



## تشکیل نیروی فضایی ایالات متحده آمریکا

گزارش پیشرو با هدف آگاهی از آخرین تحولات نظامی جهان بوده که به لحاظ اهمیت می‌تواند تاثیر به‌سزایی بر امنیت و منافع ملی کشورهای جهان به‌ویژه نظام جمهوری اسلامی ایران داشته باشد و لذا طرح مباحث این چینی فتنه بابی برای بررسی بیشتر موضوع از سوی مسئولین و متخصصین حوزه امنیت ملی خواهد بود.

بحث در خصوص فضا - آسمان - ریشه در تاریخ و تمدن بشری دارد چنان‌که در اساطیر جهان باستان و حتی ایران و حتی ادیان نیز بدان اشاره شده است.

انسان در گذر زمان آرزوی دستیابی و پرواز تا بیکران آسمان‌ها را در سر می‌پروراند، ژول ورن نویسنده شهیر با شرح کامل این رویا را در قالب داستان‌هایی جذاب بازنمایی نموده لیکن این مهم با ساخت وسایل نجومی از قرون شانزده به بعد با شکلی نظام‌مند تحت عنوان علم نجوم جدید موجب تغییرات شگرفی در دنیای علم و حتی زندگی اجتماعی انسان‌ها به‌ویژه در اروپا گردید تا آنجایی که واژه پر کاربرد انقلاب برای اولین بار در توصیف نظریات نجوم کوپرنیک در خصوص گردش سیارات به دور خورشید بکار گرفته شد.

با پیشرفت علوم دقیقه میل انسان برای شناخت فضا و ورود به این حوزه برای روشن شدن امکان حیات در دیگر سیارات افزایش یافت با شروع قرن بیستم و تبیین نظریه‌های علمی مربوط به نسبیت اینشتین، هاینبرگ و ... از یک سو و وقوع جنگ‌های اول و دوم جهانی که موجب شتاب‌گیری مافوق تصور صنایع نظامی توسط دانشمندان حوزه فیزیک بویژه موشکی توسط فون براون [۱] و تولید انبوه انواع موشک‌های ۱ و ۲ بمباران سنگین لندن توسط آن اولین قدم‌ها برای فعالیت‌های فضایی انسان برداشته شد.

از اوایل دهه پنجاه میلادی مسابقه‌ای جدی بین ابرقدرت‌های شرق و غرب براساس دانش پیشینی به یغما رفته از آلمان نازی آغاز گردید، بطوری‌که این رقابت‌ها بسیار نزدیک بوده که اوج آن در دهه شصت منجر به فرستادن اولین موجود زنده به فضا، اولین فضاورد انسان به دور زمین و در نهایت فرود اولین انسان در سطح ماه گردید.

با شروع دهه هفتاد فعالیت‌های فضایی برای اعزام فضاوردان و طولانی شدن مدت توقف و دیگر اقدامات علمی در قالب ایستگاه‌های فضایی تحقیقاتی بین‌المللی، انواع شاتل‌ها و ... شتاب بیشتری گرفت و به صورت امری جاری درآمد.

فضای ماورای زمین با توجه به خواص ویژه خود مانند نبود اصطکاک، سرعت، نبود موانع، دسترسی، برقراری ارتباطات

بدون مشکلات ارسال امواج زمینی موجب گردیده تا از این عرصه بهره‌های گوناگون اقتصادی، نظامی و ارتباطی فراوانی گرفته شود که با توجه به محدودیت‌های فناوری و سنگینی هزینه ابرقدرت‌های شرق و غرب را کماکان بصورت حاکمان این عرصه برای حداقل چهار دهه درآورد ولی با آغاز قرن بیست و یکم اروپا و دیگر کشورها مانند چین، هند، پاکستان و ایران نیز پا به عرصه فضا ورود نمودند.

امروزه از فضا به دلیل اهمیت نظامی- اقتصادی سرشار آن به عنوان هارت‌لند دوران یاد می‌شود، ایالات متحده تفکر عملیات فضایی را با اهداف و منافع ملی گره زده و ماموریت در فضا را ذیل شاخه‌ای از نیروی هوایی آمریکا، مدیریت می‌نمود که تا کنون پروژه‌های نظامی جنگ ستارگان و دفاع موشکی بالستیک از دهه هشتاد به بعد آغاز نموده است که موجب مسابقه تسلیحاتی فضایی و در پی آن وضع قانون و معاهده منع بکارگیری تسلیحات اتمی در فضا گردید.

فضا در دنیای امروز شاهراه تبادل اطلاعات و مخابرات و پایه اصلی منبع تولید ثروت برای اقتصاد جهانی یعنی دیتا و اطلاعات است و تسلط بر آن و در اختیار گرفتن آن یعنی کنترل جهان بصور سخت و نرم تاثیرات غیرقابل انکار بدنبال دارد.

از آنجایی که فلسفه وجودی نیروهای مسلح در کشورهای استثمارگر و امپریالیسم فارغ از مباحث دفاعی رایج بین تمامی کشورها در جهت حفظ و تامین منافع ملی نظام سلطه می‌باشد، توجه این کشورها از بعد نظامی به این عرصه از عملیات امری کاملاً منطقی بوده که با ارزش افزوده فضا و ورود کشورهای دیگر بخصوص چین موجب گردید تا ایالات متحده آمریکا موجودیت نیروی فضایی را به عنوان نیروی ششم [۲] آمریکا تا سال ۲۰۲۰ اعلام نماید که بتواند ضمن تامین امنیت منافع ملی آمریکا در فضا و کنترل آن و بهره‌گیری از مزیت‌های نظامی آن در هر نقطه از جهان به سرعت عمل نماید.

این گزارش بصورت اجمالی در جهت روشن شدن چستی و چرایی نیروی فضایی آمریکا و روشن شدن ابعاد و تبعات ناشی از این اقدام برای کشورهای جهان و رویکردهای پیشنهادی برای نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران تهیه و تنظیم شده است.

بخش اول تاریخچه اقدامات و فعالیت‌های فضایی در دنیا و ایران:

مصری‌ها و بابلی‌ها ۴۰۰۰ سال قبل با مشاهدات آسمانی خود توانستند اقدام به ایجاد یک تقویم جهت کنترل کشاورزی و جداولی جهت پیش بینی خسوف و نمایش اثرات حرکت خورشید و سیارات بر روی زندگی انسان‌ها کنند.

اما یونانی‌ها رویکرد دیگری نسبت به آسمان اتخاذ کردند و ترجیح دادند از تئوری‌های فیزیکی در تحلیل‌های خود استفاده کنند و این علم را علم افلاک نامیدند.

ارسطو اقدام به ساخت یک مدل مکانیکی پیچیده از جهان نمود و همچنین قوانین جامعی که بیانگر تغییرات در اجسام بود (مانند حرکت اجسام) ابداع نمود.

یونانیان با مشاهدات علمی آسمان، اوج کمال را دیدند. چون دایره شکل متقارنی است، حدس زدند که مسیر اجرام سماوی باید دایره باشد و چون در نظر آنها خداوند باید زمین را مرکز جهان در نظر می‌داشته، بنابراین روزانه تمام اجرام سماوی یک دور به دور زمین می‌چرخند و زمین را مرکز جهان در نظر گرفتند.

