

# اسنادی که خطر واقعی برنامه سری هسته‌ای ایران را آشکار می‌کند

به قلم سایمون هندرسون (/fa/experts/saymwn-hndrsw-n-0/)

۱ مه ۲۰۱۸

همچنین دست‌یافتنی به

(English (/policy-analysis/details-reveal-true-danger-irans-secret-nuclear-program  
العربية (/ar/policy-analysis/altfasyl-tkshf-alkhtr-alhqyqy-lbrnamj-ayran-alnwwy-alsry/))

درباره نویسنده



سایمون هندرسون (/fa/experts/saymwn-hndrsw-n-0/)



مقاله‌ها و دیدگاه‌ها

## دستیابی اسرائیل به آرشیو سری برنامه هسته‌ای ایران موضوعی مهم است و قابل تأمل‌تر این‌که اسرائیل می‌گوید موفق شده ۵۵ هزار صفحه از اسناد و ۵۵ هزار فایل روی ۱۸۳ سی‌دی را از ایران قاچاقی خارج کند

روز دوشنبه بنیامین نتانیاهو نخست‌وزیر اسرائیل در یک نشست خبری تلویزیونی در تل‌آویو بر یک نکته ساده تأکید کرد: ایران دروغ گفته است. گرچه در این نشست او به سند برجام اشاره‌ای نکرد اما اگر اسنادی که اسرائیل در دست دارد معتبر باشد در آن صورت این جمله در توافق هسته‌ای که «ایران مجدداً تایید می‌کند که این کشور تحت هیچ شرایطی در پی جستجو توسعه و یا کسب سلاح‌های هسته‌ای نخواهد بود» به وضوح بی‌معنا خواهد بود.

مقالات بسیاری درباره دورویی دیپلماتیک ایران نوشته شده است. برخی کارشناسان حتی از زاویه مذهبی نیز به این موضوع پرداخته‌اند و می‌گویند ایرانی‌ها [از نظر مذهبی] مجازند که به خاطر اهدافی بزرگ‌تر دروغ گفتن را توجیه کنند. مخالفان توافق برجام می‌گویند باید آن را در کل فسخ کرد. برخی دیگر خواهان ترمیم آن هستند اما شمار کمی به واکاوی جزئیات فنی خواهند پرداخت که بنیان ادعای تازه نتانیاهو را شکل می‌دهد و این جای افسوس دارد. درک این جزئیات فنی چالش‌برانگیز است اما ناممکن نیست.

اسنادی که نتانیاهو فاش کرد به طور ضمنی نشان می‌دهد که ایران به ساخت یک بمب هسته‌ای عملیاتی بسیار نزدیک‌تر از آن بوده که بسیاری از کارشناسان قبل از امضای برجام تصور می‌کردند. حتی کارشناسانی از جمله خود من که به انکارهای ایران درباره برنامه‌های هسته‌ای اش مشکوک بودند.

برای درک جزئیات آنچه نتانیاهو ارائه کرد. برخی از کلیدواژه‌ها و عبارات فنی مرتبط با آن اینجا توضیح داده شده است:

**پروژه آماد:** به زبان ساده این پروژه نام سازمان برنامه‌ریزی و تدارکاتی ویژه ایران است. نتانیاهو تاریخ فعالیت این پروژه را ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ عنوان کرد اما کار این پروژه پیش از ۱۹۹۹ شروع شد. پروژه آماد دربرگیرنده تمام فعالیت‌های نظامی هسته‌ای ایران است. تصور می‌شود ایرانی‌ها زمانی به این نتیجه رسیدند که به سلاح هسته‌ای نیاز دارند که دیدند نیروهای به رهبری آمریکا در سال ۱۹۹۱ به چه سادگی صدام حسین را از کویت در همسایگی ایران بیرون راندند.

