

## نقش و تأثیر راهبرد موشکی آمریکا بر راهبرد موشکی جمهوری اسلامی ایران

علی قدیم ملالو<sup>۱</sup>

سیداصغر جعفری<sup>۲</sup>

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۲۷

تأیید مقاله: ۱۳۹۷/۰۳/۰۵

### چکیده

در آغاز هزاره جدید گسترش تروریسم در منطقه و جهان موجب افزایش ناامنی و تهدید صلح و امنیت جهانی شده و به‌ویژه ثبات آسیای جنوب غربی را با تردید جدی رو به رو ساخته است؛ علاوه بر این، این منطقه از جهان به‌خصوص پس از جنگ جهانی اول همواره با بحران‌های متعددی روبه‌رو بوده است؛ این موضوع باعث شده است تا کشورهای منطقه با استفاده از تسلیحات متعارف و غیرمتعارف به دنبال تأمین امنیت و ایجاد بازدارندگی پیش روند؛ جمهوری اسلامی ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست؛ اما با وقوع انقلاب اسلامی و تغییر و تحولات بنیادی در مناسبات بین‌المللی نظام جدید، هم‌پیمانان سابق آن (رژیم اشغالگر قدس و آمریکا) که در رژیم گذشته تسلیحات نظامی در اختیار آن قرار می‌دادند، به دشمنان جدید تبدیل شدند. در نتیجه، نظام جدید به‌خصوص در طول دوران دفاع مقدس از به‌روز گردانی تسلیحات نظامی به‌ویژه نیروی هوایی خود بازماندند؛ این موضوع باعث شد تا ایران به منظور افزایش قابلیت‌های دفاعی و کسب قدرت نظامی بازدارنده به سریع‌ترین و کم‌هزینه‌ترین راه‌های موجود متوسل شود؛ در این راستا، موشک‌ها تسلیحات مناسبی برای دست‌یابی به هدف مذکور با کمترین میزان سرمایه‌گذاری زیربنایی محسوب می‌شوند؛ بر این اساس پرسش اصلی این است که راهبرد موشکی آمریکا چه نقش و تأثیری بر راهبرد موشکی جمهوری اسلامی ایران داشته است؟ در راستای پاسخ به پرسش مذکور با بهره‌گیری از اسناد و منابع کتابخانه‌ای موجود و استفاده از تحلیل توصیفی پس از پرداختن به نقش موشک‌ها در ایجاد بازدارندگی به بررسی راهبردها و توانمندی‌های آمریکا و جمهوری اسلامی ایران می‌پردازیم. نتایج و یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که جمهوری اسلامی ایران به‌دلیل تقابل ایدئولوژیکی و امنیتی با آمریکا به دنبال دست‌یابی به فناوری‌های پیشرفته موشکی به‌منظور بازدارندگی و افزایش قابلیت‌های دفاعی خود است.

### کلید واژه‌ها

راهبرد، موشک، آمریکا، ایران، دکترین نظامی.

## مقدمه

در حال حاضر گسترش تروریسم در منطقه و جهان موجب افزایش ناامنی و تهدید صلح و امنیت جهانی شده، به‌ویژه ثبات آسیای جنوب غربی را با تردید جدی رو به رو ساخته است؛ علاوه بر این، سابقه جنگ‌های اعراب و اسرائیل، جنگ هشت ساله ایران و عراق، اشغال کویت توسط عراق و جنگ اول خلیج فارس، اشغال عراق توسط آمریکا و هم‌پیمانانش و... این منطقه را در شمار پرسابقه‌ترین بحران‌ها و مخاصمات منطقه‌ای قرار داده است؛ بنابراین، سابقه تاریخی و وضعیت فعلی، التهاب دائمی فضای امنیتی غرب آسیا را به‌همراه داشته است؛ این موضوع دولت‌های منطقه را ناگزیر از توسعه گسترده توان نظامی و تدارک تسلیحات متعارف و غیرمتعارف در ابعاد وسیع کرده است.

این مسئله در مورد کشوری مانند ایران که از نظر دسترسی به فناوری‌های پیشرفته نظامی و بازار تسلیحات با محدودیت‌های بسیاری روبه‌رو است نیز صدق می‌کند؛ در عین حال ایران از سوی دشمنی به مراتب قدرتمندتر (رژیم اشغالگر قدس و آمریکا) تهدید می‌شود و با توجه به فشار زمانی، آمادگی در برابر یک رویارویی احتمالی، یک اولویت راهبردی تلقی می‌شود؛ زیرا لازم است در شرایط موجود و در زمانی کوتاه‌تر به قابلیت بازدارندگی بالاتری دست یابد. بازدارندگی درصدد است تا با افزایش هزینه بر محاسبات راهبردی رقیب تأثیر بگذارد؛ این تأثیر باید به‌گونه‌ای باشد که اگر دشمن جنگ را آغاز کند، بهای بسیار سنگینی برای آن بپردازد.

در این راستا، سیستم نظامی ایران که در زمان پهلوی دوم با استفاده از روش‌ها و تسلیحات نظامی آمریکا شکل گرفته بود، با وقوع انقلاب اسلامی و قطع رابطه با آمریکا و اعمال تحریم‌ها علیه ایران، با عدم بازسازی و روزآمدگردانی سیستم نظامی خود مواجه شد؛ در نتیجه نیروی هوایی ایران در زمان جنگ تحمیلی دچار افت کیفی شد و تاکنون قادر نبوده که تجهیزات نیروی هوایی متکی به سیستم‌های آمریکایی خود را ارتقا دهد و روزآمد کند؛ این امر سبب شده که ایران برای جبران کمبودها به طرف نیروها و تسلیحات جایگزین از جمله تسلیحات موشکی برود.

موشک‌ها به دلیل برخورداری از ویژگی‌های منحصر به فرد از قبیل حمله به اهداف راهبردی در عمق خاک دشمن، حمل مقدار زیاد مواد منفجره یا عوامل هسته‌ای، میکروبی و

شیمیایی و ایجاد بازدارندگی، بیش از گذشته مورد استفاده قرار گرفته و تأثیرگذاری راهبردی موشک‌ها بر نتایج جنگ‌ها و دکترین‌های نظامی بیشتر نمایان شده است. ویژگی‌های راهبردی و استفاده گسترده از موشک در جنگ‌ها، کشورها را ترغیب کرده تا درصد کسب یا تولید آن برآیند؛ بنابراین با توجه به ضعف نسبی فناوری و محدودیت‌های دسترسی به فناوری‌های نظامی از سوی غرب، موشک‌ها تسلیحات مناسبی برای کسب قدرت نظامی بازدارنده با کمترین میزان سرمایه‌گذاری زیربنایی محسوب می‌شوند.

برای ایجاد نیروی هوایی پیشرفته و نیرومند به زیرساخت‌های گسترده از قبیل فرودگاه‌ها، تجهیزات رادار، آشیانه‌های نگهداری هواپیماها، کادر فنی متخصص، ارتقا و روزآمدسازی و بسیاری از این قبیل فعالیت‌ها نیاز است. تولید و ساختن هواپیما در داخل نیز فناوری و توانایی‌های بالا و تخصص و مهارت فراوان می‌طلبد و به سرمایه‌گذاری بسیاری نیاز دارد. خرید هواپیما و قطعات یدکی آن‌ها دشوار و پرهزینه است؛ این در حالی است که ایران بعد از وقوع انقلاب اسلامی گرفتار تحریم‌ها و تبعیض‌های آمریکا و سایر متحدان آن‌ها بوده و هست؛ در عین حال فناوری موشکی آسان‌تر در اختیار ایران که به دنبال ارتقای توانایی‌های نظامی خود و حل مشکل فرسودگی تجهیزات و تسلیحات و بهبود توانایی تاکتیکی و راهبردی خود است قرار می‌گیرد؛ زیرساخت‌های کمتری نیاز دارد و کادر فنی آن نیز کمتر است؛ همچنین هزینه‌های ارتقا در آن کمتر است و برخلاف هواپیما هزینه‌های تعمیر ندارد و به قطعات یدکی پیچیده کمتر نیازمند است.

ایران توانسته است با تکیه بر امکانات داخلی و با جلب برخی کمک‌های خارجی نیازمندی‌های خود در زمینه موشکی را برطرف کند؛ این کمک‌ها از سوی چین، روسیه و کره شمالی به ایران و کشورهایمانند سوریه می‌رسد؛ بنابراین موشک‌ها، حداقل در کوتاه‌مدت ضعف فناوری را در ایران جبران می‌کنند و حتی می‌توانند راه‌حلی هرچند موقت برای ضعف نسبی نیروی هوایی باشند؛ البته در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی، راهبرد ایران در همکاری‌های نظامی خود با کشورهای دیگر همواره این بوده که فناوری به ایران منتقل شود و به عبارت دیگر بومی شود؛ در این راستا، سؤال اصلی این است که نقش و تأثیر راهبرد آمریکا در حوزه موشکی بر راهبرد موشکی جمهوری اسلامی ایران چگونه بوده است؟ فرضیه تحقیق

نیز بر این مبنا استوار شده است که جمهوری اسلامی ایران با شناخت راهبرد موشکی آمریکا، به دنبال دستیابی به فناوری‌های پیشرفته موشکی به منظور افزایش قابلیت‌های دفاعی و بازدارندگی است. درباره پاسخ به سؤال مورد نظر، نخست با پرداختن به نظریه‌های بازدارندگی و ویژگی‌های موشک در ایجاد بازدارندگی چارچوب نظری پژوهش حاضر را شکل می‌دهیم؛ سپس راهبرد موشکی آمریکا و توانمندی‌های آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم؛ در نهایت نیز تأثیر آن را بر راهبردهای موشکی ایران مورد کندوکاو قرار می‌دهیم.

#### ۱. نقش موشک‌ها در ایجاد بازدارندگی به مثابه چارچوب نظری

در این قسمت به منظور دستیابی به چارچوبی نظری نخست به بازدارندگی و ماهیت و شرایط آن می‌پردازیم؛ سپس به ویژگی‌های موشک در ایجاد بازدارندگی می‌پردازیم؛ این موضوع از آن جهت اهمیت دارد که در هزاره جدید و پس از پایان جنگ سرد قدرت موشکی کشورها به ویژه برای کشوری مانند ایران که از نظر تسلیحات نظامی نسبت به قدرت‌های بزرگ و رژیم اشغالگر قدس با ضعف بزرگی مواجه است، نقش تعیین‌کننده‌ای در قدرت بازدارندگی آن ایفا می‌کند.

##### ۱-۱. تعریف و ماهیت بازدارندگی

فارغ از بازدارندگی هسته‌ای و تحولات آن پس از فروپاشی شوروی، بازدارندگی متعارف بر دوپایه می‌تواند صورت گیرد: ممانعت (انکار) و مجازات. در بازدارندگی بر پایه مجازات، بازیگر «الف» با تهدید می‌کوشد به بازیگر «ب» تفهیم کند که در صورت اجرای عمل خاصی، دارایی‌های ارزشمندش را مورد هجوم قرار می‌دهد، به گونه‌ای که «ب» با محاسبه سود و زیان، از اجرای آن اقدام خاص منصرف شود؛ لذا ترس از مجازاتی سهمگین، بازدارنده «ب» است تا اقدام خاص علیه «الف» را مرتکب نشود؛ اگر «ب» در محاسبه عقلانی سود و زیان، سود خود از اقدام خاص را بیشتر از هزینه‌های واکنش «الف» به این اقدام تلقی کند، عمال بازدارندگی شکست خورده است؛ اما در بازدارندگی بر پایه ممانعت، عنصر تهدید، محوریت اصلی را دارا نیست بلکه «الف» می‌کوشد «ب» را متقاعد کند که اگر دست به اقدام خشونت‌بار بزند، نمی‌تواند به اهداف سیاسی - نظامی خود دست یابد؛ این بازدارندگی عمیقاً به توان «الف» برای انتقال پیام به «ب» مرتبط است؛ اگر «الف» توان انتقال این پیام به «ب» را داشته

باشد که «با اقدام خاص و هجومی تو، اهدافت محقق نمی‌شود» و از سوی «ب» نیز، ضمن دریافت این پیام، آن را متقاعدکننده یابد، عملاً حمله‌ای از سوی «ب» به «الف» رخ نمی‌دهد و بازدارندگی محقق می‌شود (اندیشکده راهبردی تبیین، ۱۳۹۶).

