

آیا عملیات چکش نیمه شب ضربه کاری به قلب تأسیسات هسته ای فردو وارد کرده است؟

چکش نیمه شب در آسمان ایران؛ حمله به فردو و پرده‌های ابهام

فائده کلامی

تأسیسات هسته‌ای فردو، واقع در دل کوهای زاگرس و نزدیک قم، یکی از حساس‌ترین مراکز برنامه هسته‌ای ایران است که به دلیل موقعیت زیرزمینی و نقش کلیدی در غنی‌سازی اورانیوم، در کانون توجهات جهانی قرار دارد. در تاریخ ۴ تیر ۱۴۰۴، ایالات متحده عملیاتی با نام «چکش نیمه‌شب» علیه سه تأسیسات هسته‌ای ایران، از جمله فردو، نفطز و اصفهان اجرا کرد. این عملیات، با استفاده از بمب افکن‌های رادار گریز Spirit ۲ و بمب‌های سنگرشکن ۵۷A/B-GBU، به قصد نابودی برنامه هسته‌ای ایران انجام شد. ایالات متحده ادعای نابودی کامل برنامه هسته‌ای ایران در فردو را دارد، اما یک ارزیابی فاش شده از سوی ژانژس اطلاعات دفاعی آمریکا نشان می‌دهد که اجزای اصلی برنامه هسته‌ای ایران نابود نشده‌اند و این حملات تنها پیشرفت ایران را برای چند ماه به عقب انداخته‌اند، نه چند سال. ادعایی که به شدت توسط رئیس جمهور آمریکا و وزیر دفاع مورد انتقاد قرار گرفته است.

جانمایی فردو در دل کوه؛ استراتژی حفاظتی

تأسیسات هسته‌ای فرو، یک مرکز غنی‌سازی اورانیوم است که تحت نظارت سازمان انرژی اتمی ایران (AEOI) فعالیت می‌کند و شامل دو تونل اصلی است که بیش از ۳۰۰۰۰ مترمربع زیرپشته، از جمله مدل‌های IR-۴ و IR-۶، در آن هاست. سقزنده، شبیه‌ای از تونل‌های کوچک‌تر، سامانه‌های تهویه چندگانه، برق اضطراری و مسیرهای انحرافی داخلی، این مرکز را به یک در نفوذناپذیر تبدیل کرده است. برخلاف نطنز، که در عمق ۲۰ متری قرار دارد، عمق ۹۰ متری فرو آن را در برابر حملات متعارف و حتی حملات هسته‌ای تاکتیکی محدود و مقاوم می‌کند. ایران در ۲۰۰۹، پس از افزایش غریب وجود این تأسیسات را تأیید کرد و اعلام نمود که برای «ایمنی مردم» و حفاظت از حملات احتمالی ساخته شده است. پس از حملات سایبری مانند ویروس استاکس‌نت

عملیات چکش نیمه شب؛ جزئیات حمله

پیت هگست، وزیر دفاع، همراه با ژنرال دن کین، رئیس ستاد مشترک آمریکا، صبح پنج‌شنبه ۵ تیرماه در یک نشست خبری، جزئیات عملیات چکش نیمه‌شب علیه سه تأسیسات هسته‌ای ایران، نطنز و اصفهان ارائه کردند. این عملیات، بزرگ‌ترین عملیات رزمی بمب‌افکن‌های B-2 Spirit در تاریخ آمریکا بود که در تاریخ ۴-۱۴۰۴ اجرا شد. هر ۲ B-2 زیر بال هایش دو بمب GBU-۵۷A/B را حمل می‌کند که هر کدام ۱۳.۶ تن وزن دارد و به عنوان بزرگ‌ترین بمب‌های متعارف (غیرهسته‌ای) جهان با نام سنگ‌شکن شناخته می‌شود.