**کیلوتن:** نیروی انفجاری که معادل هزار تن مواد منفجره تی‌ان‌تی و یا معادل هسته‌ای آن است. ایران امیدوار بود که سلاحی با

قدرت انفجاری ده کیلو تن تولید کند نتانیا هو این سلاح را برابر با بمب اتمی امریکا دانست که در ۱۹۴۵ شهر هیروشیما در ژاپن را با خاک یکسان کرد هرچند آن بمب انرژی معادل پانزده کیلو تن داشت بمب هسته‌ای ایران قرار بود بتواند در کلا هک یک موشک به قطر تقریباً ۹۰ سانتیمتر تعبیه شود

**اورانیوم-۲۳۵:** این ایزوتوپ اورانیوم در ساخت بمب هسته‌ای کاربرد دارد اورانیوم معمولی که به عنوان یو-۲۳۸ شناخته می‌شود قابل استفاده در بمب اتمی نیست یو-۲۳۵ متشکل از ۷ دهم درصد از اورانیوم معمولی است و باید در شکل گازی توسط دستگاه‌های سانتریفیوژ که با سرعت بالا می‌چرخند غنی شود به این معنا که یو-۲۳۵ تبدیل به ۹۰ درصد فلز اورانیوم شود

**قالب‌گیری هسته اتمی:** یک هسته اتمی متشکل از دو بخش نیم‌کره‌ای ساخته شده از یو-۲۳۵ غنی‌شده است هر کدام از این دو نیم‌کره به شکل جداگانه با ریختن فلز مذاب در قالب ساخته می‌شود نتانیا هو نگفت برای ساخت این نیم‌کره‌ها چه مقدار یو-۲۳۵ نیاز است هرچند این مقدار احتمالاً حدود بیست کیلوگرم یا ۴۴ پوند است

**سیستم رمبش:** انفجار هسته‌ای نتیجه فشرده شدن فیزیکی «هسته» و تعاملات زنجیره‌ای است که متعاقب آن رخ می‌دهد این فشرده‌سازی معمولاً با عمل کردن مواد متعارف انفجاری در اطراف هسته و به سمت داخل آن رخ می‌دهد که به آن رمبش (implosion) می‌گویند دستیابی به این فرایند به شکل متقارن بسیار دشوار است تصور کنید یک گریپ‌فروت را طوری از تمام جهات فشرده کنید که به اندازه یک لیمو کوچک شود بی‌آن‌که قطری از عصاره آن به چشمان شما بیاشد

**پایگاه‌های آزمایش هسته‌ای:** در تئوری یک طرح خوب سلاح هسته‌ای بدون آزمایش نیز کار خواهد کرد اما آزمایش تنها راه کسب اطمینان از کارکرد آن است ایران ظاهراً پنج محل برای آزمایش هسته‌ای تعیین کرده بوده اما جالب خواهد بود که بدانیم آیا تونل‌ها و زیرساخت‌های لازم را هم در این محل‌ها ساخته بوده یا نه

**موشک شهاب ۳:** طرح موشک شهاب ۳ از کره شمالی است که در آن کشور با نام «نودونگ» شناخته می‌شود پاکستان نیز از همین نوع موشک استفاده می‌کند و آن را «غوری» نامیده است هر دو نسخه کره‌ای و پاکستانی این موشک قادر به حمل کلا هک هسته‌ای هستند

**۲۰۰۳:** اعتقاد بر این است که در این سال ایران در تئوری کار بر روی برنامه تسلیحات اتمی خود را متوقف کرد هرچند به صورت مخفیانه این برنامه و غنی‌سازی اورانیوم را ادامه داد و ادعا کرد که به اورانیوم غنی‌شده برای برنامه صلح‌آمیز هسته‌ای خود نیاز دارد

**محسن فخری‌زاده:** رئیس برنامه تسلیحات اتمی ایران بود و حالا نیز هست

**سازمان پژوهش و نوآوری‌های دفاعی (SPND):** کار این سازمان پژوهش و تحقیق درباره تسلیحات هسته‌ای ایران است این سازمان در نزدیکی دانشگاه مالک اشتر در تهران واقع است و به گفته نتانیا هو بسیاری از پرسنل کلیدی پروژه آماد حالا برای این سازمان کار می‌کنند

**فردو:** تاسیسات غنی‌سازی اورانیوم که در اوایل سری بود و ایران آن را در دل کوهی در نزدیکی شهر قم بنا کرد این تاسیسات نه تنها پنهان بود بلکه انهدام آن با پیشرفته‌ترین بمب‌های سنگرشکن نیز اگر نه ناممکن بسیار دشوار بود نتانیا هو می‌گوید تاسیسات فردو در جریان پروژه آماد ساخته شد اما تا سال ۲۰۰۹ کسی از وجود آن آگاه نبود

