گزارش خبر
NEWSREPORT
کد خبر: ۵۲۳۶۶۵
چهارشنبه ۲۷ اسفند ۱۴۰۴ ۱۲:۳۱

از مین‌های هوشمند تا کابوس راکتی EM-۵۲؛ فناوری‌های پنهان جنگ در اعماق خلیج فارس

نزدیک به دو هفته است که خاورمیانه درگیر جنگ است؛ این روزها گزارش‌هایی از احتمال استفاده از یکی از قدیمی‌ترین و درعین‌حال مؤثرترین ابزارهای جنگ نامتقارن به صحنه نبرد مطرح می‌شود که البته هرگز تائید نشده‌اند:«مین‌های دریایی».

به گزارش خبرنگاران گروه جامعه گزارش خبر، نزدیک به دو هفته است که خاورمیانه درگیر جنگ است؛ این روزها گزارش‌هایی از احتمال استفاده از یکی از قدیمی‌ترین و درعین‌حال مؤثرترین ابزارهای جنگ نامتقارن به صحنه نبرد مطرح می‌شود که البته هرگز تائید نشده‌اند:«مین‌های دریایی».

تنگه هرمز، با عرض تنها ۳۳ کیلومتر در باریک‌ترین نقطه‌اش، گذرگاهی حیاتی برای ۲۰ درصد از نفت خام و ۲۰ درصد از گاز طبیعی مایع (LNG) جهان محسوب می‌شود و حالا مطرح شدن شایعاتی دراین باره که ممکن است این تنگه به میدان مین تبدیل‌شده باشد، ثبات اقتصادی دنیا را به چالش کشیده و باعث افزایش قیمت نفت شده است.

خیلی از کارشناسان از مین‌های دریایی به‌عنوان سلاح هسته‌ای فقرا یاد می‌کنند؛ ابزارهایی که تولید و استقرارشان ارزان، اما کشف و خنثی‌سازی‌شان بسیار پرهزینه، زمان‌بر و خطرناک است. طبق شنیده‌ها در حال حاضر ترافیک تانکرها در این منطقه نسبتا متوقف شده و قیمت نفت برنت از حدود ۷۱ دلار به بیش از صد دلار در هر بشکه جهش کرده است. گرچه این صحبت‌ها در حد شایعه هستند و از سوی مقامات ایران تائید نشده‌اند، اما ممکن است برایتان این سوال پیش بیاید که به طور کلی مین‌های دریایی چه هستند و چگونه عمل می‌کنند و نحوه خنثی سازی آن‌ها به چه ترتیب است.

آشنایی با انواع مین‌های دریایی

مین‌ها براساس مکانیزم عملکرد و عمق استقرار به دسته‌های مختلفی تقسیم می‌شوند که هرکدام برای هدف قرار دادن بخش خاصی از ناوگان دشمن طراحی‌شده‌اند. اینجا این سؤال مطرح می‌شود که چند نوع مین داریم و هریک از این مین‌ها چطور عمل می‌کنند:

مین‌های تماسی و لنگری: میراثی که هنوز می‌کشد

این نوع از مین‌ها، ساده‌ترین و درعین‌حال خطرناک‌ترین نوع مین در آب‌های کم‌عمق هستند. یکی از رایج ترین مدل‌های این مین، شامل دو نیمکره آهنی است که در نیمکره بالایی آن چهار شاخک مکانیکی قرار دارد.

مکانیزم انفجار این مین به‌گونه‌ای است که با برخورد مستقیم بدنه کشتی به یکی از این شاخک‌ها، فیوز مکانیکی فعال‌شده و ۱۲۰ کیلوگرم ماده منفجره در نیمکره پایینی منفجر می‌شود. این مین‌ها می‌توانند در اعماق کم و حتی آب‌های عمیق تا عمق ۱۰۰ متر مستقر شوند و خود مین در فاصله کمی از سطح آب شناور باقی می‌ماند تا توسط لنگری در بستر دریا مهار شود. این نوع مین‌ها به دلیل سادگی ساخت، در تعداد بسیار بالا قابل‌تولید و استقرار هستند.

مین‌های نفوذی و هوشمند: تله‌های نامرئی

این مین‌ها، نیازی به برخورد فیزیکی ندارند و به حسگرهای پیچیده‌ای مجهزند که قادرند تا هدف را از راه دور شناسایی کنند. این حسگرها معمولاً شامل سه دسته اصلی می‌شوند:

۱. حسگرهای آکوستیک (صوتی): که امواج صوتی تولید شده توسط موتور کشتی، چرخش پروانه (ملخ) و حتی پمپ‌های داخلی شناور را شناسایی می‌کنند.

