



بررسی نقش پهپادها در عملیات ویژه نظامی روسیه علیه اوکراین

مجتبی قمری زاده^{۱*}

۱، * - استادیار مهندسی مکانیک، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه علوم و فنون هوافضای عاشورا
(m_ghamaru56@yahoo.com)

چکیده

پهپادها به صورت نسبتاً متداولی در مأموریت‌های مختلف و در جنگ‌های ترکیبی امروزی به کار برده می‌شوند. عملیات‌هایی مانند عملیات جنگالی، عملیات شناسایی و عملیات رزمی از کاربردهای متداول پهپادها در جنگ‌ها می‌باشد. استفاده از آنها با توجه هزینه‌های کم این سامانه‌ها در قیاس با سامانه سرنشین دار و سامانه‌های دفاع هوایی، همواره مورد توجه طراحان و کارشناسان نظامی بوده است. در جنگ اخیر روسیه و اوکراین، طرفین و به ویژه اوکراین از پهپادها در عملیات‌های شناسایی، رزمی و جنگ الکترونیک استفاده نمودند. در این مقاله به صورت نسبتاً جامعی به بررسی نقش پهپادها در ۲ ماه ابتدایی بحران سال ۲۰۲۲ اوکراین پرداخته شده است و عملکرد پهپادهای مورد استفاده ارزیابی شده است. نتایج نشان از تأثیر قابل توجه نقش پهپادها در عملیات روانی اوکراین بر علیه روسیه و کاهش سرعت پیشروی نیروهای روسی دارد.

واژگان کلیدی: عملیات ویژه نظامی روسیه، اوکراین، نقش پهپاد

۱- مقدمه

جهان بارها شاهد تنش و منازعه بین‌المللی بین غرب و شرق بر سر موضوعات مختلف بوده است. توسعه و گسترش نفوذ قدرت‌های شرق و غرب بر مناطق ژئوپلیتیک از مهم‌ترین دلایل تقابل بین شرق و غرب در طول تاریخ بوده است. بحران اوکراین که اخیراً با عملیات ویژه نظامی روسیه تبدیل به جنگی تمام عیار در عرصه بین‌الملل شده است، جدی‌ترین کشمکش بین غرب و شرق از زمان جنگ جهانی دوم تاکنون است.

روسیه با بیش از ۱۷ میلیون کیلومتر مربع وسعت، پهناورترین کشور جهان است و در آسیای شمالی و اروپایی شرقی قرار دارد و دارای سواحل طولانی در اقیانوس آرام شمالی، اقیانوس منجمد شمالی، دریای سیاه و دریای بالتیک است. این کشور با ۱۴ کشور آسیایی و اروپایی دارای مرز زمینی و از طریق دریای برینگ، دریای خزر و دریای ژاپن هم دارای ارتباط بین‌المللی دریایی است [۱].

اوکراین کشوری با ۴۴ میلیون نفر جمعیت و مساحت ۶۰۳۶۲۸ کیلومتر مربع واقع در اروپای شرقی است که دومین کشور وسیع اروپایی پس از روسیه است. اوکراین از شرق و شمال شرقی با روسیه، از شمال با بلاروس، از غرب با لهستان، اسلواکی، مجارستان و رومانی و از جنوب با مولداوی هم مرز است. همچنین این کشور با لهستان، اسلواکی و مجارستان از غرب و با رومانی و مولداویاز از جنوب دارای خط ساحلی با دریای آزوف و دریای سیاه است [۱].

با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و تجزیه آن، ایالات‌های مختلف اعلام استقلال کردند. به دلیل اینکه روسیه درگیر مسائل داخلی خود بود، غرب بیشترین بهره‌برداری را از این موضوع کرد و همواره با استفاده ابزاری از این کشورهای تازه استقلال یافته، در تلاش برای کنترل و نظارت بر روسیه و جلوگیری از نفوذ و قدرت آن بوده است. از مهم‌ترین اقدام‌های آن‌ها در این زمینه می‌توان به انقلاب نارنجی اوکراین در سال ۲۰۱۴ اشاره کرد که منجر به تسلط یافتن جبهه غرب‌گرا بر این کشور شد [۲]. از طرف دیگر اوکراین به دلایل زیادی مانند نقش تاریخی اوکراین در قدرت شرق در سال‌های پس از قرون وسطی، موقعیت مهم و ژئوپلیتیک اوکراین، منابع انرژی، شرایط ممتاز کشاورزی و پیوند فرهنگی روسیه و اوکراین برای روسیه مهم است [۳ و ۴].