کوپرنیک فرض کرد که زمین حول محور خود می‌چرخد و سالی یک بار بدور خورشید دوران می‌کند، تیکو براهه سعی کرد بهترین ابزار رصد در زمان خود را فراهم آورد و آنها را در بیشترین دقت ممکن تنظیم نمود و توانست انقلابی در زمینه ستاره‌شناسی مبنی بر مشاهده ایجاد کند. او توانست برای اولین بار در تاریخ بشریت یک نو اختر را در سال ۱۵۷۲ رصد کند و تشخیص دهد که این پدیده در فاصله‌ای بسیار دورتر از ما اتفاق افتاده. در سال ۱۵۷۷ یک ستاره دنباله دار را رصد نمود و تعیین کرد که مسیر این جسم، مسیر سیارات دیگر را قطع می‌کند. با همه این تحولاتی که ایجاد نمود، براهه تئوری کوپرنیک را نپذیرفت.

یوهان کپلر در ۲۵ سالگی کتابی با عنوان معمای کیهانی منتشر نمود و در آن مدل خدایی جهان را ارائه کرد. ولی بدلیل عدم اقبال دانشمندان آن دوره به تئوری او، در سال ۱۶۰۰ شروع به کار در کنار براهه نمود. این همکاری چندان ادامه نداشت چرا که براهه در سن کم فوت نمود. پیش از مرگ براهه، در چالشی که بین این دو صاحب نظر در مورد مدار مریخ صورت گرفت، کپلر به این نتیجه رسید که مدار مریخ دایره نیست، و در تلاش برای تطبیق دادن شکل هندسی دیگری با نتایج رصدهای براهه، به این نتیجه رسید که مدار مریخ بیضی است.

آن زمان، پیشرفت بشر بسیار برجسته بود ولی کماکان قیود ابزار رصد وجود داشت. گالیله با استفاده از تلسکوپ اقدام به رصد ماه، سیارات و ستارگان نمود. یافته‌های گالیله از این قرار است:

مریخ دارای ۴ قمر می‌باشد.

زهره به دور خورشید می‌چرخد، نه به دور زمین

او نظریه ارسطو را که اجسام سنگین‌تر و بزرگ‌تر زودتر از ارتفاع برابر به زمین می‌رسند رد کرد و ثابت کرد که تمام اجسام با یک سرعت سقوط می‌کنند (بدون در نظر گرفتن اثرات هوا).

قانون نسبیت گالیله بیانگر سرعت نسبی دو جسم و بحث در مورد حرکت در دستگاه‌های مختصات متحرک و ثابت می‌باشد.

نیوتن در سال ۱۶۶۵ حساب دیفرانسیل و انتگرال را ابداع نمود. بعد از تلاش های چشم گیر گالیله، نیوتن سه قانون حرکت مشهور خود و اصل گرانش جهانی را با عنوان اصول ریاضی فلسفه طبیعت در سال ۱۶۸۷ ارائه داد.

## جدال بین کشورهای بزرگ برای پرتاب اولین فضاپیما

اولین استفاده نظامی از راکت‌ها در چین بود که در آن شین تارتار برای دفاع از کی فنگ فو اقدام به پرتاب راکت به مغول‌ها نمود.

در اوایل قرن نوزدهم، ویلیام کانگرو راکت‌های آتش‌زا را که بر پایه مدل‌های بدست آمده از هند بود، ساخت. در جنگ ناپلئون سپاه انگلیس نزدیک به ۲۰۰ فروند موشک پرتاب نمود.

یکی از اولین افرادی که در زمینه فضاپیماهایی که توسط راکت پرواز می‌کنند، تحقیق کرد کنستانتین سیولکوفسکی بود وی در سال ۱۸۸۰ اقدام به محاسبه سرعت لازم برای پرواز به فراتر از اتمسفر نمود و پیشنهاد کرد که سوختن ترکیب هیدروژن مایع و اکسیژن مایع می‌تواند کارایی راکت‌ها را افزایش دهد.

فعالیت‌های عالی سیولکوفسکی موجب شد تا شوروی در ۱۹۲۴ اقدام به ایجاد سازمانی جهت پرداختن به مشکلات راکت نماید.

در مقابل، ایالات متحده آمریکا، با تاخیر بسیار در سال ۱۹۲۶ توسط رابرت گودارد که برخی او را پدر علوم مدرن راکت می‌نامند، اولین موشک خود را با سوخت مایع با موفقیت پرتاب کرد.

در ۱۷ ژوئیه ۱۹۲۹، رابرت گودارد راکتی را پرتاب کرد که حامل اولین محموله آزمایشگاهی، شامل یک بارومتر و یک دوربین بود.

فعالیت‌های کاملاً متفاوت در آلمان در جریان بود. هرمان اوبرت در زمینه تئوری‌های ریاضی حاکم بر پروازهای فضایی تحقیق نمود و کتاب او تحت عنوان استفاده از راکت در فضای بین سیاره‌ای در ۱۹۲۳ عاملی برای رشد علوم مربوط به راکت در آلمان شد.

در بین سال‌های ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰ انجمن‌های علمی متعددی در این زمینه تشکیل شد که تحت حمایت دولت آلمان قرار داشتند.

در ۱۸ فوریه ۱۹۳۰ سیاره کوتوله پولوتو توسط ستاره‌شناس آمریکایی کلاید تامبا در رصدخانه لاول در آریزونا کشف شد. در آن زمان پولوتو به عنوان نهمین سیاره منظومه شمسی و دورترین سیاره از خورشید تعیین شد.

بعد از اینکه هیتلر در آلمان در ۱۹۳۳ به قدرت رسید، آلمانی‌ها از راکت به عنوان وسیله‌ای برای رساندن کلاهک به مسافت‌های دور، بدون زیر پا گذاشتن عهدنامه ورسای، استفاده کردند.

ورنر فون براون که عضو یکی از آن انجمن‌های علمی بود، به سرعت در این علم پیشرفت نمود و تحقیقات او در ۳ اکتبر ۱۹۴۲ به تست موشک ۲ منتهی شد که اولین موشک بالستیک بود. این موشک‌ها بعدها در نبردهای اروپا در جنگ جهانی دوم مورد استفاده قرار گرفت.

آلمان‌ها بیش از ۲۰۰۰ راکت ۲ را با کلاهک یک تنی در جنگ جهانی دوم پرتاب کردند. در اواخر جنگ جهانی دوم، متفکین اقدام به کشف و جلب نیروهای متخصص آلمان نمودند. در ۲۹ سپتامبر ۱۹۴۵ فون براون و تیمش در حالیکه فرار می‌کردند، توسط آمریکایی‌ها شناسایی و به آمریکا منتقل شدند. روس‌ها نیز تعداد زیادی از این متخصصین راکت (هسته اصلی تحقیقات آلمان) را به روسیه برد که فعالیت‌های آنها منتهی به ایجاد اسپوتنیک شد. اوج تحقیقات فون براون راکت ماه نورد بود که در پروژه آپولو مورد استفاده قرار گرفت. آمریکا با پرواز هواپیماهای مطالعاتی به مرزهای بالایی اتمسفر، اقدام به کشف این محدوده نمود. هواپیماهای ۱- و ۲- را ساخت و آن‌ها را سفینه فضایی نامید. در ۱۴ اکتبر ۱۹۴۷ چاک ییگر خلبان آمریکایی آزمایش کننده هواپیما برای اولین بار دیوار صوتی را با پرنده بل شکست ۱-، او دیوار صوتی را در ارتفاع ۴۵ هزارپایی (۱۳۷۱۶ متر) شکست و برای اولین بار به سرعتی معادل ماخ ۷.۱ دست یافت. هواپیمای بل ۱- توسط پیشران راکت به عنوان پروژه مشترک مافوق صوت بین کمیته مشورتی ملی هوانوردی آمریکا و نیروی هوایی آمریکا، توسط شرکت بل ساخته شد. در حدود سال ۱۹۵۰، تفاوت بین هواپیما و راکت بعنوان پدیده‌های متفاوت مشخص تر شد.

