

استراتژی منسجم ضدماهواره‌های چین



مقدمه:

در ژانویه سال ۲۰۰۷، یک ماهواره از کار افتاده هواشناسی چینی با نام FY-1C که با جرم ۷۵۰ کیلوگرم در مدار ۸۶۵ کیلومتری قرار داشت، در اثر برخورد با پرتابه‌ای^۱ که با سرعت ۸ کیلومتر بر ثانیه (حدود ۳۰ هزار کیلومتر بر ساعت) در جهت عکس حرکت می‌کرد، نابود شد. این پرتابه توسط یک موشک چندمرحله‌ای سوخت جامد از پایگاه پرتاب ماهواره شی‌چانگ^۲ شلیک شده بود. این حمله ضدماهواره از نوع اوج‌گیری مستقیم^۳ بوده، به این معنا که پرتابه موشک وارد مدار نشده، بلکه یک مسیر منحنی را در فضا می‌پیماید. وزن این پرتابه ۶۰۰ کیلوگرم تخمین زده می‌شود. موشک مورد استفاده در این حمله احتمالاً یک نسخه تغییر یافته از موشک بالستیک دو مرحله‌ای سوخت جامد DF-21 با برد متوسط بوده است. با توجه به مشخصات این موشک، در حمله با اوج‌گیری مستقیم، محدودیت ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ کیلومتری برای آن متصور خواهد بود. در این برخورد، با اینکه هیچ‌گونه مواد منفجره‌ای همراه موشک نبود، ولی تنها انرژی جنبشی موجود باعث نابودی کامل ماهواره شد و این برخورد باعث ایجاد بیش از ۳۰۰۰ قطعه زباله فضایی گردید.

این اولین آزمایش موفق رهگیری ماهواره از سال ۱۹۸۵ بود. در سال ۱۹۸۵ ایالات متحده آمریکا در آزمایشی با استفاده از موشک ضدماهواره ASM-135 که توسط یک هواپیمای F-15 در ارتفاع ۳۸ هزار پایی شلیک شده بود، ماهواره P78-1 را در ارتفاع حدوداً ۵۰۰ کیلومتری نابود کرده بود. در اثر این آزمایش، ۲۸۵ قطعه زباله فضایی ثبت شد که البته همه این زباله‌ها هم‌اکنون از میان رفته‌اند. موشک مورد استفاده در این آزمایش ۱۲۰۰ کیلوگرم وزن داشت که مرحله سوم آن با وزن تنها ۱۵ کیلوگرم توانست به کمک حسگر مادون قرمز خود هدف را شناسایی کرده و با ماهواره از کار افتاده ۹۰۰ کیلوگرمی برخورد نماید. هشت موتور سوخت جامد در اطراف این پرتابه برای تنظیم دقیق مسیر حرکت و ۴ موتور در انتهای آن برای حفظ و کنترل وضعیت کلاهک مذکور به کار گرفته شده بودند. در نهایت، برخورد با سرعت ۲۴ هزار کیلومتر بر ساعت انجام شد و انرژی جنبشی منتقل شده، ماهواره را تکه تکه کرد.

«برایان جی چو» تحلیلگر مستقل مسائل سیاسی و نویسنده مقاله «تعقیب‌گران فضایی، از بین بردن تهدید» در فصلنامه مطالعات استراتژیک نیروی هوایی آمریکا است که به تازگی مقاله جدیدی در مجله اخبار فضایی (SpaceNews) منتشر نموده. این مقاله را می‌توانید در ادامه مطالعه نمایید:

¹ Kinetic Kill Vehicle (KKV)

² Xichang

³ Direct Ascent Antisatellite (ASAT) Attack

استراتژی ضدماهواره چین بر مبنای استفاده از توانایی‌های داخلی و ضعف‌های رقبای بالقوه پی‌ریزی شده است. این استراتژی می‌تواند آمریکا را هرچه بیشتر به سمت ادامه سیاست‌های دفاع سنتی فضایی سوق داده و با ایجاد تهدیدات جدید، بدون شلیک حتی یک گلوله، چین را به هدف نهایی خود که جلوگیری از مداخله ارتش آمریکا در بحران‌های آسیای شرقی است برساند.

چین در سال ۲۰۰۷ موشک بالستیک ضدماهواره خود را آزمایش کرد. ظاهراً چینی‌ها انتظار اعتراضات و نگرانی‌های جهانی را برای تولید زباله‌های فضایی نداشتند. این تست ۱/۶ زباله‌های قابل تشخیص توسط رادارها را تولید کرد و به گزارش Spacenews تخمین‌های دولتی، خبر از ورود ۳۴۰۰ قطعه زباله (قابل تشخیص توسط رادار) به فضا می‌دهند. نیمی از این قطعات تا سال ۲۰۲۷ هم در مدار باقی خواهند ماند.

