

فناوری و قدرت اطلاعاتی: از افزایش شناخت تا ارتقای توان کنترل

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۹/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۱۸

علیرضا قاضی زاده*

چکیده

قدرت اطلاعاتی از جمله مؤلفه‌های مهم در سازمان‌های اطلاعاتی است که عوامل متعددی در ارتقاء آن دخالت دارند. این نوع قدرت تابعی از شناخت و کنترل است. منابع تولیدکننده، فرآیند توزیع و نحوه به کارگیری (عاملیت) قدرت، محورهای کلیدی در قدرت اطلاعاتی هستند. یکی از مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت سازمان‌های اطلاعاتی، میزان و کیفیت بهره‌برداری از فناوری‌های پیشرفته می‌باشد. این اثرگذاری صرفاً به عنوان عامل مادی تلقی نمی‌شود، بلکه قادر است حوزه‌های رفتاری و هنجاری را نیز تحت تأثیر قرار دهد. این مقاله به دنبال پاسخ به چستی قدرت اطلاعاتی و تأثیر فناوری بر آن می‌باشد. به نظر می‌رسد فناوری موجب شده سازمان‌های اطلاعاتی با بهره‌گیری از این پدیده، شناخت و نظارت بر پدیده‌ها و نیز میزان کنترل اطلاعاتی خود بر محیط ملی و پیرامونی را افزایش دهند.

کلیدواژه‌ها: فناوری، قدرت اطلاعاتی، نظارت و شناخت اطلاعاتی، کنترل

اطلاعاتی، برتری اطلاعاتی

* کاندیدای دکتری امنیت ملی

فصلنامه مطالعات راهبردی • سال پانزدهم • شماره دوم • تابستان ۱۳۹۱ • شماره مسلسل ۵۶

مقدمه

قدرت اطلاعاتی در سازمان‌های اطلاعاتی از ماهیتی رمزآلود برخوردار است که بنا به وسعت و مقدار سازمان تفاوت می‌یابد. گاهی قدرت در معنای کلاسیک آن در سازمان اطلاعاتی با تکیه بر منابع سنتی و سخت‌افزاری به دنبال اعمال سلطه در درون و بیرون از سازمان بود. در این رویکرد، قدرت در کاربرد زور برتر به صورت آشکار و پنهان به کار می‌رفت که موجب تفوق سازمان اطلاعاتی در رویارویی با حریفان می‌شد. به موازات رشد مفهوم قدرت در ادبیات سیاسی و اجتماعی، این مفهوم در سازمان‌های اطلاعاتی نیز دگرگون شد و چهره نوینی از آن حادث گردید. قدرت اطلاعاتی در صورت نوین خود، علاوه بر به‌کارگیری بعد سخت، به حوزه‌های نرم‌افزاری نیز توجه می‌نماید و نوع شناخت از مسائل را نیز در زمره قدرت تلقی می‌نماید. رویکرد نوین نحوه برخورد با مسائل و طریق حل آن را نوعی قدرت تلقی می‌نماید که در گذشته وجود نداشت. ستیزش پنهان و آشکار با مسائل منجر به شناخت نوینی از حریف می‌شود که مواجهه فعال و هوشمندی را مطالبه می‌نماید. قدرت هوشمند سازمان اطلاعاتی، منجر به شناخت همه‌جانبه و کامل‌تر از مسائل اطلاعاتی شده و توانایی سازمان خودی را در مطالعه پدیده‌ها بالاتر می‌برد. ضمن اینکه، امکان کنترل مؤثرتری در برابر تهدیدات و آسیب‌ها به وجود می‌آورد. قدرت اطلاعاتی در درون خود به سه مؤلفه شناخت و تخصیص منابع، توان استفاده از منابع و خصلت راهبردی آن در مواجهه با مسائل توجه دارد. شناخت اجزای قدرت‌زا در سازمان اطلاعاتی، شناخت کیفیت و کمیت قدرت و شناخت میزان تأثیرگذاری هر یک از منابع قدرت اطلاعاتی در حل مسائل، موجب درک نوینی از قدرت اطلاعاتی شده است که توانایی سازمان را در برخورد با تهدیدات و آسیب‌ها ارتقا می‌بخشد. از این رو، در چنین نوعی از قدرت، متغیرهای متعددی دخالت دارند که یکی از مهمترین آنها فناوری است. فناوری موجب تأثیرگذاری بر ارکان اطلاعات از جمله جمع‌آوری، بررسی، حفاظت اطلاعات و اقدام پنهان می‌شود. ضمن اینکه، شناخت اطلاعاتی و کنترل اطلاعاتی را ارتقا می‌بخشد. ادبیات اطلاعاتی تا کنون توجه زیادی به تأثیر فناوری بر قدرت اطلاعاتی نداشته و در مطالعات اطلاعاتی بومی نیز کمتر کسی به بررسی علمی این موضوع پرداخته است.