بر این اساس نظریه بازدارندگی اصالتاً بر این فرضیه استوار است که خردگرایی تصمیم‌گیرندگان و وجود بدیل‌های مختلف برای پیشبرد اهداف سیاست خارجی موقعیت جدیدی را برای بازیگران اصلی نظام بین‌الملل پدید آورده است؛ در این موقعیت جدید، چنانچه تهدید ارزش‌های طرف مقابل به اندازه کافی بزرگ باشد، بازیگری که قصد تهاجم و برهم زدن وضع موجود را دارد، برای حفظ بقای خود مجبور است از بدیل‌های دیگری به جای اقدام نظامی استفاده کند. نکته مهم اینکه بازدارندگی از نظر فیزیکی وضع دشمن را تغییر نمی‌دهد، بلکه از نظر روانی از تجاوز جلوگیری می‌کند. بوفر می‌گوید: «بازدارندگی فرایندی روانی است که در آن، نمایش استفاده از زور نقش مهمی دارد ولی اهمیت انحصاری ندارد؛ هنری کسینجر نیز در این باره می‌گوید: «همان‌طور که قدرت به طرز وحشتناکی رشد کرده است، به صورت انتزاعی، نامحسوس و اغفال‌کننده نیز درآمده است؛ هرچند بازدارندگی سیاست مسلط نظامی است، اما بیشتر از هر چیز وابسته به ملاک‌های روانی است»؛ در این سیاست، سعی می‌شود تا تصور خطرهای تحمل‌ناپذیر طرف مخالف را از ارتکاب به عمل باز دارد؛ پیروزی این سیاست، به آگاهی کامل از محاسبات طرف مقابل نسبت به حيله‌ای که جدی گرفته شود، بستگی دارد که به مراتب مؤثرتر از تهدیدی است که به عنوان یک بلوف برای مقاصد سیاسی تلقی می‌شود. میزان قدرت مؤثر نظامی یک کشور، ارزیابی کشور دیگر از آن قدرت است و در نتیجه ملاک‌های روانی کم اهمیت‌تر از آموزش‌های نیروی رسمی نیستند (مولایی، ۱۳۹۲: ۵۸).

## ۲-۱. نقش موشک‌ها در ایجاد بازدارندگی

کشورهای منطقه آسیای جنوب غربی به‌ویژه جمهوری اسلامی ایران، با توجه به طیف وسیع تهدیدات، موشک‌ها را به‌عنوان جز مهم راهبرد بازدارندگی نظامی خود در نظر گرفته‌اند؛ زیرا موشک‌ها اساساً بازدارنده‌اند. «امستر» و «شروین» دو نویسنده غربی عقیده دارند که موشک‌ها با تهدید شهرها و شهروندان می‌توانند اثرات بازدارنده مهمی داشته باشند. آسیب‌پذیری شهرها در برابر موشک‌ها بسیار بالاست، آن‌گونه که از نظریه امستر می‌توان

استنباط کرد حفاظت شهروندان برای دولت‌ها در عمل مهم‌تر و ضروری‌تر از حفاظت نیروی نظامی نیست؛ در واقع دولت‌ها نهایتاً به این نتیجه می‌رسند که بهتر است از نظامیان و تأسیسات نظامی بیشتر از شهروندان و شهرها دفاع کنند و در این حال روشن است که چه آسیب‌هایی به غیرنظامیان وارد می‌شود؛ پس اصولاً بهتر است کار به جنگ نکشد که با شلیک موشک‌ها شهروندان قتل‌عام می‌شوند. به نظر شروین احتمال یک مسابقه تسلیحاتی و جنگ بلندمدت نیز در اینجا وجود دارد (عسکرخانی، ۱۳۸۳: ۱۲۶).

«شلینگ» نظریه‌پرداز دیگری است که عقیده دارد موشک‌ها ابزار قدرت صدمه هستند؛ به این معنی که با شلیک آن‌ها، اهداف و منافع دشمن آسیب می‌بیند اما توان نظامی او نابود نمی‌شود؛ به این ترتیب موشک‌ها دارای خواص اصلی یک راهبرد هسته‌ای مانند قدرت وارد کردن درد شدید و یا قدرت تخریب را دارند. به نظر شلینگ موشک‌ها با برخورداری از چنین خواصی دارای خشونت نهفته هستند و ابزار مناسبی برای بازدارندگی می‌باشند؛ زیرا به این ترتیب می‌توانند رفتار دشمن را کنترل کنند؛ به این ترتیب موازنه وحشت شکل می‌گیرد و کشورها به‌منظور اجتناب از جنگ به دیپلماسی روی می‌آورند و موشک‌ها ابزار دیپلماسی می‌شوند. به نظر شلینگ، به این ترتیب پیروزی در جنگ ممکن نیست اما کشورها باید به لزوم حفظ توانایی ضربه دوم واقف باشند و بهترین سلاح‌ها را خوب پنهان کنند تا برای ضربه دوم به کار روند؛ به نظر او ضربه دوم، قابلیت آن انگیزه اقدام به ضربه اول را از بین می‌برد؛ به این ترتیب موشک‌ها می‌توانند از نظر بازدارندگی اهمیت بسیاری داشته باشند و با تجهیز به تسلیحات موشکی می‌توان بر رفتار و گزینه‌های راهبردی طرف مقابل تأثیرگذار بود و دشمن را به درد و رنج تهدید و از وقوع جنگ تا حد زیادی جلوگیری کرد؛ موشک‌ها می‌توانند برای تکمیل دفاع و بازدارندگی از طریق انکار نیز به کار روند؛ البته «ساموئل هانتینگتون» عقیده دارد که انکار به تنهایی کافی نیست و برای تکمیل آن استفاده از تلافی لازم است و بخشی از این تلافی می‌تواند با کمک موشک‌ها صورت گیرد؛ بنابراین کشورهای منطقه در دکترین نظامی و دفاعی خود با توسعه تسلیحات موشکی می‌توانند ابزار بیشتری برای تلافی به دست آورند، به‌ویژه توانایی ضربه دوم را نیز پیدا کنند؛ در زمینه کسب این توانایی رژیم اشغالگر قدس تاکنون پیش‌قدم بوده و با خرید سه زیردریایی دولفین از آلمان، می‌تواند تسلیحات هسته‌ای

خود را بر آن‌ها سوار کند و خود را از آسیب ضربه اول مصون نگه دارد و به این ترتیب به توصیه شلینگ نیز عمل کرده است؛ از سوی دیگر بازدارندگی موشک‌ها برای کشورهای آسیای جنوب غربی از جمله جمهوری اسلامی ایران می‌تواند نسبت به یکدیگر نسبت به رژیم اشغالگر قدس و نسبت به آمریکا و غرب مؤثر باشد (قوام ملکی، ۱۳۹۰: ۱۰۸ - ۱۰۹)

## ۲. راهبرد موشکی آمریکا

آمریکا یکی از زرادخانه‌های پیشرفته موشکی جهان را در اختیار دارد و موشک‌های بالستیک و کروز را در سکوها متعددی به کار می‌گیرد که مسلح به کلاهک‌هایی برای انواع و اقسام اهداف و کاربردها هستند؛ با وجود این، آمریکا در اقدامات بین‌المللی متعدد برای محدود کردن اشاعه کاربرد موشک از جمله رژیم کنترل فناوری موشکی و کردارنامه منع اشاعه موشک‌های بالستیک لاهه مشارکت کرده است. در سطح دوجانبه، روسیه و آمریکا معاهده نیواستارت را منعقد کردند که هر کشور را به داشتن ۱۵۵۰ کلاهک هسته‌ای در ۷۰۰ موشک بالستیک قاره‌پیما، موشک‌های بالستیک دریا پایه و بمب‌افکن‌های راهبردی محدود می‌کند. آمریکا برای مقابله با تهدیدات احتمالی موشکی خارجی، فعلاً از طریق رویکرد انطباقی مرحله‌بندی شده دولت اوباما، سیستم‌های دفاع موشکی را ساخته و به کار می‌گیرد.<sup>۱</sup>

### ۱-۲. توانمندی‌های راهبردی

توانمندی‌های راهبردی آمریکا را می‌توان در موشک‌های بالستیک، کروز، دفاع موشکی و توسعه‌های اخیر و راهبردهای کنونی مورد بررسی قرار داد.

#### ۱-۱-۲. موشک‌های بالستیک

آمریکا به تازگی دو موشک بالستیک قاره‌پیما و چهار موشک بالستیک کوتاه برد جنگی<sup>۲</sup> را به کار گرفته و عملیاتی کرده است. موشک‌های ال جی ام - ۳۰ جی<sup>۳</sup> و مینوتن<sup>۴</sup> تنها موشک‌های بالستیک قاره‌پیمای زمینی عملیاتی در زرادخانه آمریکا هستند؛ اگرچه موشک مدل جی مینوتن<sup>۳</sup> از سال ۱۹۷۰ به خدمت گرفته شده اما یک سیستم مدرن است؛ زیرا در

1 - www.state.gov,2015  
 2 - battlefield short range ballistic missiles  
 3 - LGM-30G  
 4 - MM-III

سال‌های اخیر دارای سیستم هدایت، سیستم پیش‌رانش و بخش‌های قابل تعویض قسمت ورود به جو شده است. موشک مینوتمن ۳ دو گزینه بار مفید دارد که یکی از آن‌ها دارای یک کلاهک اتمی منفرد است و دیگری یک کلاهک چندگانه دارد که به‌طور مستقل قابل هدف‌گیری برای ورود به جو است که سه کلاهک اتمی را حمل می‌کند. بازنگری شمایل هسته‌ای آمریکا در سال ۲۰۱۰ میلادی نشان می‌دهد که همه موشک‌های بالستیک قاره‌پیما تنزل داده می‌شوند تا یک کلاهک هسته‌ای حمل کنند اما هیچ جدول زمان‌بندی برای انجام کار ایجاد نشده است.<sup>۱</sup>

طبق اسناد تبادل اطلاعات بین آمریکا و روسیه در قالب معاهده نیواستارت در سپتامبر سال ۲۰۱۲ میلادی، ۴۵۰ موشک مینوتمن ۳ به کار گرفته شده و ۲۶۳ موشک دیگر نیز به‌عنوان موارد به‌کارگیری نشده فهرست‌بندی شده است. یگان هوایی بیستم که واحدی از فرماندهی حمله جهانی نیروی هوایی است، مسئول زرادخانه موشک‌های بالستیک قاره‌پیما زمینی آمریکا است. یگان هوایی بیستم دارای سه پایگاه موشکی است: پایگاه موشکی نودم در نیروی هوایی واکنش سریع<sup>۲</sup> و یومینگ<sup>۳</sup>؛ یگان سیصد و چهل و یکم در مالمستروم مونتانا<sup>۴</sup> و پایگاه نود و یکم در مینوت داکوتای شمالی<sup>۵</sup> مستقر هستند؛ هر یک از این پایگاه‌های موشکی، موشک‌های بالستیک قاره‌پیما مینوتمن ۳ را در پایگاه خود نگهداری و عملیاتی می‌کنند و خدمه پرتاب در این پایگاه‌ها، بیست و چهار ساعته آماده‌باش هستند.<sup>۶</sup>

دومین موشک بالستیک قاره‌پیما در زرادخانه آمریکا، موشک بالستیک زیردریایی پرتاب تریدنت ۲ یوجی‌ام - ۱۳۳ ای<sup>۷</sup> است. آمریکا موشک تریدنت دو را در هر ۱۴ زیردریایی کلاس اوهایو به کار می‌گیرد. بالغ بر ۱۲ زیردریایی در هر مرحله فعال است و هرکدام از آن‌ها قادر به حمل ۲۴ موشک تریدنت ۲ هستند که جمعاً ۲۸۸ موشک و ۱۱۵۲ کلاهک جنگی را حمل

---

1 - [www.defense.gov](http://www.defense.gov)  
 2 - Air Force Base  
 3 - Wyoming  
 4 - Malmstrom Montana  
 5 - Minot North Dakota  
 6 - [www.afgscf.mil](http://www.afgscf.mil)  
 7 - UGM-133A



می‌کنند. طبق اسناد تبادل اطلاعات معاهده نیواستارت در سپتامبر سال ۲۰۱۲ میلادی، ۲۳۹ موشک تریدنت ۲ فعال بودند؛ این موشک‌ها برای حمل ۱۴ کلاهک در وضعیت کوتاه برد طراحی شده بود، اما تحت معاهده اولیه استارت، به هشت کلاهک محدود شد.<sup>۱</sup>

الزامات معاهده نیواستارت ممکن است منجر به کاهش بیشتر این تعداد موشک شود، هرچند آمریکا ملزم به گزارش کردن تعداد کلاهک‌های هر موشک نیست (Wolf, 2015). وزارت دفاع آمریکا اظهار داشته که حداکثر ۲۴۰ موشک بالستیک دریا پایه را به کار خواهد گرفت و تا سال ۲۰۱۵ ظرفیت حمل هر زیردریایی نوع اوهایو را به ۲۰ موشک کاهش می‌دهد. موشک تریدنت ۲ در زیردریایی‌های جایگزین کلاس اوهایو نیز کار گذاشته خواهند شد و این زیردریایی‌های جایگزین که تولید آن‌ها در سال ۲۰۲۱ آغاز خواهد شد مجهز به ۱۶ موشک تریدنت ۲ دی ۲۵ خواهند شد که از ۴۴ لوله به طول یک پا پرتاب می‌شوند و انتظار می‌رود که تا سال ۲۰۸۵ قابل استفاده باقی بمانند (Osborn, 2015).