۱۵- توانست در سال ۱۹۵۹ از ماخ ۸ فراتر رود.

مسابقه فضایی بین اتحاد جماهیر شوروی و ایالات متحده آمریکا

۴ اکتبر سال ۱۹۵۷ موشک بالستیک بین قاره‌ای دو مرحله‌ای اصلاح شده ۷- شوروی، ماهواره اسپوتنیک ۱ را به فضا برد. موشک بالستیک قاره‌پیما موشکی هدایت شونده با برد حداقل ۵۵۰۰ کیلومتر است که در درجه اول برای حمل سلاح‌های هسته‌ای (یک یا چند کلاهک حرارتی-هسته‌ای) طراحی شده و همچنین به عنوان سلاح معمولی، شیمیایی و بیولوژیکی با میزان تخریب متفاوت قابل استفاده است.

ماهواره اسپوتنیک ۱ اولین قمر مصنوعی زمین بود که اتحاد جماهیر شوروی آن را به یک مدار بیضی ارتفاع پایین زمین ارسال نمود. این ماهواره یک کره فلزی سیقل داده شده با قطر ۵۸ سانتی متر با چهار آنتن رادیویی خارجی برای انتشار پالس‌های رادیویی بود. این ماهواره در سراسر زمین قابل مشاهده و پالس‌های رادیویی آن قابل دریافت بود.

۳ نوامبر ۱۹۵۷ لایکا سگی که به عنوان اولین موجود زنده بوسیله فضاپیمای اسپوتنیک ۲ اتحاد جماهیر شوروی به فضا پرتاب شد، این فضاپیما تجهیزات متعددی را در خود جای داده بود که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: فرستنده رادیویی، سامانه دورسنجی (تله‌متری)، سامانه برنامه‌ریزی، سامانه بازسازی اکسیژن و کنترل دمای داخل کابین و تجهیزات علمی-تحقیقاتی.

این فضاپیما توسط راکت اسپوتنیک ۸۷۱ به مداری بیضی با ارتفاع حسیض ۲۱۱ کیلومتر و اوج ۷۳۰۶ کیلومتر به فضا پرتاب شد. این فضاپیما علاوه بر اینکه اولین موجود زنده را در مدار زمین قرار داد، توانست داده‌های علمی جالبی را درباره کمربند ون آلن (کمربند کانوو) و ذرات باردار محیط فضا به زمین مخابره نماید. این کمربند که مملو از ذرات باردار است به عنوان یک سپر محافظ زمین در مقابل طوفان‌های خورشیدی و ذرات باردار عمل می‌کند.

۶ دسامبر ۱۹۵۷ در پاسخ به مأموریت اسپوتنیک ۲ که توسط اتحاد جماهیر شوروی با موفقیت به فضا پرتاب شد، آمریکا اقدام به پرتاب ماهواره ونگارد ۳- نمود که این ماهواره در ابعاد میوه گریپفروت بود. این مأموریت در مرحله پرتاب با انفجار ماهواره‌بر شکست خورد. این مأموریت، اولین تلاش آمریکا برای پرتاب ماهواره به مدار زمین بود. نام آزمایشگاهی این ماهواره کوچک ونگارد ۱ بود که برای آزمودن ظرفیت‌های پرتاب ماهواره بر سه مرحله‌ای ونگارد و مطالعه اثرات محیط فضا بر روی ماهواره و سامانه‌های آن طراحی شده بود. این ماهواره همچنین مأموریت داشت با تحلیل‌های درون‌مداری، مشخصات زمین را اندازه‌گیری نماید. سلول‌های خورشیدی این ماهواره توسط آزمایشگاه بل تولید شده بود. در روز پرتاب، در ایستگاه کپ کاناورال بوستر (سامانه پیشرانس اولیه) شروع به کار کرد و ماهواره بر شروع به اوج‌گیری نمود، اما ۲ ثانیه بعد از بلند شدن و در ارتفاع ۱۰۲ متری، ناگهان نیروی پیشرانس به صورت ناخواسته متوقف شد و ماهواره‌بر، بر روی ایستگاه پرتاب سقوط کرد و در همین لحظه بود که تانک سوخت دچار نشتی شد و انفجار مهیبی اتفاق افتاد که منجر به تخریب کامل ماهواره‌بر و ایستگاه پرتاب بود.

۳۱ ژانویه ۱۹۵۸ پرتاب موفقیت آمیز ماهواره پیشتاز ۱ و کاوشگر ۱: ماهواره کاوشگر ۱ اولین ماهواره ایالات متحده آمریکا و دارای یک سامانه تله‌متری (دورسنجی) همراه بود. این ماهواره بوسیله راکت ماهواره بر جونو در مدار قرار گرفت و توانست داده‌های مورد نظر را از فضا به زمین ارسال نماید. این ماهواره پس از ۲ ماهواره شوروی (اسپوتنیک ۱ و ۲) آغازگر یک مسابقه فضایی در جنگ سرد بین دو کشور بود. ماهواره کاوشگر ۱ اولین ماهواره‌ای بود که تشعشعات کمربند ون آلن را تشخیص داده و تا تمام شدن شارژ باطری خود (نزدیک به ۴ ماه)، توانست داده‌های مربوط به آن را به زمین مخابره نماید. این ماهواره پس از عمر مفید خود، تا سال ۱۹۷۰ در مدار به دور زمین چرخید.

۷ اکتبر ۱۹۵۸ آمریکا اقدام به تاسیس ناسا نمود تا به صورت متمرکز در راستای تحقیقات فضایی حرکت نماید. ۶ روز پس از تشکیل ناسا، گلن رئیس این سازمان در بیانیه‌ای اقدام به انتشار خبر برنامه پرواز سرنشین‌دار به فضا توسط ناسا نمود. او همچنین خبر از تشکیل یک کارگروه فضایی داد که متشکل از مجموعه‌ای از پژوهشگران و مهندسين بود. این

افراد از سازمان‌های فضایی و سیاستگذاری بودند که با تشکیل ناسا با هم ادغام شده بودند. در این راستا در ۱۹۵۸، ۹۰ میلیون دلار به این مجموعه اختصاص پیدا کرد. در این دوران به دستور رئیس جمهور وقت آمریکا (آیزنهاور) گروه فضانوردان مرکوری تشکیل شد.

۲ ژانویه ۱۹۵۹ لونا ۱، اولین فضایی بود که توانست از گرانش زمین فرار کند و به سمت ماه برود. این فضاپیما توسط اتحاد جماهیر شوروی ساخته و به فضا پرتاب شد. هرچند که لونا ۱ در مسیر مأموریت خود، نتوانست به هدف نهایی خود که برخورد با ماه بود، نائل آید، ولی همین که توانست از گرانش زمین (مدار زمین-مرکز) فرار کند و در مدار خورشید-مرکز قرار گیرد، امری بدیع بود. این مأموریت به عنوان بخش اول برنامه بلند مدت لونا (مجموعه ای از مأموریت‌های ارسال فضاپیماهای روباتیک به ماه، بین سال‌های ۱۹۵۹ و ۱۹۷۶) به دلیل عمل کردن نابه هنگام مرحله بالایی پرتابگر در زمان پرتاب، از ماه عبور کرد و نتوانست با آن برخورد کند.

