

عصر
فضای
مجازی

عصر
فضای
مجازی

گزارش شماره ۵۳

بهار ۱۴۰۰



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی

تجسس منبع باز سایبرپایه و جنگ اقتصادی علیه ایران: بررسی موردی تحریم‌های نفتی

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای مجازی است و استفاده از مطالب آن صرفاً با ذکر مأخذ بلامانع است.

تهیه شده در پژوهشگاه فضای مجازی
(گروه مطالعات اقتصادی)

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای مجازی است و استفاده از آن با ذکر منبع مجاز می باشد.

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان بیهقی، نبش
خیابان ۱۶ غربی، پلاک ۲۰
تلفن: ۰۲۱-۸۶۱۵۱۰۶۱
کد پستی: ۱۵۱۵۶۷۴۳۱۱

فهرست

۵	سخن نخست
۹	چکیده
۱۳	مقدمه

بخش اول

درآمدی بر جنگ اقتصادی ۱۷

بخش دوم

تجسس منبع باز و تحریم‌های نفتی تحمیلی بر ایران ۲۳

۲-۱- از تحریم بنزینی تا قانون تحریم‌های جامع ایران، مسئولیت‌پذیری و عدم سرمایه‌گذاری ۲۸

۲-۲- اتحاد علیه ایران هسته‌ای ۳۰

۲-۳- خارون ۳۵

۲-۴- ویندوارد ۳۹

۲-۵- لویدز لیست اینتلیجنس ۴۳

۲-۶- سازمان هشتمگ توثیت‌کنندگان دلال نفت ۴۶

۲-۷- تنکر ترکرز ۴۹

۲-۸- کیلر ۵۴

۲-۹- لوانت نتورکز ۵۶

۲-۱۰- بورس اند بازار ۵۸

بخش سوم

تجسس منبع باز، جنگ اقتصادی سایبری و دفاع سایبری ۶۱

جمع‌بندی ۶۷

منابع ۷۱

سخن نخست



فضای مجازی با شتاب شگرف و رو به تزایدی که در حال بسط و گسترش است تمام ساحات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی زندگی بشر را درنوردیده و هر روز بخش بزرگی از زندگی واقعی را در خود فرو برده و حیات متفاوت و جدیدی به آن می‌دهد. لذا به نظر می‌رسد دو نگاه کلان به فضای مجازی وجود دارد: نگاه اول که بالاخص در ابتدای رشد و تکوین فضای مجازی مسلط شده بود، آن را همچون ابزاری کنار سایر ابزارهای بشری تصویر می‌کرد که تنها طریقت داشت. اما نگاه دوم، در نتیجه رشد تحولات خیره‌کننده فضای مجازی و سایه گستری آن در حوزه‌ها و شئون بشر در یک دهه اخیر آن را چون سکویی می‌داند که بسیار فراتر از شأن ابزاری حیات انسان‌ها را سامان جدیدی داده و ادعای تمدن نوینی را دارد. رویکردی که از قضا از چشمان بصیر رهبر انقلاب نیز دور نمانده و انتظاری تمدنی از فضای مجازی در ایران را مطالبه داشته‌اند.

در همین راستا گزارش‌های عصر فضای مجازی تلاش می‌کند تا فهم سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط با حوزه فضای مجازی را ارتقاء بخشیده و آن‌ها را برای مواجهه فعال و خردمندانه با تحولات این عرصه مهیا سازد.

سید ابوالحسن فیروزآبادی
دبیر شورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی

چکیده



تحریم‌های مرتبط با بخش نفت و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی از مهم‌ترین عرصه‌های جنگ اقتصادی تمام‌عیار تحمیلی بر ایران بوده‌اند. طراحی و اجرای موثر این تحریم‌ها از طرف دولت‌ها و طرف‌های متخاصم نیازمند در اختیار داشتن اطلاعات در خصوص اشخاص حقیقی و حقوقی هدف این تحریم‌ها است. تجسس بر مبنای اطلاعات طبقه‌بندی نشده و در دسترس عمومی از روش‌های مهم برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز برای اعمال تحریم‌های مذکور بوده است. در حال حاضر، این امکان وجود دارد که بخش قابل ملاحظه‌ای از این اطلاعات از طریق فضای سایبر جمع‌آوری شود. با توجه به ظرفیت‌های فراوان و قابل ملاحظه فضای سایبر برای تجسس منبع باز و روند رو به گسترش این فضا، انتظار می‌رود که در آینده بهره‌گیری از این نوع از تجسس در اعمال تحریم‌های اقتصادی گسترش یابد. هدف گزارش حاضر، بررسی و معرفی مصادیق استفاده از تجسس منبع باز سایبرپایه در ارتباط با تحریم‌های اقتصادی مرتبط با صادرات نفت و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی ایران است. فراهم شدن امکان استفاده از تجسس منبع باز سایبرپایه در اعمال

تحریم‌های اقتصادی علیه ایران نشان‌دهنده نوعی از آسیب‌پذیری کشور در عرصه فضای سایبر است که به تهدیدی علیه امنیت اقتصادی کشور تبدیل شده است. کاهش یا رفع این آسیب‌پذیری از طریق توسعه و ارتقای قدرت سایبری کشور و استفاده از آن در دفاع سایبری می‌تواند به تامین امنیت اقتصادی کشور کمک شایانی کند.

واژگان کلیدی: جنگ اقتصادی، تحریم، تجسس منبع باز، فضای سایبر، دفاع سایبری

مقدمه



در بیش از یک دهه گذشته ایران با یکی از گسترده‌ترین و شدیدترین جنگ‌های اقتصادی طول تاریخ روبرو شده است. تحریم‌های مرتبط با نفت و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی از مهم‌ترین عرصه‌های جنگ اقتصادی تمام‌عیار تحمیلی علیه ایران بوده‌اند. طراحی و اجرای موثر این تحریم‌ها از طرف دولت‌ها و طرف‌های متخاصم نیازمند در اختیار داشتن اطلاعات در خصوص اشخاص حقیقی و حقوقی هدف این تحریم‌ها است. تجسس بر مبنای اطلاعات طبقه‌بندی نشده و در دسترس عمومی، که به عنوان تجسس منبع باز^۱ شناخته می‌شود، از روش‌های مهم برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز برای اعمال تحریم‌های مذکور بوده است. در حال حاضر، بخش قابل ملاحظه‌ای از این تجسس با استفاده از اطلاعات موجود در فضای سایبر و فناوری‌های نوین ارتباطاتی و اطلاعاتی انجام می‌شود. امروزه، تجسس منبع باز در حوزه‌های مرتبط با تحریم‌های اقتصادی و جنگ اقتصادی به فعالیتی تجاری تبدیل شده است و موسسات و شرکت‌های مختلفی در این صنعت فعالیت می‌کنند. با توجه به ظرفیت‌های فراوان و قابل ملاحظه فضای سایبر برای تجسس

1. Open source intelligence (OSINT)

منبع باز و روند رو به گسترش این فضا، انتظار می‌رود که در آینده بهره‌گیری از این نوع از تجسس در اعمال تحریم‌های اقتصادی گسترش یابد. فراهم شدن امکان استفاده از تجسس منبع باز سایبرپایه در اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران باعث ایجاد نوعی آسیب‌پذیری برای کشور در عرصه فضای سایبر شده که تضعیف اقتصادی کشور را به دنبال داشته است. کاهش یا رفع این آسیب‌پذیری مستلزم دستیابی به نوعی از بازدارندگی سایبری از طریق توسعه و ارتقای قدرت سایبری کشور است. شناخت نحوه استفاده از تجسس منبع باز در تحمیل جنگ اقتصادی علیه کشور ضرورت ایجاد بازدارندگی سایبری را آشکار خواهد کرد.

هدف گزارش حاضر، بررسی و معرفی مصادیق استفاده از تجسس منبع باز سایبرپایه در ارتباط با تحریم‌های اقتصادی مرتبط با صادرات نفت و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی ایران است. برای این منظور، در بخش ۱، برخی از مهم‌ترین مباحث مرتبط با جنگ اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش ۲، نمونه‌هایی از استفاده از تجسس منبع باز سایبرپایه در اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران بررسی خواهد شد. در بخش ۳، برخی از مباحث مرتبط با تجسس منبع باز و ارتباط آن با جنگ اقتصادی سایبری و نیز نقش دفاع سایبری در تامین امنیت اقتصادی در برابر تهدید نهادها و شرکت‌های فعال در حوزه تجسس منبع باز سایبرپایه مرتبط با تحریم‌های اقتصادی تحمیلی بر کشور مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در نهایت، مباحث مطرح شده جمع‌بندی خواهد شد.

بخش اول



جنگ اقتصادی^۱ عبارت است از استفاده یا تهدید به استفاده از روش‌های اقتصادی علیه یک کشور یا جامعه با هدف تضعیف اقتصاد آن و از این طریق، کاستن از قدرت سیاسی و نظامی آن (شمبوف^۲، ۱۹۹۸). جنگ اقتصادی شامل استفاده از روش‌های اقتصادی برای وادار کردن کشور یا جامعه هدف به تغییر دادن سیاست‌های خود نیز می‌شود. مفهوم جنگ اقتصادی می‌تواند انواع متنوعی از تنش‌های اقتصادی بین کشورها و جوامع را در بر گیرد. بسته به میدانی که جنگ اقتصادی در آن رخ می‌دهد یا روش‌هایی که برای انجام آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌توان انواع مختلفی از این نوع جنگ را تعریف و طبقه‌بندی کرد. عباراتی نظیر جنگ تجاری^۳ و جنگ مالی^۴ ناشی از همین طبقه‌بندی است.

غالباً، در جنگ اقتصادی، تضعیف اقتصاد کشورها و جوامع هدف از طریق جلوگیری از دسترسی آنها به منابع فیزیکی، مالی و فناوریانه مورد نیاز خود که با استفاده از تبادلات تجاری با سایر کشورها و جوامع تامین می‌گردند، انجام می‌شود. در این راستا، جلوگیری از صادرات کالاها و خدمات به کشور یا جوامع هدف^۵، خودداری از

1. Economic warfare
2. Shambaugh
3. Trade warfare

4. Financial warfare
5. Embargo

خرید کالاها و خدمات از کشور یا جوامع هدف^۱، قرار دادن نام اشخاص مرتبط با کشور یا جوامع هدف در فهرست اشخاص ممنوع معامله (فهرست سیاه)^۲، خرید عمدی منابع حیاتی کمیاب به منظور ممانعت از دسترسی کشورها یا جوامع هدف به این منابع (خرید محروم‌کننده)^۳، اعمال تبعیض تعرفه‌ای^۴ و/یا مالیات‌های تنبیهی^۵ علیه کشور یا جوامع هدف، مسدود کردن دارایی‌های مالی کشورها یا جوامع هدف، تعلیق کمک‌های فنی و اعتباری به کشورها یا جوامع هدف، ممنوعیت سرمایه‌گذاری در کشورها یا جوامع هدف، محدودیت روی تراکنش‌های مالی و جریان سرمایه از/به کشورها یا جوامع هدف، ممانعت از عضویت کشورها یا جوامع هدف در سازمان‌های بین‌المللی تسهیل‌کننده امر تجارت از جمله روش‌های مورد استفاده در جنگ اقتصادی هستند. اما، ابزارهای جنگ اقتصادی به ایجاد محدودیت‌های تجاری بین کشورها و جوامع هدف با سایر کشورها و جوامع محدود نمی‌شود. خرابکاری (نظیر انسداد، اختلال، تخریب و انهدام) در امکانات و تجهیزات تولیدی^۶، عرضه اقلام تقلبی^۷ به کشور یا جوامع هدف، سلب مالکیت^۸ از اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با کشورها یا جوامع هدف از دیگر روش‌هایی هستند که در جنگ اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تحریم‌های تحمیلی ایالات متحده آمریکا علیه ایران به دو گروه تحریم‌های اولیه^۹ و تحریم‌های ثانویه^{۱۰} تقسیم می‌شود (گرانمایه و لافونت راپنویل^{۱۱}، ۲۰۱۹). تحریم‌های اولیه اشخاص حقوقی ثبت شده در کشور تحریم‌کننده و اشخاص حقیقی تبعه این کشور را از

1. Boycotts

2. Blacklist

3. Preclusive buying

4. Tariff discrimination

5. Punitive taxation

6. Sabotage

7. Counterfeit

8. Expropriation

9. Primary sanctions

10. Secondary sanctions

11. Geranmayeh and Rapnoui

داشتن روابط اقتصادی با اشخاص حقوقی ثبت شده در کشور تحت تحریم و اشخاص حقیقی تبعه کشور تحریم شده منع می‌کند. برای نمونه، تحریم‌های اولیه ایالات متحده آمریکا علیه ایران بر اشخاص آمریکایی که دارای روابط اقتصادی با طرف‌های ایرانی هستند، اعمال می‌گردد. در تحریم‌های ثانویه فشار اقتصادی بر طرف‌های ثالث تحمیل می‌شود تا از طریق قطع کردن دسترسی آنها به اقتصاد کشور تحریم‌کننده آنها را وادار به متوقف کردن روابط اقتصادی خود با کشور تحت تحریم کنند. برای مثال، در تحریم‌های ثانویه ایالات متحده آمریکا علیه ایران، دسترسی اشخاص دارای روابط اقتصادی با طرف‌های ایرانی به نظام مالی آمریکا قطع می‌شود. به این ترتیب، شرکت‌های ثبت شده در کشورهای ثالث یا افراد تبعه این کشورها مجبور می‌شوند که برای پرهیز از مواجه شدن با تحریم‌های مذکور از داشتن روابط اقتصادی با طرف‌های ایرانی اجتناب کنند.

وجود عواملی نظیر سلطه جهانی دلار آمریکا، تاثیر قابل ملاحظه نهادهای مالی آمریکایی در نظام مالی جهانی، اندازه بزرگ و جذابیت بازار آمریکا، نقش برجسته شرکت‌های آمریکایی در زنجیره‌های تامین جهانی، نقش قابل ملاحظه شرکت‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری آمریکایی در سرمایه‌گذاری‌های جهانی و وجود قوانین و مقررات لازم برای اعمال تحریم‌های اقتصادی به این کشور امکان می‌دهد تا تحریم‌های ثانویه را به ورای مرزهای جغرافیایی خود گسترش دهد (هاررل و روزنبرگ^۱، ۲۰۱۹). در سال‌های اخیر، تحریم‌های ثانویه در کانون رژیم‌های تحریمی ایالات متحده آمریکا علیه کشورهای مختلف، به ویژه ایران، قرار داشته است.