آمریکا هم‌اکنون چهار مدل سیستم موشک تاکتیکی ارتش و موشک‌های بالستیک کوتاه برد اُتکمز<sup>۳</sup> را عملیاتی کرده است. موشک‌های بالستیک کوتاه برد تسلیحات جنگی هستند که در اصل برای عملیات‌های عمیق ساخته شدند؛ بنابراین نقش راهبردی ندارند.

#### ۲-۱-۲. موشک‌های کروز

آمریکا زرادخانه بزرگی از موشک‌های کروز را نیز در اختیار دارد که آن‌ها را در هر پایگاه نظامی خود به کار گرفته است. موشک ای‌جی‌ام - ۸۶ بی<sup>۴</sup> تنها موشک کروز هسته‌ای در زرادخانه آمریکا است که در بمب‌افکن راهبردی بی - ۵۲ اچ<sup>۵</sup> به کار گرفته شده است و بمب‌افکن راهبردی بی - ۵۲ اچ بالغ بر ۲۰ موشک کروز را حمل می‌کند - شش موشک در بیرون روی هر بال و هشت موشک در داخل روی پرتاب‌کننده چرخان قرار دارند. طبق قوانین شمارش معاهده نیواستارت هر بمب‌افکن باید یک کلاهک حمل کند، هرچند که می‌تواند عملاً تا بیست کلاهک را حمل کند. در تبادل اسناد معاهده نیواستارت در سپتامبر سال ۲۰۱۲

1 - www.missilethreat.com

2 - Trident II D5

3 - ATACMS

4 - AGM-86B

5 - B-52H

میلادی، آمریکا اعلام کرد که ۷۸ موشک را در بمبافکن راهبردی بی - ۵۲ اچ به کار گرفته است.<sup>۱</sup>

در خصوص موشک‌های بالستیک قاره‌پیمای آمریکایی، فرماندهی جهانی یگان ضربت هوایی مسئول بمبافکن راهبردی بی - ۵۲ اچ و موشک ای‌جی‌ام - ۸۶ بی است. نیروی هوایی بمبافکن راهبردی بی - ۵۲ اچ را در پایگاه نیروی هوایی مینوت داکوتای شمالی و پایگاه هوایی بارکس‌دیل در لویزیانا به کار می‌برد؛ هرچند نیروی هوایی دیگر کلاهک‌های هسته‌ای را در بارکس‌دیل نگهداری نمی‌کند. کلاهک‌های اضافی موشک‌های ای‌جی‌ام - ۸۶ بی در کایرتلند نیومکزیکو و نلیس نوادا نگهداری می‌شوند (Wolf, 2013: 27).

آمریکا دیگر موشک‌های کروز توماهاوک که قادر به حمل بمب هسته‌ای هستند را به شکل عملیاتی در اختیار ندارد. موشک توماهاوک بی‌جی‌ام - ۱۰۹ ای (تی‌ال‌ای‌ام - ان)<sup>۲</sup> که بمب هسته‌ای حمل می‌کرد در سال ۱۹۹۱ کنار گذاشته شد؛ اما در انبارهای آمریکا باقی ماند. بازنگری شمایل هسته‌ای آمریکا در سال ۲۰۱۰ نشان می‌دهد که همه موشک‌های توماهاوک حذف خواهند شد و تا مارس سال ۲۰۱۳ میلادی، آمریکا به این هدف دست خواهد یافت، اما واقعیت آن است که تاکنون هیچ‌گونه اطلاعاتی مبنی بر حذف کامل موشک‌های کروز توماهاوک در دست نیست و بیش از آنکه در عمل اتفاقی افتاده باشد، حذف کامل این موشک‌ها صرفاً یک سیاست اعلامی از سوی آمریکا بوده است (Wolf, 2013: 28).

موشک‌های کروز برد کوتاه‌تر، بار مفید کمتر و سرعت کمتری نسبت به موشک‌های بالستیک دارند؛ پرتاب آن‌ها به وسیله نقلیه بستگی دارد؛ مانند کشتی یا هواپیما که در برابر دفاع هوایی و ساحلی آسیب‌پذیر است. در نتیجه موشک‌های کروز به‌طور گسترده به‌عنوان چیزی کمتر از سیستم‌های ایده‌آل پرتاب راهبردی محسوب می‌شوند؛ هرچند موشک‌های کروز بسیار مانورپذیر هستند و یک خط سیر افقی در ارتفاع پایین را دنبال می‌کنند؛ این مورد موجب شده است تا رادارهای دشمن کمتر قادر به رؤیت آن‌ها باشند و این یعنی رادارهایی که سریع هشدار می‌دهند متوجه پرتاب آن‌ها نمی‌شوند؛ بنابراین آن‌ها به اولین سیستم‌های احتمالی

1 - www.state.gov  
2 - BGM-109A (TLAM-N)

پرتاب تهاجمی تبدیل شده‌اند. موشک ای‌جی‌ام - ۸۶ بی تنها در قاره آمریکا به کار گرفته می‌شود و این یعنی اینکه آمریکا هیچ موشک کروز هسته‌ای را به جایی نفرستاده است. بازنشستگی داوطلبانه موشک‌های کروز توماهاوک آمریکا به نظر بسیاری از کارشناسان یک گام مثبت در جهت گفتگو درباره کنترل تسلیحات آینده با روسیه در حوزه تسلیحات هسته‌ای تاکتیکی است، اما آمریکا موشک‌های کروز متداول متعددی از جمله ای‌جی‌ام - ۸۶ سی‌دی<sup>۱</sup> و موشک توماهاوک بی‌جی‌ام - ۱۰۹ ایی (تی‌ال‌ای‌ام - ایی)<sup>۲</sup> را به کار می‌گیرد (Wolf, 2013: 29).

### ۳-۱-۲. دفاع موشکی

برنامه دفاع موشکی آمریکا که به رویکرد تطبیقی مرحله‌ای نیز معروف است، یک برنامه چهار مرحله‌ای برای توسعه و به‌کارگیری سیستم‌های دفاع موشکی در اروپا و آمریکا است. برنامه رویکرد تطبیقی مرحله‌ای متشکل از چهار سیستم دفاع موشکی است که برای استفاده از موشک‌های بالستیک در فازهای مختلف پرواز طراحی شده‌اند. سیستم پاتریوت، جزء ردیف پایین است که برای استفاده از موشک‌های بالستیک کوتاه برد و موشک‌های کروز در اتمسفر طراحی شده است و شامل رهگیری‌کننده توانمند و پیشرفته پاتریوت (ام‌آی‌ام - ۱۰۴)<sup>۳</sup> است. پیشرفته‌ترین و جدیدترین نسخه، رهگیر پک - ۳ (ام‌آی‌ام - ۱۰۴ اف)<sup>۴</sup> است که از کلاهک هدف‌گیری دقیقی استفاده می‌کند و برای از بین بردن موشک مهاجم به یک اصابت مستقیم نیاز دارد. رهگیر پک - ۳ روی ایستگاه پرتاب متحرک ام‌۹۰۱<sup>۵</sup> حمل می‌شود که حداکثر ۱۶ موشک رهگیری‌کننده پک - ۳ را حمل می‌کند. بعضی از آتشبارهای پاتریوت، رهگیر پک - ۲ (ام‌آی‌ام - ۱۰۴ ایی)<sup>۶</sup> را به کار می‌گیرند که از یک کلاهک تقریب پراکنده‌شونده انفجاری استفاده می‌کند و نیازی به برخورد مستقیم کلاهک با هدف ندارد، پرتابگرهای پک - ۲ چهار رهگیری‌کننده را حمل می‌کنند. آتشبارهای پاتریوت توسط ارتش آمریکا و متحدان متعدد ناتو مانند آلمان، لهستان، ترکیه و سایر متحدان از جمله ژاپن، کره جنوبی، عربستان سعودی، امارات متحده عربی و رژیم اشغالگر قدس مورد استفاده قرار می‌گیرند (rose, 2015).

- 
- 1 - AGM-86C/D
  - 2 - BGM-109E (TLAM-E)
  - 3 - MIM-104
  - 4 - PAC-3 (MIM-104F)
  - 5 - M901
  - 6 - PAC-2 (MIM-104E)

پایگاه نظامی سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد<sup>۱</sup> شامل مؤلفه بعدی سیستم سپر دفاع موشکی ضد بالستیک است. سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد، یک سیستم متحرک زمینی است که برای رهگیری موشک‌های بالستیک تهدیدکننده در ارتفاع زیاد در طول فاز پرواز پایگاه نظامی طراحی شده‌اند. آتشبار سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد شامل شش پرتاب‌کننده است که هرکدام قادر به حمل هشت موشک هستند. ابتدا دو آتشبار سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد در فورت‌بلیس و تی ایکس به کار برده شدند که هرکدام دارای سه پرتاب‌کننده، برای جمعاً ۲۴ موشک بودند. در ژوئن سال ۲۰۰۹ میلادی آمریکا یک واحد سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع را در هاوایی به کار گرفت، اما اولین واحد سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع را در آوریل سال ۲۰۱۳ میلادی برای مقابله با تهدید کره شمالی به گوام فرستاد. جان کری، وزیر خارجه آمریکا در ماه می سال ۲۰۱۵ با استناد به همین علت نیاز به کاربرد سیستم‌های دفاع منطقه‌ای مرتفع در شبه جزیره کره را مورد تأیید قرار داد؛ از این رو، از سال ۲۰۱۵ میلادی پنج آتشبار سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد عملیاتی شد که دو آتشبار آن در سال ۲۰۱۴ سفارش داده شده است.

سیستم دفاع میان راهی زمین پایه جی‌ام‌دی<sup>۲</sup> نیز برای استفاده از موشک‌های بالستیک برد متوسط و موشک‌های بالستیک قاره‌پیما در طول فاز میان‌راهی پرواز طراحی شده است. سیستم دفاع میان‌راهی زمین پایه از یک سیلو پرتاب می‌شود و برد آن تا ۵۰۰۰ کیلومتر هم می‌رسد. آمریکا هم اکنون ۳۰ سیستم بی‌جی‌آی<sup>۳</sup> را در فورت گریلی ای‌کی<sup>۴</sup> (۲۶ موشک) و واندنبرگ سی‌آی<sup>۵</sup> (۴ موشک) به کار گرفته است. در سال ۲۰۱۵ میلادی، مجلس نمایندگان آمریکا با افزودن ۳۰ میلیون دلار به مصوبه اختیار دفاع ملی برای آژانس دفاع موشکی رأی داد؛ اعتبار مالی مذکور برای افزودن سایت سوم سیستم دفاع میان‌راهی زمین پایه و همچنین برای انجام آزمون‌های اضافی، طراحی مجدد وسیله نقلیه از بین‌برنده و افزایش تعداد رهگیری‌کننده‌ها از ۳۰ به ۴۴ مورد، استفاده خواهد شد.<sup>۶</sup>

1 - THAAD

2 - GMD

3 - BGI

4 - AK

5 - CA

6 - www.dodbuzz.com

سیستم ایگیس (سپر) یکی از اجزای دریایی سیستم دفاع میان‌راهی زمین پایه آمریکا است و موشک‌های بالستیک کوتاه برد و برد متوسط را در طول فاز پرواز از پایگاه یا میان‌راهی، موشک استاندارد ۲ را به کار می‌گیرد. آمریکا سیستم ایگیس دفاع میان‌راهی زمین پایه بی‌ام‌دی را در ۲۶ کشتی به کار گرفته است که ۵ ناو جنگی کلاس تیکوندرراگو و ۲۱ ناوشکن کلاس ارلی برک را شامل می‌شود. در سال ۲۰۱۵ میلادی شرکت رایتون یک قرارداد ۱۴۹/۴ میلیون دلاری برای اصلاح موشک‌های اس‌ام - ۲ و تولید اس‌ام - ۶ را به دست آورد؛ هرچند در سال ۲۰۱۴ میلادی، موشک استاندارد اس‌ام ۶، آرای‌ام - ۳۱۷۴ در دفاع پایگاه دریایی به‌جای موشک اس‌ام - ۶ جایگزین شد.<sup>۴</sup>