اوکراین از سال ۱۹۹۱ هم‌زمان با استقلال و با وجود اعلام بی‌طرفی در منازعات غرب و شرق همواره محل تنش‌ها و اقدامات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، نظامی بین‌المللی و... بوده است. با به قدرت رسیدن تفکرات غرب‌گرا در اوکراین، تمایل ناتو به حضور در نزدیکی مرزهای روسیه و استفاده از کشورهای اروپای شرقی مانند اوکراین به صورت برنامه ریزی شده‌ای علنی شد.

این اتفاقات در اوکراین و سایر کشورهای نزدیک به روسیه باعث شد تا روسیه اقدامات ناتو در اوکراین را علیه منافع ملی خود قلمداد کند. روسیه ابتدا در تلاش بود تا این موضوعات را با مذاکره و سپس با هشدار حل کند، اما بی‌توجهی ناتو و شدت گرفتن نفوذ آن در دولت غرب‌گرای اوکراین موجب شروع ماجراهای پر حوادثی شد که مهم‌ترین آن عملیات ویژه نظامی روسیه علیه اوکراین در تاریخ ۱۰

فوریه ۲۰۲۲ شد. بر اساس دکترین نظامی روسیه اقدام این کشور را می‌توان عکس‌العملی طبیعی در برابر عوامل تهدیدکننده منافع روسیه دانست [۵].

جنگ روسیه و اوکراین دارای عواقب سیاسی، نظامی و اقتصادی بسیاری در عرصه‌های داخلی، منطقه‌ای و همچنین در عرصه جهانی و بین‌الملل است و می‌تواند معادلات بسیاری را در جهان تغییر دهد. در این مقاله به بررسی مختصر ابعاد سیاسی و اقتصادی این بحران پرداخته می‌شود و تأکید اصلی بر بررسی نظامی آن از شروع جنگ تا ۲ ماه پس از شروع جنگ و زمان نگارش مقاله، با تأکید بر نقش پهپادها می‌باشد.

۲- چارچوب نظری تحقیق

ژئوپولتیک که از آن به‌عنوان موضوعی بین‌موضوعی از جغرافیا و سیاست یاد می‌شود مبنای چارچوب نظری بخشی از این تحقیق را شامل می‌شود. در این بخش منافع و جغرافیای سرزمینی و معنوی حضور و نفوذ کشورها مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به وضعیت جنگی بین روسیه و اوکراین و اینکه در عمل اوکراین نیابت از غرب و اروپا در مقابله با روسیه را دارد، مسائل نظامی هم بخش دیگری از چارچوب نظری این تحقیق را به خود اختصاص می‌دهد. جنگ‌افزارها در میان مؤلفه‌های متنوع تأثیرگذار در موفقیت یا شکست نظامی در یک جنگ از کارکرد ویژه‌ای برخوردار هستند. بنابراین بخش دوم از چارچوب نظری این تحقیق به‌طوری عمومی به مسائل نظامی و به‌طور خاص به موضوع نقش پهپادها در جنگ اختصاص دارد. بنابراین چارچوب واحدی را نمی‌توان برای تبیین نظری موضوع این تحقیق در نظر گرفت. توان نظامی در کنار مؤلفه‌های دیگری مانند اقتصاد قوی، وسعت سرزمینی، جمعیت و جوانی جمعیت و ... از مهم‌ترین مؤلفه‌های قدرت یک کشور محسوب می‌شوند. در این تحقیق به عملکرد شناسایی، رزمی، آفندی و پدافندی پهپادها در جنگ روسیه و اوکراین به‌عنوان بخشی از چارچوب نظری تحقیق پرداخته می‌شود.