با چنین وضعی، پرسش بنیادین مقاله حاضر این است که اولاً قدرت اطلاعاتی چیست؟ و ثانیاً فناوری چه تأثیری بر قدرت اطلاعاتی دارد؟ منظور از قدرت اطلاعاتی در این مقاله افزایش شناخت و کنترل اطلاعاتی است و به نظر می‌رسد فناوری به عنوان یکی از پیشران‌های توسعه عصر حاضر قادر است منجر به افزایش توان شناخت اطلاعاتی و افزایش توان کنترل سازمان‌های اطلاعاتی شود. پیشرفت در حوزه‌های مختلف جمع‌آوری اطلاعات، اعم از جمع‌آوری آشکار، جمع‌آوری انسانی و جمع‌آوری فنی و ارتقای روش‌های کنترل اطلاعاتی، محصول فناوری‌های پیشرفته و به کارگیری حوزه‌های نوین تکنولوژی می‌باشد که در نهایت، افزایش کنترل و نظارت سازمان‌های اطلاعاتی را در محیط ملی و پیرامونی خود به دنبال دارد. در این مقاله، ابتدا با بررسی مفاهیم فناوری و قدرت اطلاعاتی، به مطالعه فناوری و شناخت اطلاعاتی و نیز فناوری و کنترل اطلاعاتی پرداخته شده و در انتها، میزان تأثیر بر قدرت اطلاعاتی به بحث گذاشته می‌شود.

الف. مفهوم فناوری

رشد فناوری و تکنولوژی در سده‌های اخیر موجب تأثیرگذاری عمیق بر بسیاری از لایه‌های زندگی انسانی در ابعاد فردی و جمعی شده است. اگرچه پدیده فناوری از دیرباز در زندگی بشر حضور داشته و نمی‌توان دوره‌ای را بدون توجه به فناوری تصور کرد، اما تحول و توسعه آن از مسائلی است که توجه دانشمندان را به خود معطوف نموده است. آنچه امروزه کشوری را توسعه‌یافته یا عقب‌مانده معرفی می‌کند، میزان بهره‌گیری از فناوری در فرآیند تولید و پیشرفت می‌باشد. درک درست و مناسب کشورهای درگیر در این حوزه، منجر به کاربرد مناسب فناوری در سیاست‌ها و برنامه‌های اقتصادی و تولیدی و بالطبع، افزایش قدرت اقتصادی و علمی شده است. در واقع، قدرت کشورها پیوند ناگسستنی با فناوری پیدا کرده است. در دنیای امروز یکی از عناصر اصلی تشکیل‌دهنده قدرت، اعم از قدرت سیاسی، اقتصادی، نظامی، فرهنگی و اطلاعاتی، مسأله فناوری‌های برتر^۱ است که به مولد قدرت تبدیل شده است. تصور موفقیت و پیشرفت در ابعاد گوناگون زندگی بشری بدون فناوری امکان‌پذیر نیست. تغییر عرصه سیاست

1. High Technology

بین‌الملل در نتیجه توسعه فناوری‌های پیشرفته، اشکال، ابعاد، دامنه و مکانیسم‌های اعمال قدرت را متنوع و پیچیده نموده است (وحیدی، ۱۳۸۹: ۲۰۸). چون قدرت، برساخته اجتماعی است با تغییر بستر اجتماعی، برداشت از آن و شکل آن نیز تغییر می‌کند. قدرت بر مبنای عوامل غیرمادی، هنجارها، گفتمان‌ها، دانش و اطلاعات را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