1. Harrell and Rosenberg

بخش دوم

تجسس منبع باز و تحریم های نفتی تحمیل
برایران



تجسس منبع باز و تحریم‌های نفتی تحمیل‌برایران

به طور کلی، استفاده از جنگ اقتصادی نیازمند در اختیار داشتن اطلاعات در خصوص مواردی است که هدف عملیات‌های این نوع جنگ قرار می‌گیرند. به طور خاص، استقرار رژیم تحریم‌ها نیز مستلزم اطمینان یافتن از تبعیت طرف‌ها از برنامه‌های تحریمی، به ویژه از طریق شناسایی و تنبیه کردن طرف‌هایی است که رژیم مذکور تبعیت نمی‌کنند. امروزه، این امکان وجود دارد که بخش قابل ملاحظه‌ای از اطلاعات مورد نیاز برای اعمال جنگ اقتصادی از طریق تجسس منبع باز تامین شود. تجسس منبع باز (یا هوشمندی منابع آشکار) عبارت است از جمع‌آوری، پردازش و تجزیه و تحلیل روش‌مند اطلاعات مهم برای دستیابی به اهداف خاص با استفاده از منابع باز. در جوامع اطلاعاتی، منابع «باز» دسته‌ای از منابع هستند که طبقه‌بندی شده محسوب نمی‌شوند و امکان دسترسی عموم به آنها وجود دارد. با توسعه فضای سایبر، تولید و انتشار داده‌های باز به شدت گسترش یافته است. از سوی دیگر، دانش و ابزارهای جمع‌آوری، پردازش و تجزیه و تحلیل این داده‌ها برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز نیز به شدت در حال توسعه است. این عوامل باعث شده است

که تجسس منبع باز سایبرپایه به یکی از روش‌های رایج تجسسی در بسیاری از حوزه‌ها، از جمله اعمال تحریم‌های اقتصادی و تبعیت از تحریم‌ها^۱ تبدیل شود.

تحریم صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی ایران یکی از مهم‌ترین عرصه‌های جنگی اقتصادی تحمیلی علیه کشور بوده و به همین دلیل، استفاده از تجسس منبع باز نیز در این حوزه قابل ملاحظه بوده است. در حال حاضر، شرکت‌ها و موسسات مختلفی نظیر اتحاد علیه ایران هسته‌ای^۲، خارون^۳، ویندوارد^۴، لویدز لیست اینتلیجنس^۵، سازمان هشتمگ توثیت‌کنندگان دلال نفت^۶، تنکر ترکرز^۷، بورس اند بازار دات کام^۸، کپلر^۹ و لوانت نتورکز^{۱۰} در عرصه تجسس منبع باز مرتبط با تحریم‌های نفتی ایران فعالیت می‌کنند.

مشتری خدمات تجسس منبع باز مرتبط با تحریم‌های اقتصادی شامل طیف گسترده و متنوعی می‌شود، که موارد ذیل از آن جمله هستند:

- ✓ تولیدکنندگان نفت و فرآورده‌های نفتی
- ✓ مصرف‌کنندگان نفت و فرآورده‌های نفتی
- ✓ دلالان نفت و فرآورده‌های نفتی
- ✓ رسانه‌ها، به ویژه رسانه‌های تخصصی مرتبط با نفت و فرآورده‌های نفتی
- ✓ سازمان‌های بین‌المللی مرتبط با حوزه‌های نفت و فرآورده‌های نفتی، نظیر سازمان کشورهای صادرکننده نفت^{۱۱} و سازمان بین‌المللی انرژی^{۱۲}

1. Sanctions compliance

2. United Against Nuclear Iran (UANI)

3. Kharon

4. Windward

5. Lloyd's List Intelligence

6. Hashtag Organization of Oil-Trading Tweeters (#OOTT)

7. Tankertracker.com

8. bourseandbazaar.com

9. Kpler

10. Levant Networks

11. Organization of the Petroleum Exporting

12. International Energy Agency (IEA)

- ✓ نهادهای مقررات‌گذاری^۱، نظیر سازمان‌های مقررات‌گذاری بنادر و سازمان‌های مقررات‌گذاری نهادهای مالی
 - ✓ بانک‌ها و شرکت‌های بیمه
 - ✓ نهادهای ثبت ملیت (پرچم) کشتی‌ها
 - ✓ شرکت‌های کشتیرانی
 - ✓ فعالان بازار خرید و فروش نفتکش
 - ✓ فعالان بازار تجهیزات مخابراتی مورد استفاده نفتکش‌ها
 - ✓ شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات دریایی به نفتکش‌ها
 - ✓ شرکت‌های مشاور ارائه‌دهنده خدمات مرتبط با مدیریت ریسک‌های مرتبط با تحریم‌ها
 - ✓ شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات حقوقی در حوزه‌های مرتبط با تحریم‌ها
 - ✓ شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مرتبط با فناوری‌های مقررات‌گذاری^۲
 - ✓ مراکز مطالعاتی و اندیشکده‌های فعال در حوزه‌های مرتبط با نفت و فرآورده‌های نفتی
 - ✓ توسعه‌دهندگان راهکارهای نرم‌افزاری در حوزه تطبیق با تحریم‌ها^۳
 - ✓ نهادهای تحریم‌گر نظیر سازمان ملل متحد و خزانه‌داری ایالات متحده آمریکا^۴
 - ✓ سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی کشورها
- در ادامه این بخش، برخی از مصادیق استفاده از تجسس منبع باز در حوزه‌های مرتبط با تحریم‌های نفتی ایران و موسسات و شرکت‌های فعال در این حوزه معرفی می‌شود.

1. Regulators
2. Regulatory technologies
3. Sanctions compliance

4. U.S. Department of Treasury

۱-۲- از تحریم بنزینی تا قانون تحریم‌های جامع ایران، مسئولیت‌پذیری و عدم سرمایه‌گذاری

در سال ۲۰۰۸، اورده کیتریه^۱ استاد دانشگاه ایالتی آریزونا^۲ ایالات متحده آمریکا کوشید تا بخش‌های اقتصادی غیر از بخش مالی را شناسایی کند که ایران در آنها وابستگی شدید به شرکت‌های غیرایرانی دارد (کیتریه، ۲۰۱۶). هدف وی تکمیل حلقه فشار اقتصادی بر ایران به موازات قطع دسترسی بانک‌های ایرانی به خدمات انجمن مخابره پیام‌های مالی بین‌بانکی جهانی^۳، موسوم به سوئیفت، بود. وی در خلال بررسی‌های عمدتاً اینترنتی خود در منابع در دسترس عموم، نظیر مجلات تخصصی مثل اینترنشنال اوپل دیلی^۴ دریافت که ایران به دلیل فقدان ظرفیت‌های پالایشگاهی لازم به شکل قابل ملاحظه‌ای به واردات بنزین وابسته است. او همچنین با جستجو در منابع باز به نام تامین‌کنندگان خارجی عمده بنزین ایران و حجم خرید ایران از آنها نیز دست یافت. از سوی دیگر، وی کوشید تا با تجسس در منابع اطلاعاتی در دسترسی عموم، اهرم‌هایی را شناسایی کند که ایالات متحده آمریکا با استفاده از آنها می‌توانست تامین‌کنندگان مذکور را برای قطع روابط اقتصادی با ایران تحت فشار قرار دهد. برای نمونه، او دریافت که شرکت هندی ری‌لاینس اینداستریز^۵، که یکی از تامین‌کنندگان عمده بنزین وارداتی ایران در آن زمان بود، متقاضی دریافت ۹۰۰ میلیون دلار ضمانت‌نامه بانکی از بانک صادرات - واردات ایالات متحده آمریکا^۶ است. همچنین، وی متوجه شد که شرکت سوئیسی ویتول^۷، که یکی دیگر از تامین‌کنندگان عمده بنزین ایران

1. Orde Kittrie

2. Arizona State University

3. Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT)

4. International Oil Daily

5. Reliance Industries

6. U.S. Export-Import Bank

7. Vitol

در آن مقطع زمانی بود، قصد ساخت پایانه ۱۰۰ میلیون دلاری در یکی از بنادر ایالت فلوریدای آمریکا را دارد.

کیتیره یافته‌های خود را در اختیار بنیاد دفاع از دموکراسی‌ها^۱ قرار داد و با یاری پژوهشگران این اندیشکده طرح پیشنهادی خود برای اعمال فشار بر ایران از طریق اعمال فشار بر تامین‌کنندگان بنزین وارداتی کشور، در قالب متوقف کردن ارائه ضمانت‌نامه بانکی به شرکت ری‌لاینس اینداستریز و ممانعت از سرمایه‌گذاری شرکت ویتول در فلوریدای آمریکا را تنظیم و در روزنامه وال استریت ژورنال منتشر کرد (کیتیره، ۲۰۱۲). با استقبال نمایندگان کنگره ایالتی ایالت فلوریدا و سپس کنگره ایالات متحده آمریکا از طرح پیشنهادی کیتیره و استفاده آنها از اهرم‌های فشاری که در آن زمان موجود بود، شرکت‌های مذکور فروش بنزین به ایران را متوقف کردند.

با موفقیت کیتیره و بنیاد دفاع از دموکراسی‌ها در اعمال تحریم بنزین بر ایران، تلاش‌های مشابه‌ای برای اعمال تحریم بر بخش‌های مرتبط با نفت، میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی با استفاده از تجسس منبع باز آغاز شد. گزارش «شرکت‌های گزارش‌شده در منابع باز که با بخش‌های نفت، گاز و پتروشیمی ایران رابطه تجاری دارند»^۲ (کریستوف، ۲۰۱۱) نمونه‌ای از این تلاش‌ها است که فهرستی از شرکت‌های خارجی مرتبط با بخش‌های نفت، گاز و پتروشیمی ایران در پنج حوزه اکتشاف و تولید نفت، پالایش، گاز طبیعی، پتروشیمی و لوله‌های انتقال و نفتکش را فراهم و از آن میان، شرکت‌هایی که در آمریکا فعالیت دارند، را نیز شناسایی کرد. فهرست مذکور نیز همانند تحریم‌های بنزینی، به اهرمی برای اعمال فشار بر شرکت‌ها و ترغیب

1. Foundation for Defense of Democracies
2. Firms Reported in Open Sources as Having Commercial Activity in Iran's Oil, Gas and Petrochemical Sectors
3. Christoff

آنها به اتمام روابط اقتصادی خود با طرف‌های ایرانی تبدیل شد. تداوم تلاش‌ها برای استفاده از اهرم‌های در اختیار ایالات متحده آمریکا برای اعمال فشار اقتصادی بر ایران از طریق اعمال فشار بر شرکت‌های دارای روابط اقتصادی با طرف‌های ایرانی که قصد فعالیت اقتصادی در آمریکا دارند، در نهایت باعث تصویب و اجرایی شدن قانون تحریم‌های جامع ایران، مسئولیت‌پذیری و عدم سرمایه‌گذاری^۱ در سال ۲۰۱۰ گردید. تصویب و اجرایی شدن قانون مذکور باعث شد که تامین‌کنندگان مختلف از فروش بنزین به ایران خودداری کنند. با استفاده از این نوع تحریم تجاری، ایالات متحده آمریکا توانست بدون اعمال مستقیم محاصره^۲، فروش بنزین توسط تامین‌کنندگان غیر آمریکایی به ایران را به شدت کاهش دهد. محروم کردن شرکت‌های عرضه‌کننده بنزین از انجام فعالیت‌های تجاری با طرف‌های آمریکایی، نمونه‌ای از تحریم‌های ثانویه است.

۲-۲- اتحاد علیه ایران هسته‌ای

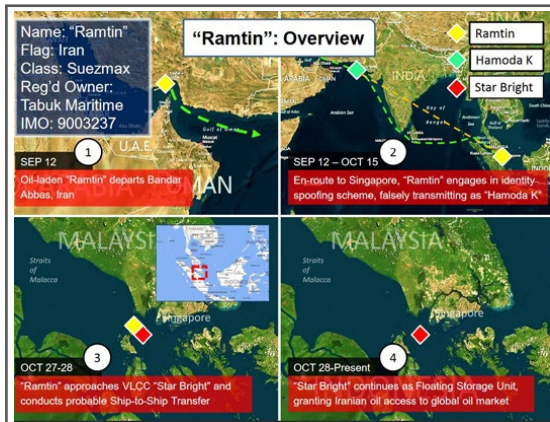
با گسترش دامنه تحریم‌های ایالات متحده آمریکا علیه ایران به تحریم شرکت ملی نفتکش ایران در سال‌های پایانه دهه‌ی ۸۰ خورشیدی، ردگیری نفتکش‌های ایرانی و نفتکش‌های مرتبط با ایران، نظیر نفتکش‌های متعلق به شرکای تجاری ایران مثل چین، با استفاده از اطلاعات در دسترس عموم به منظور ایجاد محدودیت بر صادرات نفت، میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی ایران به کشورهای مختلف از طریق اعمال تحریم‌های اقتصادی بر خریداران این محصولات در دستور کار موسسات و شرکت‌های مختلفی قرار گرفت. برای نمونه، سازمان اتحاد علیه ایران هسته‌ای در اوج کارزار تحریم‌های

1. Comprehensive Iran Sanctions, Accountability and Divestment Act (CISADA)

قانون تحریم‌های جامع، مسئولیت‌پذیری و عدم سرمایه‌گذاری ایران قانون تحریم‌های ایران (Iran Sanctions Act) مصوب سال ۱۹۹۶ را بسط داده است.

2. Blockade

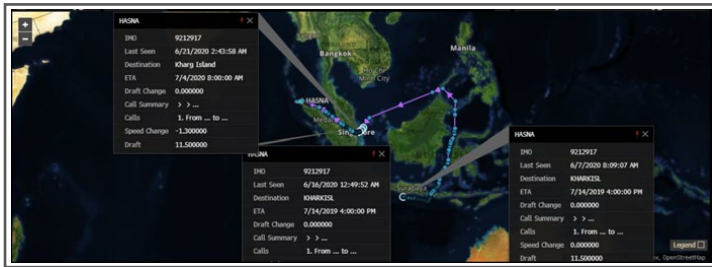
فلج‌کننده^۱ رئیس جمهور سابق آمریکا، باراک اوباما، برنامه موسوم به شبکه تجسس دریایی و تجزیه و تحلیل کشتی‌های دول متخاصم را آغاز و در چهارچوب آن اقدام به رصد بلادرنگ و پیش‌بینی مسیر کشتی‌های ایرانی و مرتبط با ایران با استفاده از منابع در دسترس عموم، به ویژه تصاویر ماهواره‌ای کرد (گلدستون^۲، ۲۰۱۳). تهیه گزارش‌هایی در خصوص تلاش‌های نفتکش‌های رامتین^۳، مدلیون ریدری جی‌ام‌بی‌اچ^۴، جگ لیلان^۵ و دیزی^۶ برای دور زدن تحریم‌ها و صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی ایران، نمونه‌ای از اقدامات سازمان اتحاد علیه ایران هسته‌ای ذیل برنامه مذکور بوده است (تارنمای اتحاد علیه ایران هسته‌ای، ۲۰۱۳). در شکل ۱، نمایی کلی از ردگیری نفتکش رامتین توسط سازمان اتحاد علیه ایران هسته‌ای در چهارچوب برنامه شبکه تجسس دریایی و تجزیه و تحلیل کشتی‌های دول متخاصم نشان داده شده است (اتحاد علیه ایران هسته‌ای، ۲۰۱۳).