۳- تاریخچه بحران‌های بین دو کشور

۳-۱- بحران سال ۲۰۰۴

اهمیت کشورهای استقلال‌یافته از شوروی سابق برای آمریکا غرب به‌منظور پایش و کنترل روسیه همواره مورد توجه بوده است. حذف دولت‌های روس گرا و استقرار دولت‌های غرب‌گرا همواره راهبردی تغییرناپذیر در سیاست خارجی غرب بوده است و هم اکنون نیز با جدیت دنبال می‌شود. در سال ۲۰۰۴ با کمک‌های مالی، رسانه‌ای، تبلیغاتی و هدایت غرب و از طریق تحریک مردم و القای فساد و ناکارآمدی روس گرایان و بروز نافرمانی مدنی و ناآرامی‌هایی در اوکراین، انقلابی موسوم به انقلاب نارنجی در اوکراین رخ داد که در پی آن دولت روس گرای حاکم جایش را به دولتی غرب‌گرا داد. روسیه به درستی ریشه

این انقلاب و تغییر دولت در اوکراین را غرب و آمریکا تشخیص داد و سعی نمود از انزوای خود در منطقه جلوگیری کند و به این ترتیب بحران و تقابلی در این سال بین روسیه و آمریکا شکل گرفت [۶].

۲-۳- بحران سال ۲۰۱۴

بحران بین قدرت‌های شرق و غرب یک بار دیگر در سال ۲۰۱۴ بار دیگر بر سر اوکراین بروز کرد. در این سال شبه جزیره کریمه از اوکراین جدا شد و طی درخواست عمومی و همه‌پرسی عمومی به روسیه پیوست. ریشه بحران سال ۲۰۱۴ بین روسیه و غرب «بازداشتن روسیه از اقدام علیه اوکراین و اعاده حاکمیت در آن» بود. در این سال آمریکا تحریم‌هایی بر علیه برخی مقامات روسی اعمال کرد و این سیاست آمریکا خیلی زود توسط اتحادیه اروپا و کشورهای عضو گروه ۷ هم دنبال شد. علاوه بر تحریم تعدادی از نزدیکان پوتین و انسداد دارایی‌های آن‌ها، تعلیق عضویت روسیه در گروه ۸ و فرایند عضویت روسیه در سازمان همکاری و امنیت اروپا و همچنین تراکنش‌های دلاری با برخی بانک‌های روسیه هم متوقف شد [۷]. در خلال این بحران روسیه هم واردات مواد غذایی از آمریکا، کانادا، اتحادیه اروپا، استرالیا و نروژ ممنوع اعلام کرد [۸]. طی این بحران اقتصاد روسیه حدود ۱۴۰ میلیارد دلار آسیب دید [۷].

۳-۳- بحران جاری (۲۰۲۲)

تقابل غرب به رهبری آمریکا و روسیه همواره ادامه با شدت و ضعف‌هایی همواره وجود داشته است تا در سال ۲۰۲۲ روسیه با عملیاتی نظامی مناطقی از اوکراین را اشغال نمود. اشغال اوکراین را می‌توان واکنشی به نفوذ پیوسته ناتو به سمت مرزهای روسیه قلمداد نمود. پس از تمایل آشکار دولت حاکم اوکراین برای پیوستن به اتحادیه اروپا و مهم‌تر از آن پیوستن به ناتو، روسیه جنگی تمام عیار و نسبتاً طولانی را به اوکراین تحمیل نمود. اطمینان خاطر روسیه از حمله به یکی از متحدان ناتو و آمریکا را می‌توان با از بین رفتن هژمونی آمریکا توسط جمهوری اسلامی ایران ارزیابی کرد. جهان و روسیه، با ارزیابی رویارویی‌های مختلف ایران با آمریکا به‌ویژه حمله مقتدرانه ایران به پایگاه عین الاسد آمریکا و ساقط نمودن پهپاد پیشرفته آمریکایی در خلیج فارس و عدم واکنش آمریکا به آن‌ها، به این نتیجه رسید که آمریکا را می‌توان در بسیاری اتفاقات نظامی و حمایت از متحدانش نادیده گرفت. همان‌طور که در گذشته نیز تجربه شده است و در موضوع حمله روسیه به اوکراین هم پیش بینی می‌شد، آمریکا و متحدان اروپایی آن حمایت مستقیمی از اوکراین در برابر حمله روسیه انجام ندادند. در این بحران، اوکراین به شدت آسیب دیده است و عملاً اوکراین به نیابت از بخش زیادی از جامعه جهانی شامل اروپا، آمریکا و کانادا مورد تجاوز و حمله روسیه قرار گرفته است و خسارت چند صد میلیارد دلاری دیده است.