فناوری که امروزه چهره غیرمادی نیز به خود گرفته، با تعاریف و ویژگی‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است که همگی شامل جنبه‌های اجتماعی، معرفتی، اطلاعاتی، مهارتی و کاربردی مختلف می‌شوند. به کارگیری هدفمند معرفت علمی برای منظوره‌های عملی یا تولیدی، از جمله اهداف فناوری است. از این رو، برخی فناوری را روشی تکنیکی برای کسب و نیل به اهداف عملی می‌دانند که با به کارگیری منظم عقلانیت جمعی انسان برای کسب کنترل بیشتر بر طبیعت و پروسه‌های مختلف انسانی گام بر می‌دارد. رویکردهای مختلف به این مفهوم موجب شده است گاهی فناوری به عنوان علم و دانش و گاهی به عنوان ابزار مورد استناد قرار گیرد. برخی فناوری را ابزار و وسیله‌ای برای نیل به غایت و هدفی مشخص می‌دانند. در این تعریف، فناوری به مثابه ابزاری در جهت رشد و تعالی جامعه بشری مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد که بشر دائماً بر اساس نیازهای خود در جهت روزآمدن آن اقدام می‌نماید. در سوی دیگر، فناوری نوعی دانش و علم است، بنابراین تکنولوژی فعالیت‌های انسانی است. از نظر هایدگر، برآوردن غایات و اهداف با استفاده از امکانات و وسایل، نوعی فعالیت انسانی است (هایدگر، ۱۳۷۵: ۹۲). این نوع از تعریف، هم فناوری نوین و هم فناوری کهن را در برمی‌گیرد. برخی معتقدند پیشرفت‌های فناورانه، ترجمان هوش و ذکاوت نوع بشر است. برخی دیگر انقلاب تکنولوژی را جلوه تمدن غربی دانسته و اخلاق ماتریالیستی و رقابت‌آمیز و منفعت‌طلب کاپیتالیسم را عامل آن می‌دانند. در نهایت، برخی آن را ناشی از انقلاب در تفکر انسان که به وسیله فکرکردن به روش علمی آزاد شده می‌دانند. پاسخ هرچه باشد، نکته این است که سیر پیشرفت‌های فناورانه به منتهی درجه خود رسیده و ریشه عمیقی در جوامع انسانی دارد. همان گونه که نمی‌توان آن را بدون متحول‌ساختن فرهنگ‌های بومی در جوامع جهان در حال توسعه قرار داد، به همین شکل نمی‌توان بدون نابودساختن ساختار اجتماعی که این حرکت را آغاز کرد و اکنون نیز مایه ادامه آن است، آن را متوقف ساخت. انقلاب فناورانه نه تنها بر اساس اهداف

مادی‌گرایانه است، بلکه ناشی از ساختار اجتماعی نیز می‌باشد. سرعت در تحولات تکنولوژیکی، منعکس‌کننده و تقویت‌کننده سطوح کاملی از ساختار اجتماعی است. جوامع پیشرفته بسیار بیشتر از آنچه تا قبل از پیدایش آنها امکان‌پذیر بوده است، انرژی‌های سازنده را در انواع مختلف آن از محیط ملی خود استخراج می‌کردند. این عامل سازمانی به همان اندازه بعد سخت‌افزار انقلاب فناوریانه، به قدرت کشور دارنده آن کمک می‌رساند (بوزان، ۱۳۷۷: ۵۶). در تعاریف مؤخرتر، جمع سه مؤلفه طرح‌های تولیدی، تکنیک‌های تولید و حتی عملکردهای مدیریتی نیز جزء فناوری محسوب شده‌اند. از این رو، عمل مدیریتی در جامعه و سازمان‌ها می‌تواند بخشی از فناوری به شمار آید (Howard & Sagafi-Nejad, 1981: Chap. 1).

