علم و جامعه

فناوری در آسمان و پیروزی در زمین

نگاهی متفاوت به عملیات «ایچ-سه»

حسن فتاحی . فریدون علی‌مازندرانی . مصطفی روستایی

جنگ ایران و عراق از فصل‌های برصفحه تاریخ معاصر ایران است که با رویدادهای متنوعی از سیاست و فناوری در عرصه ملی و بین‌المللی گره خورده است. در مقالات و یادداشت‌های پیشین که در صفحه علم روزنامه «شرق» منتشر کرده‌ایم به‌روشنی نشان داده‌ایم که جایگاه فناوری و نگرش فناورانه به جنگ تا چه اندازه اهمیت دارد. یکی از برافروخته‌ترین عملیات (عملیات اسم جمع است) تاریخ جنگ ایران و عراق و حتی تاریخ جنگ‌های نوین پس از جنگ جهانی دوم، عملیات نیروی هوایی ارتش ایران در عمق استراتژیک خاک عراق است. این عملیات با نام‌های «ایچ-سه» و «الولید» شناخته می‌شود. در این یادداشت قصد داریم نشان دهیم چگونه فناوری برتر نیروهای هوایی ایران آن زمان توانست پیروزی بزرگی را برای ایران به ارمغان آورد. قبل از هر چیز قصد داریم توجه خوانندگان عزیز را به چند نکته دعوت کنیم. نخست اینکه برخلاف آنچه در برخی فیلم‌های سینمایی و برخی کتب به‌اصطلاح پژوهشی-تاریخی جنگ نشان داده شده، ارتش عراق ابدا ارتشی ضعیف و کم‌بنیه نبود. اگرچه تا چند سال اول جنگ برتری بلامنازع نیروهای هوایی با ایران بود و جنگنده‌های غالبا ساخت شوروی ارتش عراق یاری رو‌به‌رویی با جنگنده‌های ساخت آمریکای ایران را نداشتند، روی زمین نیروی زمینی و زرهی عراق بسیار خوب عمل می‌کرد. باز به نیست به نکته‌ای اشاره کنیم. بعد از انقلاب کسانی بودند که مدعی ناکارآمدی جنگنده بی‌نظیر نیروی هوایی- تاملت بودند و خوشبختانه چنین امری هرگز به ثمر نشست. از سر نادانی یا هر جیز دیگر، بدون درنظرگرفتن ژئوپلیتیک سیاسی ایران، می‌خواستند ادوات نظامی را که با سرمایه ملی خریداری شده بود، چوب حراج بزنند و اگر چنین اتفاقی می‌افتاد و ایران در بازه هشت‌ساله جنگ، تامکت اف-۱۴ نداشت، خسارت‌های مالی، جانی، نظامی، صنعتی، اقتصادی، روانی و حتی جغرافیایی چندین برابر می‌شد. به زمانی دیگر در اختیار داشتن فناوری برای ایران درگیر جنگ گسترده‌ای از منافع را به همراه داشت. به داستان عملیات «ایچ-سه» بازگردیم. بهار سال ۶۰ بود؛ کشور دستخوش تحولات سیاسی پردامنه‌ای شده بود و درگیری‌های داخلی با تنوعی از گروه‌های مخصوص خود داشت تا بتوانند کفه‌کوه‌های عراق‌ها را بشنوند. در چنین بخش‌های متکی بر فناوری این عملیات که شاه‌کلید پیروزی بود، هواپیماهای سوخترسان و فناوری سوخترسانی در آسمان بود. ارتش ایران با داشتن هواپیمای سوخترسان و تمرین‌های بلندمدت سوخت‌گیری هوایی توانست این عملیات پیچیده را به فرجام برساند. جنگ ایران و عراق، به‌واقع در مرتبه‌ای از نبرد، جنگ فناوری‌های قدرت‌های خوب و باختر سیاسی بود که در عملیات ایچ- سه پیروزی قاطع ایران با فناوری باختری از این بود که نمایه مهمی را از بازنویسی در این عملیات تمام انواع جنگنده‌های ایرانی شرکت داشتند و در کنار خلبانان، مهندسان فنی هم زحمات بسیار کشیدند. آخرین شاهکار این عملیات هم به همت یکی از دلاورترین و ماهرترین خلبانان ایرانی رقم خورد. یکی از فانتوم‌ها در راه بازگشت نتوانست سوخت‌گیری کند و ناچار شد در فرودگاهی نظامی در سوریه فرود بیاید. بعد از مدتی این جنگنده را هم زنده‌ماند جاودیه‌ام سرلشکر «محمود اسکندری» به کشور بازگرداند. عملیات الولید در دل خود درس مهمی برای نسل فردا دارد. درس اول این است که فناوری و دستیابی به آن راه نجات در جنگ و راه توسعه در صلح است. درس دوم اینکه «یکی مرد جنگی به از صد هزار». یک نیروی آموزش‌دیده، باممهارت و کاربلد از صدهزار نیروی ناکارآمد و بی‌بازده بهتر است.

فضا چگونه آلوده شد؟

مروری بر وضعیت آلاینده‌های حاصل از صنعت فضایی

ترجمه: عبدالله مصطفایی

**اخیرا در خبرها آمده بود که چین یک فضاپیما برای نمونه‌برداری از سطح و عمق ماه به فضا فرستاده است. انجام موفقیت‌آمیز این ماموریت‌ها برای کشورها و اهالی آنها غرورآفرین است. آقای «ایلان ماسک» نیز همه‌جا از برنامه‌هایش برای ارسال صدها و هزاران فضاپیما به سیارات دیگر صحبت می‌کند. ولی طرفداران محیط زیست با عینک خود به مسائل می‌نگرند و همواره نگران اثرات این ماموریت‌ها بر درون کره زمین هستند. واضح و مبرهن است که این رفت‌وبرگشت فضاپیماها و ماهواره‌ها باعث تولید زباله‌های فضایی شده است. اگر در ویکی‌پدیا سری به مبحث زباله‌های فضایی بزنید، خواهید دید که آنها چیزهای کوناگون ساخته دست انسان هستند که در مدار زمین درحال گردش اند اما دیگر کارایی ندارند. بالغ‌بر فضاپیمای درواقع باقیمانده از آنها، از فرطنش سفینه‌ها ۱۲ قطعه است که با سرعت‌های بالا در مدار زمین درحال گردش اند. این قطعات سفینه‌ها با هر جزیز بزرگی که در مدار زمین پرتاب می‌شود، به مدار زمین اضافه می‌شود. این قطعات سفینه‌ها که ۱۲ قطعه است که با سرعت‌های بالا در مدار زمین درحال گردش اند