۴- ابعاد سیاسی نظامی و اقتصادی بحران جاری

بحران جاری اوکراین دارای عواقب نظامی، سیاسی و اقتصادی زیادی در سطح جهانی است. به دلیل منابع فراوان انرژی نفت و گاز در روسیه و تأمین مقدار قابل توجهی از انرژی اروپا توسط روسیه و

همچنین تأمین میزان قابل توجهی از گندم جهان در کشورهای روسیه و اوکراین، حوزه‌های انرژی و تأمین مواد غذایی مهم‌ترین حوزه‌هایی هستند که متأثر از این جنگ تحت تأثیر قرار می‌گیرند. در این جنگ علاوه بر ابزارهای رسانه‌ای، سیاسی و اقتصادی، از همه ابزارهای نظامی در زمین، دریا، هوا و فضا به‌طور هم‌زمان کمک گرفته شده است و می‌توان به معنای واقعی آن را جنگی ترکیبی دانست. همچنین به دلیل نابرابری توان نظامی طرفین درگیر می‌توان آن را جنگی نامتقارن ارزیابی نمود. در این جنگ، جنگ افزارهای مورد استفاده توسط طرفین مورد ارزیابی کارشناسان قرار می‌گیرد و توان تجهیزاتی و تاکتیک‌های نظامی آن‌ها تحلیل می‌شود.

پهپادها دارای کاربردهای نظامی و غیرنظامی بسیاری هستند، به‌طوری که پهپادها در جنگ‌های اخیر دارای نقش و تأثیرگذاری ممتاز و غیرقابل انکاری هستند. استفاده قابل توجه رزمندگان محورهای مقاومت مانند رزمندگان یمنی از پهپاد برای مقابله با تجاوزات خارجی از نمونه‌های قابل ذکر در این زمینه در منطقه آسیای غربی است. سرنوشت جنگ در بحران قره‌باغ بین آذربایجان و ارمنستان نیز عملاً متأثر از نقش فناوری پهپادی تعیین شد. در بحران جاری اوکراین هم پهپادها از مهم‌ترین جنگ افزارهای مورد استفاده توسط طرفین در این جنگ است که عمده‌تأ توسط نیروهای اوکراینی برای مقابله با تهاجم گسترده روسیه مورد استفاده قرار گرفته است. در این مقاله به تفصیل به بررسی نقش پهپادها در عملیات ویژه نظامی روسیه علیه اوکراین و همچنین به‌کارگیری اوکراین از این تجهیزات پرداخته می‌شود.

۵- نقش پهپادها در بحران

استفاده از پهپاد در جنگ‌ها سابقه‌ای طولانی و البته محدود به تعداد محدودی از کشورها دارد. سابقه استفاده از آن به جنگ ویتنام بازمی‌گردد. در سه دهه اخیر استفاده از پهپاد به‌مرور فراگیرتر شده و امروزه بخش مهمی از توان نظامی، جنگی و دفاعی کشورهای زیادی است.

در مناقشات منطقه‌ای مانند جنگ یمن و بحران قره‌باغ از پهپادها استفاده شده است. نخستین بار پهپاد در جنگ یمن با ائتلاف عربی به محوریت عربستان و امارات نقش مؤثری برای تغییر توازن صحنه نبرد ارائه کرد. یمنی‌ها که از نیروهای هوایی برخوردار نبودند، با پهپادهای چند هزار دلاری، مواضع نظامی و نقاط حساس اقتصادی و سیاسی این کشورها را بارها هدف قرار دادند. اقدامات مقابله جویانه متجاوزان به یمن تاکنون نتوانسته است مانع این حملات شود و سامانه‌های پدافندی پاتریوت نیز به دلیل سطح مقطع پایین راداری این پهپادها نتوانستند آن‌ها را شناسایی و مورد هدف قرار دهند.

جنگ ارمنستان و آذربایجان نیز رویارویی دیگری بود که نقش مؤثر پهپادها را در آن مشاهده شده است. در این جنگ نسبتاً کوتاه که به پیروزی جمهوری آذربایجان منتهی شد، سامانه‌های دفاع هوایی اس ۳۰۰ روسی نیز نه تنها نتوانستند در مقابل حملات پهپادی مقاومت کنند، بلکه در مواردی هم خود هدف حملات آن‌ها قرار گرفتند و مشخص شد، سامانه‌های دفاع هوایی اس ۳۰۰ نیز همچون سامانه‌های پاتریوت در مقابل پهپادها تا چه میزان رخنه‌پذیر است. در این جنگ به‌طور گسترده‌ای از پهپاد ترکیه‌ای

بایراکدار TB2 استفاده شد. در گذشته از این پهپادها در جریان درگیری‌های لیبی و سوریه همچنین جنگ قره‌باغ نیز استفاده شده بود.

