه‌ای
سرعت لحظه‌ای
مسیر حرکت

سامانه تست خود رانش

پایداری و عملکرد خوب شناورها در دریا، همیشه از مهم‌ترین مسائل پیش روی طراحان و مهندسان بوده‌است. پیش‌بینی رفتار شناورها در دریا خصوصاً در بحث مانور و بهینه‌سازی آن می‌تواند کمک زیادی در جهت افزایش کارایی شناورها، کاهش هزینه‌ها و افزایش آسایش خدمه و مسافری داشته باشد. تست خودرانش مدل شناور یکی از اصلی‌ترین و دقیق‌ترین روش‌های موجود جهت پیش‌بینی پارامترهای مانور و عملکرد سیستم هدایت و رانش می‌باشد. در این تست سامانه موقعیت، جهت، سرعت، شتاب و عملکرد سیستم رانش (موتور و سکان) مدل را در هر لحظه اندازه‌گیری می‌نماید. با استفاده از این نوع تست می‌توان درک دقیقی از مشخصات مانور و سیستم رانش (سکان و پروانه) بدست آورد که فهم آن‌ها به صورت عددی بسیار پیچیده می‌باشد. همچنین از نتایج این تست می‌توان برای بررسی دقت مدلسازی‌های کامپیوتری استفاده نمود.

مزایا

- داده برداری و ارسال آن به مرکز ساحلی
- قابلیت کنترل به چهار روش تمام خودکار، کنترل از راه دور، وایرلس (Joy Stick) و نرم افزار رایانه مستقر در ساحل
- عدم محدودیت در ابعاد مدل جهت کاهش اثر مقیاس (Scale Effect)

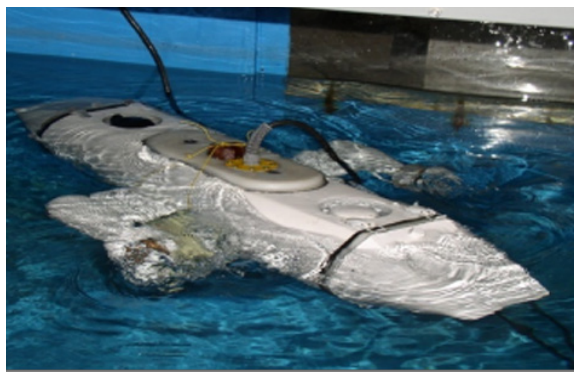
کاربری‌ها

- بررسی شناور از لحاظ مانور و عملکرد سیستم رانش (پروانه و سکان)
- بررسی رفتار شناورها در شرایط واقعی
- بهینه سازی طراحی های صورت گرفته
- معتبرسازی محاسبات و آنالیزهای عددی

پارامترهای قابل اندازه‌گیری

سرعت شناور
شتابها (6 درجه آزادی)
سرعتها (6 درجه آزادی)
حرکتها (6 درجه آزادی)
دور موتور
تراست پروانه
زاویه سکان
مسیر حرکت

www.sepehrsa.com



تهران - خیابان آزادی - ضلع شمالی

دانشگاه شریف کوچه احمد قاسمی

پلاک ۴۷ - طبقه اول

شماره تماس: ۶۶۱۶۶۲۲۰

شماره فکس: ۶۶۱۶۶۲۲۱

info@sepehrsa.com

