

بازسازی داده‌های از دست رفته

سنسورهای

اقیانوس‌شناسی



درباره‌ی محصول

داده‌های اقیانوس‌شناسی جهت بررسی دریا از منابع مختلفی جمع‌آوری می‌شود. از آن جمله می‌توان، تصاویر ماهواره‌ای، داده‌های خروجی مدل‌ها و داده‌های اندازه‌گیری شده را نام برد. جهت ثبت داده‌های اطلاعات موج از دستگاه‌هایی همچون بویه، ADCP و غیره استفاده شده و پس از صحت‌سنجی، تحلیل و کنترل کیفی به همراه گزارشات مربوطه در اختیار تیم مطالعاتی و شبیه‌ساز قرار داده می‌شود.

ممکن است به دلایل متعدد فنی و لجستیکی در زمان ثبت داده یا هنگام ارسال آن به ایستگاه مرکزی، داده‌ها به طور کامل و درست به ثبت نرسند.

در این حالت اصطلاحاً، داده‌ها دارای گپ بوده و یا از کیفیت لازم برخوردار نیستند و بنابراین قابل اعتماد نخواهند بود. این درحالی است که به جهت شبیه‌سازی‌های محیط دریا و تحلیل پدیده‌های دریایی استمرار داده‌ها به صورت تایم‌سری ضروری است.

بنابراین بازسازی این داده‌های از دست رفته، بسیار حائز اهمیت است. به دلیل وسعت مناطق دریایی، معمولاً پارامترهای دریایی با استفاده از چندین دستگاه و به صورت همزمان اندازه‌گیری می‌شوند. از طرفی با توجه به تاثیرپذیری و تاثیرگذاری پارامترهای محیطی از جمله پارامترهای دریایی از نقاط مجاور، بین یک پارامتر خاص در نقاط مختلف یک محدوده جغرافیایی ارتباط و همبستگی وجود دارد. از این ویژگی می‌توان برای بازسازی پارامترهای دریایی از دست رفته در یک نقطه مشخص، با استفاده از اطلاعات ایستگاه‌های مجاور استفاده کرد.

مراحل انجام

مراحل انجام کلی این پروژه به طور کلی به چند قسمت تقسیم می‌شود:

- ۱ در بخش نخست الگوریتم‌های محاسباتی نرم جهت رفع خطاها و داده‌های از دست رفته اقیانوس‌شناسی (دما، شوری، سرعت جریان، ارتفاع موج، داده‌های سطح تراز آب) بررسی می‌شود.
- ۲ سپس کارایی این الگوریتم‌ها با استفاده از داده‌های ایستگاه‌های مجاور و داده‌های همان ایستگاه در زمان قبل و بعد مقایسه و بررسی شده و بهترین روش انتخاب می‌گردد.
- ۳ پس از آن اطلاعات بازسازی شده با این الگوریتم‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته و کیفیت آن‌ها کنترل می‌گردد.
- ۴ در نهایت نرم افزار مربوطه با قابلیت اضافه شدن به نرم افزار مدل ایرانی PMO Dynamics جهت استفاده کاربران طراحی و ساخته خواهد شد.