در بحران اوکراین و عملیات نظامی ویژه روسیه علیه این کشور که جنگی ترکیبی و نامتقارن است، پهپادها بخش مهمی از نقش آفرینی در صحنه نبرد را بر عهده داشتند. تنوع چندانی در استفاده از پهپادها در این جنگ گزارش نشده است. اما همین چند نوع پهپاد که عموماً توسط اوکراین به خدمت گرفته شد، توانستند دارای نقش قابل توجهی در جنگ باشند و بار دیگر توجه کارشناسان نظامی را به این فناوری جلب نماید. در این جنگ، حسب گزارشات منتشر شده در فضای رسانه‌ای، ارتش روسیه تقریباً بهره‌ای از فناوری پهپاد نبرده است و گزارشات تأیید نشده مختصری از حضور پهپادهای رژیم صهیونیستی برای کمک به ارتش روسیه وجود دارد، به‌طوری‌که دست برتر در استفاده از این فناوری در اختیار ارتش اوکراین است. از محدود پهپادهای مورد استفاده روس‌ها در این جنگ، پهپاد انتحاری KUB-BLA ساخت شرکت زالا آبرو روسیه است. در شکل (۱) تصویری از این پهپاد بر روی لانچر نمایش داده شده است.



شکل ۱- پهپاد KUB-BLA آماده پرتاب

در بحران اوکراین پهپادهای ساخت ترکیه به‌طور مستقیم و پهپادهای آمریکای به‌طور غیرمستقیم در این بحران نقش آفرینی کردند. پهپادهای ترکیه بایراکدار TB2 به‌طور رسمی به اوکراین فروخته شده است و ترکیه اعلام می‌کند در قالب قوانین بین‌المللی این پهپادها توسط شرکت خصوصی سازنده آن به اوکراین صادر شده است و دولت ترکیه و شرکت سازنده آن نقشی در هیچ‌کدام از مراحل به‌کارگیری و عملیاتی آن در این جنگ ندارد. پهپادهای آمریکایی نیز با گشت زنی مستمر در نزدیکی مرزهای کشورهای درگیر جنگ و همچنین بر فراز دریا و محل‌های حضور کشتی‌ها و ناوهای روسی، پشتیبانی و همکاری غیرقابل انکار اطلاعاتی با ارتش اوکراین برای انجام عملیات‌های نظامی بر علیه روسیه داشته‌اند.

مهم‌ترین نقش پهپادها در جنگ اوکراین با استفاده از پهپاد بایراکدار TB2 ترکیه‌ای توسط اوکراین رقم می‌خورد. لازم به ذکر است موتور این پهپاد ساخت اوکراین است و شاید دلیل استفاده فراوان اوکراین از این پهپاد مشارکت در تأمین موتور آن برای ترکیه است. این پهپاد توسط شرکتی که در ظاهر غیردولتی است تولید می‌شود و دارای قیمتی کمتر از ۵ میلیون دلار است که خیلی کمتر از قیمت

پهپادهای آمریکایی است. مدیر این شرکت به نام سلجوق بایراکدار داماد خانواده اردوغان رئیس‌جمهور ترکیه است. ترکیه این پهپاد را، عمدتاً فارغ از ملاحظات سیاسی، به بیش از ۱۲ کشور مانند لهستان، آذربایجان، اوکراین، قطر، مراکش، اتیوپی، اوکراین و ... صادر نموده است.

پهپاد بایراکدار با ۱۲ متر طول و ۶٫۵ متر عرض و ۶۵۰ کیلوگرم وزن، بسیار سبک‌تر از پهپادهای ساخته شده در دیگر کشورها از جمله فرانسه و ایالات‌متحده است و همین ویژگی باعث می‌شود که مداومت پروازی بیشتری در هوا داشته باشد. در حال حاضر این پهپاد می‌تواند بیشتر از ۲۴ ساعت در ارتفاع ۶۸۰۰ متری در هوا بماند. همین ویژگی‌ها بایراکدار را به جنگ‌افزار خوبی برای شناسایی نیز تبدیل کرده است. این پهپاد همچنین می‌تواند چهار موشک هدایت‌شونده لیزری را زیر بال‌های خود حمل کند و همین موشک‌ها کارایی قابل توجهی برای انهدام خودروهای زرهی، وسایل نقلیه حامل مهمات، کاروان‌های نظامی روسی، مخازن سوخت و حتی سربازان روسی داشته‌اند. مزیت دیگر پهپادهای بایراکدار این است که می‌توان هم‌زمان چند پهپاد را برای حفظ نظارت دائمی و کنترل بر یک منطقه به پرواز درآورد. در شکل (۲) تصویری از پهپاد مسلح بایراکدار مشاهده می‌شود.