شکل ۱: نمایی کلی از ردگیری نفتکش رامتین توسط اتحاد علیه ایران هسته‌ای
منبع: اتحاد علیه ایران هسته‌ای (اکتبر ۲۰۱۳)

1. Crippling sanctions campaign
2. Marine Intelligence Network and Rogue Vessel Analysis (Minerva)
3. Gladstone
4. Ramtin
5. Medallion Reederei GmbH
6. Jag Leela
7. Daisy

رصد مستمر نفتکش‌های ایرانی هنوز در دستور کار اتحاد علیه ایران هسته‌ای قرار دارد و نتایج آن در قالب یادداشت‌های ماهانه در تارنمای سازمان مذکور منتشر می‌شود. برای نمونه، در یادداشت ژوئن ۲۰۲۰، فعالیت‌های چهار نفتکش هاسنا^۱، سونیا یک^۲، سوبار^۳ و سولان^۴ در حوالی تنگه مالاکا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای مورد بررسی قرار گرفته است (جانگمن و روث^۵، ۲۰۲۰). در شکل ۲، جزئیات ردگیری نفتکش هاسنا توسط اتحاد علیه ایران هسته‌ای نشان داده شده است.



شکل ۲: ردگیری نفتکش هاسنا توسط اتحاد علیه ایران هسته‌ای
منبع: جانگمن و روث (۲۰۲۰)

اتحاد علیه ایران هسته‌ای گروه فشاری است که به عنوان سازمانی غیرانتفاعی، دوحزبی^۶ و آموزشی در سال ۲۰۰۸ با عنوان رسمی ائتلاف آمریکایی علیه ایران هسته‌ای^۷ در ایالات متحده آمریکا به ثبت رسیده است و انزوای اقتصادی و دیپلماتیک ایران در دستور کار آن قرار دارد (تارنمای اتحاد علیه ایران هسته‌ای، ۲۰۲۰). در فهرست بنیان‌گذاران، هیئت مدیره، هیئت مشورتی و عوامل اجرایی این سازمان، نام تعدادی

1. HASNA
2. SONIA I
3. SOBAR
4. SOLAN
5. Jungman and Roth
6. Bi-partisan

در ایالات متحده آمریکا، دو حزب جمهوریخواه و دموکرات بر نظام سیاسی این کشور حاکم هستند. دوحزبی بودن اتحاد علیه ایران هسته‌ای به معنی این است سازمان مذکور با هر دو حزب همکاری میکند.

7. American Coalition Against Nuclear Iran

از مدیران و افسران سابق سازمان‌های اطلاعاتی آمریکا، بریتانیا و رژیم صهیونیستی مشاهده می‌شود (سول و حافظی^۱، ۲۰۱۴). برای نمونه، مئیر داگان^۲ رئیس سازمان اطلاعات و عملیات ویژه رژیم صهیونیستی (موسوم به موساد) طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ از بنیان‌گذاران اصلی و عضو فقید شورای مشورتی اتحاد علیه ایران هسته‌ای بوده است. همچنین، تامیر پارادو^۳، رئیس موساد طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶، نورمن روله^۴، از افسران و مدیران سابق سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا^۵ و مدیر تجسس ملی در امور ایران^۶ در اداره مدیر تجسس ملی آمریکا^۷ طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷، آگوست هانینگ^۸، رئیس سازمان اطلاعات خارجی آلمان (موسوم به سازمان خدمات تجسسی فدرال آلمان^۹) طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵ و ریچارد دیرلاو^{۱۰}، رئیس سازمان اطلاعات خارجی بریتانیا (با عنوان رسمی سازمان خدمات تجسس مخفی^{۱۱} بریتانیا و مشهور به ام‌آی‌سی‌کس) طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ از اعضای فعلی شورای مشورتی سازمان مذکور هستند. اتحاد علیه ایران هسته‌ای روابط نزدیکی با رژیم صهیونیستی، عربستان سعودی و امارات متحده عربی دارد (کلیفتون^{۱۲}، ۲۰۲۰). صهیونیست‌هایی نظیر شلدون ادلسون^{۱۳} و توماس کاپلان^{۱۴} که دارای روابط آشکار با سازمان‌های اطلاعاتی ایالات متحده آمریکا هستند (به عنوان نمونه‌ای از روابط ادلسون و کاپلان با سازمان اطلاعات مرکزی

1. Saul and Hafezi

3. Tmir Pardo

5. Central Intelligence Agency (CIA)

7. Office of the Director of National Intelligence

اداره مدیر تجسس ملی، تشکیلات اداری تحت مدیریت مدیر تجسس ملی است. مدیر تجسس ملی به عنوان رئیس جامعه اطلاعاتی ایالات متحده آمریکا فعالیت می‌کند، برنامه تجسس ملی ایالات متحده آمریکا (National Intelligence Program) را مدیریت می‌بیر آن نظارت می‌کند و به عنوان مشاور رئیس جمهور ایالات متحده آمریکا در شورای امنیت ملی (National Security Council) و شورای امنیت میهنی (Homeland Security Council) در خصوص مباحث مرتبط با حوزه فعالیت خود عمل می‌کند.

8. August Hanning

10. Richard Dearlove

12. Clifton

14. Thomas Kaplan

2. Meir Dagan

4. Norman Roule

6. National Intelligence Manager for Iran

9. Federal Intelligence Service

11. Secret Intelligence Service

13. Sheldon Adelson

ایالات متحده آمریکا به ترتیب رجوع کنید به ولاهوس^۱ (۲۰۱۹) و پراشاد^۲ (۲۰۱۹)، از حامیان اصلی اتحاد علیه ایران هسته‌ای بوده‌اند (کلیفتون، ۲۰۱۵). عربستان سعودی، امارات متحده عربی و بحرین نیز در تامین منابع مالی سازمان مذکور مشارکت داشته و مقامات رسمی آنها از شرکت‌کنندگان اصلی اجلاس‌های سالانه‌ای بوده‌اند که در سال‌های اخیر توسط اتحاد علیه ایران هسته‌ای برگزار شده است (کلیفتون، ۲۰۱۹).

اتحاد علیه ایران هسته‌ای در کنار سایر مراکز و اندیشکده‌های ضد ایرانی آمریکایی نظیر بنیاد دفاع از دموکراسی‌ها در تصویب قانون تحریم‌های جامع ایران، مسئولیت‌پذیری و عدم سرمایه‌گذاری مصوب سال ۲۰۱۰ مشارکت داشته است و اجرایی شدن آن را به طور مستمر مورد پیگیری قرار می‌دهد. اما، تلاش‌های اتحاد علیه ایران هسته‌ای به اجرای قانون مذکور محدود نمی‌شود. شناسایی و تحمیل هزینه بر شرکت‌های دارای روابط تجاری، ولو قانونی و مشروع، با طرف‌های ایران به منظور وارد کردن فشار اقتصادی بر ایران از دیگر فعالیت‌های سازمان مذکور است (کلیفتون، ۲۰۲۰). برای نمونه، در چهارچوب رژیم تحریم‌های تحمیلی ایالات متحده آمریکا بر ایران، شرکت‌های علاقه‌مند به داشتن روابط تجاری بشردوستانه با ایران مجبور هستند برای اجتناب از مواجه شدن با تحریم‌های آمریکا از وزارت خزانه‌داری این کشور مجوز کسب کنند. به دلیل فراهم بودن امکان دسترسی عمومی به اطلاعات مرتبط با چنین مجوزهایی، اتحاد علیه ایران هسته‌ای می‌تواند بر مبنای چنین اطلاعاتی علیه شرکت‌های مذکور کارزارهای تبلیغاتی منفی، مثلاً به شکل

1. Vlahos
2. Prashad

عملیات‌های روانی موسوم به «نام بردن و شرم‌نده کردن»^۱، به راه اندازد و از طریق لطمه زدن به حسن شهرت این شرکت‌ها، آنها را از انجام معامله با طرف‌های ایرانی منصرف کند. چنین عملیات‌هایی که غالباً با استفاده از ظرفیت‌های فضای سایبری، نظیر شبکه‌های اجتماعی مانند توئیتر و فیس‌بوک انجام می‌شوند، از مصادیق عملیات‌های تاثیرگذاری اقتصادی^۲ سایبری هستند. در همین راستا، سازمان مذکور در چهارچوب ابتکار کسب‌وکارهای مرتبط با ایران^۳ با استفاده از اطلاعات مندرج در منابع باز پایگاه‌داده برخطی مشتمل بر نام شرکت‌های دارای فعالیت تجاری در ایران یا دارای رابطه تجاری با طرف‌های ایرانی را فراهم و به طور مستمر آن را به‌روزرسانی کرده است. در این پایگاه نام شرکت‌های فعال در حوزه‌های مرتبط با صنعت نفت و گاز مشاهده می‌شود. اتحاد علیه ایران هسته‌ای با استفاده از عملیات‌های تاثیرگذاری مختلف تلاش کرده است که این شرکت‌ها را وادار به اتمام رابطه اقتصادی خود با طرف‌های ایرانی کند.

۳-۲- خارون

شرکت خارون^۴ در سال ۲۰۱۶ توسط تعدادی از مقامات و کارکنان ارشد اطلاعاتی سابق وزارت خزانه‌داری ایالات متحده آمریکا، که در اداره تروریسم و تجسس مالی^۵ این وزارتخانه فعالیت می‌کردند، تاسیس شده است (رابنفلد، ۲۰۱۸). برای نمونه، نام افرادی نظیر رابرت ورنر^۶ (از روسای سابق شبکه اعمال جرایم مالی^۷ و اداره کنترل دارایی‌های خارجی خزانه‌داری)، هوارد مندلسون^۸ (از روسای اداره تجسس و تحلیل^۹

1. Name and shame operations

2. Economic influence operations

3. Iran Business Registry

۴. در اساطیر یونانی، خارون قایق‌رانی است که روح تازه‌مردگان را از رودخانه‌های آخرون و استوکس می‌گذراند و به جهان مردگان نزد هادس، خدای مردگان، می‌برد. در این اساطیر، رودخانه‌های آخرون و استوکس جهان زندگان را از جهان مردگان جدا می‌کند

5. Office of Terrorism and Financial Intelligence (TFI)

اداره تروریسم و تجسس مالی از نهادهای زیرمجموعه وزارت خزانه‌داری داری ایالات متحده آمریکا و یکی از ۱۷ نهاد عضو جامعه اطلاعاتی (Intelligence Community) این کشور است.

6. Robert Werner

7. Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN)

8. Howard Mendelsohn

9. Office of Intelligence and Analysis

خزانه‌داری)، جنیس گاردنر^۱ (از روسای اداره تجسس و تحلیل خزانه‌داری)، متیو اپشتین^۲ (از کارکنان سابق اداره کنترل دارایی‌های خارجی و اداره تروریسم و تجسس مالی^۳ خزانه‌داری)، بنجامین شمیدت^۴ (از کارکنان سابق اداره تروریسم و تجسس مالی خزانه‌داری)، بنجامین دیویس^۵ (از کارکنان سابق اداره تروریسم و تجسس مالی خزانه‌داری) و مارک ناخلاء^۶ (از کارکنان سابق اداره کنترل دارایی‌های خارجی خزانه‌داری) در فهرست رهبری اجرایی این شرکت به چشم می‌خورد (تارنمای شرکت خارون، ۲۰۲۰). همچنین، تعدادی از وابسته‌های مالی^۷ سابق وزارت خزانه‌داری آمریکا در کشورهای مختلف منطقه خاورمیانه، نظیر جاش شراگر^۸ (وابسته مالی سابق آمریکا در عربستان سعودی) و ویلیام ریچ^۹ (وابسته مالی سابق آمریکا در امارات متحده عربی و عمان) به عنوان کارشناسان ارشد در این شرکت فعالیت می‌کنند.

لازم به ذکر است، خارون از شرکت‌های کمستول گروپ^{۱۱} است. در واقع، بنیانگذاران شرکت خارون پیش از تاسیس این شرکت، در سال ۲۰۱۲ کمستول گروپ را تاسیس کرده بودند. همانند شرکت خارون، اشخاص شاخص کمستول گروپ از مقامات ارشد سابق خزانه‌داری آمریکا در دولت‌های بوش و اوباما بوده‌اند (گرینوالد^{۱۱}). مسئولیت این افراد در خزانه‌داری آمریکا مدیریت روابط دولت این کشور با

1. Janice Gardner

جنیس گاردنر دارای سابقه فعالیت در سایر نهادهای جامعه اطلاعاتی آمریکا، نظیر آژانس اطلاعات مرکزی (Central Intelligence Agency)، مرکز ضدتروریسم ملی (National Counterterrorism Center)، شورای امنیت ملی (National Security Council) و کمیته ویژه سنا در حوزه مباحث اطلاعاتی (Senate Select Committee on Intelligence) نیز بوده است.