البته شاید هم چین انتظار این عکس‌العمل جهانی را داشت ولی به این جمع‌بندی رسید که این نمایش قدرت، ارزش مواجهه با آن مخالفت‌ها را دارد. هر چه باشد، نمایش نابودی ماهواره و خرد شدن و پخش شدن قطعات آن در فضا بسیار دراماتیک‌تر از اجرای عملیات شبیه‌سازی نابودی یک ماهواره فرضی است. برنامه نابودی ماهواره‌ای چین از سال ۱۹۶۰ در حال توسعه بوده است و این آزمایش تنها یک بخش از استراتژی ضدحمله فضایی چین است. بخش دیگر، شامل ایجاد تصویر صلح دوستانه از فعالیت‌های فضایی چین و نشان دادن قرارگیری این فعالیت‌ها در راستای حقوق عادی این کشور می‌باشد.

بعد از آزمایش سال ۲۰۰۷، ستون‌های استراتژی منسجم ضدماهواره چین از چهار تحول مهم زیر تشکیل شده است:

۱. ایستگاه فضایی بین‌المللی مجبور شد چندین مانور برای جلوگیری از برخورد با زباله‌های ایجاد شده توسط این تست انجام دهد و یکی نانوماهواره روسی هم به دلیل برخورد با این زباله‌ها از کار افتاد. این موضوع ضرورت مقابله با زباله‌های فضایی را بیش از پیش برای جهانیان روشن نمود. چین رویکرد خود را در تست‌های بعدی خود در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ به سمت روش‌های غیرمخرب و بدون تولید زباله تغییر داد. به نقل از یک ژنرال نیروی هوایی آمریکا، چین بعد از آزمایشات سال ۲۰۱۴ توانست به یک راه حل برد برد برسد. به طوری که هم نگرانی و اعتراض جهانی را درباره فعالیت‌های غیرمستولانه خود برطرف کرد و هم آزمایش موشک‌های ASAT خود را تعطیل نکرد.

۲. در نوامبر ۲۰۱۵ کمیسیون بررسی امنیت و تجارت آمریکا و چین اعلام کرد چین از سال ۲۰۰۸ سیستم‌های بسیار پیچیده مجاورت فضایی را مورد آزمایش قرار داده است. فعالیت‌های اخیر چین نشان می‌دهد که آنها یک سیستم ضدماهواره ای برای مقابله با ماهواره‌های آمریکایی توسعه داده‌اند و در سال ۲۰۱۳ یک ماهواره چینی دارای یک بازوی روباتیک، توانست با موفقیت یک ماهواره چینی دیگر را بگیرد.

مشخص است که همین نوع ماهواره می‌تواند یک ماهواره آمریکایی را هدف بگیرد و با کمی نیروی بیشتر آن را نابود کند. در ژوئن ۲۰۱۶ خبرگزاری شین هوای چین اعلام کرد که یک فضاپیما جمع‌کننده زباله به نام Aolong-1 به همراه موشک Long March 7 به فضا پرتاب شده است. از ویژگی‌های این فضاپیما تشخیص، ملاقات و انجام عملیات از فاصله نزدیک بر روی یک ماهواره غیرهمکاری کننده می‌باشد. به گفته مقامات چین، این تنها اولین فضاپیما از مجموعه فضاپیماهای بیست که قرار است در آینده برای جمع‌آوری (از مدار خارج کردن) زباله‌هایی از فضا تا اندازه یک ماهواره کامل مورد استفاده قرار گیرند.

این فضاپیما همچنین می‌تواند ماهواره‌های فعال آمریکایی را از مدار خارج کرده و وارد جو زمین کند. در عین حال دنیا نگران زباله‌های فضاییست. ۲۵٪ این زباله‌ها توسط آزمایشات ضدماهواره‌ای تولید شده ولی بقیه ۷۵٪ زباله‌ها ناشی از فعالیت‌های عادی فضایی (مرحله آخر راکت‌ها، ماهواره‌های از کار افتاده، انفجارهای صورت گرفته در مدار به دلیل سوخت باقی مانده در راکت‌ها و ماهواره‌ها) است.

حالت ایده‌آل آن است که قابلیت جمع‌آوری زباله و تعمیر و سوخت‌گیری فضایی این فضاپیماها حفظ شود ولی قابلیت از بین بردن ماهواره‌های فعال را نداشته باشند.

۳. در سال ۲۰۰۸ روسیه و چین پیش‌نویس معاهده «جلوگیری از قرار دادن سلاح در فضا» را ثبت کردند و در سال ۲۰۱۴ نسخه بروز شده آن را با تغییرات جزئی ارائه کردند. در این معاهده تعریف سلاح فضایی به صورت زیر ارائه شد:

«هر شیء فضایی (یا بخشی از آن) که برای آسیب رساندن، از میان بردن یا اختلال در عملکرد طبیعی اشیای موجود در زمین، هوا یا فضا ساخته شده (یا مبدل شده) باشد»

ارائه تعریفی این چنین مبهم، به سود چین است. اگر این پیشنهاد به تصویب برسد، چین می‌تواند فضاپیماهای ضدماهواره خود را در پوشش فضاپیماهای جمع‌آوری‌کننده زباله‌های فضایی یا فضاپیماهای خدماتی در مدار قرار دهد.

