



کشتی‌های یخ‌شکن، اوج مهندسی سازه‌های سخت

زمانی که صحبت از کشتی‌های یخ‌شکن می‌شود نخستین چیزی که به ذهن خطور می‌کند، مجموعه‌ای بزرگ از فناوری‌های سخت و در ...

زمانی که صحبت از کشتی‌های یخ‌شکن می‌شود نخستین چیزی که به ذهن خطور می‌کند، مجموعه‌ای بزرگ از فناوری‌های سخت و در هم گره خورده است که نتیجه بهم کنش آنها حرکت یک سازه عظیم دریایی در دل سطح یخ‌زده اقیانوس است. اما این حرکت به این سادگی‌ها که درباره آن صحبت می‌شود، صورت نمی‌گیرد. در حقیقت گرچه با آب سرد یخ‌زده روبه‌رو هستیم، اما تفاوت زیادی میان حرکت در آب سرد با آب سرد پوشیده از یخ است.

تفاوت این دو بیش از هر کسی برای دارندگان شرکت‌های اکتشافات نفت در مناطق منجمد اقیانوسی احساس می‌شود. کارشناسان زمین‌شناسی این شرکت‌ها وجود برخی ذخایر نفتی در قطب شمال را تشخیص می‌دهند، اما این تازه آغاز کار است. رسیدن به این مناطق کاری بس دشوار است که تنها با بهره‌گیری از کشتی‌های یخ‌شکن امکان‌پذیر است. والتر کاهلن از کارشناسان برجسته مهندسی سازه‌های سخت می‌گوید: حرکت یک کشتی در یخ در مقایسه با آب بین 10 تا 100 برابر پیچیده‌تر است، در حالی که تجربه و مهارت ما در رویارویی با یخ نیز بین 10 تا 100 برابر کمتر از آب است. در نتیجه باید پذیرفت در سر و کار داشتن با یخ خیلی عقب‌تر هستیم.

این حقیقتی روشن فراروی مهندسانی است که روی پروژه طراحی و ساخت یخ‌شکن‌های غول پیکر کار می‌کنند. به عقیده این کارشناسان برای طراحی یک کشتی یخ‌شکن مطمئن که حداقل برای سال‌ها بتوان از آن استفاده کرد راهی جز استفاده از مجموعه‌ای از دانش‌های نوین نداریم.

تجربه یک قرن اخیر مهندسی سازه‌های پیچیده دریایی نشان داده است ساخت و ساز برای محیط‌های آبی گرچه پیچیدگی‌های خاص خود را دارد، اما با گذشت زمان، مرحله به مرحله پیش می‌رود و نهایتاً به سرانجام می‌رسد، برای محیط‌های یخ‌زده داستان دیگری رقم می‌خورد. در اینجا این یخ و دمای پایین محیط است که پیشرفت یک پروژه را تعیین می‌کند. حتی در سکوهایی نفتی که در مناطق یخ‌زده و همیشه منجمد شمال زمین ساخته می‌شود، پیشرفت کار صرفاً وابسته به ضریب مقاومت نیروهای انسانی در برابر برودت محیط است.

Asme / مترجم: مهدی پیرگری