2. Matthew Epstein

3. Office of Terrorism and Finance Intelligence

4. Benjamin Schmidt

5. Benjamin Davis

6. Mark Nakhala

7. Financial Attaché

8. Josh Shrager

9. William Rich

10. Camstoll Group

11. Greenwald

حکومت‌های عربی خلیج فارس و رژیم اشغال‌گر قدس و نیز مدیریت سیاست‌های مرتبط با تامین مالی گروه‌ها و کشورهای بوده است که توسط خزانه‌داری آمریکا به عنوان گروه تروریستی تعیین می‌شدند. برای نمونه، متیو اپشتین موسس، مدیر عامل اجرایی^۱ و از مالکان کامستول، که در حال حاضر مدیر عامل اجرایی و رئیس هیئت مدیره شرکت خارون نیز هست، طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۰ در خزانه‌داری آمریکا شاغل بوده است. در همین سال‌ها، وی در مقطعی به عنوان وابسته مالی خزانه‌داری آمریکا در کشورهای عربستان سعودی و امارات متحده عربی نیز فعالیت کرده است. بر اساس سندی که توسط تارنمای ویکی‌لیکس^۲ منتشر شده، اپشتین در سال ۲۰۰۷ با نمایندگان عالی‌رتبه سازمان نظارت بر سرمایه‌گذاری امیرنشین ابوظبی^۳ جلساتی داشته و در این جلسات موضوع قطع دسترسی طرف‌های ایرانی به خدمات بانکی و مالی و انزوای مالی ایران مورد بررسی قرار گرفته است (ویکی‌لیکس، ۲۰۰۷). شایان ذکر است، اپشتین پیش از شروع به فعالیت در خزانه‌داری آمریکا، فعالیت‌های نئومحافظه‌کارانه داشته و مقالاتی را برای مجله‌ی دارای گرایش‌های محافظه‌کارانه نشنال ریویو^۴ به رشته تحریر درآورده و با گروه تحقیقاتی ضد مسلمانان اینوستیگیتیو پراجکت آن تروریسم^۵ تحت زعامت چهره معروف نئومحافظه‌کار، استیون امرسون^۶ همکاری داشته است (تارنمای اینوستیگیتیو پراجکت آن تروریسم، ۲۰۲۰).

شرکت خارون از شرکت‌های فعال در حوزه تجزیه و تحلیل داده‌های^۷ مرتبط با تحریم‌ها، به ویژه تحریم‌های تحمیلی بر ایران و اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با ایران، است. این شرکت راهکارهایی برای مدیریت

1. Chief executive officer (CEO)

2. wikiLeaks

3. Abu Dhabi Investment Authority

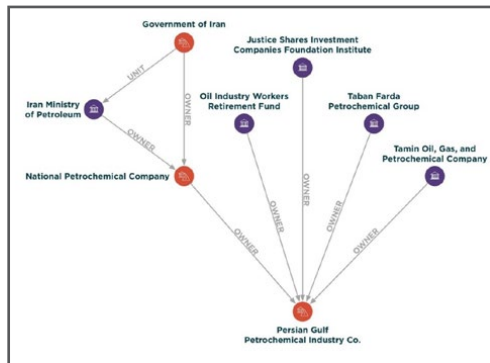
4. National Review

5. Investigative Project on Terrorism

6. Steven Emerson

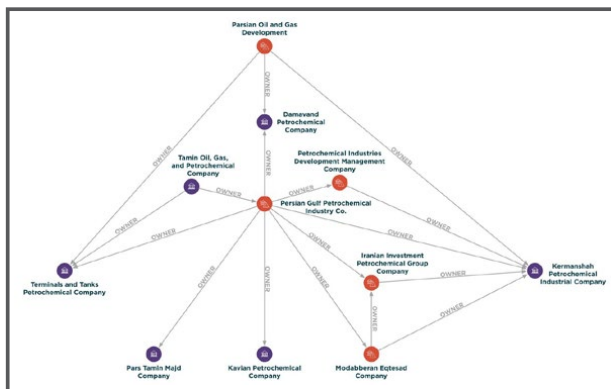
7. Data analytics

ریسک‌های مرتبط با تحریم‌های اقتصادی را ارائه کرده است. تقریباً تمام عرصه‌های جنگ اقتصادی تحمیلی ایالات متحده آمریکا علیه ایران مورد توجه خارون قرار گرفته است. برای نمونه، وزارت خزانه‌داری ایالات متحده آمریکا در ۷ ژوئن ۲۰۱۹ (۱۷ خرداد ۱۳۹۸) شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس^۱، بزرگترین شرکت پتروشیمی ایران و شبکه شرکت‌های تابعه و نمایندگی‌های فروش خارجی آن را به بهانه پشتیبانی مالی از قرارگاه سازندگی خاتم الانبیاء در قالب انعقاد قراردادهای مهندسی، تجهیز و ساخت چند صد میلیون دلاری با آن مورد تحریم قرار داد (خزانه‌داری آمریکا، ژوئن ۲۰۱۹). در همان روز، شرکت خارون طی یادداشتی به بررسی ابعاد تحریم مذکور پرداخت (رابنفلد^۲، ژوئن ۲۰۱۹). این شرکت با استفاده از اطلاعات موجود در تارنمای شرکت‌های ذی‌ربط، شبکه سهام‌داران نهادی هلدینگ صنایع پتروشیمی خلیج فارس و شبکه شرکت‌های تابعه، وابسته و مرتبط با آن را به ترتیب در قالب شکل ۳ و شکل ۴ ترسیم کرد.



شکل ۳: شبکه سهام‌داران نهادی هلدینگ صنایع پتروشیمی خلیج فارس
منبع: رابنفلد (ژوئن ۲۰۱۹)

1. Persian Gulf Petrochemical Industry Corporation
2. Rubenfeld



شکل ۴: شبکه شرکت‌های تابعه، وابسته و مرتبط با هلدینگ صنایع پتروشیمی خلیج فارس
منبع: رابنفلد (ژوئن ۲۰۱۹)

۲-۴- ویندوارد

امی دنیل^۱ و ماتان پلدا^۲، که در گذشته به عنوان افسر اطلاعاتی در نیروی دریایی رژیم صهیونیستی خدمت کرده‌اند، در سال ۲۰۱۰ شرکت ویندوارد مریتایم آنالیتیکز اند اینسایت^۳ را در تل آویو تاسیس کردند (بنجاکوب^۴، ۲۰۲۰). دیوید پترائوس^۵، رئیس سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۲ و جان برون^۶، از مدیران ارشد سابق شرکت نفتی بریتیش پترولیوم و مدیر عامل فعلی ویندوارد از جمله سرمایه‌گذاران در این شرکت هستند (مجله اکونومیست، ۲۰۱۹). تامیر پارادو^۷، رئیس موساد طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶، از دیگر سرمایه‌گذاران در شرکت مذکور بوده است (بیندمن^۸، ۲۰۱۷). ویندوارد در حوزه تجزیه و تحلیل داده‌های مرتبط با فعالیت‌های دریایی، نظیر ردگیری کشتی‌های تجاری، فعالیت می‌کند. این شرکت برای انجام فعالیت‌های خود از منابع در دسترس عموم، نظیر

1. Ami Daniel
2. Matan Peled
3. Winward Maritime Analytics and Insights
4. Benjakob

5. David Petraeus
6. John Browne
7. Tamir Pardo
8. Bindman

شماره شناسایی سازمان دریانوردی بین‌المللی کشتی‌ها، تصاویر ماهواره‌ای شرکت‌هایی نظیر پلنت لبز، داده‌های آب و هوایی شرکت متومتیکز^۱ و اطلاعات مربوط به مسیر حرکت که از طریق سامانه شناسایی خودکار جمع‌آوری می‌شود، استفاده می‌کند (بنجاکوب، ۲۰۲۰). البته، ویندوارد علاوه بر داده‌های در دسترس عموم، از داده‌های طبقه‌بندی شده نیز استفاده می‌کنند. برای نمونه، اداره تجسس دریایی آمریکا^۲ از مشتریان شرکت ویندوارد است و برای دریافت خدمات مورد نیاز خود از این شرکت، حسب مورد داده‌های طبقه‌بندی شده‌ای را در اختیار آن قرار می‌دهد. ویندوارد پایگاه‌داده حجمی را شکل داده و به طور مستمر آن را به روز رسانی می‌کند. این شرکت بر مبنای چنین داده‌های حجیمی و با بهره‌گیری از یادگیری ماشین و هوش مصنوعی نسبت به استخراج اطلاعات مورد نظر خود، نظیر مسیر حرکت نفتکش‌هایی که اقدام به دور زدن تحریم‌ها می‌کنند، اقدام می‌کند. برای این منظور از تمام داده‌های موجود نظیر داده‌های مربوط به الگوی حرکت نفتکش‌ها، الگوی خاموش و روشن شدن ترانسپوندرها (فرستنده - پاسخ‌دهنده) سامانه شناسایی خودکار^۳ موقعیت جغرافیایی و الگوی تغییر اسم نفتکش‌ها در گذشته استفاده می‌شود.

ردگیری نفتکش‌های ایرانی یا مرتبط با ایران در کانون تمرکز این شرکت قرار دارد (بسکویل^۴، ۲۰۲۰). یادداشت‌هایی که روی تارنمای شرکت مذکور منتشر شده‌اند، این ادعا را تایید می‌کنند. برای نمونه، در یادداشت

1. Meteomatics

2. Office of Naval Intelligence

اداره تجسس دریایی ایالات متحده آمریکا، سازمان اطلاعات نظامی وابسته به نیروی دریایی این کشور و یکی از سازمان‌های عضو جامعه اطلاعاتی آن است.

3. Automatic Identification System Transponder

سامانه شناسایی خودکار دستگاهی است که موقعیت جغرافیایی کشتی‌ها را به شکل در دسترس عموم روی تارنماهای فعال در حوزه ردیابی کشتی‌ها نظیر marinetraffic.com، fleetmon.com، polestarglobal.com و vesselfinder.com تعیین می‌کند.

4. Basquill

«نفتکش پسفیک برآوو، نفت ایران و ۱۴ کشتی دیگری که کار مشابهی می‌کنند»^۱ گزارشی از اقدامات نفتکش پسفیک برآوو و ۱۴ نفتکش دیگر برای دور زدن تحریم‌های ایالات متحده آمریکا علیه صادرات نفت ایران ارائه شده است (رگو،^۲ ۲۰۱۹). در شکل ۵، توضیح داده شده است که پسفیک برآوو، نفتکشی که در آن زمان با پرچم کشور لیبریا تردد می‌کرد، قبل از آن که در ۱۱ می ۲۰۱۹ (۲۱ اردیبهشت ۱۳۹۸) دستگاه شناسایی خودکار موقعیت مکانی خود را در محدوده مثلث زرد رنگ خاموش کند، در راستای فلش بنفش رنگ و به سمت پایانه‌های نفتی بصره^۳ عراق در حال حرکت بوده است. ۶ روز بعد، نفتکش مجدداً دستگاه شناسایی خودکار موقعیت مکانی خود را روشن کرده و در مسیر فلش‌های بنفش رنگ به حرکت خود ادامه داده است.



شکل ۵: اقدام پسفیک برآوو در خاموش کردن دستگاه شناسایی خودکار موقعیت مکانی خود در ۱۱ می ۲۰۱۹ در محدوده مثلث زرد رنگ و مسیر حرکت آن در خلیج فارس قبل از این تاریخ و ۶ روز پس از کارانداختن دستگاه مذکور
منبع: رگو (۲۰۱۹)

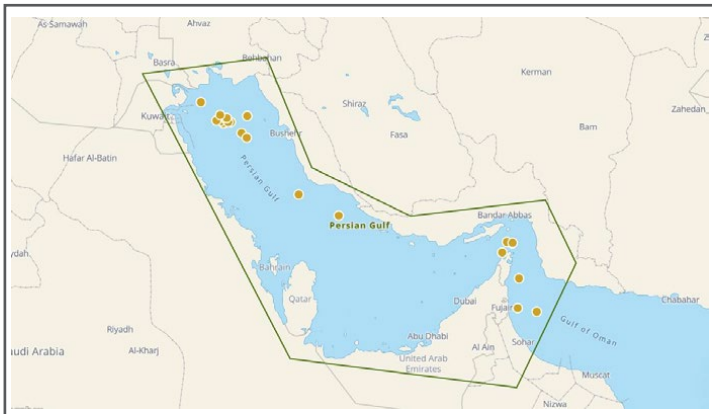
تصاویر ماهواره‌ای، که یک نمونه از آن در شکل ۶ نشان داده شده، موید آن است که نفتکش پیش از آن، در پایانه نفتی مستقر در جزیره خارگ^۴ ایران به طور کامل اقدام به بارگیری نفت کرده بوده است.

1. The Pacific Bravo, IranianOil and the 14 Other Vessels Doing the Same
2. Regev
3. Basra Oil Terminals
4. Kharg Island



شکل ۶: نفتکش پسفیک برآوو در حال بارگیری در پایانه نفتی جزیره خارگ
منبع: رگو (۲۰۱۹)

در گزارش مذکور ادعا شده است که بین ماه‌های آوریل و می، ۱۴ نفتکش دیگر هم حداقل در ۲۳ موقعیت متفاوت الگوی رفتاری مشابهی را از خود به نمایش گذاشته‌اند (شکل ۷).



شکل ۷: نمونه‌ای از موقعیت مکانی مخبره شده توسط نفتکش‌ها پیش از خاموش کردن دستگاه شناسایی خودکار موقعیت مکانی
منبع: رگو (۲۰۱۹)

ردگیری مستمر نفتکش‌های در حال حرکت با استفاده از ماهواره‌ها کار دشواری است و مستلزم آن است که نقطه تمرکز دوربین‌های ماهواره روی سطح دریا دقیقاً مشخص باشد. ویندوارد می‌کوشد که با استفاده از یادگیری ماشین و هوش مصنوعی نقاطی را که باید ماهواره‌ها برای گرفتن تصویر روی آنها تمرکز کنند، شناسایی کند.

۵-۲- لویدز لیست اینتلیجنس

لویدز لیست اینتلیجنس دیگر نهادی است که در حوزه تجسس منبع باز مرتبط با تحریم‌های تحمیلی علیه ایران فعالیت می‌کند. این شرکت از واحدهای زیرمجموعه بخش تجسس تجاری شرکت انفرما^۱ است، که به طور کلی در حوزه تجسس دریایی فعالیت می‌کند (تارنمای شرکت انفرما، ۲۰۲۰). شرکت لویدز لیست اینتلیجنس به همراه شرکت لویدز لیست^۲ گروه لویدز لیست^۳ را تشکیل می‌دهد. لویدز لیست از قدیمی‌ترین رسانه‌هایی در جهان است که از حدود سال ۱۷۳۴ میلادی اخبار مرتبط با صنعت کشتیرانی را پوشش می‌دهد. لویدز لیست اینتلیجنس بر مبنای داده‌های لویدز لیست خدمات برخط تعاملی در خصوص کشتی‌ها و فعالیت‌های آنها نظیر تردها و موقعیت جغرافیایی بلادرنگ آنها، شرکت‌های فعال در حوزه کشتیرانی و صنایع مرتبط و بنادر فراهم می‌کند. همچنین، این شرکت در حوزه‌هایی نظیر ارزیابی ریسک اعتباری، تحولات بازار و بررسی حوادث و رویدادها خدمات مشاوره‌ای ارائه می‌دهد.