شکل ۲- پهپاد مسلح بایراکدار TB2

این پهپاد از فاصله‌ای نزدیک به ۵۰ کیلومتر اهداف را زیر نظر می‌گیرد و گرای آن‌ها را به توپخانه اوکراین می‌دهد. این عملیات ترکیبی پهپاد و توپخانه ضربات سهمگینی به روس‌ها وارد کرده است. استفاده از این پهپاد در جنگ اوکراین به‌طور چشمگیری با حمله به کاروان‌های نظامی چند کیلومتری، سرعت پیشروی نیروهای روسیه را کُند نمود و نقص‌های پدافند هوایی روسیه را عیان کرد. همچنین موفقیت‌های آن‌ها روحیه مقاومت نیروهای نظامی و داوطلب اوکراینی را تقویت کرده است. بر خلاف جنگ قره‌باغ و با توجه به ترکیبی بودن جنگ اوکراین و روسیه و با توجه به نقش‌آفرینی مؤلفه‌های مختلف نظامی، تجهیزاتی، اقتصادی، رسانه‌ای و تبلیغاتی بعید به نظر می‌رسد، علی‌الرغم نقش چشمگیر پهپادها در این جنگ، بتوان تعیین سرنوشت کلی این جنگ نامتقارن و احتمالاً طولانی را فقط به پهپادها نسبت داد. موضوع مهم استفاده از پهپادهای بایراکدار در جنگ اوکراین نقش آن در هدف قرار دادن رزمناو موشکی و نماد قدرت روسیه است. این پهپادها توان رصد اهداف را در فاصله حدود ۵۰ کیلومتری و هدف قرار دادن آن‌ها را در فواصل حدود ۸ کیلومتری دارند. ردگیری این پهپاد توسط

سامانه‌های پدافند هوایی، به دلیل حجم کم، صدای کم و سطح مقطع راداری کم، با چالش‌هایی مواجه است و البته آسیب‌پذیر هم هستند. این پهپاد در این جنگ توانسته است تعدادی سامانه پدافندی شامل سامانه بوک M1 و M2، پانتسیر و تور M2 را هدف قرار دهد و نابود کند.

نکته قابل توجه دیگر در هدف قرار گرفتن یک سامانه بوک M2 به وسیله پهپاد بایراکدار این است که این سامانه دو تیر از موشک‌های خود را استفاده کرده بود و سامانه در حالت غیر فعال مورد هدف پهپاد قرار گرفته است. روشی که بایراکدار از جنگ لیبی تا سوریه و قره‌باغ از آن برای انهدام این سامانه‌های پدافندی بهره برد این بود که بایراکدار ساعت‌ها برای هدف قرار دادن آن به کمین نشست و زمانی که رادار سامانه غیرفعال شد آن‌ها مورد هدف قرار داد.

پهپادهای بایراکدار ترکیه در زمینه جنگ الکترونیک موفق نبوده‌اند و نیروهای روسی یا طرفداران آن‌ها در جنگ موفق شده بودند چند پهپاد بایراکدار متعلق به ارتش اوکراین را از کنترل اپراتورهای آن خارج کنند. به دلیل فضای شدید جنگ الکترونیک در مناطق درگیری، شعاع کنترل پهپادهای بایراکدار به کمتر از ۲۰ کیلومتر کاهش یافته است.