۲-۲. راهبرد کنونی و توسعه‌های اخیر

در ژانویه سال ۲۰۱۵ میلادی، نیروی هوایی آمریکا یک قرارداد ۹۶۳/۵ میلیون دلاری را برای حمایت از سیستم‌های فرعی زمینی موشک بالستیک قاره‌پیمای مینوتمن<sup>۵</sup> به شرکت نورثروپ گروپ<sup>۶</sup> اعطاء کرد؛ در ماه می سال ۲۰۱۵ میلادی این گروه یک قرارداد ۹۹ میلیون دلاری را نیز برای بررسی‌های ایمنی هسته‌ای سخت‌افزار و نرم‌افزار موشک مینوتمن<sup>۳</sup> دریافت کرد.<sup>۷</sup>

زیردریایی کلاس اوهایو حدود ۴۲ سال کار می‌کند و با نرخ یک کشتی در سال که از سال ۲۰۲۷ میلادی بازنشستگی آن آغاز می‌شود. برنامه تمدید استفاده از هر ناو، موشک تریدنت دو را در سال ۲۰۲۴ و یا دو سال پس از بازنشسته شدن آخرین زیردریایی کلاس اوهایو کلاس حفظ، به‌روزرسانی و یا تعویض می‌کند. نیروی دریایی تصمیم دارد زیردریایی کلاس اوهایو را با زیردریایی اوهایو کلاس ایکس<sup>۸</sup> تعویض کند. بودجه سال مالی ۲۰۱۳، شامل ۵۶۴/۹ میلیون دلار برای پژوهش و توسعه زیردریایی اوهایو کلاس ایکس است و تاریخ خریداری اولین کشتی نیز تا سال ۲۰۲۱ تمدید شده است. اولین زیردریایی اوهایو کلاس ایکس در سال ۲۰۳۰

- 
- 1 - SM-2
  - 2 - SM-6
  - 3 - SM-6, RIM-174
  - 4 - www.upi.com
  - 5 - Minuteman III
  - 6 - Northrop Group
  - 7 - www.govconwire.com
  - 8 - SSBN(X)

آغاز به کار می‌کند و آخرین کشتی که دوازدهمین کشتی است نیز در سال ۲۰۴۱ میلادی، آغاز به کار خواهد کرد. زیردریایی اوهایو کلاس ایکس شامل ۱۶ تیوب پرتاب موشک خواهد بود و ابتدا موشک تریدنت دو را تا زمانی که موشک جایگزین ساخته شود حمل خواهد کرد؛ هرچند هم اکنون هیچ طرح یا برنامه‌ای برای تعویض موشک تریدنت دو وجود ندارد (Wolf, 2013: 21).

بر اساس بازنگری شمایل هسته‌ای آمریکا<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۱ میلادی، دولت جورج دبلیو بوش تمایل خود به واردکردن تسلیحات متعارف دقیق با برد بلند در نیروهای هسته‌ای راهبردی آمریکا را ابراز کرد؛ این مفهوم که به عنوان حمله جهانی بی‌درنگ<sup>۲</sup> شناخته شده است، توانایی حمله به اهداف راهبردی در هر جای دنیا ظرف یک ساعت، بدون تکیه بر نیروهای اعزام شده به محل را ایجاد می‌کند؛ ابتدا، نیروی دریایی و هوایی مسئول توسعه یک سیستم پی‌جی‌اس<sup>۳</sup> بودند. نیروی دریایی دو مسیر را برای یک زیردریایی با توانمندی پی‌جی‌اس پرتابی دنبال می‌کرد. یک مسیر به دنبال موشک تریدنت دو تحت عنوان موشک‌های بالستیک دریا پایه بود، اما مسیر دوم در پی توسعه موشک‌های بالستیک میان برد پرتاب شده از زیردریایی معمولی<sup>۴</sup> بود، اما این برنامه‌ها لغو شدند؛ هرچند در سال ۲۰۱۲ میلادی پنتاگون تمایل خود به استفاده از سلاح پی‌جی‌اس پرتابی از زیردریایی را اعلام کرده بود؛ نیروی هوایی نیز همراه آژانس پروژه‌های پژوهشی پیشرفته وزارت دفاع (دارپا)<sup>۵</sup> مطالعه فالكون<sup>۶</sup> را انجام داد که مستلزم توسعه سیستم پرتاب مافوق صوت موسوم به «حامل پرواز مشترک»<sup>۷</sup> بود که از موشک‌های بالستیک قاره‌پیما یا هواپیما مورد استفاده قرار می‌گرفت. فالكون چند هدف را مشخص کرد که سیستم پی‌جی‌اس باید آن‌ها را حاصل می‌کرد که از جمله الزامات برد، وضعیت هشدار و اطلاعات، نظارت و توانمندی‌های شناسایی<sup>۸</sup> بود که مطالعه فالكون در سال ۲۰۰۸ پایان یافت (Wolf, 2013: 1).

1 - Nuclear Posture Review

2 - Prompt Global Strike

3 - PGS

4 - Submarine launched intermediate range ballistic missile

5 - Defense Advanced Research Projects Agency

6 - FALCON

7 - Common Aero Vehicle

8 - Intelligence, surveillance, and reconnaissance

در سال ۲۰۰۸ میلادی، کنگره آمریکا ۱۰۰ میلیون دلار را به برنامه حمله جهانی بی‌درنگ متعارف با دو شرط تخصیص داد که اولاً، وجوه نباید برای برنامه موشک‌تریدنت نیروی دریایی مورد استفاده قرار گیرد؛ ثانیاً بخشی از وجوه باید به ارتقاء حمل‌کننده مافوق صوت - پرواز بی‌موتور ارتش اختصاص داده می‌شد. از سال ۲۰۰۸ میلادی ارتش برای تسلیحات مافوق صوت پیشرفته<sup>۱</sup> وجوه اضافی را دریافت کرده است که از جمله ۹۱ میلیون دلار در سال ۲۰۱۲ و ۴۲ میلیون دلار در سال ۲۰۱۳ را شامل می‌شود. ارتش اولین آزمایش تسلیحات مافوق صوت پیشرفته را در نوامبر سال ۲۰۱۱ انجام داد که تسلیحات مافوق صوت پیشرفته از یک بوستر راکت به دست آمده و از موشک بالستیک پلاریس پرتاب شد و ۳۹۹۹ کیلومتر دورتر از کواجالین اتول<sup>۲</sup> فرود آمد (Wolf, 2013: 12 - 19).

از سال ۲۰۰۸ میلادی، نیروی هوایی و آژانس پروژه‌های پژوهشی پیشرفته وزارت دفاع بیش از ۳۰۰ میلیون دلار را برای دنبال کردن مطالعه فالكون و توسعه سیستم پرتاب مافوق صوت موسوم به «حامل پرواز مشترک» دریافت کرده است. موشک اچ‌تی‌وی - ۳۲ نیز در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ آزمایش شد و هر دو پرواز، پیش از موعد مقرر پایان یافتند؛ اگرچه برنامه‌های ارتش و نیروی هوایی/ دارپا بر حامل پرتاب بار مفید پرواز بی‌موتور<sup>۳</sup> تأکید می‌کردند اما برنامه موشکی حمله متعارف نیروی هوایی<sup>۴</sup> برای پرتاب حامل پرتاب بار مفید پرواز بی‌موتور و تقویت حامل مستقر در خشکی متمرکز بود؛ هم‌اکنون برنامه موشکی حمله متعارف نیروی هوایی برای پرتاب حامل پرتاب بار مفید پرواز بی‌موتور به دنبال یک موشک مینوتاور<sup>۵</sup> و یک موشک اصلاح شده پیسکیپر<sup>۶</sup> است. موشک مینوتاور<sup>۷</sup> یک خط سیر پایین‌تر را نسبت به اکثر موشک‌های بالستیک دنبال می‌کند تا ریسک وقوع اشتباه پرتاب موشک بالستیک هسته‌ای را رفع کند. برطبق برنامه‌ریزی‌های انجام گرفته، اگر موشک مینوتاور<sup>۷</sup> تا سال

- 
- 1 - Advanced Hypersonic Weapon
  - 2 - Kwajalein Atoll
  - 3 - HTV-2
  - 4 - Payload delivery vehicles
  - 5 - Conventional Strike Missile
  - 6 - Minotaur IV
  - 7 - Peacekeeper

۲۰۱۵ آماده استفاده شود، پرتاب یک حامل پرتاب بار مفید پرواز بی‌موتور با این موشک دیرتر عملیاتی خواهد شد. وزارت دفاع اعلام کرده است که تا زمانی که حامل پرتاب بار مفید پرواز بی‌موتور با فناوری‌های جدید حداقل در پنج پرواز نمایشی موفق نشوند، تصمیم جدیدی در این باره اتخاذ نخواهد شد (Wolf, 2013: 17).

نیروی هوایی، دریایی، آژانس پروژه‌های پژوهشی پیشرفته وزارت دفاع و ناسا، خارج از برنامه سی‌پی‌جی‌اس<sup>۱</sup> در حال توسعه فناوری‌های اسکرام‌جت هستند که می‌تواند به عنوان حامل پرتاب پی‌جی‌اس عمل کند. اسکرام‌جت یک موتور کروز رم‌جت است که با سرعت مافوق صوت عمل می‌کند. نیروی هوایی یک حامل آزمایشی به نام ویو رایدر ایکس - ۵۱<sup>۲</sup> را ساخته است که از فناوری‌های اسکرام‌جت استفاده می‌کند. حامل آزمایشی ویو رایدر ایکس - ۵۱ پس از اولین پرواز آزمایشی ناموفق در ماه می سال ۲۰۱۰ میلادی، یک تست موفق در سال ۲۰۱۳ داشت که در ارتفاع ۶۰۰۰۰ فوتی و با سرعت تقریباً ۴۰۰۰ مایل در ساعت<sup>۳</sup> پیش از اینکه سوختش تمام شود پرواز موفقی به انجام رساند؛ در نتیجه، آژانس پروژه‌های پژوهشی پیشرفته وزارت دفاع برای مأموریت اولین هواپیما تا سال ۲۰۲۳ و استفاده از این فناوری برای سیستم‌های موشکی تا سال ۲۰۲۰ فعالیت خواهد کرد. فناوری‌های ایکس - ۵۱ و اسکرام‌جت در مراحل اولیه ساخت هستند و احتمالاً در مأموریت‌های پی‌جی‌اس در آینده‌ای نزدیک مشارکت نخواهند داشت؛ به هر حال یک حمل‌کننده اسکرام‌جت مانند ایکس - ۵۱ اتمسفر زمین را ترک نمی‌کند و یا یک خط سیر بالستیک را دنبال نمی‌کند؛ بدین ترتیب یک گزینه احتمالی برای راه‌حل بلندمدت مأموریت پی‌جی‌اس است<sup>۴</sup>.