تلاش‌های ایران برای دور زدن تحریم‌های نفتی مورد توجه لویدز لیست اینتلیجنس قرار گرفته است. برای نمونه، در اسفند ۱۳۹۸، شرکت مذکور با انتشار یادداشتی مدعی شد از طریق بررسی اطلاعات واصله از

1. Informa PLC

اینفرما شرکت انتشاراتی چندمیلیتی است، که دفتر مرکزی آن در لندن قرار دارد. این شرکت صاحب برندهای مهمی نظیر روتلج و گروه تیلور اند فرانسیس است.

2. Lloyd's List

3. Lloyd's List Group

پایانه صادراتی نفتی خور الزبیر^۱ در عراق و تطبیق آن با داده‌های رسمی گزارش شده به ابتکار داده‌های مشترک سازمان‌ها^۲ توانسته است از یکی از روش‌های ایران برای دور زدن تحریم‌های نفتی و کشتیرانی آمریکا و متحدانش برای صادرات نفت خام و میعانات گازی به مالزی پرده بردارد (بوکمان^۳، فوریه ۲۰۲۰). در این روش، نفتکش‌های ایرانی وارد پایانه صادراتی مذکور می‌شوند و محموله‌های خود را به نفتکش‌های مستقر در این پایانه منتقل می‌کنند. بر اساس ادعای فوق، نفتکش‌هایی که به این شکل بارگیری می‌کنند، متعلق به شرکت‌های صوری هستند و مقصد آنها بندر فوجریه در امارات و از آنجا به نواحی ساحلی در مالزی بوده است. در شکل ۸ مسیر ردگیری شده نفتکش‌های دوراس^۴ و دوناه^۵ توسط لودیز لیست اینتلیجنس نشان داده شده است. از قضا در فاصله زمانی نسبتاً کوتاهی پس از انتشار یادداشت فوق، خزانه‌داری آمریکا تعدادی شخص حقیقی و حقوقی عراقی، از جمله یک شرکت کشتیرانی را به اتهام ارتباط با تلاش‌های ایران برای دور زدن تحریم‌های نفتی و کشتیرانی آمریکا تحریم کرد (خزانه‌داری ایالات متحده آمریکا، مارس ۲۰۲۰).

1. Khor al-Zubair

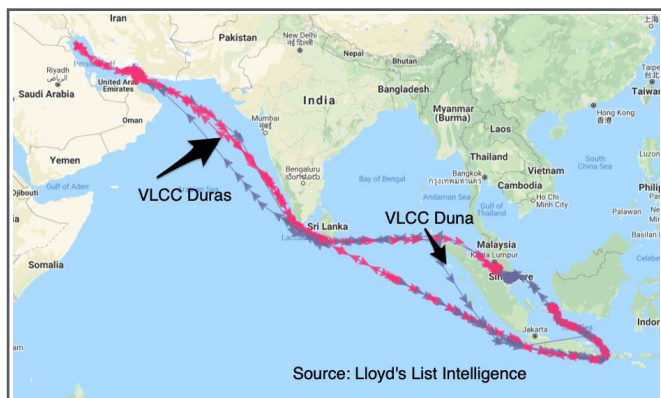
2. Joint Organizations Data Initiative (JODI)

ابتکار داده‌های مشترک سازمان‌ها، تشکیلاتی بین‌المللی است که هدف اعلامی از تشکیل آن بهبود دسترسی و ارتقای اعتبار داده‌های مربوط به صنعت نفت و گاز طبیعی است. این سازمان با مشارکت کارگروه انرژی سازمان همکاری اقتصادی آسیا - اقیانوسیه، اداره آمار اتحادیه اروپا، سازمان بین‌المللی انرژی، سازمان کشورهای صادرکننده نفت، بخش آمار سازمان ملل متحد و مجمع کشورهای صادرکننده گاز ایجاد شده است.

3. Bockmann

4. Duras

5. Duna

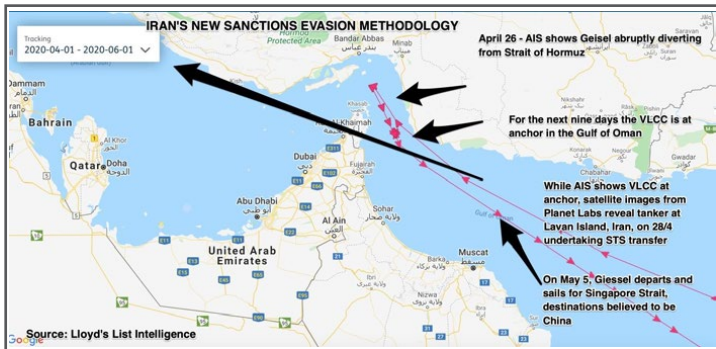


شکل ۸: ردگیری نفتکش‌های پهن‌پیکر دوراس و دونا توسط لودیز لیست اینتلیجنس
منبع: (بوکمان، ۲۰۲۰)

اقدام لویدز لیست اینتلیجنس در استفاده از اطلاعات گزارش شده به ابتکار داده‌های مشترک سازمان‌ها در جهت شناسایی روش‌های مورد استفاده ایران در دور زدن تحریم‌های آمریکا نیز نشان می‌دهد که ممکن است سازمان‌های بین‌المللی به طور مستقیم یا غیرمستقیم به ابزاری برای اعمال جنگ اقتصادی علیه کشورها تبدیل شوند. به این ترتیب، این امکان وجود دارد اطلاعاتی که کشورها به طور داوطلبانه یا در چهارچوب تعهدات خود در قبال کنوانسیون‌های بین‌دولتی و بین‌المللی افشا می‌کنند، علیه آنها یا شرکای تجاری و اقتصادی آنها مورد استفاده قرار گیرد.

در نمونه‌های دیگر، اخیراً کارشناس لویدز لیست اینتلیجنس یکی از روش‌های جدید ایران برای دور زدن تحریم‌های نفتی و ضرورت بازنگری در دستورالعمل‌های تحریمی خزانه‌داری ایالات متحده آمریکا را مورد بررسی قرار داده است (بوکمان، آگست ۲۰۲۰). در این روش،

داده‌های سامانه‌های شناسایی خودکار به گونه‌ای دستکاری می‌شوند که موقعیت مکانی کشتی را در جایی غیر از موقعیت مکانی واقعی آن نشان دهند. در شکل ۹، برخی از جزئیات مرتبط با روش جدید ایران برای دور زدن تحریم‌ها و ردگیری نفتکش گیسل^۱ توسط لویدز لیست اینتلیجنس نشان داده شده است.



شکل ۹: ردگیری نفتکش گیسل و روش جدید ایران برای دور زدن تحریم‌ها
منبع: بوکمان (اگست ۲۰۲۰)

لازم به ذکر است، پیش از این نیز پایگاه داده لویدز لیست اینتلیجنس برای ردگیری فعالیت کشتی‌های ایرانی یا مرتبط با ایران مورد استفاده قرار گرفته بود. برای نمونه، کلودیا روزت^۲ در دوران همکاری با بنیاد ضدایرانی دفاع از دموکراسی‌ها با استفاده از داده‌های شرکت مذکور راه‌های فرار موجود در رژیم تحریم‌های ایالات متحده آمریکا علیه بخش کشتی‌رانی ایران را شناسایی و در قالب گزارش به خزانه‌داری ایالات متحده آمریکا معرفی کرده بود (روزت، ۲۰۱۵).

۶-۲- سازمان هشتمگ توثیق‌کنندگان دلال نفت

در فعالیت‌های تجاری مرتبط با خرید و فروش نفت و فرآورده‌های نفتی مخفی‌کاری رویه‌ای رایج است و به طور سنتی، اشخاصی که در

1. Gissel
2. Claudia Rosett

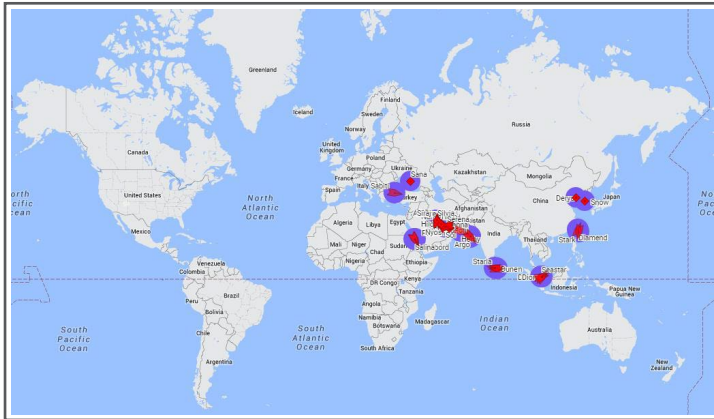
این حوزه به اطلاعات مهم دسترسی اختصاصی داشته‌اند، نقش مهمی در تعیین قیمت‌ها و جریان خرید و فروش محموله‌های نفتی ایفا کرده‌اند (هیوارد و پیوتروسکی^۱، ۲۰۱۶). اما، سازمان هشتگ توثیت‌کنندگان دلال نفت، که جامعه‌ای مجازی و غیررسمی متشکل از دلالان نفت و فرآورده‌های نفتی بر بستر شبکه اجتماعی توثیت‌ر است، در حال تغییر دادن این شرایط هستند (رودریگز^۲، ۲۰۱۶). فعالان این جامعه مجازی با استفاده از ظرفیت‌های شبکه مذکور و درج عبارت #OOTT در توثیت‌های خود نسبت به تسهیم اطلاعات و تحلیل‌های خویش با سایر اعضای این جامعه اقدام می‌کنند.

با توجه به این که بیش از ۶۰ درصد از ترابری محموله‌های نفتی از طریق دریا انجام می‌شود، ردگیری نفتکش‌ها در کانون فعالیت‌های جامعه مجازی مذکور و شخصیت‌های اصلی آن قرار دارد (هیوارد و پیوتروسکی، ۲۰۱۶). سمیر مدنی^۳ و لیزا وارد^۴، که از اوایل سال ۲۰۱۶ برای کمک به دلالان نفت فعال روی توثیت اقدام به ردگیری نفتکش‌ها می‌کردند، دو تن از شخصیت‌های اصلی این جامعه مجازی هستند (تارنمای لیتیوم تودی^۵، ۲۰۱۷). ردگیری نفتکش‌های ورودی به بنادر و خروجی از آنها به دلالان کمک می‌کند که برآوردی از موجودی نفت و فرآورده‌های نفتی در بازارهای مختلف داشته باشند. لحاظ کردن ظرفیت نفتکش‌ها و تخمین زدن تغییراتی که در محموله‌های آنها به وجود می‌آید با استفاده از تصاویر ماهواره‌ها و از طریق در نظر گرفتن میزان فرو رفتن نفتکش‌ها در آب دریا به اعضای سازمان مذکور کمک می‌کند که برآوردهای دقیق‌تری از میزان محموله بارگیری شده و تخلیه شده در هر موقعیت مکانی داشته باشند.

1. Hayward and Piotrowski
2. Rodriguez
3. Samir Madani

4. Lisa Ward
5. Lithium Today

رفتار کشورهای تولیدکننده نفت نظیر ایران، ونزوئلا و لیبی که بعضاً با تحریم‌های نفتی و بعضاً با بی‌ثباتی‌های سیاسی و امنیتی روبرو هستند و از سوی دیگر، کشورهای تولیدکننده نفتی نظیر عربستان سعودی که تلاش می‌کنند سهم بازار کشورهای تولیدکننده روبرو با تحریم یا مواجهه با چالش‌های سیاسی و امنیتی را از آن خود کنند، تاثیر قابل ملاحظه‌ای بر تحولات بازارهای منطقه‌ای و جهانی نفت دارند (هیوارد و پیوتروسکی، ۲۰۱۶). به همین دلیل، سازمان هشنگ توثیت‌کنندگان دلال نفت تمرکز ویژه‌ای بر ردگیری نفتکش‌های مرتبط با چنین کشورهایی دارند. در شکل ۱۰، نمونه‌ای از رصد ناوگان نفتکش‌های ایرانی توسط سازمان مذکور نشان داده شده است.



شکل ۱۰: نمونه‌ای از رصد ناوگان نفتکش‌های ایران توسط سازمان هشنگ توثیت‌کنندگان دلال نفت
منبع: هیوارد و پیوتروسکی (۲۰۱۶)

اهمیت سازمان هشنگ توثیت‌کنندگان دلال نفت در این است که تجسس منبع باز از طریق نوعی از جمع‌سپاری^۱ را عملیاتی کرده است. نکته مهم دیگر این که جامعه مجازی مذکور برای شرکت‌های فعال در

1. Crowdsourcing

حوزه تجسس منبع باز مرتبط با بازار نفت نظیر تنکر ترکرز، بورس اند بازار دات کام و لوانت نتورکز به مثابه شبکه‌ی تجسس انسانی^۱ عمل می‌کند. اطلاعات حاصل از ردیابی‌های نفت‌کش‌ها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای که توسط اتحاد علیه ایران هسته‌ای، تنکر ترکرز و ویندوارد انجام می‌شود، عمدتاً ناظر به مسیر کلی حرکت نفتکش‌ها و برآورد حجم محموله‌های نفت خام و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی است. برای جمع‌آوری اطلاعات دقیق‌تر و تفصیلی‌تر در مورد محموله‌ها، مثل قیمت معامله و خریداران این محموله‌ها، اطلاعات منابع انسانی اهمیت ویژه‌ای دارد و به مثابه مکمل سایر روش‌های تجسسی عمل می‌کند.