در مسیر پرواز و در حین عبور از کمربند وَنِ اَلِن، جرقه زن این فضاپیما توانست مشاهدات ارزشمندی از ذرات اندک ولی پرنرژی موجود در کمربند خارجی وَنِ اَلِن ثبت نماید. اندازه‌گیری‌های صورت گرفته توسط این فضاپیما توانست داده‌های جدیدی از فضای خارجی به دست دهد. یکی دیگر از یافته‌های این فضاپیما، نداشتن میدان مغناطیسی ماه بود. همچنین، برای اولین بار، اولین مشاهده و اندازه‌گیری مستقیم بادهای خورشیدی، توسط این فضاپیما صورت گرفت.

۱۲ ژانویه ۱۹۵۹ ناسا طی قراردادی مسئولیت ساخت و تولید کپسول‌های مرکوری را به شرکت مک دانل واکنر کرد. پروژه مرکوری اولین برنامه پرواز فضایی انسان آمریکا بود که تا سال ۱۹۶۳ جریان داشت. در اوایل رقابت فضایی بین ابرقدرت‌های فضایی، هدف این پروژه قرار دادن انسان در مدار و بازگشت سالم او به زمین بود و قرار بود این مهم قبل از شوروی سابق محقق گردد. انتقال این مأموریت از نیروی هوایی آمریکا به آژانس تازه تأسیس ناسا، منجر به انجام بیست پرواز بدون سرنشین جهت توسعه سامانه‌های لازم شد و منتهی به شش پرواز فضایی موفق فضانوردان شد.

۲۸ فوریه ۱۹۵۹ اولین ماهواره جاسوسی آمریکا دیسکاور ۱ به فضا پرتاب شد و فیلم‌های گرفته شده توسط آن، در تاریخ ۱۱ اگوست ۱۹۶۰ و پس از پرتاب دیسکاور ۱۱ استخراج شد. این ماهواره اولین مورد از مجموعه برنامه ماهواره‌های جاسوسی کرونا بوده است. این ماهواره با راکت تور-اگنا از ایستگاه نیروی هوایی وندنبرگ در کالیفرنیا پرتاب شد. این مأموریت اولین مأموریتی بود که به سمت قطب جنوبی پرتاب شد و تلاشی بود برای دستیابی به مدارهای قطبی، که این مأموریت ناموفق بود.

اکتبر ۱۹۵۹ روس‌ها با کاوشگر لونا ۳ اولین عکس را از ناحیه تاریک ماه گرفتند که موجب شگفتی جهان شد.

۲۱ ژانویه ۱۹۶۱ با تلاش ناسا شامپانزه‌ای را در ارتفاع زیرمداری قرار گرفت.

۱۲ آوریل ۱۹۶۱ یوری گاگارین دور زمین را با وستوک طی کرد.

۲۰ فوریه ۱۹۶۲ آمریکا توانست یک فضاورد با نام جان گلن را در مدار قرار داد.

۲۰ جولای ۱۹۶۹ فضاوردان نیل آرمسترانگ و باز آلدین بر ماه قدم نهادند.

از سال ۱۹۷۵ فضا تبدیل به یک محل اجتماع بین المللی شد. پروژه آپولو-سایوز که مظهر صلح بین روسیه و آمریکا، اولین قدم های مشترک جهت اکتشافات فضایی برداشته شد.

آمریکا چالش جدیدی را شروع کرد که آن، ساخت شاتل بود ولی روسیه جهت دیگری را اتخاذ کرد که آن، ساختن یک ایستگاه فضایی بود که منتهی به ایستگاه فضایی میر شد.

۱۹ آوریل ۱۹۷۵ پرتاب اولین ماهواره هند با نام آریابهاتا انجام شد.



۳۱ می ۱۹۷۵ سازمان فضایی اروپا تاسیس شد. مرکز این سازمان در پاریس فرانسه است.

۱۷ جولای ۱۹۷۵ اولین فعالیت فضایی مشترک بین آمریکا و شوروی و آخرین پرواز فضایی آپولو در پروژه تست آپولو-سایوز صورت گرفت. هدف اصلی این پروژه، انجام یک حرکت نمادین سیاسی تنش زدایانه بود.

اگوست ۱۹۷۵ پرتاب ماهواره - به عنوان اولین ماموریت سازمان فضایی اروپا با هدف بررسی منابع اشعه گاما توسط راکت تور-دلتا انجام شد.

۹ سپتامبر ۱۹۷۵ ماموریت وایکینگ ۲: ماموریت وایکینگ ۲ بخشی از برنامه وایکینگ آمریکا برای ارسال فضاییما به سیاره مریخ، شامل دو بخش مدارگرد و کاوشگر بود. کاوشگر وایکینگ ۲ به مدت ۱۳۱۶ روز زمینی یا ۱۲۸۱ روز مریخی (سول) بر روی سطح مریخ عملیاتی بود که در ۱۱ آوریل ۱۹۸۰ در اثر خرابی باطری خاموش شد.

۲۰ ژوئیه ۱۹۷۶ کاوشگر وایکینگ ۱ آمریکا، بر روی مریخ نشست و به عنوان اولین کاوشگری شناخته می‌شود که بر روی سطح مریخ فرود آمده است.

۲۰ اگوست ۱۹۷۷ کاوشگری با نام ویجر توسط ناسا و با هدف مطالعه سیارات منظومه شمسی پرتاب شد.

۵ سپتامبر ۱۹۷۷، کاوشگر ۱ توسط ناسا پرتاب شد که یکی از اهداف این کاوشگر مطالعه دنیای خارج از منظومه شمسی بوده است.

۲۹ سپتامبر ۱۹۷۷ ایستگاه فضایی مداری شوروی سابق با نام سالیوت ۶ به عنوان هشتمین بخش از برنامه سالیوت در مدار قرار گرفت.

۲۲ فوریه ۱۹۷۸ نواستار ۱، اولین ماهواره (سامانه موقعیت یاب جهانی) توسط راکت اطلس اف به مدار پرتاب شد. ۱۹ ژوئیه ۱۹۷۹ اسکای لب اولین ایستگاه فضایی آمریکا در مراتع کم جمعیت استرالیای غربی به زمین برخورد کرد.

## تاریخچه صنعت ماهواره در دنیا

ایده‌ی ایجاد ارتباطات از طریق ماهواره نخستین بار توسط آرتور کلارک در سال ۱۹۴۵ مطرح شد. وی در مقاله خود که در مجله‌ی به چاپ رسید، اذعان کرد که یک ماهواره در مدار دایروی با شعاع ۳۶۰۰۰ کیلومتر، با سرعت زاویه‌ای برابر سرعت زاویه‌ای زمین می‌چرخد و بنابراین از دید ناظر زمینی همواره در یک نقطه‌ی ثابت از فضا دیده می‌شود. بنابراین این ماهواره مصنوعی قادر است سیگنال‌ها را از هر نقطه از زمین دریافت و به نقاط دل‌خواه ارسال کند. یک دهه بعد در سال ۱۹۵۷ ماهواره اسپوتنیک ۱ توسط اتحاد جماهیر شوروی به فضا پرتاب شد که نقطه آغازین عصر فضا بود. بلافاصله پس از آن در ژانویه ۱۹۵۸ ماهواره کاوشگر ۱ توسط وزارت دفاع آمریکا به فضا پرتاب شد. اولین ارتباط مخابراتی توسط ماهواره‌ی ۱۲ روزه اسکور در دسامبر ۱۹۵۸ صورت گرفت که توسط نیروی هوایی آمریکا به مدار لئو پرتاب گردید. اسکور صدای ضبط شده پرزیدنت آیزنهاور را از یک ایستگاه زمینی به ایستگاه زمینی دیگر و البته با تأخیر مخابره نمود. در جولای ۱۹۵۸ سازمان ملی هوانوردی و فضایی ناسا به دستور آیزنهاور تأسیس شد. پس از آن ماهواره‌های با طول عمر بیشتر اکو ۱ و اکو ۲ توسط ناسا در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۶۴ به فضا پرتاب شد که به ترتیب ۸ سال و ۵ سال به ارائه‌ی سرویس پرداختند.