در مارس سال ۲۰۱۳ میلادی، آمریکا یک سیاست مالی سخت موسوم به «مصادره» را در پیش گرفت که هزینه‌های دولت را در تلاش برای کاهش کسری بودجه تا ۱/۲ تریلیون دلار کاهش می‌داد؛ در نتیجه کاهش بودجه، دولت اوپاما برنامه موشکی توماهاوک را در سال مالی

1 - CPGS  
2 - (Wave Rider) X-51  
3 - (mph)  
4 - Metro.co.uk



۲۰۱۵ میلادی تا ۱۲۸ میلیون دلار کاهش داد؛ علاوه بر این، محدودیت‌های جدید بودجه موجب شد نیروی دریایی خرید موشک هل فایر<sup>۱</sup> را نیز کنار بگذارد.<sup>۲</sup>

با این حال در ۱۶ مارس سال ۲۰۱۳ میلادی، دولت اوپاما به خاطر آزمایش موشکی کره شمالی اعلام کرد که آمریکا ۱۴ رهگیر زمین پایه را به سیستم جی‌ام‌دی اضافه می‌کند. هر ۱۴ رهگیر در فورت گریلی آلاسکا مستقر شده و تا سپتامبر سال ۲۰۱۷ میلادی فعال می‌شوند؛ دولت اوپاما بعداً اعلام کرد که فاز چهارم رویکرد تطبیقی مرحله‌بندی شده را متوقف می‌کند. طرفداران فاز چهارم اظهار داشته‌اند که توقف این فاز برای دفاع از پرتاب از غرب آسیا و جمهوری اسلامی ایران طراحی شده بود که موجب می‌شود آمریکا و به‌ویژه ساحل شرقی (ایست کاوست) در برابر حملات این منطقه در آینده‌ای نزدیک آسیب‌پذیر شود. قانون‌گذاران آمریکایی از وزیر دفاع وقت، چاک هیگل خواسته بودند که ۲۵۰ میلیون دلار را در درخواست بودجه سال مالی ۲۰۱۴ به‌منظور دنبال کردن گزینه‌های دفاع موشکی در ساحل شرقی بگنجاند.<sup>۳</sup>

در سوم آوریل سال ۲۰۱۳ آمریکا اعلام کرد که آتشبار سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد را برای تقویت راهبردی توانمندی‌های موشکی شرق آسیا به گوام می‌فرستد؛ این اعلام پس از آزمایش موشکی کره شمالی در سال ۲۰۱۲، آزمایش موشکی فوریه، لغو صلح موقت جنگ کره منعقد در سال ۱۹۵۳ و اعلام متعاقب مبنی بر اینکه ارتش کره شمالی برای حمله هسته‌ای به آمریکا، موافقت دولت را کسب کرده صورت گرفت؛ اگرچه کره شمالی موشک‌های بالستیک قاره‌پیمای دارای قابلیت هسته‌ای را در اختیار ندارد و حتی این احتمال نیز وجود ندارد که این کشور روی موشک‌های خود کلاهک هسته‌ای بار بگذارد. کره شمالی دارای موشک‌های برد متوسط است که می‌توانند به متحدان آمریکا و تجهیزات آن در منطقه برسند. آمریکا اعلام نکرده چه زمانی سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد عملیاتی می‌شود و یا کاربرد آن چقدر طول می‌کشد، اما کاربرد سیستم دفاع منطقه‌ای مرتفع تاد شامل پرتابگرهای خودکشی، موشک‌های رهگیر، سیستم‌های کنترل آتش و رادار و ۹۵ کارکنان ارتش است که در راستای

---

1 - Hellfire

2 - [www.washingtontimes.com](http://www.washingtontimes.com)

3 - [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)

سیاست‌های خصمانه آمریکا علیه کشورهای آسیا به‌ویژه کشورهای منطقه غرب آسیا در حال انجام است.<sup>۱</sup>

### ۳. راهبرد موشکی جمهوری اسلامی ایران

جمهوری اسلامی ایران برنامه‌های متعددی برای توسعه موشک‌های بالستیک، کروز و راکت‌های آتشبار دوربرد دارد و همچنین بیشترین تعداد موشک‌های به کار گرفته شده در غرب آسیا را در اختیار دارد. برنامه موشکی جمهوری اسلامی ایران در طول جنگ ایران - عراق (۱۹۸۸ - ۱۹۸۰) آغاز شد و در آن زمان، برتری نیروی هوایی عراق مانع از حملات جمهوری اسلامی ایران در بردهای بیشتر از ۱۵۰ کیلومتر شد. جمهوری اسلامی ایران در پاسخ، موشک آر - ۱۷ شوروی و آر - ۳۰۰ - اسکاد بی<sup>۳</sup> را از لیبی گرفت و این امر منجر به جنگ شهرها شد. از اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی تهران فعالانه به دنبال توسعه برنامه موشکی بومی خود بوده است، اما برای تثبیت توانمندی‌های خود در آغاز فعالیت به قطعات موشکی وارد شده از کره شمالی در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ متکی بوده است. جمهوری اسلامی ایران جزو رژیم‌های بین‌المللی منع اشاعه موشک مانند رژیم کنترل فناوری موشکی نیست و در تلاش برای حفظ استقلال خود، معمولاً با فشار قدرت‌های فرا منطقه‌ای، هدف تلاش‌های بین‌المللی در محدودسازی گسترش فناوری موشکی حساس با کاربرد دوگانه بوده است؛ با وجود این اقدامات کنترلی، تهران به بهره‌برداری از تأمین‌کنندگان خارجی برای توسعه زیرساخت تولیدات موشکی خود ادامه داده است. امروز جمهوری اسلامی ایران ادعا می‌کند که پنج موشک بالستیک سوخت مایع (شهاب ۱، شهاب ۲، شهاب ۳، قدر ۱ و قیام)، پرتابگر فضایی سفیر<sup>۴</sup> و موشک سجیل سوخت جامد را ساخته است.

اگرچه هدف برنامه هسته‌ای جمهوری اسلامی ایران صلح‌آمیز است، اما کشورهای غربی به‌ویژه آمریکا به‌شدت نگران فعالیت‌های هسته‌ای جمهوری اسلامی ایران است و بسیاری از تحلیل‌گران مخالف اشاعه موشکی، نگران این هستند که توسعه موشک‌های بالستیک پیشرفته‌تر

1 - www.defense.gov

2 - R-17

3 - R-300\_Scud-B

4 - SLV

با برد بیشتر توسط جمهوری اسلامی ایران ممکن است به خاطر میل این کشور به ایجاد توانمندی پرتاب تسلیحات هسته‌ای باشد، اما جمهوری اسلامی ایران همواره بر استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای تأکید کرده است و تاکنون هیچ‌گونه سندی مبنی بر تلاش ایران برای دستیابی به تسلیحات هسته‌ای پیدا نشده است و راهبرد اصلی جمهوری اسلامی ایران در عرصه موشکی نیز، ایجاد قدرت بازدارندگی برای حفظ استقلال و امنیت کشور بوده است.

### ۱-۳. توانمندی‌های راهبردی

برنامه موشکی بالستیک جمهوری اسلامی ایران در امتداد دو مسیر موازی و راهبردی توسعه‌یافته است: (۱) موتورهای سوخت مایع مبتنی بر موشک‌های روسیه و کره شمالی؛ (۲) موتورهای سوخت جامد مبتنی بر آتشبار راکت سوخت جامد که هر دو مسیر راهبردی می‌تواند در تقویت بازدارندگی جمهوری اسلامی ایران به تقویت امنیت و اقتدار ملی کمک کند.

### ۱-۱-۳. موشک‌های سوخت مایع

تقریباً همه موشک‌های بالستیک جمهوری اسلامی ایران از موتورهای سوخت مایع استفاده می‌کنند. مجموعه موشک‌های بالستیک کوتاه برد شهاب<sup>۱</sup> بنیان زرادخانه جمهوری اسلامی ایران را می‌سازد که از جمله شهاب ۱، ۲ و ۳ را شامل می‌شود. شهاب ۱ و ۲ به ترتیب مشابه آر - ۱۷ / آر ۳۰۰ اسکاد - بی<sup>۲</sup> و آر - ۱۷ اسکاد - سی<sup>۳</sup> شوروی هستند و شهاب ۳ مانند موشک «نودونگ» کره شمالی است.<sup>۴</sup>

اگرچه تعداد دقیق موشک‌های جمهوری اسلامی ایران برای کشورهای غربی معلوم نیست اما بر طبق گزارش‌های موجود، از نگاه غربی‌ها، ایران دارای ۲۰۰ تا ۳۰۰ موشک شهاب ۱ و شهاب ۲ و بین ۱۲ تا ۱۸ پرتابگر و ۲۵ تا ۱۰۰ شهاب ۳ با ۶ پرتابگر است. به هر حال این ارقام غرب بر اساس موشک‌های وارداتی هستند و شامل موشک‌های تولید داخل جمهوری اسلامی ایران نیستند.<sup>۵</sup>

---

1 - SRBM  
 2 - R-17/R-300 (Scud-B)  
 3 - R-17M Scud-C  
 4 - www.nonproliferation.org  
 5 - www.ewi.info

جمهوری اسلامی ایران ظرفیت و زیرساخت مونتاژ همه موشک‌های شهاب را دارد، اما برای قطعات پیشرفته‌تر مانند موتورها و سیستم‌های هدایت به کمک خارجی وابسته است. شهاب ۳ سنگ بنای زرادخانه جمهوری اسلامی ایران است و می‌تواند به عراق، افغانستان و غرب عربستان سعودی نیز برسد.<sup>۱</sup>

حداکثر برد موشک شهاب ۳، ۱۰۰۰ کیلومتر است و این مقدار تقریباً به اندازه فاصله غرب جمهوری اسلامی ایران تا اسرائیل است. به خاطر نگرانی‌های امنیتی و عملیاتی جمهوری اسلامی ایران قادر نیست موشک شهاب ۳ را نزدیک مرز غربی خود به کار بگیرد. به خاطر نیاز عملیاتی به موشک‌های دارای برد بلندتر، تهران در پی تغییر دادن شهاب ۳ بوده و در سال ۲۰۰۴ با موفقیت موشک قدر ۱ را تست کرد. قدر ۱، یک موشک بالستیک دارای برد متوسط با برد ۱۶۰۰ کیلومتر است. جمهوری اسلامی ایران موتور شهاب ۳ را بهینه کرده است، اما برای بهینه‌سازی در ابتدای امر، طول بدنه و حجم مخزن‌های سوخت را برای افزایش مقدار سوخت، افزایش داده است، بنابراین برد موشک افزایش یافته است (Postol, 2010: 13 - 16).

تغییر دادن موتور موشک شهاب ۳ برای دستیابی به اهداف نشان داد، تعهد و سازگاری قابل توجهی وجود دارد، اما تغییرات اساساً ابتدایی بودند و پیشرفت عمده فنی در توانمندی‌های جمهوری اسلامی ایران نشان ندادند؛ علاوه بر این، جمهوری اسلامی ایران به حداکثر آستانه عملی برای اصلاح شهاب ۳ و قدر ۱ برای دستیابی به بردهای طولانی‌تر دست یافته است. جمهوری اسلامی ایران برای افزایش برد زرادخانه خود به بهره‌برداری از تکنیک‌های پیچیده‌تر نیاز خواهد داشت؛ این‌ها ممکن است شامل به صحنه آوردن موشک و یا توسعه قطعات پیشرفته‌تر مانند سوخت‌های پرنرژژی‌تر باشند. در فوریه سال ۲۰۱۴ میلادی جمهوری اسلامی ایران یک موشک بارانی را پرتاب کرد که کارشناسان می‌گویند نوعی قدر ۱ است. جمهوری اسلامی ایران ادعا کرد که این موشک، قادر به حمل وسایل نقلیه متعدد ورود به جو زمین است؛ اگرچه تحلیل‌گران دفاع جینز براساس مبانی فنی این توانمندی را رد می‌کنند.

در اوت سال ۲۰۰۵ میلادی روزنامه آلمانی بیلد جمهوری اسلامی ایران را متهم به وارد کردن کیت موشکی بالستیک میانبرد موسودان<sup>۱</sup> از کره شمالی کرد. کیت موشکی که بی‌ام - ۲۵ نامیده می‌شود بر اساس موشک بالستیک پرتاب شده از زیردریایی شوروی آر - ۲۷ دریا پایه اس‌اس - ان - ۳۶ است. برد موشک بی‌ام - ۲۵، ۳۵۰۰ کیلومتر است که جمهوری اسلامی ایران با آن قادر است به آلمان و بخش‌هایی از فرانسه دست یابد؛ به هر حال بی‌ام - ۲۵ به‌طور علنی در جمهوری اسلامی ایران به نمایش گذاشته نشده است و بسیاری از کارشناسان اظهار می‌کنند که احتمالاً انتقال این موشک صورت نگرفته است. از آنجایی که مشاهدات مؤسسه بین‌المللی مطالعات استراتژیک (اس ال وی) در انتخاب جمهوری اسلامی ایران برای بهره‌برداری از موشک قدر ۱ برای نشان دادن یکی از وسایل نقلیه پرتاب فضایی سفیر (اس ال وی) نشان می‌دهد که موتور قدرتمندتری مانند موتور بی‌ام - ۲۵ وجود نداشت. جمهوری اسلامی ایران از موتورهای هدایت آر - ۲۷<sup>۲</sup> در سفیر اس‌ال‌وی استفاده کرد و این تأیید می‌کند تهران قطعات موشک آر - ۲۷ را دریافت کرده است؛ این موارد ممکن است منجر به این تصور شود که جمهوری اسلامی ایران موشک بی‌ام - ۲۵ کاملاً عملیاتی را دریافت کرده است.