با توجه به اینکه ماموریت‌های فضایی چین زیر نظر ارتش این کشور اداره می‌شود، این کشور می‌تواند در هر زمان ماموریت غیرنظامی ماهواره‌های جمع‌آوری‌کننده زباله خود را به ماموریت نظامی تغییر دهد. در طرف مقابل، دولت آمریکا نمی‌تواند شرکت‌های خصوصی آمریکایی بهره‌بردار از فضاپیماهای جمع‌آوری زباله را وادار به اقدام مشابه کند.

اگر این پیشنهاد به تصویب نرسد، بازم چین به همراه روسیه، اولین کشورهایی خواهند بود که رویای صلح در فضا را دنبال کرده است. چنین موفقیتی در روابط بین‌الملل باعث می‌شود در زمان بروز بحران بین دو کشور، جامعه بین‌المللی پشت سر چین صف بکشد. چین و آمریکا تعریف متفاوتی از عبارت «کشور متخاصم» دارند: کشوری که یک تهدید قریب‌الوقوع را ایجاد کرده یا کشوری که اولین گلوله را برای خنثی کردن این تهدید شلیک می‌کند.

۴. در سال ۲۰۱۳، چین یک موشک بالستیک پرتاب کرد که به ارتفاع احتمالاً بالاتر از ۳۲ هزار کیلومتری رسید. یعنی تا چند هزار کیلومتری مدار زمین-آهنگ، جایی که بسیاری از ماهواره‌های حیاتی آمریکا قرار دارند. به گفته مقامات آمریکایی اطلاعات موجود نشان می‌دهد هدف از این ماموریت، حداقل آزمایش بخش پرتابگر یک سیستم ضدماهواره با ارتفاع بالا بوده است. حمله‌کننده کفایت فقط به یک ماهواره حیاتی حمله کند در حالی که طرف دفاع‌کننده باید از همه ماهواره‌های خود محافظت نماید. در نتیجه وجود این تهدید که موشک‌های ضدماهواره قابلیت رسیدن به مدار زمین-آهنگ را دارند، می‌تواند آمریکا را وادار به صرف هزینه‌های سرسام‌آور دفاعی بر ضد این تهدید سنتی نماید. و البته این موضوع نباید آمریکا را از تهدید فضاپیماهای نظامی در پوشش ماهواره‌های جمع‌آوری‌کننده زباله غافل نماید.

به عنوان مثال، در یک سناریوی فرضی اگر چین قصد حمله به تایوان را داشته باشد، می‌تواند ماهواره‌های دارای قابلیت جمع‌آوری زباله خود را که مجهز به بازوهای روباتیک یا سلاح‌های دیگر هستند در مدار قرار دهد. وقتی بحران شدید شد، چین می‌تواند با انجام مانورهای این ماهواره‌ها را به تعقیب ماهواره‌های حساس نظامی آمریکایی بگمارد. در زمان مشخص این ماهواره‌ها به طور همزمان و از فاصله بسیار نزدیک به ماهواره‌های آمریکایی حمله کرده و فرصتی برای دفاع به نیروهای آمریکایی نمی‌دهند. به گفته رئیس بخش فرماندهی فضایی نیروی هوایی آمریکا، بدون تجهیزات فضایی آمریکا مجبور به بازگشت به دوران جنگ‌های سنتی (مثل جنگ ویتنام، کره و جنگ جهانی دوم) خواهد شد. بمب‌های هوشمند و موشک‌های دقیق کارایی نخواهند داشت. چنین نبردی قطعاً طولانی شده و خسارات زیادی به هر دو طرف وارد خواهد کرد.

تعقیب‌کننده‌های فضایی بهترین نوع سلاح ضدماهواره هستند. چرا که آمریکا را با دو گزینه بد روبرو می‌کنند:

گزینه اول، حمله پیش‌دستانه آمریکا به این ماهواره‌هاست.

البته اگر در زمان صلح، مذاکرات قبلی با جامعه بین‌المللی درباره چنین اقدامی انجام نشده باشد، آمریکا ممکن است به عنوان کشور متخاصم که اولین شلیک را انجام داده و آغازگر نبرد فضایی شناخته شود. چرا که هیچ توافق یا تفاهمی وجود ندارد که بگوید هیچ کشوری اجازه ندارد ماهواره‌های کشور دیگر را تعقیب کند.

گزینه دوم، تن دادن آمریکا به نبرد سنتی بدون استفاده از ماهواره‌هاست.

در مواجهه با این دو گزینه بد، آمریکا ممکن است از مداخله نظامی صرف نظر نماید که این نتیجه دلخواه چین است:

یعنی جلوگیری از مداخله آمریکا بدون شلیک حتی یک گلوله.

با توجه به توسعه سریع و مداوم استراتژی‌ها و برنامه‌های ضدماهواره توسط چین، آمریکا باید ضمن مقابله با تهدیدات سنتی رو به رشد (موشک‌های ضدماهواره) برای مقابله با تهدیدات جدید (ماهواره‌های تعقیب‌گر و تهدیدات سایبری) نیز آماده شود.