آنچه بعد از دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ اتفاق افتاده است، از لحاظ اندازه، پهنا، گستره، عمق و کیفیت بسیار بزرگتر از گذشته است. فناوری در این مرحله فرآیندی است که در آن اطلاعات، پول، خدمات، کالاها، قدرت، سرگرمی‌ها، طرز رفتار، افکار، ارزش‌ها و مانند آن در مقیاس جهانی معنا می‌یابد (توکل، ۱۳۹۰: ۴۴). از این رو، فناوری یک محصول تمام شده نیست، بلکه فرآیندی جاری و در حال شدن است که به تغییرات بزرگ منتهی می‌شود. نوآوری‌های فناوریانه از عصر صنعتی به بعد، منجر به بروز موج ناگهانی و غیرمنتظره‌ای از پیشرفت‌های بشری گردید. فرآیندهای تولید و توزیع دگرگون شد و انبوهی از فرآورده‌های جدید به وجود آمد و در نتیجه، پایگاه ثروت جابه‌جا شد. فناوری‌های جدید صنعتی تأثیرات مثبت و البته بی‌سابقه‌ای در پیشبرد رشد اقتصادی شاخص‌های زندگی و چیرگی انسان بر طبیعت در درازمدت داشته است (دوپویی، ۱۳۸۳: ۱۱). سوابق تاریخی نشان می‌دهد هر چه رابطه میان پایگاه‌های نوآوری تولید و کاربرد فناوری‌های جدید نزدیک‌تر باشد، دگرگونی در جوامع به نحو سریع‌تری رخ خواهد داد و واکنش مثبت شرایط اجتماعی به شرایط عمومی سایر نوآوری‌های دیگر نیز تقویت خواهد شد (کاستلز، ۱۳۸۵، ج ۱: ۶۶). از این رو، در عصر فناوری، شکل‌های منازعه و ویژگی‌های جنگ میان کنش‌گران که مهمترین جلوه گفتمان امنیتی در عرصه جهانی به شمار می‌آید، تغییر یافته است. فناوری بر توانمندی نظامی، اطلاعاتی، سیاسی و اقتصادی بازیگران بین‌المللی که برای بقا و امنیت تلاش می‌کنند، تأثیر می‌گذارد، ضمن اینکه ماهیت تهدیدات را دگرگون ساخته و عرصه‌های نوینی را در برابر کنش‌گران باز می‌کند (نورمحمدی، ۱۳۹۰: ۴۴).

چنین تعبیری از فناوری تأثیرات عمیقی بر حوزه فعالیت سازمان‌های اطلاعاتی نیز بر جای می‌گذارد. اگرچه تحقیقات زیادی تا کنون در مورد تأثیر فناوری صورت گرفته، اما توجه اندکی به تأثیر فناوری بر اطلاعات شده است. بنابراین، مقاله حاضر به بررسی این موضوع می‌پردازد. فناوری از بدو پیدایش سازمان‌های اطلاعاتی مورد استفاده قرار گرفته است. بهره‌گیری از دانش و فنون بشری در جهت تأمین منافع ملی نظام سیاسی در طول تاریخ، هدف سرویس‌های اطلاعاتی بوده است. در عین حال، سطح و کیفیت تأثیر فناوری بر عملکرد این سرویس‌ها متفاوت بوده است. درک نقش فناوری در فعالیت‌ها و توانایی‌های اطلاعاتی موجب تحول در شرح وظایف بنیادین سرویس‌ها و بالطبع، دستیابی به پیروزی‌های بیشتر بوده است. فناوری باعث شد انقلاب اطلاعات جاسوسی در قرن بیستم روی دهد. مهم‌ترین تأثیر فناوری عبارت از تغییر و تحول در روش‌های جمع‌آوری اطلاعات است. تغییرات پایه‌ای در ارتباطات، به ویژه ظهور رادیو و کشف روش‌های ارتباطاتی راه دور، پیش از جنگ جهانی اول، باعث شد اطلاعات تکامل یابد. رشته اطلاعات‌علائم پیش از جنگ جهانی اول متولد و رشد کرد. ظهور ماهواره‌ها و دسترسی به تصاویر ماهواره‌ای باعث تولد اطلاعات تصویری شد (Wark, 2005: 25) فناوری نه تنها بر جمع‌آوری اطلاعات، بلکه بر مدل کلاسیک چرخه اطلاعات نیز تأثیر گذاشت. مدل سنتی اطلاعات دارای سه مرحله جمع‌آوری، ارزیابی و انتشار بود. انقلاب رایانه‌ای و انقلاب اینترنتی، شیوه‌های تولید، انباشت و بازیابی داده‌ها را متحول کرد و بدین ترتیب، ماهیت تعاملات بین تحلیل‌گران منفرد و گروه‌های تحلیلی در سرویس‌های اطلاعاتی را تغییر داد. امروزه نیز توسعه فناوری موجب شده سازمان‌های اطلاعاتی با بهره‌گیری از این پدیده در مأموریت‌ها و عملیات اطلاعاتی کاربرد آن را به جزء انکارناپذیر در فعالیت‌های اطلاعاتی بدل نمایند.