#### ۲-۱-۳. موشک‌های سوخت جامد

علاوه بر برنامه موشکی سوخت مایع، جمهوری اسلامی ایران فعالانه به دنبال موشک‌های سوخت جامد است. موشک‌های سوخت جامد چند مزیت دارند، سوخت جامد عمر ذخیره‌سازی طولانی‌تری نسبت به سوخت مایع دارد و کمتر احتراق‌پذیر است؛ بنابراین ریسک ایمنی کارگران کاهش می‌یابد و می‌توان سوخت را در موشک ذخیره کرد؛ این امر موجب حذف پروسه سوخت‌گیری چند روزه‌ای می‌شود که برای موشک‌های سوخت مایع قبل از تصمیم‌گیری درباره پرتاب آن‌ها نیاز است؛ بنابراین زمان پاسخ‌دهی در حد قابل توجهی کاهش می‌یابد و سایر مزایای راهبردی نیز وجود دارد (مثلاً به خاطر عدم وجود فعالیت‌های عمده مقدماتی، احتمال شناسایی موشک‌های سوخت جامد با پیش - پرتاب موشک توسط دشمن

1 - IRBM

2 - BM-25

3 - R-27\_SS-N-6

4 - R-27

کمتر است)؛ علاوه بر این، موشک‌های سوخت جامد در مقایسه با موشک‌های سوخت مایع سریع‌تر شتاب می‌گیرند؛ بنابراین نسبت به رهگیری در طول مدت زمان بلند شدن از زمین آسیب‌پذیری کمتری دارند.

ایران هم اکنون یک موشک سوخت جامد به نام سجیل را در دست ساخت دارد که قبلاً عاشورا نامیده می‌شد. سجیل یک موشک برد متوسط ساخت داخل است که قادر است از مکان‌های اعزام در عمق مرزهای جمهوری اسلامی ایران به اسرائیل، عربستان سعودی و ترکیه برسد؛ اگر جمهوری اسلامی ایران بخواهد سجیل را در مرزهای شمال غربی با ترکیه به کار بگیرد، می‌تواند به فواصل دورتر مانند ایتالیا و لهستان نیز دست یابد.<sup>۱</sup>

همچنین ایران موشک سجیل را با موفقیت در نوامبر سال ۲۰۰۸، دسامبر ۲۰۰۹ و فوریه ۲۰۱۱ آزمایش کرد، اما آزمایش‌های ناموفقی در نوامبر سال ۲۰۰۷ (با نام عاشورا)، سپتامبر ۲۰۰۹ و اکتبر ۲۰۱۰ داشت؛ یک آزمایش دیگر در ماه می سال ۲۰۰۹ انجام شد، اما روی سیستم‌های هدایت و ناوبری تمرکز داشت؛ آزمایش‌های موفق سجیل نشان از گام‌های مهم جمهوری اسلامی ایران در زمینه پیشرفت موشک‌های سوخت جامد داشت؛ به هر حال جمهوری اسلامی ایران تا زمانی که موشک سجیل بتواند به عنوان یک سلاح نظامی اثربخش مورد استفاده قرار بگیرد باز هم با موانع متعددی مواجه است. موشک‌های سوخت جامد به سیستم‌های هدایت و کنترل دقیق‌تری نسبت به موشک‌های سوخت مایع نیاز دارند و با نبود این سیستم‌ها نیاز به آزمایش برای اطمینان از دقت افزایش می‌یابد. جمهوری اسلامی ایران پنج بار موشک سجیل را تست کرده است و این رقم برای آزمایش کردن این نوع فناوری جدید نسبتاً پایین است. محدود بودن آزمایش‌های انجام شده ممکن است مشکلات زیاد جمهوری اسلامی ایران در کسب قطعات پیشرفته‌تر مورد نیاز (به خاطر تحریم‌های ظالمانه) و یا مشکلات آن در زمینه مهندسی برای غلبه بر مشکلات آزمایش‌های قبلی یا در به حداقل رساندن تداخل با اجرای تعهدات طرف غربی پس از اجرایی شدن توافق هسته‌ای با ۵+۱ را نشان دهد.<sup>۲</sup>

1 - www.janes.com

2 - www.janes.com

جمهوری اسلامی ایران از سال ۲۰۱۱ به بعد موشک سجیل را آزمایش نکرده است. پایین بودن تعداد آزمایش‌ها نشان می‌دهد جمهوری اسلامی ایران هنوز هم چند سالی با استفاده از موشک میان‌برد سجیل تأیید شده در آزمایش‌ها فاصله دارد؛ اگرچه جمهوری اسلامی ایران بیست پرتابگر بناکننده حامل موشک سجیل تی‌ای‌ال<sup>۱</sup> را در یک رژه در سال ۲۰۱۳ به نمایش گذاشت که نشان می‌دهد توسعه موشک سجیل هنوز هم ادامه دارد، هر چند که به نظر می‌رسد آزمایش روی آن متوقف شده است.

در حال حاضر، موشک‌های بالستیک جمهوری اسلامی ایران متحرک جاده‌ای هستند و روی پرتابگر بناکننده حامل تی‌ای‌ال قرار داده می‌شوند؛ به هر حال در ژوئن سال ۲۰۱۱ میلادی در طول مانور نظامی پیامبر اعظم (ص)، صداوسیما جمهوری اسلامی ایران تصاویر موشک شهاب ۳ در یک سیلوی زیرزمینی موشکی را نشان داد و اعلام کرد مکان این موشک‌ها در تبریز و پایگاه‌های موشکی امام علی (ع) است. سیلوها از موشک‌ها در برابر محیط‌زیست محافظت می‌کنند و یک موقعیت عمودی دائمی برای پرتاب آن‌ها فراهم می‌سازند، بنابراین زمان آماده‌سازی برای پرتاب کاهش می‌یابد؛ از آنجا که این مزایا چندان بزرگ نیستند اما دلیل احتمالی جمهوری اسلامی ایران برای ساختن سیلوی زیرزمینی تسلیحات این است که برای اعزام موشک‌های بزرگ‌تری مانند موشک‌های بالستیک قاره‌پیما<sup>۲</sup> در آینده آماده شود که به یک مکان پرتاب ثابت نیاز دارند. سیلوه‌های زیرزمینی ثابت نیز در مقایسه با سکوه‌های خارجی پرتاب، کمی امکان سری بودن را دارند؛ زیرا تدارکات پرتاب از انظار عمومی پنهان باقی می‌ماند و به‌طور بالقوه آسیب‌پذیری مکان در برابر حملات پیشگیری‌کننده کمتر است.<sup>۳</sup>

۳-۱-۳. موشک‌های کروز

در سپتامبر سال ۲۰۱۲، سرتیپ مهدی فرحی، مدیر وقت سازمان هوافضای وزارت دفاع اعلام کرد جمهوری اسلامی ایران چهارده موشک کروز را ساخته است و یا در حال ساخت آن‌ها است. برنامه موشک کروز جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۰۱ آغاز شد و در آن زمان

1 - TEL

2 - ICBM

3 - Geimint.blogspot.com

تهران موشک‌های کروز پرتاب - هوایی ۱۲ ایکس - ۵۵ - ای‌اس - ۱۵ کنت ای‌ال‌سی‌ام<sup>۱</sup> را از اکراین وارد کرد. موشک ایکس - ۵۵<sup>۲</sup> تنها از بمب افکن‌های سنگین پرتاب می‌شود که جمهوری اسلامی ایران آن‌ها را در اختیار ندارد؛ پس این امکان وجود دارد که جمهوری اسلامی ایران این موشک را تنها برای پژوهش، طراحی و مطالعات امکان‌پذیری تهیه کرده باشد. در مارس سال ۲۰۱۵ میلادی جمهوری اسلامی ایران یک موشک کروز جدید پرتاب - زمینی به نام سومار را رونمایی کرد که شباهت بسیار زیادی به موشک ایکس - ۵۵ دارد که برد آن بیش از ۲۰۰۰ کیلومتر است.<sup>۳</sup>

بیشتر زرادخانه موشک کروز جمهوری اسلامی ایران شامل موشک‌های کروز ضد کشتی<sup>۴</sup> است. موشک کوثر (برد ۱۵ - ۳ کیلومتر)، موشک نصر (برد ۳۵ - ۸ کیلومتر)، موشک نور (برد ۱۲۰ کیلومتر)، موشک غدیر (برد ۲۰۰ کیلومتر) همه سکوهاى مافوق صوت کوتاه‌برد هستند که کلاهک‌های انفجاری زیاد اچ‌ایی<sup>۵</sup> دارند، آن‌ها ابتدا برای دفاع ساحلی (زمین به دریا) ساخته شدند و بعد برای جنگ کشتی - با - کشتی نیز به کار می‌روند؛ این موشک‌ها هم اکنون در سواحل جمهوری اسلامی ایران و در کشتی‌های نیروی دریایی مانند ناوها، رزم‌ناوها و وسایل نقلیه گشتی ساحلی و دریایی (مانند قایق‌های تندرو) در خلیج فارس و تنگه هرمز به کار گرفته شده‌اند؛ به‌ویژه، نیروی دریایی جمهوری اسلامی ایران در آوریل سال ۲۰۱۴ اعلام کرد که ناوشکن‌ها و کشتی‌های جنگی پرتاب موشک مجهز به موشک‌های کروز غدیر هستند.<sup>۶</sup> جمهوری اسلامی ایران یک موشک کروز ضد کشتی مافوق صوت میان‌برد به نام رعد ساخته است که گفته می‌شود بر اساس چارچوب هواپیمای اچ‌وای - ۷۲<sup>۷</sup> چینی است. هواپیمای اچ‌وای - ۲ چینی قادر به حمل کلاهک ۵۰۰ کیلوگرمی است و این موضوع نشان می‌دهد موشک رعد که طراحی مشابهی دارد می‌تواند یک کلاهک هسته‌ای خوب طراحی شده را تا

---

1 - 12 X-55\_ AS-15 Kent  
 2 - X-55  
 3 - www.defense-update.com  
 4 - ASCM  
 5 - HE  
 6 - www.csis.org  
 7 - HY-2



برد ۱۰۵ کیلومتر حمل کند؛ اگرچه، برد محدود موجب شده است که این سناریو نامحتمل باشد. موشک رعد برای دفاع ساحلی در کشتی مختلف نیروی دریایی و در مرزهای آبی جمهوری اسلامی ایران به کار گرفته شده است (Barrie, 2004).

در سپتامبر سال ۲۰۱۲ میلادی سرتیپ فرحی اعلام کرد که جمهوری اسلامی ایران به زودی از موشک کروز مشکات با برد ۲۰۰۰ کیلومتر رونمایی می‌کند؛ سرتیپ فرحی افزود که این موشک را می‌توان از سکوه‌های هوایی، دریایی و خشکی پرتاب کرد. مقامات جمهوری اسلامی ایرانی ادعا کردند که موشک مشکات و یا یک موشک مشابه تا مارس ۲۰۱۴ عرضه می‌شود، اما تاکنون این موضوع رسماً مشخص نشده است. در نمایشگاه ماه می ۲۰۱۴ جمهوری اسلامی ایران موشک کروز پرتاب هوایی "یا علی" را معرفی کرد که برد آن ۷۰۰ کیلومتر است و طبق نظر تحلیل‌گران در گروه جینز<sup>۱</sup>، این موشک شبیه موشک وای جی - ۲۶۲<sup>۲</sup> چین است (Cordesman, 2008: 149).