در حال حاضر تقریباً تمام نقاط کره زمین تحت پوشش شبکه‌های گسترده ماهواره‌ای قرار دارند که بیانگر تلاش بی‌وقفه بشر در بکارگیری فناوری فضایی جهت رفع نیازهای ارتباطی خویش است.

## تاریخچه فعالیت‌های فضایی ایران

نیاز برای حضور در فضا و استفاده از مزایای آن، از یک سو و رشد صنعت تجاری خدمات ماهواره‌ای و ارتباط آن با رشد اقتصادی از سوی دیگر، سبب شده است تا کشور ما نیز گام‌های خود را در استفاده از فناوری ماهواره بردارد. با توجه به آن که ایران کشوری است که مناطق وسیعی از آن کوهستانی بوده و در مناطق کویری نیز فاصله روستاها بسیار زیاد است راه اندازی و برقراری سرویس‌های ماهواره‌ای در ایران بسیار مقرون به صرفه است.

سابقه‌ی استفاده از فناوری ماهواره در کشور ما به سال ۱۳۴۸ بر می‌گردد. در این سال با تأسیس اولین ایستگاه زمینی ماهواره‌ای در اسدآباد همدان و نصب آنتن ۳۰ متری استاندارد جهت ارتباط با ماهواره‌های سازمان بین‌المللی مخابرات ماهواره‌ای ( که در آن زمان اینتلست نامیده می‌شد)، ایران در رده کشورهای پیشرو جهت استفاده از فناوری ماهواره قرار گرفت. همچنین ایستگاه فضایی ماهدشت، اولین ایستگاه دریافت تصاویر سنجش از دور در منطقه خاور میانه است که کار خود را با دریافت تصاویر ماهواره لندست ۱ آغاز کرد.

در حوزه مخابرات سیار ماهواره‌ای، ایران یکی از سهام‌داران اپراتور ماهواره‌ای اینمارست (قبل از خصوص سازی آن) و ایستگاه زمینی بومهن جهت ارتباط با ماهواره‌های مخابراتی این اپراتور در باند، تا سال ۲۰۰۸ میلادی فعال بوده است. در حال حاضر سازمان فضایی ایران به عنوان نقطه تماس فعال‌سازی خدمات ماهواره‌ای اینمارست در کشور فعالیت می‌کند. سازمان‌های مختلف در داخل کشور در حوزه فنی و بهره‌برداری از خدمات اینمارست، نه تنها روی کشتی‌ها بلکه کاربردهای جدید زمینی نیز فعال هستند.

ثبت بین‌المللی اولین امتیازهای مدار/فرکانس زمین آهنگ در سال ۱۳۵۵، ساخت مدل مهندسی و فضایی ماهواره مصباح با همکاری یک شرکت ایتالیایی توسط نیروهای متخصص داخلی در سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰، ساخت اولین ماهواره سنجشی کشور توسط روسیه به نام ماهواره سینا به سفارش وزارت علوم تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۸۴، ساخت و پرتاب موفقیت آمیز ماهواره امید، نخستین ماهواره ایرانی و ورود ایران به باشگاه کشورهای فضایی در سال ۱۳۸۷، پرتاب ماهواره نوید در سال ۱۳۹۰، ثبت اولیه بین‌المللی ۱۴ موقعیت مداری در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱، پرتاب ماهواره ملی فجر در سال ۱۳۹۳، ثبت اولیه بین‌المللی ۴ موقعیت مداری در سال ۱۳۹۴ و اقدامات در جهت قراردادن ماهواره در ماه‌های اخیر از جمله گام‌های ایران در جهت استفاده از فناوری ماهواره است.

بخش دوم برنامه‌های انجام گرفته در فضا:

فعالیت‌های ایالات متحده آمریکا در فضا:

لزوماً یکی از آخرین تلاش‌های آمریکا در بحث سیاست‌های نظامی و فناورانه در فضا است. کارشناسان معتقدند این ماهواره به احتمال زیاد صرفاً کارکردی جاسوسی دارد چراکه به نقل از والس‌ترین ژورنال، نورترپ گرومن شرکت سازنده ماهواره زوما یک موسسه صنایع نظامی است که در ایالت ویرجینیا مستقر می‌باشد. این مهم نشانگر ویژگی اصلی تلاش‌ها و فعالیت‌های فضایی آمریکا و حتی دیگر ابرقدرت‌ها یعنی نظامی بودن این فعالیت‌ها است. فعالیت‌های فضایی گرچه عمدتاً به نظر می‌رسد در راستای اهداف ارتباطاتی و اکتشافی انجام می‌پذیرد اما به‌طور مستقیم و غیرمستقیم

اهداف نظامی در دل اغلب فعالیت‌ها فضایی نهفته است.

قوانین و سیاست‌های اولیه فضایی ایالات متحده آمریکا در اواخر دهه ۵۰ میلادی توسط آیزنهاور رئیس‌جمهور وقت آمریکا تدوین و تصویب رسیده است. به‌علاوه در سال ۱۹۶۷ شوروی و آمریکا معاهده‌ای را منعقد ساختند که طی این معاهده تلاش‌های فضایی در راستای قرارداد تسلیحات کشتار جمعی در فضا ممنوع اعلام شد. اما نه این معاهده و نه هیچ معاهده دیگر فعالیت‌های نظامی و جاسوسی آمریکا و دیگر ابرقدرت‌ها را مانع نشده است. در همین راستا است که سازمان ملل متحد مدام در باب نظامی شدن فضا و جو زمین و آلودگی جوی را هشدار می‌دهد.

با این وجود، در اواخر دهه ۶۰ میلادی وجوه نظامی برنامه‌های فضایی آمریکا آشکار شد. کارشناسان فضایی و نظامی آمریکا در این سال‌ها فضا را به‌عنوان خط مقدم دفاع از آمریکا قلمداد کردند. در همین سال‌ها و پنتاگون برنامه‌های فضایی خود را در ۴ محور اصلی ردیابی، شناسایی، رهگیری و انهدام، تدوین کرد.

یکی دیگر از سیاست‌های نظامی-فضایی آمریکا که در سال‌های اخیر مطرح شده است، افزایش قدرت دفاعی در فضا در راستای هراس آمریکا از قدرت‌گیری نظامی چین در فضا می‌باشد. به همین خاطر آمریکا برنامه و بودجه‌های عظیمی را صرف این مهم می‌کند. یکی از نمونه‌های این فعالیت‌ها دفاعی انهدام یک ماهواره هواشناسی از کار افتاده آمریکایی توسط یک موشک بالستیک در فوریه ۲۰۰۸ میلادی به‌نوعی آزمون سامانه سپر دفاع موشکی آمریکا نیز محسوب می‌شد که برای مقابله با تهدیدات موشکی روسیه و چین طراحی شده است.

ورود چین به دوقطبی آمریکا-روسیه در فضا، عرصه رقابت‌ها فضایی را وارد برهه جدیدی ساخته است. این موضوع، تغییر سیاست‌ها پنتاگون را نیز موجب گشته است. در همین راستا سیاست‌ها و اهداف پنتاگون در فضا به‌سوی برنامه‌های جاسوسی تغییر جهت داده است؛ زوما نمونه‌ای از این تغییر جهت می‌باشد.