۷-۲- تنکر ترکرز

خروج آمریکا از برجام و تحمیل مجدد تحریم‌های نفتی این کشور علیه ایران، مدنی و وارد را که پیش از این در ایجاد سازمان هشتم توئیت‌کنندگان دلال نفت مشارکت کرده بودند، مجبور کرد بخش قابل ملاحظه‌ای از زمان خود را صرف ردیابی نفتکش‌های ایرانی یا نفتکش‌های غیرایرانی مرتبط با ایران کنند (لینز^۲، ۲۰۲۰). چرا که از آن تاریخ به بعد، این نفتکش‌ها شروع به پنهان کردن تردهای خود، به ویژه از طریق خاموش کردن ترانسپوندرها سامانه شناسایی خودکار می‌کنند. اصلی‌ترین دلیل این نفتکش‌ها برای اختفای تردد خود، دور زدن تحریم‌ها از طریق پنهان کردن اطلاعات مربوط به خریداران نفت و میزان خرید آن‌ها بوده است. دلیل دیگر این رفتار القای ترس به بازار نفت به منظور افزایش قیمت‌ها از طریق وانمود کردن به این که ایران نفت کمتری را به بازار عرضه می‌کند، بوده

1. Human intelligence

است. علاوه بر این، برخی مواقع، به ویژه وقتی که مشتری برای نفت ایران وجود نداشته باشد، این نفتکش‌ها به مثابه مخازن شناور و سیار مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تلاش مدنی و وارد برای ردیابی نفتکش‌ها، به ویژه نفتکش‌هایی که از طریق سامانه شناسایی خودکار ممکن نبود، باعث شد آن‌ها در سال ۲۰۱۶ به همراه برکی توماسون^۱ تنکر ترکرز را بنیان‌گذاری کنند (میلر^۲، ۲۰۲۰). این کسب‌وکار نوپا تردد نفتکش‌ها در دریاهای بین‌المللی^۳ را رصد می‌کند و اطلاعات حاصله به همراه تحلیل‌ها و مشاوره‌های مبتنی بر این اطلاعات را به عنوان خدمت و در قالب‌های مختلفی نظیر گزارش صادرات نفت خام^۴، تجزیه و تحلیل جغرافیای فضایی^۵ و پیش‌بینی تولید و ذخیره‌سازی به متقاضیان عرضه می‌کند. البته، تمرکز این کسب‌وکار بر ردیابی نفتکش‌ها، به ویژه وقتی است که آن‌ها سامانه شناسایی خودکار خود را خاموش می‌کنند. تمرکز بر ردیابی نفتکش‌هایی که اقدام به پنهان‌کاری می‌کنند، این شرکت را قادر ساخته است مجموعه‌ای از روش‌های مورد استفاده برای پنهان‌کاری‌ها، نظیر تغییر اسم یا پرچم نفتکش، تملک مخفیانه نفتکش‌ها، ثبت و استفاده از شرکت‌های صوری، ارائه اطلاعات خلاف واقع در مورد مقصد، انتقال نفت از یک کشتی به کشتی دیگر^۶ در دریا با هدف پنهان کردن مبدا و/یا مقصد محموله، خاموش یا غیرفعال کردن سامانه شناسایی خودکار و دستکاری کردن سامانه شناسایی خودکار و ملاحظات مربوط به استفاده از هر یک از این روش‌ها را شناسایی کند. با وجود این، گستره فعالیت این شرکت حوزه‌های مرتبط با تولید، فرآوری، حمل و نقل،

1. Breki Tomasson
2. Miller
3. International seas (high seas)

4. Crude Oil Export Report
5. Geospatial Analytics
6. Ship-to-ship transfers

خرید و فروش و ذخیره‌سازی نفت خام و میعانات گازی در چندین حوزه جغرافیای سیاسی مهم، نظیر تنگه هرمز، را نیز در بر می‌گیرد. در حال حاضر، این تارنما به طور ویژه کشورهای ایران، ونزوئلا، عربستان سعودی، عراق، آمریکا، عمان، لیبی، نیجریه، گابون، سودان، سودان جنوبی، کویت و رژیم صهیونیستی را رصد می‌کند.

تتکر ترکرز برای رصد ابرفتکش‌ها از فناوری‌های ماهواره‌ای استفاده می‌کند. تصویربرداری ماهواره‌ای^۱ شرکت‌هایی نظیر پلنت لبز^۲ مهم‌ترین خدمت ماهواره‌ای مورد استفاده کسب‌وکار مذکور است. پیشرفت‌های چشمگیر در تصویربرداری ماهواره‌ای که به شکل تجاری در دسترس هستند، امکان رصد روزانه فعالیت نفتکش‌ها از طریق تجسس تصویری^۳ را فراهم کرده‌اند. همچنین، شرکت مذکور برای ردگیری نفتکش‌ها از تجزیه و تحلیل بسامد رادیویی^۴ فضاپایه نظیر هوک‌آی ۳۶۰^۵ نیز استفاده می‌کند. البته، در اختیار داشتن تصاویر نفتکش‌ها یا اطلاعات حاصل از تجزیه و تحلیل بسامد رادیویی به تنهایی برای ردیابی کردن نفتکش‌ها کافی نیست. بلکه، ضروری است مجموعه‌ای از داده‌ها نظیر شماره شناسه سازمان بین‌المللی دریانوردی^۶، داده‌های مربوط به مبدا حرکت نفتکش‌ها، نظیر

1. Satellite imagery

2. Planet Labs

شرکت پلنت لبز، که توسط تعدادی از دانشمندان سابق سازمان ملی هوا و فضای ایالات متحده آمریکا (ناسا) تأسیس شده است، با سازمان تجسس داده‌های مکانی ملی ایالات متحده آمریکا (National Geospatial-Intelligence Agency) همکاری تنگاتنگی دارد. برای نمونه، این شرکت از سال ۲۰۱۶ در راهبرد تجاری تجسس داده‌های مکانی سازمان تجسس داده‌های مکانی ملی آمریکا مشارکت داشته است. در سال ۲۰۱۸ نیز این شرکت موفق به انعقاد قراردادی به ارزش تقریبی ۶ میلیارد دلار با سازمان مذکور شد. در همین سال، سازمان تجسس داده‌های مکانی ملی آمریکا قرارداد تحقیق و توسعه مشارکتی پنج‌ساله‌ای را نیز با شرکت مذکور منعقد کرده بود. لازم به ذکر است، سازمان تجسس داده‌های مکانی ملی از سازمان‌های عضو جامعه اطلاعاتی ایالات متحده آمریکا است، که وظیفه آن جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و توزیع تجسس داده‌های مکانی با هدف پشتیبانی از امنیت ملی این کشور است.

3. Imagery intelligence (IMINT)

4. Radio frequency (RF)

5. HawkEye 360

6. International Maritime Organization (IMO) number

شماره سازمان بین‌المللی دریانوردی، شناسه هفت رقمی منحصر به فرد و دائمی است که در چهارچوب کنوانسیون بین‌المللی ایمنی جان اشخاص در دریا به کشتی‌های تجاری با ظرفیت‌های بیش از سطحی مشخص اختصاص داده می‌شود. از ۱ ژانویه ۱۹۹۶ به بعد، داشتن شماره آی‌ام‌او برای تمام کشتی‌های تجاری با ظرفیت بیش از سطحی مشخص الزامی شده است. شماره سازمان بین‌المللی دریانوردی توسط شرکت تجاری آی‌اج‌اس مری‌تایم (HIS Maritime) به کشتی‌ها اختصاص داده می‌شود.

پایانه‌های صادراتی^۱ کشور صادرکننده و مقصد حرکت نفتکش‌ها، نظیر پایانه‌های وارداتی^۲ کشور واردکننده، نیز مورد بهره‌برداری قرار گیرد. از سوی دیگر، کسب‌وکار این شرکت در حوزه ردیابی نفتکش‌ها، به ویژه در زمانی که آن‌ها سامانه شناسایی خودکار خود را خاموش می‌کنند، مستلزم شناسایی روش‌های مورد استفاده برای اختفای نفتکش‌ها است.

علاوه بر این، تنکر ترکرز از خدمات شرکت‌های ردیابی مسیر کشتی‌ها نیز استفاده می‌کند. نفتکش‌ها در طول مسیر تردد خود ناگزیر به استفاده از سامانه شناسایی خودکار هستند. این موضوع اطلاعات ارزشمندی را در خصوص ردیابی نفتکش‌ها فراهم می‌کند. با تغییر پرچم کشتی‌ها کد شناسایی خدمات سی‌آر^۳ آن‌ها، که شماره نه رقمی منحصر به فرد مورد استفاده در شناسایی کشتی‌ها است و در ارتباطات رادیویی مورد استفاده قرار می‌گیرد، نیز تغییر می‌کند. تغییر پرچم و کد شناسایی خدمات سی‌آر ردیابی نفتکش‌ها نیز اطلاعات مهمی را در خصوص ردیابی آن‌ها فراهم می‌آورد. علاوه بر این‌ها، داده‌های تاریخی مربوط به تردد نفتکش‌های یک کشور نیز در اختیار شرکت‌های ردیابی مسیر کشتی‌ها قرار دارد. ترکیب کردن و تلافی دادن داده‌های این چنینی با یکدیگر نیز بخش دیگری از اطلاعات مورد نیاز کسب‌وکار نوپای مذکور برای ردیابی نفتکش‌ها را فراهم می‌کند. لازم به ذکر است، از سال ۲۰۱۰، داده‌های سامانه شناسایی خودکار روی اینترنت در دسترس عموم قرار گرفته و این کار امکان ایجاد نرم‌افزارها و ارائه خدمات، به ویژه در حوزه‌های مرتبط با ردگیری کشتی‌ها، را فراهم کرده است (ازبرن^۴، ۲۰۱۷).

1. Export terminal
2. Import terminal
3. Maritime Mobile Service Identity (MMSI)

4. Osborne

تنگر ترکرز همان منبعی بود که خبر لنگر انداختن نفت کش ایرانی گریس ۱^۱ در ساحل بانیا^۲ سوریه را منتشر کرد (لاینز، ۲۰۱۹). گریس ۱، که بعدها به آدریان دریای ۱^۳ تغییر نام داد، همان نفتکشی بود که در تیر ۱۳۹۸، نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا و مقامات منطقه جبل الطارق به اتهام نقض تحریم‌های اتحادیه اروپا علیه سوریه، اقدام به متوقف کردن و ضبط آن کرده بودند (ایرنا، ۱۳۹۸). همچنین، این شرکت اولین منبعی بود که اعلام کرد پنج کشتی ایرانی (کلاول^۴، فورست^۵، فکسن^۶، فوچون^۷ و پتونیا^۸) حامل بنزین و دیگر فرآورده‌های نفتی احتمالاً عازم ونزوئلا هستند (گامبرل^۹، ۲۰۲۰). در شکل ۱۱ یک نمونه از ردگیری نفتکش‌های ایرانی حامل فرآورده‌های نفتی به ونزوئلا در بهار ۱۳۹۹ نشان داده شده است (میلر، ۲۰۲۰).



شکل ۱۱: نفتکش فورچون در یکی از بنادر ونزوئلا (منبع تصویر ماهواره‌ای: بلنت لیز، منبع اطلاعات مربوط به نفتکش: مرین ترفیک، تحقیقات: تنکر ترکرز)
منبع: میلر (۲۰۲۰)

تنگر ترکرز دات کام برای ردگیری نفتکش‌های ایرانی و مرتبط با ایران،

1. Grace 1
2. Baniyas
3. Adrian Darya 1
4. Clavel
5. Forest

6. Faxon
7. Fortune
8. Petunia
9. Gambrell

به ویژه در انتقال نفت به سوریه، با شرکت هوک‌آی ۳۶۰ نیز همکاری داشته است (هوک‌آی ۳۶۰، ۲۰۲۰). هوک‌آی ۳۶۰ به مثابه نوعی شرکت تجزیه و تحلیل داده، در حوزه توسعه راهکارهای نگاشت بسامد رادیویی فضاپایه با کاربری‌هایی در حوزه‌های مرتبط با اعمال تحریم‌های کشتیرانی و مقابله با قاچاق کالا با استفاده از کشتی فعالیت می‌کند. این شرکت برای ردگیری نفتکش‌ها از روش تجسس چندگانه‌ای^۱ بهره می‌گیرد که امواج بسامد رادیویی را با تحلیل‌های مبتنی بر تصاویر الکترو - اوبتیکی تجاری و داده‌های منبع باز ترکیب می‌کند.

تنکر ترکرز، علاوه بر استفاده از فناوری‌های ماهواره‌ای و فناوری‌های ردیابی دریایی در توسعه این فناوری‌ها با شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات ذی‌ربط، به ویژه پلنت لبز، مرین ترافیک و هوک‌آی ۳۶۰، همکاری می‌کند.

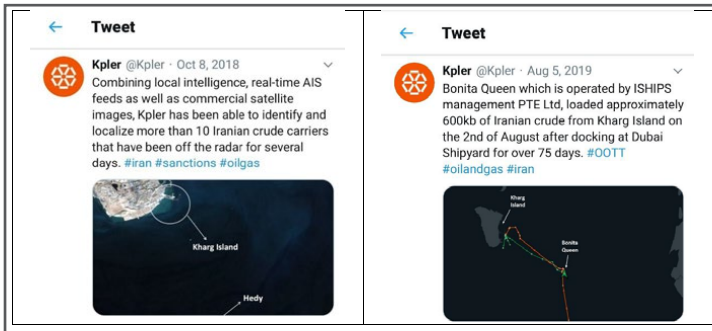
۸-۲- کپلر

کپلر^۲ از دیگر شرکت‌هایی است که اقدام به ردگیری نفتکش‌های ایرانی یا نفتکش‌های مرتبط با ایران کرده و برآوردهایی از میزان صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی ایران و نیز موجودی مخازن نفتی ایران ارائه کرده است. این شرکت که در سال ۲۰۰۹ در پاریس تاسیس شده است، در حوزه تجزیه و تحلیل داده‌های مرتبط با بازار کالاهای پایه^۳ حوزه انرژی فعالیت می‌کند. شرکت مذکور اطلاعات حاصل از تصاویر ماهواره‌ای مربوط به نفتکش‌ها و مخازن ذخیره‌سازی کالاهای پایه حوزه انرژی و سامانه‌های شناسایی خودکار موقعیت جغرافیایی نفتکش‌ها را با اطلاعات ثبت شده در بنادر و گمرکات نیز اطلاعات موجود

1. Multiple intelligence (Multi-Int)
2. Kpler
3. Commodities

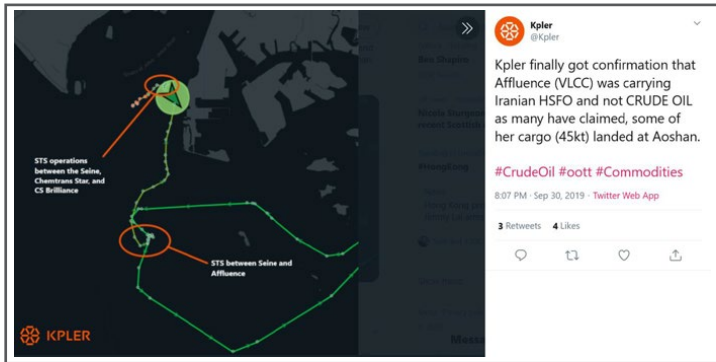
در رسانه‌ها و اطلاعات فعالان بازار تجمیع می‌کند و برای تهیه تحلیل‌های خود مورد پردازش قرار می‌دهد (مجله اکونومیست، ۲۰۱۹). در شکل ۱۲، نمونه‌ای از پیام‌های منتشر شده توسط شرکت مذکور در خصوص ردگیری نفتکش‌های مرتبط با ایران در توییتر نشان داده شده است.