#### ۲-۳. برنامه فضایی

جمهوری اسلامی ایران یک برنامه توسعه فضایی فعال دارد که برای اهداف غیرنظامی است. جمهوری اسلامی ایران با موفقیت سه ماهواره را در فوریه سال ۲۰۰۹، ژوئن ۲۰۱۱ و فوریه ۲۰۱۲ با استفاده از ماهواره بر سفیر اس‌ال‌وی به فضا پرتاب کرد. ماهواره بر سفیر، یک راکت دو مرحله‌ای است که یک موتور هدایت موشک قدر اصلاح شده برای مرحله ۱ و یک موتور هدایت ورنیه یر موشک آر - ۲۷ روسی برای مرحله ۲ دارد؛ با هر پرتاب موفقیت‌آمیز رسانه‌ها اظهار می‌کردند که جمهوری اسلامی ایران به دستیابی موشک بالستیک قاره‌پیما نزدیک‌تر شده است. تهران برای اینکه بتواند فناوری ماهواره‌بر سفیر را در موشک‌های بالستیک قاره‌پیما به کار بگیرد با موانع مهمی مواجه است.<sup>۳</sup>

مؤسسه شرق - غرب<sup>۴</sup> معتقد است که مرحله بالای سفیر ممکن است برای حمل کلاهک هسته‌ای با وزن ۱۰۰۰ کیلوگرم مناسب نباشد؛ زیرا رانش موتور راکت آن ممکن است زیاد

1 - HIS Jane's  
2 - YJ-62  
3 - www.ewi.info  
4 - East-West Institute

پایین باشد و ساختار آن به اندازه کافی برای نگه داشتن یکبار مفید در طول پرواز محکم نباشد. اوزی رابین، رئیس سابق برنامه دفاع موشکی اسرائیل، دیوید مونتاگیو، رئیس بازنشسته بخش سیستم‌های موشکی در شرکت جنگ‌افزارسازی لاکهید مارتین و ویل کیننگ، رئیس دانشگاه استنفورد با وجود اینکه نتایج گزارش مؤسسه شرق - غرب را قبول ندارند؛ اما به این نکته اذعان دارند که یک موشک بالستیک مستقر در ماهواره بر سفیر برای مرحله دوم نیازمند تغییرات عمده‌ای است؛ (مثلاً بدنه سبک‌تر اما محکم‌تر، موتور کارآمدتر راکت) تا بتوان از آن به عنوان یک موشک بالستیک قاره‌پیما بهره‌برداری کرد (Montague, 2009: 5).

اگر جمهوری اسلامی ایران قصد تولید موشک بالستیک قاره‌پیما را داشته باشد با مشکلات فنی بیشتر و مهمی مواجه می‌شود. جمهوری اسلامی ایران به طراحی و تولید وسیله نقلیه ورود به جو زمین نیاز دارد و اگر بخواهد در آینده سلاح هسته‌ای بسازد به کوچک‌سازی کلاهک‌های هسته‌ای در حد زیاد برای سوار کردن آن‌ها روی یک موشک بالستیک قاره‌پیما نیاز خواهد داشت؛ اما جمهوری اسلامی ایران همواره بر این نکته تأکید داشته است که به دنبال ساخت بمب اتمی نبوده و تسلیحات هسته‌ای جایی در راهبرد دفاعی - امنیتی ایران نداشته و نخواهد داشت؛ اگرچه موفقیت ماهواره بر سفیر با توانمندی موشک بالستیک قاره‌پیما برابری نمی‌کند، اما ساخته شدن آن نشان‌دهنده پیشرفت قابل توجه جمهوری اسلامی ایران در بهره‌برداری از فناوری‌های مرحله جداسازی است که برای توسعه موشک‌های بالستیک برد بلند بسیار مهم هستند.

درباره توانمندی‌های فنی و بومی جمهوری اسلامی ایران برآوردهای گوناگونی شده است و شکاف بزرگی بین اهل فن درباره این موضوع وجود دارد. رابین، مونتاگیو و کیننگ بر این باورند که آزمایش‌های موشکی جمهوری اسلامی ایران توانایی این کشور در غلبه بر بسیاری از مشکلات مربوط به توسعه و تولید موشک پرتابی میان‌برد<sup>۱</sup> و موشک‌های بالستیک قاره‌پیما و توانایی آن در برداشتن گام‌های لازم برای رسیدن به این فناوری‌ها را نشان داده است؛ سایر کارشناسان از جمله دیوید هالووی از استنفورد و تئودور پوستول از دانشگاه ام‌آی‌تی<sup>۲</sup> بر این

1 - IRBM

2 - MIT

باورند که جمهوری اسلامی ایران برای غلبه بر موضوعات فنی باقی‌مانده در خصوص موشک‌های بالستیک قاره‌پیما دچار دردمس خواهد شد.<sup>۱</sup>

در اکتبر سال ۲۰۱۴ میلادی، حمید فاضلی، قائم‌مقام وقت آژانس فضایی ایران اعلام کرد که جمهوری اسلامی ایران استفاده از ماهواره بر سیم‌رغ ۳ اس‌ال‌وی برای پرتاب سه ماهواره ایرانی را در سال آینده آغاز می‌کند که از مارس سال ۲۰۱۵ خواهد بود. طبق گزارش جینز دفنس<sup>۲</sup> سخت‌افزار و مدل‌هایی که جمهوری اسلامی ایران به نمایش گذاشته است نشان می‌دهند که ماهواره بر سیم‌رغ ۳ بر اساس موشک «تائپودونگ ۲» کره شمالی خواهد بود (Richardson, 2015).

جمهوری اسلامی ایران قصد دارد، این ماهواره بر اس‌ال‌وی را از تأسیسات جدیدش در مرکز فضایی امام خمینی (ره) پرتاب کند؛ اما گروه جینز گزارش کرد در ژانویه سال ۲۰۱۵ احداث این مرکز تا آن زمان تکمیل نمی‌شود و جمهوری اسلامی ایران قادر نخواهد بود طی چند ماه با استفاده از ماهواره بر سیم‌رغ، ماهواره را در مدار بگذارد؛ اگرچه ماهواره بر سیم‌رغ ۳ با سوخت مایع می‌تواند به لحاظ نظری به بردهای موشک بالستیک قاره‌پیما برسد؛ با این وجود گزارش‌های رسانه‌های ایرانی حاکی از آن است که فقط می‌تواند حدود ۱۰۰ کیلوگرم بار مفید را در خود جای دهد؛ بنابراین احتمال مشارکت آن در توسعه موشک‌های برد بلند ممکن نیست (Binnie and Connor, 2015).

اینکه جمهوری اسلامی ایران می‌تواند موشک بالستیک قاره‌پیما تولید کند یا نه و اینکه آیا تولید خواهد کرد یا خیر، امری است که باید منتظر نتیجه آن بمانیم. جمهوری اسلامی ایران قطعاً تعهد خود به این اقدامات و انگیزه‌اش برای استفاده از منابع موجود برای تغییر موشک‌های فعلی را نشان داده است. آنچه جمهوری اسلامی ایران نشان نداده توانایی تولید فناوری‌ها و قطعات پیشرفته‌تر است؛ مانند سیستم‌های هدایت و سوخت‌های پرنرژتری‌تر است.

۳-۳. راهبرد کنونی و توسعه‌های اخیر

در حال حاضر جمهوری اسلامی ایران سرمایه‌گذاری روی فناوری‌های موشک کروز را به‌طور پیوسته افزایش داده است. یکی از مؤلفه‌های اصلی راهبرد نظامی نامتقارن جمهوری

1 - www.ewi.info  
2 - Jane's Defense

اسلامی ایران خریداری کردن، تولید و استقرار موشک‌های کروز دفاع ساحلی بوده است که در آوریل سال ۲۰۱۰ به عنوان یکی از موضوعات مهم و نگرانی‌های آمریکا مورد بررسی قرار گرفته است که مربوط به گزارش طبقه‌بندی نشده کنگره درباره نیروی نظامی جمهوری اسلامی ایران بود. جمهوری اسلامی ایران در صورت وقوع هرگونه درگیری با آمریکا امکان دارد از موشک‌های کروز اچ‌وای - ۲ برای حمله به کشتی‌های جنگی آمریکایی در خلیج فارس استفاده کند و تنگه هرمز را ببندد.

با وجود تلاش‌های آمریکا برای جلوگیری از توسعه موشکی جمهوری اسلامی ایران، توانمندی‌های جمهوری اسلامی ایران در زمینه موشک‌های بالستیک و کروز در حال رشد است. مهندسان ایرانی برد موشک‌ها را از ۶۰۰ کیلومتر اواخر دهه ۱۹۸۰ به حداقل ۱۵۰۰ کیلومتر در حال حاضر افزایش داده‌اند. هرچند جمهوری اسلامی ایران هنوز هم موشک بالستیک قاره‌پیمای برد بلند را توسعه نداده است و این واقعیت پر رنگ را جلوه می‌دهد که توسعه این موشک‌ها حتی نسبت به آنچه گزارش سال ۱۹۹۸ کمیسیون رامسفلد درباره تهدید موشک بالستیک برای آمریکا می‌گفت بسیار چالش‌انگیزتر است.<sup>۱</sup>

با توجه به تأکید ایران بر استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای، توسعه موشک‌های بیش از پیش پیچیده جمهوری اسلامی ایران، تحلیل‌گران غربی را به ایجاد جوسازی‌های رسانه‌ای علیه ایران واداشته است که اگر جمهوری اسلامی ایران تصمیم به توسعه تسلیحات هسته‌ای بگیرد می‌توان این قبیل موشک‌ها را حامل پرتاب بمب در نظر گرفت. آژانس بین‌المللی انرژی اتمی نیز<sup>۲</sup> بارها از تهران درخواست کرده است که اتهامات مربوط به فعالیت‌های پنهانی در خصوص توسعه بار مفید هسته‌ای برای موشک را روشن کند. در پاسخ به اتهامات واهی غرب، علی‌اصغر سلطانی، نماینده وقت جمهوری اسلامی ایران در آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اسنادی که آژانس بر اساس آن‌ها به جمهوری اسلامی ایران اتهام می‌زند را جعلی دانسته بود.<sup>۳</sup> توافقنامه برنامه جامع اقدام مشترک (برجام) بین جمهوری اسلامی ایران و ۱+۵ مستقیماً به تهدید برنامه موشک‌های بالستیک جمهوری اسلامی ایران می‌پردازد؛ از این نظر که توافقنامه

1 - www.fas.org

2 - IAEA

3 - News.bbc.co.uk

جامع باید شامل پرداختن به قطعنامه‌های شورای امنیت سازمان ملل باشد؛ بدین جهت نه تنها این توافقنامه، تحریم‌های تحمیل شده توسط قطعنامه‌های شورای امنیت سازمان ملل برای محدود کردن برنامه هسته‌ای جمهوری اسلامی ایران را پوشش می‌دهد بلکه قطعنامه‌های سازمان ملل درباره برنامه موشک‌های بالستیک جمهوری اسلامی ایران را هم پوشش می‌دهد (مانند قطعنامه ۱۹۲۹) و ضمن لغو تحریم‌های شورای امنیت در قطعنامه ۲۲۳۱، پرونده ابعاد احتمالی نظامی<sup>۱</sup> نیز پس از ۱۲ سال اتهام زنی طرف‌های غربی به سرانجام رسیده است؛ هرچند اجرای تعهدات طرف غربی در اجرای برجام با کارشکنی‌های متعدد آمریکا با موانعی مواجه شده است؛ وندی شرم، معاون وقت وزیر خارجه آمریکا در طول سؤال جواب در کمیته روابط خارجی سنا این موضوع را تصریح کرد.<sup>۲</sup>

جمهوری اسلامی ایران موشک‌های بالستیک را یک ابزار مشروع برای دفاع از خود می‌داند و اظهار داشته است که در مرحله اولیه توافق برجام هیچ اشاره‌ای به موشک نشده است؛ هرچند، وزارت امور خارجه آمریکا یک گزارش منتشر کرده که در آن آمده است که «شورای امنیت سازمان ملل یک قطعنامه جدید را برای اعمال محدودیت بر تسلیحات متعارف جمهوری اسلامی ایران و فعالیت‌های موشک بالستیک این کشور به عنوان بخشی از توافقنامه نهایی تنظیم کرده است».<sup>۳</sup>

در ۲۰ جولای سال ۲۰۱۵ شورای امنیت سازمان ملل قطعنامه ۲۲۳۱ را با تأیید برنامه جامع اقدام مشترک (برجام) تصویب کرد. در ۱۱ اکتبر سال ۲۰۱۵ جمهوری اسلامی ایران یک موشک بالستیک جدید دوربرد هدایت شده را آزمایش کرد؛ این موشک که عماد (ستون) نامیده می‌شود، جدیدترین نسخه موشک شهاب ۳ است که تفاوت عمده آن با نمونه‌های قبلی دقت بسیار زیاد آن است.<sup>۴</sup>

بعضی از رسانه‌ها ادعا می‌کنند این کار نقض برجام است؛ اما در واقع منع موشک بالستیک در ضمیمه دوم قطعنامه ۲۲۳۱ پاراگراف سوم مورد اشاره قرار گرفته است که در آن گفته شده

1 - PMD

2 - www.mrctv.org

3 - www.state.gov

4 - www.nytimes.com

است جمهوری اسلامی ایران تا هشت سال پس از روز تصویب برنامه جامع اقدام مشترک<sup>۱</sup> و یا تاریخی که آژانس بین‌المللی انرژی اتمی گزارش تأیید نتیجه کلی<sup>۲</sup> را می‌دهد، هرکدام که زودتر فرا برسد، نباید هیچ فعالیتی را در خصوص موشک‌های بالستیک که برای پرتاب تسلیحات هسته‌ای طراحی شده‌اند از جمله پرتاب با استفاده از این فناوری موشک بالستیک را انجام دهد.