حضور پررنگ بایراکدار در نبردهای مختلف باعث شده تا کارشناسان نظامی با اغراق پهپادهای بایراکدار را مشهورترین پهپاد نظامی حال حاضر جهان توصیف کنند؛ پهپادی که اصلی‌ترین مزیت آن ارزان قیمت بودن و در عین حال توانایی بالا در وارد کردن خسارات سنگین بر تجهیزات نظامی دشمن است. مقابله یک پهپاد ارزان قیمت مثل بایراکدار با یک سامانه پدافندی گران قیمت مثل سامانه بوک M1 و M2، پانتسیر و تور M2 از دیگر مزیت‌های استفاده از این پهپادها در جنگ روسیه و اوکراین است. نقطه ضعف عمده پهپاد بایراکدار اوکراین عدم توانایی پشتیبانی هوایی نزدیک است زیرا آن‌ها تا حدودی در برابر پدافند هوایی روسیه آسیب‌پذیر هستند. این آسیب‌پذیری از نگاه آماری قابل توجه است به گونه‌ای که ۳۹ فروند از این نوع پهپاد در لیبی سرنگون و مفقود شد، ۸ فروند در سوریه و ۳ فروند از این پهپاد نیز در مناقشه قره‌باغ و عمدتاً در مواجهه با سامانه‌های دفاع هوایی ارتفاع پست روسیه سرنگون شده است و شمار قابل توجهی از آن‌ها هم توسط روس‌ها در اوکراین سرنگون شده‌اند.

یکی دیگر از مشکلات پهپاد بایراکدار برد عملیاتی محدود این پهپادها است. برخلاف پهپادهای آمریکایی که از ارتباطات ماهواره‌ای بهره می‌برند، هواپیماهای بدون سرنشین ترکیه‌ای توسط ایستگاه‌های زمینی کنترل می‌شوند که به معنی برد محدود پهپادهای ترکیه است و آن‌ها را به هدف آسانی برای موشک‌های دفاع هوایی روسیه تبدیل می‌کند.

پهپاد دیگری که ارتش اوکراین برای مقابله با ارتش روسیه به خدمت گرفته است، پهپاد پانیشر ۱ نام دارد که می‌تواند مسافت‌های طولانی را در حالی که قابل شناسایی نیستند، طی کنند. این پهپادهای می‌توانند ۳ کیلوگرم مواد منفجره حمل کنند و به اهدافی تا ۳۰ مایلی (۴۸ کیلومتری) پشت خطوط دشمن حمله کنند. علاوه بر این می‌تواند به‌طور هم‌زمان سه بمب پرتاب کند یا به سه هدف جداگانه حمله کند و سپس به پایگاه بازگردد تا ظرف چند دقیقه دوباره بارگیری کرده و به میدان نبرد

بازگردانده شود. از این پهپاد علیه کاروان‌های حمل سوخت، تجهیزات زرهی و ایستگاه‌های جنگ الکترونیک و ضد الکترونیک روس‌ها استفاده شده است. در شکل (۳) تصویری از این پهپاد مشاهده می‌شود که توسط اپراتور در حال آماده سازی برای پرتاب است.



شکل ۳- پهپاد پانیشیر در حال آماده‌سازی برای پرتاب

سومین پهپادی که توسط آمریکا برای مقابله با روسیه در اختیار اوکراین قرار گرفته است، پهپاد پیشرفته و انتحاری سوئیچ‌بلید است. این پهپادها انتحاری و یک‌بار مصرف هستند و سائزی تقریباً به اندازه یک خمپاره دارند به نحوی که داخل یک کوله‌پشتی جا می‌شوند. این پهپادها مجهز به دوربین، سیستم هدایت و مواد منفجره هستند و با ملخ کوچکی که دارند می‌توانند با سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت کنند. از نقاط قوت این پهپادها توانایی کنترل آن‌ها تا لحظه آخر است. اپراتور می‌تواند تا یک ثانیه قبل از اصابت پهپاد به هدف، مأموریت آن را لغو یا هدف دیگری برای آن‌ها تعیین کند. هدف از این قابلیت این است که اطمینان حاصل شود حملات دقیق هستند و اگر ناگهان غیرنظامیانی در محل دیده شدند، بتوان حملات را حتی در آخرین لحظه لغو کرد. سیستم رانش این پهپادها الکتریکی است و دارای طول بال ۵.۷ فوتی هستند و می‌توانند ساعت‌ها در ارتفاع ۱۳۰۰ فوتی پرواز کنند و تنها به مختصات هدف خود نیاز دارند تا بتوانند مأموریت خود را به‌طور خودکار انجام دهند. در شکل (۴) تصویری از این پهپاد مشاهده می‌شود که توسط اپراتور در حال پرتاب است.