این عملیات در مجموع ۳۷ ساعت (یعنی زمان برخاستن بمب افکن ها از پایگاه

اسناد لورفته پنتاگون؛ تناقض در ادعاها

پس از این عملیات، دونالد ترامپ در ۱ تیرماه در Truth Social نوشت: «حمله بسیار موفقیت آمیز بود و تأسیسات کلیدی نابود شدند». ژنرال کین، رئیس ستاد مشترک ارتش آمریکا نیز گفت: «هیچ ارتش دیگری نمی توانست این کار را انجام دهد. ما بیش از یک دهه برای حمله به این سایت آماده سازی انجام داده بودیم.» دو افسر از آژانس کاهش تهدیدات دفاعی به طور تمام وقت برای جستجوی آسیب پذیری های این سایت منصوب شده بودند و از مدل های کامپیوتری پیشرفته برای بررسی چگونگی آسیب رساندن به آن استفاده می شد. همچنین یک روز پس از حمله آمریکا، اسرائیل نیز مسیرهای دسترسی به فردو را بمباران کرد تا هرگونه بازگشت به این تأسیسات را به تأخیر اندازد. رافائل گروس، رئیس آژانس بین المللی انرژی اتمی، در مصاحبه با رادیو فرانسه گفت که معقد است سانسورهای موجود در این سایت «دیگر عملیاتی نیستند»، تصاویر ماهواره ای مکرر نیز شش گودال و گردوغبار در اطراف فردو را نشان می دهد. همچنین ارزیابی اولیه پنتاگون در عاکرد فردو، نظیر و اصفهان «خسارات شدید» دیده اند. با این حال، اسناد گرفته از آژانس اطلاعات دفاعی (DIA) به CNN در ۴ تیرماه نشان داده که عملیات چکش نیمه شب نتوانست تأسیسات فردو را کاملاً نابود

به نظر در ۲۰۱۰، فردو به مهم‌ترین سایت غنی‌سازی ایران تبدیل شد. این سایت با تولید های تقویت‌شده، بتن (رهمه چندانده و سامانه‌های موشکی زمین به‌هوای ایرانی و روسی محافظت می‌شود که آن را به یکی از مستحکم‌ترین تأسیسات هسته‌ای جهان تبدیل کرده است. آژانس بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA) تأیید کرده که عمق زیاد فردو، حتی در برابر بمب‌های سنگین‌شکن ۵۷-GBU آمریکا، مقاومت بالایی دارد. این طراح، پاسخ استراتژیک به تهدیدات نظامی اسرائیل و آمریکا بود.

غنی سازی اورانیوم در فرد برای تولید ایزوتوپ اورانیوم-۲۳۵ انجام می شود که کاربرد دوگانه دارد. یکی از این کاربردهای مهم برای استفاده تحقیقاتی و پزشکی است که نیاز به غنی سازی تا غنای ۲۰ درصد دارد. ایران نیز تا کید دارد که برنامه اش صلح آمیز

وایتمن: در میسوری آمریکا تا زمان باگشت آن‌ها به این پایگاه) طول کشید و شامل ۱۲۵ هواپیما، از جمله ۷ تا بمب افکن B-۲، جنگنده های F-۱۵، F-۳۵، F-۲۲، F-۱۶، هواپیماهای سوخت رسان KC-۱۳۵، هواپیماهای شناسایی RQ-۴ و یک زیردریایی کلاس اوهایو بود. حمله به تأسیسات هسته ای ایران در ساعت ۱:۴۵ با مبادا به وقت ایران آغاز شد و تا ۲:۳۵ با مبادا ادامه یافت.

هفت تانه B-۲ از پایگاه وایتمن در میسوری پرواز کردند و بعد از طی ۱۰,۸۰۰ کیلومتر به ایران رسیدند. در ساعت ۱۸:۰۰ به وقت شرق آمریکا، دو B-۲ به سمت گوم پرواز کردند تا رادارهای ایران را گمراه کنند. هفت B-۲ اصلی، با اسکوئر جنگنده‌ها، از

کند. این اسناد، با رجسپ (اعطیاننن پاپین، گزارش دادند که ذخایر اوارونیم غنی شده ایران حفظ شده و اکثر سانتریفیوژها سالم مانده اند و برنامه هسته‌ای ایران تنها چند ماه عقب افتاده است. موضوعی که هگست، وزیر دفاع آمریکا، در کنفرانس خبری آن «رایک گزارش داخلی» خوانده که مورد سوء استفاده قرار گرفته و اعلام کرد این گزارش و واقع یک restrike report است تا از زیبایی کنیم آیا به حمله مجدد نیاز است یا نه. کارشناسان نیز معتقدند با وجود ۱۲ ب۵۷-GBU که روی فرو ریخته شده است، عمق ۸۰ متری و بتن آرمه تأسیسات فردو در برابر آن مقاومت کرده و عدم فروزیش تونی های زیرزمینی فردو نشان دهنده مقاومت ساختاری است و در نتیجه، ظرفیت سف سازی به طور کامل از بین نرفته است. با این حال، عباس عراقچی، وزیر امور خارجه ایران، در گفت و گوئی در صداوسیما، خسارات واردا شده به تأسیسات اتمی ایران بر اثر حملات رژیم اسرائیل، و آمریکا را «جدی» از زیبایی کرد.