۲. حسگرهای مغناطیسی: با عبور یک توده بزرگ فلزی (مثل بدنه یک ناو هواپیمابر یا تانکر نفت) از نزدیکی مین، میدان مغناطیسی زمین در آن نقطه تغییر کرده و مین این تغییر را شناسایی می‌کند و منفجر می‌شود.

۳. حسگرهای فشاری: عبور یک کشتی سنگین باعث تغییر جزئی در فشار آب زیر بدنه می‌شود. مین‌های فشاری نسبت به این تغییرات حساس هستند و خنثی‌سازی آن‌ها سخت‌ترین نوع عملیات MCM به شمار می‌رود.

مین EM-۵۲: کابوس راکتی اعماق

مین EM-۵۲ (معروف به T-۱ در ارتش چین) جایگاه ویژه‌ای دارد. این سلاح درواقع یک مین جهنده موشکی است که در بستر دریا قرار می‌گیرد و به یک پردازنده مرکزی برنامه‌پذیر مجهز است.

وقتی حسگرهای این مین، عبور یک هدف ارزشمند را تأیید می‌کنند، مین به‌جای انفجار در همان نقطه، یک پرتابه موشکی را به سمت بالا شلیک می‌کند. این پرتابه با سرعتی بیش از ۱۸۵ کیلومتر بر ساعت به سمت کشتی حرکت می‌کند. از آنجایی‌که بخش زیرین بدنه کشتی‌ها معمولاً ضعیف‌ترین بخش زرهی آن‌هاست، برخورد این راکت می‌تواند حتی بزرگ‌ترین ناوها را از کار بیندازد یا غرق کند.

ابزارهای مین‌ریزی: از قایق‌های ماهیگیری تا زیردریایی‌های شبح

برای استقرار مین‌ها می‌توان از روش‌های متنوعی استفاده کرد؛ آن‌هم به‌نحوی‌که کار شناسایی و پیشگیری برای حریفان سخت باشد:

زیردریایی‌های مختلف: این زیردریایی‌های کوچک برای آب‌های کم‌عمق بهینه‌شده‌اند. آن‌ها می‌توانند در کف دریا بنشینند و بدون تولید صدا، مین‌ها را در مسیرهای کشتیرانی رها کنند. اکثر این زیردریایی‌ها به دلیل ابعاد کوچکشان، عملاً برای سونارهای پیشرفته نیز به‌سختی قابل‌شناسایی هستند.

قایق‌های تندرو: بسیاری از قایق‌های تندرو برای حمل و رهاسازی سریع مین‌ها تجهیز شده‌اند.

کشتی‌های تجاری تغییر کاربری یافته: شناورهایی که از کشتی‌های تجاری به ناوهای پهپادبر و موشک‌انداز تبدیل شده‌اند، می‌توانند به‌عنوان پایگاه‌های لجستیکی برای عملیات‌های مین‌ریزی گسترده عمل کنند.

چالش‌های مهار و خنثی‌سازی: جنگ ربات‌ها در اعماق

عملیات مقابله با مین (MCM) به‌طور سنتی شامل سه مرحله است: شناسایی، طبقه‌بندی و خنثی‌سازی. البته این عملیات در بسیاری از دریاها، به دلیل جریان‌های آبی شدید، نوسانات جزر و مدی و وجود بستر ناهموار، به‌شدت پیچیده خواهد بود.

اگرچه فناوری‌های نوینی مثل هوش مصنوعی و پهپادهای زیرسطحی، باعث افزایش توانمندی نیروهای بین‌المللی در خنثی کردن مین می‌شوند؛ اما در عملیات‌های مین یابی و خنثی کردن آنها، زمان، مهم‌ترین و سرنوشت‌سازترین فاکتور خواهد بود.

در بسیاری از مواقع، حتی یک مین منفجر نشده می‌تواند به‌اندازه یک ناوگان جنگی، خطرناک باشد و ترکیب هوشمندی مین‌های تماسی، سرعت ویرانگر EM-۵۲ و چابکی قایق‌های تندرو، می تواند میدان نبرد vh به شکل حیرت انگیزی پیچیده کند.

منبع:ایسنا