در باب سطح فناوری فضایی آمریکا لازم به ذکر است به‌واسطه سازمان ناسا، سطح فناوری فضایی آمریکا یک سرو کردن از دیگر کشورهای بالاتر است. بودجه فضایی آمریکا چیزی در حدود ۱۹ میلیارد دلار در سال می‌باشد. این رقم به تنهایی بیشتر از بودجه سازمان فضایی اروپا، روسیه و چین است. ایالات متحده قدرتمندترین و دقیق‌ترین سامانه ناوبری ماهواره‌ای در جهان را در اختیار دارد و تقریباً نیمی از ماهواره‌های فعال حال حاضر در مدار زمین متعلق به این کشور است.

فعالیت‌های روسیه در فضا

قدرت فضایی روسیه تا حد زیادی وابسته به میراثی است که از شوروی سابق به این کشور رسیده است. تنش‌های جنگ سرد و تلاش برای رقابت‌های رسانه‌ای میان شوروی و آمریکا، نیروی محرکه‌ای برای پیشرفت‌های فناورانه در عرصه هوا فضا برای هر دو کشور بود. در حال حاضر، روسیه یکی از سه قطب اصلی رقابت‌های فضایی است.

آخرین تلاش فضایی روسیه، به نقل از دفتر مطبوعاتی وزارت دفاع این کشور اعزام ماهواره نظامی کاسموس ۲۵۱۹ به فضا می‌باشد. این ماهواره، با یک موشک ماهواره‌بر سایوز از پایگاه فضایی پلستسک در شمال غربی روسیه به فضا پرتاب شد و با موفقیت در مدار زمین قرار گرفت. ماهواره نظامی کاسموس ۱۵۱۹ از اهداف فضایی تصویربرداری می‌کند. روسیه بالغ بر ۱۰۰ ماهواره در فضا دارد که بیش از نیمی از آنها فعال هستند.

با این وجود برنامه‌های فضایی روسیه از غنای علمی زیادی برخوردار است؛ به شکلی که بسیاری از موشک‌های ناسا به موتورهای روسی و فناوری روسی وابسته شده‌اند. تاریخ فعالیت‌های فضایی روسیه پر است از اسامی دانشمندانی که روند دسترسی انسان به فضا را تسریع بخشیده‌اند. یوری گاگارین اولین انسان در مدار زمین یکی از درخشان‌ترین این اسامی است. به علاوه نخستین ایستگاه فضایی، توسط شوروی در فضا ایجاد شد. ساخت ایستگاه فضایی میر در سال ۱۹۸۶ آغاز شد و پس از تکمیل تدریجی در طی مدت ۱۰ سال، تبدیل به بزرگترین سازه فضایی ساخت بشر شد و این رکورد را تا سال ۲۰۰۱ حفظ کرد.

مانند ناسا در آمریکا، روسیه نیز نهاد ویژه‌ای تحت عنوان روس کاسموس، سازمان فضایی فدرال روسیه را برای فعالیت‌ها فضایی اختصاص داده است، این سازمان پس از فروپاشی شوروی احداث شد و فعالیت‌های ویژه‌ای داشته است. به واسطه این سازمان، روسیه پس از سال ۲۰۰۰ با پشت سر گذاشتن بحران‌های اقتصادی و اجتماعی، موفق به انجام برنامه‌ریزی بلندمدتی باهدف بازسازی صنعت فضایی شد که حضوری قدرتمند و مؤثرتر را در آینده برای این کشور به دنبال خواهد داشت. روسیه رکورددار بیشترین حضور فضاانورد در فضا است و تقریباً نیمی از محموله‌های فضایی جهان از آغاز عصر فضا تاکنون از خاک روسیه به فضا پرتاب شده‌اند.

## فعالیت‌های چین در فضا

همان‌طور که بیان شد، چین در سال‌های اخیر توانسته است به عرصه رقابت فضایی وارد شود. این کشور در دو سال گذشته با توجه به برنامه‌ریزی خود برای رسیدن به اهداف فضایی از پیش تعیین شده‌اش، نزدیک به ۴۰ مأموریت و پروژه فضایی را در دستور کار انجام قرارداد و تقریباً در تمامی آن‌ها موفق بود. در ادامه به چند نمونه از این فعالیت‌ها پرداخته می‌شود.

آزمایشگاه و ایستگاه موقت فضایی تیانگونگ ۲، در روز ۱۶ سپتامبر ۲۰۱۶ فعالیت کاری خود را شروع کرد. این آزمایشگاه دو قسمت با کاربری متفاوت در درون خود دارد، بخشی برای محل استراحت فضانوران اختصاص داشته و بخش دیگر به تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی برای انجام آزمایش‌ها. همچنین از این ایستگاه موقت برای انجام مأموریت‌های دو مرحله و مسافت طولانی استفاده خواهد.

بامداد ششم آوریل ۲۰۱۶، نخستین ماهواره آزمایش علمی میکرو گراویتی چین به نام شی جیان ده با موشک لانگ مارچ ۲ به فضا پرتاب و وارد مدار شد. قرار است ماهواره شی جیان ده در فضا ۱۹ برنامه آزمایش علوم میکروگراویتی و زندگی در فضا را انجام دهد تا به نتایج علمی بزرگی برسد.

ماهواره شی جیان ۱۶ که نسل دوم ماهواره‌های تجربی پژوهشی چین محسوب شده و از خانواده ماهواره‌های شی جیان ده می‌باشد، در صبح ۹ تیر ۹۵ توسط ماهواره بر لانگ مارچ ۴ به فضا پرتاب شد. این عملیات پرتاب، دویست و سی یکمین عملیات فضایی موفق چین به شمار می‌رود که به‌خاطر استفاده از تجهیزات بومی چینی یک رکورد برای این کشور می‌باشد.

فعالیت‌های چین در سال‌های اخیر به‌صورت متعدد و روبه رشد در حال انجام است. کارشناسان با توجه به این روند معتقدند در دهه سوم قرن ۲۱ فضا به عرصه حکم رانی چین مبدل می‌شود. در همین راستا آمریکا به‌شدت از این قدرت گیری چین هراس دارد. پیشرفت فضایی چین آمریکا را در موضع واکنشی قرار داده است و در همین راستا می‌باشد که آمریکا برنامه‌های فضایی خود را بر روی برنامه‌های جاسوسی و دفاعی متمرکز نموده است.

در این رابطه، کشورهای دیگر از جمله هند، ژاپن و ایران نیز در سال‌های اخیر در زمینه فعالیت‌های فضایی فعال بوده‌اند و این مهم نشان می‌دهد فضا اکنون به یکی دیگر از عرصه‌های رقابت نظامی و سیاسی مبدل شده است. رشد فعالیت‌های فضایی موجب پیدایش هراس‌های گوناگونی شده است؛ مشکلاتی همچون دستیابی به سلاح‌های کشتار جمعی در فضا و آلودگی‌های جو زمین که به‌شدت در حال گسترش است.

## دکترین و اقدامات نظامی فضایی

وجود مزیت‌های گوناگون و کاربردی فضا در انجام فعالیت‌های شناسایی، ارتباطی و ناوبری و انتظارت بوجود آمده از نیروی هوایی ایالات متحده در جهت کنترل ترافیک، بکارگیری تسلیحات هدایت انرژی، دفاع موشکی و در نهایت سلطه و برتری آمریکا در فضا سبب گردید تا طی روندی شصت ساله فعالیت‌های صورت گرفته با هدف پاسخگویی به هر نوع حمله و تهاجم در فضا و اطمینان از استقرار صلح در فضا و ممانعت از هرگونه اقدام نظامی در آن باشد.