**آژانس بین‌المللی انرژی اتمی:** بن‌نهاد مستقر در وین وابسته به سازمان ملل متحد است که صلاحیت بازرسی تاسیسات هسته‌ای در تمام جهان را داراست این سازمان وظیفه یافت که یک «ارزیابی نهایی درباره گذشته و وضعیت جاری مسائل باقی‌مانده از برنامه هسته‌ای ایران» انجام دهد در دسامبر ۲۰۱۵ ایران در پاسخ به آژانس «وجود یک برنامه هماهنگ با هدف توسعه وسیله‌های انفجاری اتمی» را انکار کرد

**تکنولوژی ام‌پی‌آی در تکنولوژی نیم‌کره‌ای:** ام‌پی‌آی به معنای «نقاط آغازگر چندگانه» (Multipoint Initiation) است طوری که گفته شد رمبش با انفجار همزمان مواد منفجره متعارف در اطراف «هسته» سلاح اتمی صورت می‌گیرد هر چه تعداد خرج‌های جداگانه انفجار متعارف (یا چندگانگی نقاط انفجار) بیشتر باشد شانس ایجاد یک رمبش بن‌نقص که به نوبه خود به انفجار اتمی منتج می‌شود افزایش می‌یابد تکنولوژی نیم‌کره‌ای به [انفجار] هسته گویمانند اورانیوم غنی‌شده مربوط است که خود از دو نیمه تشکیل شده است کار متالورژی: این فرایند به این نیاز اشاره دارد که دو نیم‌کره گوی هسته‌ای باید دقیقاً یک اندازه باشد تا به شکلی بی‌نقص کنار هم قرار گیرند این امر به معیارها و دقت بسیار بالایی در کار قالب‌گیری و صیقل‌دهی نیاز دارد

**مدل‌سازی هیدرودینامیک:** دستیابی به رمبشی بی‌نقص نیازمند آن است که رمبش همزمان و به طور یکنواخت صورت گیرد و با قدرت کافی بر جدار فلزی گوی هسته‌ای – که فشارنده خوانده می‌شود – نیرو وارد آورد و با شتاب به سمت هسته حرکت کند در این حالت فلز تحت چنان فشاری است که همانند مایع عمل می‌کند در مجموع چالش‌های فنی و مهندسی ساخت یک بمب هسته‌ای بیشتر از

تولید یک وسیله پیچیده دیگر نیست به شرط آن که ماده شکاف‌پذیر مورد نیاز مثل اورانیوم ۲۳۵ در دسترس باشد □

سایمون هندرسن پژوهشگر هموند برنامه بیکر و مدیر برنامه خلیج و سیاست‌گذاری انرژی در انستیتو واشنگتن برای سیاست‌گذاری شرق نزدیک است □ هندرسن و اولی هینونن (Olli Heinonen) نویسندگان کتاب «ایران هسته‌ای: یک واژه‌نامه» هستند که در سال ۲۰۱۵ از سوی انستیتو واشنگتن و مرکز بلفر برای علوم و امور بین‌المللی وابسته به دانشگاه هاروارد منتشر شد □

The Hill

## RECOMMENDED



### BRIEF ANALYSIS

#### Bennett's Bahrain Visit Further Invigorates Israel-Gulf Diplomacy

فوریه ۲۰۲۲ ۱۴

Simon Henderson

(/policy-analysis/bennetts-bahrain-visit-further-invigorates-israel-gulf-diplomacy)



### BRIEF ANALYSIS

#### Libya's Renewed Legitimacy Crisis

فوریه ۲۰۲۲ ۱۴

Ben Fishman

(/policy-analysis/libyas-renewed-legitimacy-crisis)



### BRIEF ANALYSIS

# The UAE Formally Ceases to be a Tax-Free Haven

---

فوریه ۲۰۲۲

♦  
Sana Quadri ,  
Hamdullah Baycar

(/policy-analysis/uae-formally-ceases-be-tax-free-haven)

## TOPICS

(fa/policy-analysis/mn-ashah/) منع اشاعه

## REGIONS & COUNTRIES

(fa/policy-analysis/asrayy/) اسرائیل

(fa/policy-analysis/ayran/) ایران