یک نکته مهم در مورد شرکت کپلر آن است که این شرکت تلاش کرده است به جزییات دقیق‌تری از محموله‌های نفتی ایران دست یابد و از این طریق، ارزیابی دقیق‌تری از تاثیر تجارت نفت و فرآورده‌های نفتی ایران بر بازارهای مورد بررسی ارائه دهد. برای نمونه، این شرکت طی پیامی اعلام کرد که محموله نفتکش افلوننس^۱ که طی عملیات کشتی به کشتی به نفتکش سئینه^۲ منتقل شده بود نه نفت خام، بلکه نفت کوره با گوگرد بالا^۳ بوده و بخشی از آن در پایانه نفتی آوشان^۴ در چین تخلیه شده است (شکل ۱۳).



شکل ۱۲: ردگیری نفتکش‌های مرتبط با ایران توسط شرکت کپلر

منبع: پیام‌های منتشر شده توسط حساب کاربری شرکت کپلر در توییتر (اکتبر ۲۰۱۸، اگوست ۲۰۱۹)



شکل ۱۳: انتشار جزئیات مربوط به محموله و میزان تخلیه نفتکش افلوننس توسط شرکت کیپلر

منبع: پیام‌های منتشر شده توسط حساب کاربری شرکت کیپلر در توییتر (سپتامبر ۲۰۱۹)

اخیراً، شرکت کیپلر تلاش کرده است که برای جمع‌آوری اطلاعات در خصوص نوع محموله نفتکش‌ها و مقدار نفت و فرآورده نفتی موجود در نفتکش‌ها و مخازن نفتی از تصویربرداری حرارتی^۱ استفاده کند. در حال حاضر، این نوع دمانگاری با استفاده از پهپادها انجام می‌شود.

۹-۲- لوانت نتورکز

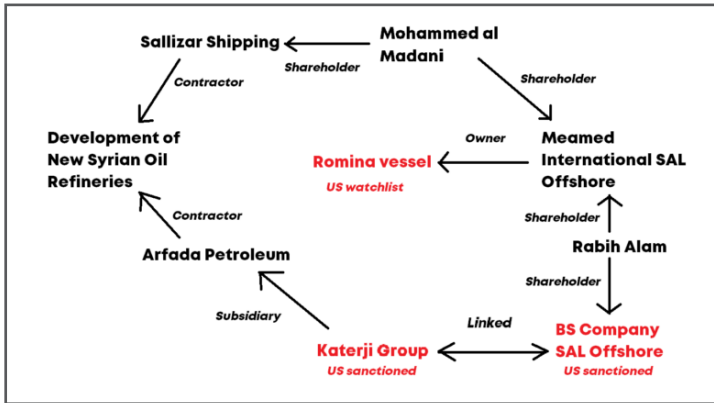
لوانت نتورکز رسانه‌ای است که زنجیره‌های لجستیکی و تجاری مورد استفاده دولت‌های سوریه و ایران در منطقه شامات را بررسی می‌کند (تارنمای لوانت نتورکز، ۲۰۲۰). یادداشت‌های منتشر شده در این تارنما بر مبنای منابع باز، نظیر سوابق شرکت‌ها، اسناد دولتی و مطالب مندرج در شبکه‌های اجتماعی تهیه می‌گردد. این تارنما توسط آلبین سزاکولا^۲ اداره می‌شود، که همکاری با شرکت خارون به عنوان سردبیر ارشد و تحلیلگر در سابقه حرفه‌ای وی دیده می‌شود. در حال حاضر، وی به عنوان روزنامه‌نگار آزاد با رسانه‌های مختلفی، نظیر رسانه‌های انگلیسی زبان^۳ و عرب زبان اخبار الان^۴ که

1. Thermal imaging
2. Albin Szakola
3. The National

4. Akhbar Alaam

دفاتر مرکزی آنها در امیرنشین ابوظبی در کشور امارات متحده عربی مستقر است، همکاری می‌کند.

موضوعات مرتبط با نفت در منطقه شامات، نظیر صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی ایران به سوریه، در کانون توجه لوانت نتورکز قرار دارد. برای نمونه، موضوع ارسال نفت ایران به بندر لاذقیه سوریه با استفاده نفتکش صحرا^۱ تحت مالکیت شرکت پوششی مدیریت کشتی کیش نوح مریم^۲ مورد بررسی تازنمای مذکور قرار گرفته است (سزاکولا، ژوئن ۲۰۲۰). در تهیه این گزارش از اطلاعات در دسترس عموم، نظیر اخبار منتشر شده توسط تعدادی از کارشناسان ردگیری نفتکش‌ها روی شبکه اجتماعی توئیتر، استفاده شده است. در نمونه‌ای دیگر، لوانت نتورکز با استفاده از منابع در دسترس عموم اقدام به شناسایی شبکه‌ای متشکل از اشخاص حقیقی و حقوقی لبنانی، سوریه‌ای و ایرانی کرده است که به صادرات نفت ایران به سوریه و همچنین، ساخت و بهره‌برداری از پالایشگاه‌های نفت در سوریه کمک می‌کند (سزاکولا، ژانویه ۲۰۲۰). در شکل ۱۴، اشخاص حقیقی و حقوقی شاخص شبکه مذکور و ارتباط آنها با یکدیگر نشان داده شده است.



شکل ۱۴: شبکه متشکل از اشخاص حقیقی و حقوقی لبنانی، سوری‌های و ایرانی درگیر در صادرات نفت ایران به سوریه
منبع: سزاکولا (ژانویه ۲۰۲۰)

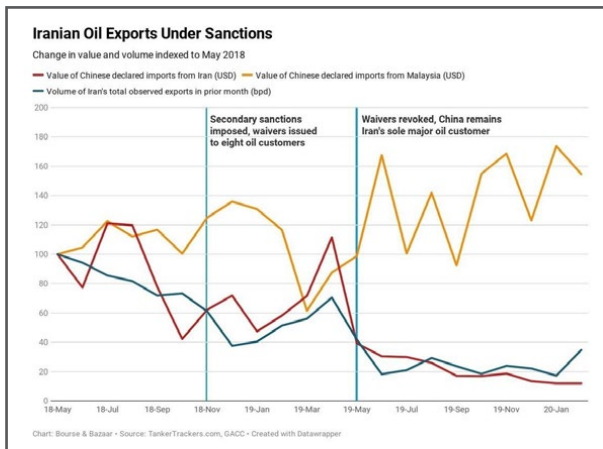
لازم به ذکر است، یادداشتهای منتشر شده لوانت نتورکز به محدوده جغرافیایی شامات محدود نمی‌شود. برای نمونه، در یادداشتی که توسط این تارنما و برای انتشار در اخبار الان آماده شده، اقدام شرکت ملی نفتکش ایران در ایجاد چند شرکت صوری در کشورهای واقع در دریای کارائیب، نظیر بلیز و پاناما، به منظور دور زدن تحریم‌های آمریکا و اداره نفتکش‌های خود مورد بررسی قرار گرفته است (سزاکولا، می ۲۰۲۰). برای شناسایی شرکت‌های مذکور از اطلاعات در دسترس عموم، نظیر داده‌های اداره ثبت شرکت‌های تجاری بین‌المللی بلیز^۱ استفاده شده است.

۱۰-۲- بورس اند بازار

بورس اند بازار رسانه‌ای است که از طریق انجام تحقیقات و برگزاری رویدادها از دیپلماسی تجاری بین اروپا و ایران پشتیبانی می‌کند (شبکه رهبری اروپایی^۲، ۲۰۲۰). درآمدهای ایران از محل صادرات نفت

1. International Business Companies Registry of Belize
2. European Leadership Network

و فرآورده‌های نفتی از موضوعاتی است که مورد توجه رسانه مذکور قرار داشته است. برای نمونه، اسفندیار باتمانقلیچ^۱، موسس این رسانه، با استفاده از اطلاعات منتشر شده توسط شرکت تنکر ترکرز و همچنین اطلاعات گمرک کشورهای چین تلاش کرده است برآوردی از میزان و ارزش صادرات نفت ایران به چین از طریق مالزی با وجود تحریم‌های ایالات متحده آمریکا ارائه دهد (باتمانقلیچ، ۲۰۲۰). بر این اساس، همان طور که در شکل ۱۵ نشان داده شده است، از می ۲۰۱۹ تا ژانویه ۲۰۲۰ در حالی که واردات نفت اظهاری چین از ایران روند کاهشی را تجربه کرده، واردات نفت اظهاری چین از مالزی روند افزایشی داشته است. به این ترتیب، به رغم سیاست آمریکا مبنی بر «صادرات نفت صفر»، صادرات نفت ایران به چین روندی افزایشی را تجربه کرده است.



شکل ۱۵: برآورد بورس اند بازار از میزان و ارزش صادرات نفت ایران به چین از طریق مالزی طی جولای ۲۰۱۸ تا ژانویه ۲۰۲۰

منبع: (باتمانقلیچ، ۲۰۲۰)

بخش سوم

تجسس منبع باز، جنگ اقتصادی سایبری
و دفاع سایبری



تجسس منبع باز، جنگ اقتصادی سایبری و دفاع سایبری

تجسس در منابع در دسترس عموم ظرفیت‌های قابل ملاحظه‌ای برای اعمال جنگ اقتصادی فراهم کرده است. برای نمونه، فراهم بودن امکان ردگیری کشتی‌ها با استفاده از سامانه شناسایی خودکار باعث شده که به عنوان ابزاری کم‌هزینه در جنگ اقتصادی تحمیلی علیه ایران مورد استفاده قرار گیرد. این در حالی بوده که سامانه شناسایی خودکار^۱ به عنوان نوعی برنامه ناوبری در وهله نخست برای جلوگیری از تصادف کشتی‌ها با یکدیگر و برای مقابله با محدودیت‌های سایر روش‌ها، نظیر روش مبتنی بر استفاده از اموج با فرکانس خیلی بالا^۲، در جلوگیری از این تصادف‌ها ایجاد شده است. لازم به ذکر است، سوء استفاده از سامانه شناسایی خودکار در اعمال تحریم‌های اقتصادی در شرایطی انجام می‌شود که بر اساس فصل پنجم کنوانسیون بین‌المللی ایمنی جان اشخاص در دریا^۳ استفاده از این سامانه در تمام کشتی‌های تجاری با ظرفیت‌های بیش از سطح مشخص الزامی است.

با شیوع استفاده از تحریم‌های اقتصادی، تجسس منبع باز در حوزه‌های مرتبط با تحریم‌ها به نوعی کسب‌وکار تبدیل شده است.

1. Automatic Identification System
2. Very High Frequency (VHF)
3. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)

نهادها و شرکت‌های فعال در این حوزه باعث تشدید جنگ اقتصادی علیه کشورها یا نهادهای تحت تحریم می‌شود. برخی از این نهادها و شرکت‌ها با فراهم کردن اطلاعات لازم به کشورهای تحریم‌کننده کمک می‌کنند تا نسبت به اعمال تحریم‌های خود اقدام کمک کنند. برخی دیگر از نهادها و شرکت‌ها نیز از طریق کمک به نهادها و شرکت‌های دیگر برای اجتناب از ریسک مواجه شدن با تحریم‌ها باعث نهادینه شدن رژیم تحریمی و افزایش اثربخشی تحریم‌ها می‌شوند. پایگاه‌های داده‌ای نظیر لویدز لیست و بن‌سازهای^۱ نظیر مرین ترافیک از طریق تجمیع و نمایه‌سازی داده‌ها از منابع اطلاعاتی مختلف، داده‌های نسبتاً حجیمی را ایجاد کرده‌اند. بهره‌گیری از ظرفیت‌های تحلیلی نظیر یادگیری ماشین و هوش مصنوعی روی چنین پایگاه‌های داده‌ای قابلیت استفاده تسلیحاتی^۲ از این سامانه‌های اطلاعاتی را به شدت افزایش خواهد داد. این قابلیت، امکان استفاده از سامانه‌هایی نظیر سامانه‌های مذکور در حوزه‌های تجسسی مورد نیاز برای جنگ‌های اقتصادی پیچیده‌تر را فراهم می‌کنند. به ویژه این که با ایجاد یکپارچگی بین چنین بن‌سازهای می‌توان گستره میدان عمل و دقت جنگ‌افزارها در جنگ اقتصادی را افزایش داد. از سوی دیگر، به تدریج و با نهادینه شدن رژیم‌های تحریمی و نظامات تطبیق تحریم‌ها، این سامانه‌ها می‌توانند به مثابه مزدوران سایبری^۳ عمل و در چهارچوب دستورالعمل‌های صادره توسط نهادهای تحریم‌کننده راساً اقدام به اعمال تحریم‌های اقتصادی کنند. اقدام پایگاه‌های داده و بن‌سازها در اعمال تحریم‌های اقتصادی، مصداق جنگ اقتصادی سایبرپایه^۴ است (عزیزی، ۱۳۹۹).

1. Platforms
2. Weaponization
3. Cyber privateer

4. Cyber-enabled economic warfare

عملکرد نهادها و شرکت‌های فعال در حوزه تجسس منبع باز سایبری مرتبط با تحریم‌های اقتصادی تحمیلی بر ایران تهدیدی علیه امنیت اقتصادی کشور هستند. از این رو، تامین امنیت اقتصادی کشور مستلزم تدوین و اجرای راهبردهای دفاعی در قبال تهدیدها ناشی از فعالیت چنین نهادها و شرکت‌هایی است. به نظر می‌رسد، ضروری است جلوگیری از ایجاد و توسعه توانمندی‌های جدید در استفاده از تجسس منبع باز سایبری در اعمال جنگ اقتصادی علیه کشور حداقل در برخی از حوزه‌ها در دستور کار نهادهای ذیربط قرار گیرد. در سایر حوزه‌ها نیز ایجاد نوعی از بازدارندگی سایبری^۱ در برابر طرف‌های متخاصم می‌تواند به شدت به تامین امنیت اقتصادی کشور کمک کند. در این چهارچوب، موفقیت در استفاده از دفاع سایبری در جهت تامین امنیت اقتصادی مستلزم تقویت توانمندی‌های سایبری کشور، به ویژه در تناظر با آسیب‌پذیری‌های سایبری عوامل تهدید است.