این روند موجب گردید تا به موازات پیشرفت دنیای علم و تجارت حفظ آزادی بهره‌گیری از فضا، افزایش اثربخشی،

آمادگی و بقای نیروهای نظامی، تامین منابع ملی از هرگونه عملیات در داخل یا از طریق فضا و بهره‌گیری از فضا برای هدایت عملیات تضمین گردد.

بهره‌گیری نظامی از فضا می‌تواند قابلیت‌های نظامی آمریکا را در محورهای ذیل تضمین نماید:

سیاست‌های بازدارنگی و دفاعی  
اطمینان از دسترسی به فضا و عملیات در مدارات  
آگاهی وضعیتی فضایی  
انجام مراقبت زمین از فضا  
فرماندهی و کنترل جهانی در فضا  
دفاع در فضا  
دفاع سرزمینی  
نمایش قدرت در، از و از میان فضا  
تقویت قابلیت‌های اطلاعاتی  
شکل دادن قوانین و نظم بین‌المللی محیط فضا  
برخورد با هرگونه بهره‌برداری نظامی از فضا  
نظام‌دهی به فعالیت‌های ماهواره‌ها  
توسعه وضعیت رهبری ایالات متحده در فناوری  
توسعه فرهنگ نظامی - فضایی  
آموزش تخصصی نظامی فضایی  
تولید نیروی کار مهندس و دانشی نظامی - فضایی

## جنگ ستارگان

جنگ ستارگان نام دیگر پروژه‌ای بنام ابتکار دفاع استراتژیک است. در تاریخ ۲۳ مارس ۱۹۸۳، رونالد ریگان رییس‌جمهور آمریکا ضمن سخنرانی، این طرح تسلیحاتی را به اطلاع جهانیان رساند. او در این راستا ضمن اشاره به مسائل تسلیحاتی، از دانشمندان آمریکایی خواست تا به ساختن سلاحی که بتواند سلاح‌های اتمی را از ارتفاع ساقط سازد.

با علنی‌شدن اجرای چنین طرحی هنوز مسیر و هدف دقیق پروژه مشخص نبود، درحالی‌که مقامات آمریکایی آن را این‌گونه تعریف می‌کردند: اس.دی.ای یک برنامه‌ی تحقیقاتی درازمدت است که هدف آن توسعه‌ی استقرار سامانه‌ی بر

روی زمین و در فضاست و در آن با بکار بردن فناوری بسیار پیشرفته، مانند اشعه‌ی لیزر و توپ‌های الکترومغناطیسی می‌توان موشک‌های بالستیک دشمن را در مراحل مختلف پرواز آن، نابود ساخت. اگرچه در این تعریف صرفاً به این پروژه از منظر تدافعی و بازدارندگی نگریسته شده است، اما بسیاری از منتقدان، این طرح را در جهت مقاصد تهاجمی توصیف می‌کنند، حتی در داخل آمریکا از سوی برخی رسانه‌های گروهی عنوان جنگ‌ستارگان به این پروژه داده شد که اشاره به جنبه جنگ‌افروزی آن دارد، اگرچه در ظاهر انتخاب این نام به این جهت است که صحنه‌های خیال‌پردازانه یکی از فیلم‌های سینمایی بنام جنگ‌ستارگان را تداعی می‌کند و شاید به سابقه هنرپیشگی ریگان هم بی‌ربط نباشد!

در واقع ریگان با تقویت صنایع تسلیحاتی آمریکا، گسترش حضور نظامی در خارج و اجرای پروژه‌ی جنگ‌ستارگان در واقع، شوروی سابق را به یک مسابقه تسلیحاتی می‌طلبید و این از تهاجمی بودن پروژه‌ی مذکور خبر می‌داد. حتی بعد از فروپاشی شوروی هم این تهدید ملموس بود؛ به نقل از فصلنامه فارین‌افیرز سال ۲۰۰۶م، آمریکا می‌تواند در ضربه‌ی اول باشگاه هسته‌ای سلاح‌های دوربرد روسیه و چین را از بین ببرد و بقیه‌ی کشورهای هسته‌ای نیز دارای توان رقابتی با آمریکا نیستند. ضربه‌ی اول در معادلات هسته‌ای به ضربه‌ای گفته می‌شود که طرف ضربه‌زننده در همان ضربه اول توانایی رقیب خود را از بین می‌برد و چون روسیه و چین توانایی ضربه‌ی دوم را ندارند نوعی بازدارندگی هسته‌ای ایجاد می‌شود.

## ساختار جنگ‌ستارگان

پروژه‌ی ابتکار دفاع استراتژیک یا دفاع ملی موشکی که از آن به عنوان جنگ‌ستارگان یاد می‌شود با بودجه‌ی ۶۰ میلیارد دلاری قرار است اقدام به ایجاد چتر دفاعی به روی ایالات متحده در مقابل حملات موشکی احتمالی کشورهای دیگر بکند. مغز متفکر این پروژه یک مجتمع بزرگ کامپیوتری در محل ستاد دفاع موشکی شمال آمریکا موسوم به نورا است، که اطلاعات بدست آمده توسط ماهواره‌ها و ایستگاه‌های زمینی را دریافت کرده و با پردازش آنها و تعیین مسیر موشک‌های پرتاب شده نوع پاسخ‌گویی به آنها را انتخاب می‌کند.

پروژه شامل ۳ سامانه بزرگ می‌شود که عبارتند از: سامانه هدف‌یابی، ردیابی و انهدام. این سامانه‌ها در تمامی مراحل که یک موشک بالستیک قبل از رسیدن به هدف طی می‌کند، آمادگی دارد مراحل:

شتاب گرفتن؛ که در آن موتورهای موشک به کار افتاده و در اثر حرارت حاصله مسیر موشک قابل رؤیت است، در این مرحله موشک وارد جو زمین می‌شود.

بعد از شتاب؛ که کلاهک‌های کاذب یا فریب‌دهنده موشک به فضا پرتاب می‌شود.

مرحله‌ی میانی؛ که عبارتست از زمان عبور کلاهک‌ها در مدار زمین تا رسیدن به محلی که می‌بایست وارد جو زمین شود، این مرحله در حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ ثانیه در مورد موشک‌های قاره‌پیما ادامه دارد.



مرحله‌ی ورود مجدد کلاهک به جو زمین که کمتر از چند هزار ثانیه به طول می انجامد.

برخی کاربردهای اس.دی.ای:

از اس.دی.ای می‌توان به‌عنوان مکمل سامانه ضربت‌زننده اتمی استفاده نمود و برای این کار سامانه تعرضی اتمی را علیه حریف به کار می‌برند و سپس از سلاح‌های اس.دی.ای برای جلوگیری و خنثی‌ساختن عمل متقابل دشمن استفاده می‌کنند.

سلاح‌های اس.دی.ای قادر است ماهواره‌های دشمن را که نسبت به موشک‌های بالستیک، اهداف ساده‌تری محسوب می‌گردد، هدف قرار داده نابود سازند.

می‌توان با استفاده از تسلیحات اس.دی.ای به یک حمله‌ی برق‌آسا علیه هدف‌های زمینی از جمله تانکرهای نفت‌کش، هواپیما و... پرداخت. امکانات و سرعت حمله در حدی است که به عقیده برخی از کارشناسان می‌توان با آن یک کشور صنعتی را ظرف مدت ۳۰ دقیقه به یک کشور قرون وسطایی تبدیل نمود.