در برجام هیچ ماده‌ای وجود ندارد که جمهوری اسلامی ایران را از دنبال کردن برنامه‌های موشک بالستیک منع کند و فقط به منع قبلی تحت قطعنامه ۱۹۲۹ و انقضای ممنوعیت آن اشاره شده است؛ همواره تأکید راهبردی جمهوری اسلامی ایران عدم تلاش برای دستیابی به تسلیحات هسته‌ای بوده است و از این رو، هیچ‌گاه موشک‌های تولیدی خود را برای حمل کلاهک هسته‌ای طراحی نکرده است.<sup>۳</sup>

### نتیجه‌گیری

موشک‌ها این قدرت را به کشورهای مختلف در منطقه غرب آسیا می‌دهند تا بتواند به نیروهای آمریکایی مستقر در منطقه و منافع آمریکا و متحدینش ضربه بزند. جنگ خلیج فارس که برای بیرون راندن عراق از کویت برپا شد نشان داد که کشورهای منطقه تا زمانی که توانایی کافی در حمله به منافع آمریکا و ضربه زدن به نیروهای آن و در صورت امکان تهدید خاک این کشور را نیافته‌اند، نباید به درگیری و جنگ تمام‌عیار با آن دست بزنند. نکته مهم آن است که آمریکا، ایران و بسیاری از دیگر کشورهای منطقه را به گسترش سلاح‌های کشتار جمعی و حمایت از تروریسم متهم می‌کند و بر اساس تئوری‌های جنگ پیش‌دستانه که صاحب‌نظران آمریکایی به‌ویژه پس از یازده سپتامبر آن را تئوریزه کردند کشورهای منطقه را در معرض حمله خود قرار می‌دهد؛ بنابراین طبعاً این کشورها نگران مقاصد و نیت آمریکا هستند و این امید در آن‌ها هست که حداقل برای دفاع از خود توان نسبی تهدید منافع غرب و آمریکا را

1 - JCPOA

2 - Broader conclusion

3 - www.un.org

پیدا کنند؛ شاید توسعه موشک‌های کوتاه برد نیروی دریایی ایران را بتوان بر همین مبنا توجیه کرد؛ چراکه بسیاری از موشک‌های نوع کروزمی‌توانند کشتی‌های جنگی، نفت‌کش‌ها، استحکامات ساحلی در حاشیه خلیج فارس و اهدافی از این قبیل را هدف قرار دهند.

برخی کشورهای اروپایی مدعی هستند که کشورهای نظیر ایران با افزایش برد موشک‌های خود درصدد آن هستند که با تهدید کشورهای اروپایی، آن‌ها را برای کسب منافع سیاسی مورد نظر خود تحت فشار قرار دهند؛ اینکه ایران قابلیت موشکی داشته باشد و توانایی نظامی تهاجمی خود را توسعه دهد، مسلماً هزینه حمله به ایران را برای آمریکا بالا می‌برد. توسعه تسلیحات موشکی و توان تهاجمی ایران، آمریکا و رژیم اشغالگر قدس را وادار می‌کند با احتیاط بیشتری برخورد کنند و همچنین با توجه به خطرات متعدد امنیتی در منطقه غرب آسیا از جانب همسایگان، رژیم اشغالگر قدس و غرب به‌ویژه آمریکا و با توجه به برتری هوایی رژیم اشغالگر قدس و غرب، موشک‌ها می‌توانند از نظر بازدارندگی برای کشورهای منطقه نقش مؤثری را بازی کنند. با تجهیز به آن‌ها می‌توان بر رفتار و گزینه‌های راهبردی تأثیر گذارد و دشمن را به تلافی تهدید و از وقوع جنگ تا حد زیادی جلوگیری کرد؛ با توجه به اینکه جمهوری اسلامی ایران نیز به عنوان کشوری که در زمینه کسب فناوری ساخت موشک پیشرفت قابل توجهی داشته است و قدرت بازدارندگی کشور نیز غالباً به توانمندی موشکی متکی است؛ از این رو اتخاذ راهبردهای متناسب با سیاست‌های خصمانه آمریکا در حوزه موشکی توسط جمهوری اسلامی ضروری است؛ چراکه آمریکا در عرصه فنی و سیاسی به دنبال ایجاد محدودیت برای ایران و سایر کشورها از طریق شکل‌دهی به الگوهای رفتاری کشورها در عرصه بین‌المللی و رویکردهای دو و چندجانبه است. با وجود تحریم‌های ظالمانه و یک‌جانبه آمریکا، جمهوری اسلامی ایران توانایی توسعه موشکی خود را با تکیه بر نیروهای بومی ادامه داده است و بنابر اعتقادات مذهبی ملت ایران، تسلیحات کشتار جمعی جایی در راهبرد موشکی جمهوری اسلامی ایران ندارد.

## منابع

### منابع فارسی

- ۱ - اندیشکده راهبردی تبیین (۱۳۹۶)، «چمن‌زنی» و راهبرد بازدارندگی رژیم صهیونیستی، اهداف و ضرورت مقابله، قابل دسترس در:  
<http://tabyincenter.ir/wp-content/uploads/2017/11/B5-21997.pdf>
- ۲ - عسکر خانی، ابومحمد (۱۳۷۷)، سیری در نظریه‌های بازدارندگی، خلع سلاح و کنترل تسلیحات هسته‌ای، مجله سیاست دفاعی، شماره ۲۵: ۴۸ - ۱۹.
- ۳ - عسکر خانی، ابومحمد (۱۳۸۳)، رژیم‌های بین‌المللی، تهران: ابرار معاصر.
- ۴ - قوام ملکی، حمیدرضا (۱۳۹۰)، نقش موشک‌ها در راهبرد بازدارندگی جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه رهنامه سیاست‌گذاری، سال دوم، شماره ۳.
- ۵ - مولایی، حسن (۱۳۹۲)، بررسی قطعنامه موشک در سازمان ملل متحد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر.

### انگلیسی

- 6 - "Iran to stage missile wargames from Monday," Agence France Presse, 26 June 2011; "Iranian Wargames Warn West," Euronews, 28 June 2011, [www.youtube.com](http://www.youtube.com); Sean O'Connor, "Iranian Missile Silos," IMINT & Analysis, 20 February 2008, [geimint.blogspot.com](http://geimint.blogspot.com)
- 7 - "Iran's Nuclear and Missile Potential: A Joint Threat Assessment by U.S. and Russian Experts," EastWest Institute, May 2009, pp. 7-8, [www.ewi.info](http://www.ewi.info)
- 8 - "New START Treaty Aggregate Numbers of Strategic Offensive Arms," Fact Sheet of the Bureau of Arms Control, Verification and Compliance, 30 November 2012, [www.state.gov](http://www.state.gov)
- 9 - "U.S. Nuclear Negotiator: If Iran Can't Get the Bomb, Its Ballistic Missiles Will be 'Almost Irrelevant,'" MRC TV, February 5, 2014, [www.mrctv.org](http://www.mrctv.org)
- 10 - Adam Kredo, "Obama to kill Navy's Tomahawk programs in budget decimation," Washington Times, March 25, 2015 [www.washingtontimes.com](http://www.washingtontimes.com)
- 11 - Air Force Global Strike Command, - Units, [www.afgscaf.mil](http://www.afgscaf.mil)
- 12 - Wolf, Amy F. "Conventional Prompt Global Strike and Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues," Congressional Research Service, Report R41464, 10 January 2013



- 13 \_ Cordesman, Anthony H. "Iranian Weapons of Mass Destruction: Capabilities, Developments, and Strategic Uncertainties," Center for Strategic and International Studies, 14 October 2008, [www.csis.org](http://www.csis.org)
- 14 \_ Brendan McGarry, "Pentagon Wants Missile Defense Upgrades, Not East Coast Site," *Dod Buzz*, May 26, 2015, [www.dodbuzz.com](http://www.dodbuzz.com)
- 15 \_ David Holloway and Theodore Postol, "Comments on 'Iran's Ballistic Missile Potential': A Paper by David Montague, Uzi Rubin, and Dean Wilkening," 22 August 2009, [www.ewi.info](http://www.ewi.info)
- 16 \_ Richardson, Doug, " Safir satellite launch vehicle is non-military, claims Iran," *Jane's Missiles and Rockets*, March 1, 2015
- 17 \_ Barrie, Douglas, "Iranian Cruise Effort," *Aviation Week and Space Technology*, 2 February 2004.
- 18 \_ Elizabeth Leigh, "Northrop Awarded \$99 M Minuteman Safety Check Contract," *Gov Con Wire*, May 13, 2015, [www.govconwire.com](http://www.govconwire.com)
- 19 \_ Erdbrink, Thomas. "Iran Tests Long-Range Missile, Possibly Violating Nuclear Accord." *New York Times*, October 11, 2015. [http://www.nytimes.com/2015/10/12/world/middleeast/iran-tests-long-range-missile-possibly-violating-nuclear-accord.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2015/10/12/world/middleeast/iran-tests-long-range-missile-possibly-violating-nuclear-accord.html?_r=1)
- 20 \_ Iran Weapons Project 'continued'," *BBC News*, 26 February 2008, <http://news.bbc.co.uk>
- 21 \_ Iran's Ballistic Missile Capabilities: A Net Assessment, Dossier, London: IISS: International Institute for Strategic Studies, 2010, pp. 54-63;
- 22 \_ Postol, Ted, "Technical Addendum to the Joint Threat Assessment on Iran's Nuclear and Missile Potential – The Sejil Ballistic Missile," *EastWest Institute*, 31 May 2009, [www.ewi.info;Sejil](http://www.ewi.info;Sejil) (Ashoura)," *Jane's Strategic Weapon Systems*, 12 February 2012, [www.janes.com](http://www.janes.com)
- 23 \_ Binnie, Jeremy and Sean O'Connor, "Analysis: Iranian ICBM claim falls short of the mark," *Jane's Defense Weekly*, January 28, 2015
- 24 \_ Joseph Bermudez Jr. "A History of Ballistic Missile Development in the DPRK," *CNS Occasional Paper*, November 1999, p. 12, [www.nonproliferation.org](http://www.nonproliferation.org)
- 25 \_ Osborn, Kris, "Congress Adds Cash to Special Account to Build New Nuclear Submarines," *Military*, April 20, 2015, [www.military.com](http://www.military.com)
- 26 \_ Missile Threat, "UGM-133 Trident D-5," *Claremont Institute*, [www.missilethreat.com](http://www.missilethreat.com)
- 27 \_ Nuclear Posture Review Report," *Department of Defense*, April 2010, [www.defense.gov](http://www.defense.gov)
- 28 \_ Richard Hartley, "Hour-long flights from London to New York could happen within eight years," *Metro*, June 3, 2015, [metro.co.uk](http://metro.co.uk).
- 29 \_ Richard Tomkins, "Raytheon's SM-6 Missile in Full-Rate Production," *UPI*, May 6th, 2015, [www.upi.com](http://www.upi.com)
- 30 \_ Tamir Eshel, "Iran's cruise missile could strike targets beyond 2000 km," *Defense Update*, March 8, 2015, [www.defense-update.com](http://www.defense-update.com)
- 31 \_ Theodore Postol, "A Technical Assessment of Iran's Ballistic Missile Program," *Technical Addendum to the Joint Threat Assessment on Iran's Nuclear and Missile Potential*, 6 May 2009, p. 1, [www.ewi.info](http://www.ewi.info); *Iran's Ballistic Missile Capabilities: A Net*

Assessment, Dossier, London: IISS: International Institute for Strategic Studies, 2010, pp. 13-16.

- 32 \_ United Nations "Resolution 2231 (2015) " United Nations Security Council  
United Nations Last modified July 10 2015.  
[http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/RES/2231%282015%29](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/2231%282015%29)
- 33 \_ "Israel Tests a New Propulsion for 4,000 km Jericho III Missile," Defense Update, 17 January 2008, [www.defense-update.com](http://www.defense-update.com)
- 34 \_ Rose, Frank, "Progress of the European based Adaptive Approach," U.S. Department of State, November 18, 2015, [www.state.gov](http://www.state.gov)