1. Cyber deterrence

جمع بندی



در بیش از یک دهه گذشته ایران با جنگ‌های اقتصادی بسیار گسترده و شدیدی روبرو شده است. تحریم‌های مرتبط با نفت و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی از مهم‌ترین عرصه‌های این جنگ اقتصادی بوده‌اند. تجسس بر مبنای اطلاعات طبقه‌بندی نشده و در دسترس عمومی، که به عنوان تجسس منبع باز شناخته می‌شود، از روش‌های مهم برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز برای اعمال تحریم‌های مذکور بوده است. در حال حاضر، بخش قابل ملاحظه‌ای از این تجسس با استفاده از اطلاعات موجود در فضای سایبر و فناوری‌های نوین ارتباطاتی و اطلاعاتی انجام می‌شود.

در گزارش حاضر، مصادیق استفاده از تجسس منبع باز سایبرپایه در ارتباط با تحریم‌های اقتصادی مرتبط با صادرات نفت و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی ایران بررسی و معرفی شد. علاوه بر این، برخی از مباحث مرتبط با رابطه بین تجسس منبع باز و جنگ اقتصادی سایبری و نیز نقش دفاع سایبری در تامین امنیت اقتصادی در برابر تهدید نهادها و شرکت‌های فعال در حوزه تجسس منبع باز سایبرپایه مرتبط با تحریم‌های اقتصادی تحمیلی بر کشور مورد بررسی قرار گرفت.

علاوه بر این، تا کنون، کاربرد تجسس منبع باز در جنگ اقتصادی علیه ایران عمدتاً پیرامون تجارت نفت و فرآورده‌های نفتی متمرکز بوده است. اما، احتمالاً کاربرد تجسس منبع باز در جنگ اقتصادی تحمیلی علیه ایران به سایر سایر حوزه‌های اقتصادی گسترش پیدا خواهد کرد. از سوی دیگر، با توجه به ظرفیت‌های فراوان و قابل ملاحظه فضای سایبر برای تجسس منبع باز و روند رو به گسترش این فضا، انتظار می‌رود که در آینده بهره‌گیری از این نوع از تجسس در اعمال تحریم‌های اقتصادی گسترش یابد. افزون بر این، استفاده از ظرفیت‌های تحلیلی پیشرفته نظیر یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در تجسس منبع باز قابلیت‌های استفاده از این نوع تجسس در جنگ‌های اقتصادی را به شدت افزایش خواهد داد. در این شرایط، ارتقای توانمندی‌های مورد نیاز کشور در حوزه دفاع سایبری می‌تواند به تأمین امنیت اقتصادی کشور کمک قابل ملاحظه‌ای نماید.

منابع



1. Kittrie, O. (2008, November 13). How to Put the Squeeze on Iran. Retrieved from The Wall Street Journal: <https://www.wsj.com/articles/SB122654026060023113>
2. Articles Written by Matthew Epstein. (n.d.). Retrieved July ,2 2020, from The Investigative Project on Terrorism : <http://www.investigativeproject.org/docs/author/Matthew+Epstein#>
3. Basquill, J. (2020, June 8). Steering clear of Iran petroleum sanctions. Retrieved from Global Trade Review: <https://www.gtreview.com/supplements/gtr-mena2020-/steering-clear-iran-petroleum-sanctions>
4. Batmanghelidj, E. (2020, March 28). China's Declared Imports of Iranian Oil Hit a (Deceptive) New Low. Retrieved from Bourse and Bazaar: <https://www.bourseandbazaar.com/articles/23/10/2019/chinas-declared-imports-of-iranian-oil-hit-new-low-but-dont-believe-it>
5. Benjakob, O. (2020, March 18). This startup is using AI to investigate crime on the high seas. Retrieved from Wired: <https://www.wired.co.uk/article/ship-tracking-winward-ai>
6. Bindman, R. (12 9 ,2017). Marine Data Company Reads Geopolitical Wind Changes. Retrieved from Calcalist: <https://www.calcalistech.com/ctech/articles/0,7340,L3721033,00-.html>
7. Bockmann, M. W. (2020, February 26). Sanctioned Iranian fuel oil shipping from Iraq. Retrieved May 2020 ,18, from Informa: <https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/LL1131293/Sanctioned-Iranian-fuel-oil-shipping-from-Iraq>
8. Bockmann, M. W. (2020, August 13). Tankers de-flagged for using

- Iranian sanctions-busting tactic. Retrieved August 2020, 21, from Informa: <https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/LL1133518/Tankers-deflagged-for-using-Iranian-sanctionsbusting-tactic>
9. Christoff, J. A. (2010). Firms Reported in Open Sources as Having Commercial Activity in Iran's Oil, Gas, and Petrochemical Sectors. Washington, DC: United States Government Accountability Office.
10. Clifton, E. (2015, July 6). Document Reveals Billionaire Backers Behind United Against Nuclear Iran. Retrieved from Lobe Log: <https://lobelog.com/document-reveals-billionaire-backers-behind-united-against-nuclear-iran/>
11. Clifton, E. (2019, October 1). Emails Suggest UAE And Saudi Arabia Funded U.S.-Based Anti-Iran Pressure Group. Retrieved from Lobe Log: <https://lobelog.com/emails-suggest-uae-and-saudi-arabia-funded-u-s-based-anti-iran-pressure-group/>
12. Clifton, E. (2020, March 6). AMID CORONAVIRUS OUTBREAK, TRUMP-ALIGNED PRESSURE GROUP PUSHES TO STOP MEDICINE SALES TO IRAN. Retrieved from The Intercept: <https://theintercept.com/05/03/2020/iran-coronavirus-medicine-sanctions/>
13. GAMBRELL, J. (2020, May 5). (17 Iran tankers sailing to Venezuela amid US pressure tactics. Retrieved May 2020, 18, from Associated Press: <https://apnews.com/57184c74c507fed89af6a732ce4592c2>
14. Geranmayeh, E., & Lafont Rapnouil, M. (2019, June 25). Meeting the challenge of secondary sanctions. Retrieved from European Council of Foreign Relations: <https://www.ecfr.eu/publications/summary/>

meeting_the_challenge_of_secondary_sanctions

15. Gladstone, R. (2013, June 20). Group Keeps Long-Distance Watch on Iran and Possible Sanction Violations. Retrieved from The New York Times: <https://www.nytimes.com/21/06/2013/world/middleeast/group-keeps-watch-on-iran-and-possible-sanction-violations.html?pagewanted=all&r=0>

16. Greenwald, G. (2014, September 25). How Former Treasury Officials and the UAE Are Manipulating American Journalists. Retrieved from The Intercept: <https://theintercept.com/25/09/2014/uae-qatar-camstoll-group/>

17. Harrell, P., & Rosenber, E. (2019). Economic Dominance, Financial Technology, and the Future of U.S. Economic Coercion. Washington D.C.: Center for a New American Security.

18. Hayward, L., & Piotrowski, M. (2016, June 29). The Organization of Oil Trading Tweeters#OOTTMergesPowerfulDatawithaCultureofOpenness. Retrieved from Energy Fuse: <https://energyfuse.org/organization-oil-trading-tweeters-merges-powerful-data-culture-openness/>

19. Informa. (2020). Maritime Intelligence. Retrieved August ,20 2020, from Informa: <https://www.informa.com/divisions/informa-intelligence/maritime-intelligence/>

20. Jungman, C., & Roth, D. (2020, July 2). Iran Tanker Update: June 2020. Retrieved from United Against Nuclear Iran: <https://www.unitedagainstnucleariran.com/blog/iran-tanker-update-june2020->

21. Kharon. (2020). Our Team. Retrieved from Kharon: <https://www.kharon.com/#our-team>

22. Kittrie, O. F. (2016). *Lawfare: Law as a Weapon of War*. Oxford University Press.
23. Levant Networks. (n.d.). About. Retrieved July 2020 ,24, from Levant Networks: <http://www.levantnetworks.com/about/>
24. Lines, B. (2019, October 30). Tracking Iran's tankers. Retrieved February 2020 ,12, from MarinTraffic: <https://www.marinetraffic.com/blog/tracking-irans-tankers/>
25. Lithium Today. (2017). Interview with Samir Madani - Founder of #OOTT & Tanker Trackers. Retrieved February 2020 ,11, from Lithium Today: <http://lithium.today/interview-with-samir-madani/>
26. Miller, G. (2020, June 12). Q&A: Inside the high-stakes world of clandestine crude shipping. Retrieved June 2020 ,14, from freightwaves.com: <https://www.freightwaves.com/news/qa-inside-the-high-stakes-world-of-clandestine-crude-shipping/amp>
27. Osborne, S. (2017, December 8). Use of Entity Screening and Vessel Tracking to Assist Implementation of UN Sanctions – a Whitepaper. Retrieved May 2020 ,9, from King's College London: <https://www.kcl.ac.uk/news/whitepaper-entity-screening-and-vessel-tracking-for-un-sanctions>
28. Prashad, V. (2019, June 19). What you need to know about CIA's Iran Mission Center. Retrieved from Asia Times: <https://asiatimes.com/06/2019/what-you-need-to-know-about-cias-iran-mission-center/>
29. Regev, Y. A. (2019, June 2). The Pacific Bravo, Iranian oil and the 14 Other Vessels Doing the Same. Retrieved from Windward: <https://wnwd.com/blog/the-pacific-bravo-iranian-oil-and-the-14-other-vessels->

doing-the-same/

30. Rodriguez, D. L. (2016, August 5). How Twitter Has Powered One Of The World's Best Oil Flow Analysis Groups. Retrieved from Daily Oil Bulletin: <https://www.dailyoilbulletin.com/article/5/8/2016/how-twitter-has-powered-one-worlds-best-oil-flow-a/>

31. Rosett, C. (2015, May 8). Iran Shipping Sanctions Run Aground? Retrieved May 2020 ,15, from Forbes: <https://www.forbes.com/sites/claudiarosett/08/05/2015/iran-shipping-sanctions-run-aground/665#b6c7c6334>

32. Rubenfeld, S. (2018, October 23). Former Treasury Intelligence Officials Launch Data, Risk Analysis Firm. Retrieved from The Wall Street Journal: <https://blogs.wsj.com/riskandcompliance/23/10/2018/former-treasury-intelligence-analysts-launch-data-risk-analysis-firm/>

33. Rubenfeld, S. (2019, June 7). U.S. Imposes Sanctions on Network of Iran's Largest Petrochemical Holding Group. Retrieved from Kharon: <https://brief.kharon.com/updates/us-imposes-sanctions-on-network-of-iran-s-largest-petrochemical-holding-group/>

34. Saul, J., & Hafezi, P. (2014, May 28). Shipping firms shy away from Iran despite deal to ease sanctions. Retrieved May 2020 ,9, from Reuters: <https://www.reuters.com/article/iran-shipping-trade/shipping-firms-shy-away-from-iran-despite-deal-to-ease-sanctions-idUSL6N00D31H20140528>

35. Shambaugh, G. (1998, July 20). Economic warfare. Retrieved from Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/economic-warfare>

36. Szakola, A. (2020, January 4). Iran Oil Shipping Network Tied to New Syria Refineries. Retrieved from Levant Networks: <http://www.levantnetworks.com/04/01/2020/iran-oil-shipping-network-tied-to-new-syria-refineries/>
37. Szakola, A. (2020, June 30). Iranian oil tanker reappears in eastern Mediterranean. Retrieved from Levant Networks: <http://www.levantnetworks.com/30/06/2020/iranian-oil-tanker-reappears-in-eastern-mediterranean/>
38. Szakola, A. (2020, May 7). National Iranian Tanker Company shuffling front companies for tanker fleet. Retrieved from Levant Networks: <http://www.levantnetworks.com/07/05/2020/national-iranian-tanker-company-shuffling-front-companies-for-tanker-fleet/>
39. Szakola, A. (2020, May 1). Sanctioned businessman's ties to illicit Iranian oil shipments revealed. Retrieved from The National: <https://www.thenational.ae/world/mena/sanctioned-businessman-s-ties-to-illicit-iranian-oil-shipments-revealed1.1013689->
40. The Economist. (2019, May 16). Sanctions Inc: Sanctions create business risks—and opportunities. Retrieved from The Economist: 1. <https://www.economist.com/business/16/05/2019/sanctions-create-business-risks-and-opportunities>
41. U.S. Department of the Treasury. (2020, May 1). Treasury Designates IRGC-Qods Force Front Company and Owner. Retrieved May 2020 ,3, from U.S. Department of the Treasury: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sm995>

42. U.S. Department of the Treasury. (2019, June 7). Treasury Sanctions Iran's Largest Petrochemical Holding and Vast Network of Subsidiaries and Sales Agents. Retrieved from U.S. Department of the Treasury: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sm703>

43. U.S. Department of the Treasury. (2020, March 26). Treasury Designates Vast Network of IRGC-QF Officials and Front Companies in Iraq, Iran. Retrieved from U.S. Department of the Treasury: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sm957>

44. United Against Nuclear Iran. (2013). Ship Tracking Program. Retrieved May 2020 ,9, from United Against Nuclear Iran: <https://www.unitedagainstnucleariran.com/minerva>

45. United against Nuclear Iran. (2013). Ship Tracking Program: Ramtin. United against Nuclear Iran.

46. United Agaist Nuclear Iran. (2020). About Us. Retrieved from United Agaist Nuclear Iran: <https://www.unitedagainstnucleariran.com/about>

47. Vlahos, K. B. (2019, December 3). Was Sheldon Adelson Acting As Bag Man for the CIA? Retrieved from The American Conservative: <https://www.theamericanconservative.com/state-of-the-union/was-sheldon-adelson-acting-as-bag-man-for-the-cia/>

48. WikiLeaks. (2007, October 21). ADIA OFFICIALS PLEDGE TO CONTINUE OUTREACH TO INTERNATIONAL FINANCIAL INSTITUTIONS ON IRAN. Retrieved from WikiLeaks: https://www.wikileaks.org/plusd/cables/07ABUDHABI1734_a.html

۴۹. ایرنا. (۱۳۹۸، مرداد ۲۶). روزشمار ماجرای توقیف نفتکش ایرانی در جبل الطارق.

بازیابی در اردیبهشت ۲۹، ۱۳۹۹، از خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران: www.irna.ir/

/۸۳۴۴۰۲۰۵/news

۵۰. عزیزی، ا. (۱۳۹۹). درآمدی بر جنگ اقتصادی سایبری. تهران: پژوهشگاه فضای مجازی.

۵۱. پیام‌های منتشر شده توسط حساب کاربری شرکت کپلر روی شبکه اجتماعی توئیتر.



مرکز ملی فضای مجازی
پروژه سنگاه فضای مجازی

csri.majazi.ir