شکل ۴- پهپاد سوئیچ بلید

۶- تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی

در بحران اوکراین و روسیه با اینکه پهپادها دارای نقش خوبی در برخی از مقاطع درگیری بودند، اما نمی‌توان بر اساس عملکرد ۲ ماهه آن‌ها از شروع این جنگ، برای آن‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای برای تعیین نتیجه جنگ در نظر گرفت. در این جنگ دست روسیه از به‌کارگیری پهپاد برعلیه اوکراین تقریباً خالی است، در حالی که اوکراین با در اختیار داشتن پهپادهایی، استفاده از آن‌ها را امتیاز بزرگی برای به دست گرفتن ابتکار عمل در برخی جبهه‌ها می‌داند. پهپادهای اوکراین در مواردی توانستند بودند با حمله به کاروان‌های نظامی و پشتیبانی روسیه، پیشروی ارتش روسیه را کند کنند. از طرفی موفقیت‌های این پهپادها علاوه بر ضربات مستقیم نظامی به اهداف روسی، مانند رزم ناو موشکی و نماد قدرت روسیه و همچنین انهدام سامانه‌های مختلف دفاع هوایی روسیه، موجب بهبود روحیه نظامیان ارتش اوکراین شده است. پهپادهای اوکراینی هم در مقابل سامانه‌های پدافندی روسیه آسیب‌پذیر بودند و هم توانایی انهدام آن‌ها را در سابقه عملیاتی خود داشتند. لذا با وجود آمار بالای هدف‌گیری و انهدام پهپادهای ترکیه‌ای بایراکدار TB2 در اوکراین می‌توان گفت حسب ارزان قیمت بودن آن‌ها می‌توان موفقیت‌هایی برای این پهپاد متصور بود و تعداد قابل توجهی از آن‌ها توسط روسیه ساقط شدند. لذا در این زمینه با توجه به نسبت قیمت بیش از ۱۰ برابری سامانه‌های پدافندی به سامانه‌های پهپادی، به جذابیت استفاده از پهپادها توسط ارتش اوکراین افزوده است. علاوه بر این موارد پس جنگ‌های قره‌باغ، لیبی و چند درگیری دیگر، در جنگ اوکراین نقش پهپادهای ارزان قیمت ترکیه‌ای بیش از پیش برای کارشناسان نظامی روشن شده است و به نظر می‌رسد ترکیه در آینده بازارهای صادراتی جدی‌تری برای محصولات خود پیدا خواهد کرد و می‌توان شاهد رقابت جدی ترکیه با دیگر کشورهای منطقه‌ای مانند جمهوری اسلامی ایران در زمینه طراحی و تولید پهپاد بود.

۷- منابع و مراجع

- [۱] برژینسکی، زبینگنیو، "انتخاب: سلطه یا رهبری"، نشر نی، تهران (۱۴۰۲)
- [2] Pifer, Steven (2009), "Crisis Between Ukraine and Russia, Contingency Planning Memorandum", Council of Foreign Relations, Center for Preventive Action, No.3, July 2009, pp.1-11.
- [۳] پاول روتلج، سیمون دالبی، ژناروید اتوتایل، "اندیشه‌های ژئوپلیتیک در قرن بیستم" ترجمه محمدرضا حافظ، هاشم نصیری، (۱۳۸۱)، تهران، انتشارات وزارت خارجه
- [۴] داود کیانی، (۱۳۸۶)، سیاست نفوذ روسیه در اوکراین، واکنش اتحادیه اروپا، فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، ۵۷، ۷۱
- [5] Isachenkov, Vladimir (2014), "New Russian Military Doctrine Says NATO Top Threat", The Washington Times, 26 December
- [۶] خسروی، م. ع.؛ بیات، د. کالبد شکافی انقلاب‌های رنگین و تأثیر آن در ایران. فصلنامه مطالعات روابط بین‌الملل ۲۰۱۱، ۳ (۱۳)، ۵۷-۹۴.
- [7] Rutland, Peter (2015), "An Unnecessary War: The Geopolitical Roots of the Ukraine Crisis", Available at: <http://www.e-ir.info/wp-content/uploads/2015/03/Ukraine-and-Russia-E-IR.pdf>, (Accessed on: 2/9/2015).
- [8] Connolly, Richard (2015), "Western Economic Sanctions and Russia's Place in the Global Economy", Available at: <http://www.e-ir.info/wp-content/uploads/2015/03/Ukraine-and-Russia-E-IR.pdf>, (Accessed on: 4/2/2)