در عین حال، ایران ادعا کرد که مواد حساس، از جمله ۲۸۰ کیلوگرم اورانیوم غنی شده، پیش از حمله به مکانی نامعلوم منتقل شده بود. واشنگتن پست گزارش داد که ۱۶ کامیون قبل از حمله در فردو مشاهده شدند و اورانیوم غنی شده را از آن جانتقال

است و غنی سازی برای سوخت راکتور تهران با پیرویش های پزشکی انجام می شود. فردو نماد پیشرفت علمی و مقاومت ایران در برابر فشارهای بین المللی همچون تحریم ها شناخته می شود و از این جهت برای افکار عمومی در ایران و جهان اهمیت دارد. وجود سانتر فیزیوهای پیشرفته نسل ششم و توانایی غنی سازی ۹۰ درصد، جایگاه ایران را در مذاکرات تقویت کرد. به ویژه پس از خروج آمریکا از برجام در ۲۰۱۸، از سرگیری غنی سازی بالای ۲۰ درصد در فردو به عنوان ابزاری برای مذاکره با غرب به کار گرفته شد. از این رو آمریکا و رژیم صهیونیستی معتقدند که ظرفیت غنی سازی فردو می تواند برای تولید سلاح هسته ای استفاده شود و این نگرانی، فردو را به هدف اصلی حمله «چکش نیمه شب» تبدیل کرد.

مسیر اقبانوس اطلس، تنگه جبل الطارق، مدیترانه، لبنان، سوریه و عراق وارد ایران شدند. سوخت‌گیری هوایی در نزدیکی قبرس انجام شد. جنگنده‌های F-۲۲ و F-۳۵ در ارتفاع بالا و سرعت مافوق صوت پرواز کردند تا سامانه‌های پدافند ایران (مثل اس-۳۰۰) افعال کنند. هم‌زمان، ۲۴ موشک تاماهاوک از زیردریایی در خلیج عمان به سمت اصفهان شلیک شد. در ساعت ۱۲:۴۵، بمب ۵۷-GBU روی دریاچه تھوپه فرود رها شدند و دقت هدایت لیزری آن‌ها توسط جنگنده‌های همراه تضمین شد. دو بمب دیگر روی نطنز و ۳۰ موشک تاماهاوک روی اصفهان اصابت کردند و نه‌تایت، هواپیماها از همان مسیر و بدون گزارش هیچ شلیکی از سوی ایران خارج شدند.

دادند. گروسی نیز در مصاحبه با شبکه فاکس نیوز در سخنانی مدعی شده بود: ایران اورا بین ۶۰ تا ۷۰ درصدی که غنی کرده، در مکان های تاریخی اصفهان پنهان کرده است. سخنانی که با واکنش تند عراقی، وزیر خارجه ایران، مواجه شد و در نتیجه، اظهارات گروسی را زمینه ای برای تصویب قطعنامه ای با انگیزه سیاسی علیه ایران در شورای حکام آژانس بین المللی انرژی اتمی و همچنین حملات غیرقانونی اسرائیل و آمریکا به سایت های هسته ای ایران دانست. ایران همچنین در واکنش به این حملات، در ۴ تیرماه قانون تعلیق همکاری با آژانس بین المللی انرژی اتمی را در مجلس تصویب و سپس توسط ریاست جمهوری ابلاغ کرد. براساس این قانون، فعالیت هایی مثل نصب دوربین ها و بازرسی ها متوقف شده تا «امنیت تأسیسات و دانشمندان» تضمین شود. در مجموع، با توجه به اظهار نظر های دو طرف، وضعیت موقفیت آمیز بودن عملیات چکش نیمه شب علیه تأسیسات فردو در هاله ای از ابهام است؛ زیرا از نظر تاکتیکی، غافلگیری و عدم واکنش پدافند ایران، این عملیات را برای آمریکا موقفیت آمیز جلوه می دهد، اما از نظر استراتژیک، هدف نابودی کامل محقق نشد؛ از این رو برخی تحلیلگران آن را «نیمه موفق» می دانند.