برخی از کارشناسان فراتر از این اظهار نگرانی می‌کنند که اس.دی.ای ممکن است بتواند سیلوهای بتنی و فولادی موشک‌ها را نیز منهدم سازد و به این ترتیب بتوان از آن به‌عنوان سلاح واردکننده‌ی نخستین ضربه‌ی اتمی استفاده کرد.

## جنگ ستارگان و پیمان‌شکنی آمریکا

در سال ۱۹۷۲ قراردادی میان شوروی سابق و آمریکا منعقد شد که طی آن تولید و استقرار سامانه‌های ا.بی.ام [موشک‌های ضدبالستیکی] را در دریا، هوا، فضا و یا به‌صورت متحرک در خشکی ممنوع ساخته است، این محدودیت‌ها همچنان شامل انواعی از سامانه‌های پرتاب‌کننده موشک‌های خودکار و یا نیمه‌خودکار برای مسلح کردن پرتاب‌کننده‌ها نیز می‌شود. جرج شولتز وزیر خارجه آمریکا اعتراف کرد که این تنها قرارداد تصویب‌شده و مورد اجرا درباره‌ی محدودیت سلاح‌های استراتژیک محسوب می‌شود.

اما این تنها قرارداد نیست که پروژه جنگ ستارگان آن را نقض کرده است و مورد اعتراض جوامع بین‌المللی قرار گرفت. در سال ۱۹۶۷ قرارداد دیگری در مورد فضا منعقد شد که طی آن استقرار سلاح‌هایی را با قدرت تخریبی زیاد در فضا ممنوع ساخته و این ممنوعیت بطور کلی کاربرد سلاح‌های اتمی را در جو زمین شامل می‌شود.

اگرچه مقامات آمریکایی این گونه نقض پیمان‌ها را توجیه می‌کنند، چنانکه جرج شولتز وزیر خارجه‌ی آمریکا در ملاقات با وزیر خارجه‌ی شوروی گفت: من خاطرنشان ساختم که [اس. دی. ای] کاملاً با قرارداد [ا.بی. ام] تطبیق می‌کند و هنوز هیچ تصمیمی فراتر از [مرحله‌ی] تحقیقاتی گرفته نشده و تا چند سال نمی‌تواند گرفته شود.

اما شوروی سابق و مخالفان دیگر، آن را باور نداشته و معتقد بودند که: برنامه‌ی اس. دی. ای درست هنگامی آغاز شده که آمریکا در بحبوحه‌ی برنامه‌های عظیم تهاجمی استراتژیک است و کلیه‌ی موشک‌های جدید در دست تهیه‌ی آن و یا آماده‌ی استقرار، مانند موشک‌های ام. ایکس و ترایدنت ۲ و موشک اتمی قاره‌پیمای کوچک و موشک‌های کروز پرتاب‌شونده از هوا، زمین و دریا، همگی از هدف‌گیری دقیقی برخوردارند و برنامه‌ی اساسی دیگری برای تولید انواع وسایل نفوذکننده در سپر دفاعی شوروی وجود دارد که در مجموع، اقدامات فوق را می‌توان توسعه‌ی امکانات جنگی تلقی نمود و اگر سامانه دفاع موشکی نیز بر آن افزوده شود، آن را باید افزایشی در قدرت وارد ساختن نخستین ضربت اتمی محسوب نمود. کشورهای اروپایی عضو ناتو در اروپا هم از یکسو لزوم وحدت‌نظر و هماهنگی برای دفاع از منافع عمومی غرب و بهره‌مندی از تکنولوژی حاصل از اس. دی. ای به سمت مشارکت با آمریکا متمایل می‌شدند و از طرفی مسأله‌ی حفظ استقلال و یکپارچگی اروپا در برابر سلطه‌ی روزافزون آمریکا آنها را نسبت به شرکت در این پروژه مردد می‌کرد.

#### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

از طرح مباحث گوناگون مرتبط با موضوع گزارش می‌توان نتیجه گرفت که فضا اطراف زمین دیگر مجزا از عرصه‌های دیگر زمین، هوا و دریا و سایر نبوده و به دلیل استقرار انواع ماهواره‌ها که وظیفه‌های گوناگون رصد و ارسال انواع گوناگون اطلاعات را در قالب دیتا بر عهده دارد، بعنوان شاهراه اصلی تبادل اطلاعات یعنی مهم‌ترین کالای عصر حاضر محسوب می‌شود.

بهره‌گیری از مزیت‌های نامحدود فضایی در مقایسه با حوزه‌های دیگر زمینی، هوایی و دریایی به لحاظ سرعت در حضور به موقع و موانع فیزیکی و فنی دیگر ضمن آزادی عمل قانونی [۳] فرماندهی و کنترل پایدار و قابل اعتمادی را به ارمغان می‌آورد، به همین جهت تشکیل نیروی فضایی آمریکا می‌تواند به سرعت توسعه یافته و موجبات تسلط این کشور را در فضای پیرامون زمین بعنوان عرصه جغرافیایی آمریکا را فراهم آورد، ضمن اینکه برنامه‌های فضایی جدی‌تری نیز برای ایجاد پایگاه در کره ماه و اقدامات دیگر بصورت جدی‌تر در برنامه‌های آن لحاظ گردد لیکن رویکرد دیگر کشورها مانند اتحادیه اروپا، روسیه و چین در این خصوص چالش دیگری خواهد بود که به هر صورت موجب تحمیل هزینه‌های سنگین و باز شدن میدان جدیدی برای مسابقات تسلیحاتی در این حوزه خواهد شد.

ژنرال مکنزی که امروز ریاست ستاد ارتش آمریکا را برعهده دارد در کتاب جنگ نامتقارن خود به سناریوهای مخرب از طرف دشمنان آمریکا اشاره نموده که با بهره‌گیری از سلاح موشکی بالستیک و انفجار اتمی در جو قابلیت از کار انداختن

ماهواره‌های پشتیبانی [۴] خدمات [۵] را خواهند داشت که در این صورت روش و عملکرد ارتش آمریکا در جنگ را به دوران جنگ جهانی دوم باز می‌گرداند و به نوعی بر ثقلیت فضا برای نیروهای مسلح آمریکا تاکید نموده است.

جمهوری اسلامی ایران با توجه به اهداف و آرمان‌های انقلابی خود بایستی با تلاشی جدی و اتخاذ تدابیر هوشمندانه و منطقی برنامه‌ریزی‌های راهبردی نیروهای مسلح را با نگرش تضمین فعالیت و ایجاد امنیت در فضا را دستور کار خود قرار دهد که این مهم با تهیه سند راهبردی نظامی - مدیریتی فضایی نیروهای مسلح و مدیریت کلیه برنامه‌های فضایی کشور هدفمند نموده و قوای مسلحه کشور را با ملاحظات پیش گفته وارد این حوزه نماید.

تحقق این اقدامات در سایه فعالیت‌های نظری جدی و اخذ نتایج منطقی مبنایی در تنظیم اسناد موصوف خواهد بود.

[۱] پدر سازمان فضایی آمریکا()

[۲] زمینی، هوایی، دریایی، تفنگداران دریایی و گارد ملی

[۳] فضای پیرامونی کشورها جز مرزهای بین‌المللی محسوب نگردیده و صرفاً در قالب مدارات تحت مدیریت سازمان ارتباطات جهانی مدیریت می‌شود.

[۴]