ب. مفهوم قدرت اطلاعاتی

قدرت یکی از مفاهیم بنیادین و در عین حال مناقشه‌انگیز در جهان محسوب می‌شود که از نگاه معرفت‌شناختی، قدمت آن به آغاز حیات بشری باز می‌گردد. قدرت اطلاعاتی نیز یکی از وجوه قدرت به شمار می‌رود. مناسب است قبل از بررسی مفهوم قدرت اطلاعاتی نگاهی به مفهوم متغیر قدرت داشته باشیم. قدرت در معنای عام به معنای توان تأثیرگذاری بر دیگران

منظور می‌شود. اگرچه در معنای خاص دارای برداشت‌های متعدد و بعضاً متفاوتی می‌باشد. ماکس وبر^۱ قدرت را در معنای توانایی کسب منافع شخصی تعریف می‌کند و قدرت را امکانی می‌داند که فاعل و دارنده آن برای تحمیل اراده خویش بر دیگری، حتی در صورت مقاومت وی از آن استفاده می‌کند. در مقابل، پارسونز^۲ توان ملی در بسیج منابع به منظور نیل به اهداف جمعی را قدرت می‌نامد. قدرت اساساً به توان و استعداد انسان برای انجام‌دادن کاری که مطلوب اوست اطلاق می‌شود، از این رو، قدرت عبارتست از توانایی و استعداد فرد برای انجام‌دادن کار و اعمال اراده بر افراد دیگر به منظور ایجاد رفتار مطلوب (زرقانی، ۱۳۸۸: ۱۱).

به نظر می‌رسد در سیر تاریخی مفهوم قدرت نظرات متفکرین مربوطه را بتوان در سه گروه اصلی خلاصه نمود: گروه اول از جمله مارکس، قدرت را از منظر عاملیت آن بررسی کرده‌اند. این گروه قدرت را مفهومی خارج از حوزه اختیار فرد و متعلق به روابط میان ساختارها می‌دانند. در نگاه مارکس^۳ و دورکهایم^۴ قدرت به مثابه ساختار و موجودیتی مستقل از اراده افراد و مفاهیم عاملیت و خواسته انسانی تعریف شده است. چنین قدرتی، نتیجه تعاملات رفتاری و واقعیت‌های هنجاری نیست، بلکه به مادیتی متصل است که ریشه در نقش‌ها، قواعد، مراجعات، موقعیت‌ها و روابط ساختاری دارد. گروه دوم مانند راسل^۵ و وبر، قدرت را از منظر خروجی آن بررسی نموده و آن را تابع رفتار می‌دانند و نتیجه و اثر را ملاک اصلی در تعیین قدرت برآورد می‌نمایند. در این رویکرد، فزونی کسب اثرات به معنی افزایش قدرت بازیگران است. راسل قدرت را به اعتبار روش کسب آن به قدرت سازمانی^۶ و قدرت فردی^۷ تفکیک می‌نماید که روش‌های کسب قدرت در هر یک از این گروه‌ها متفاوت اما از رابطه‌ای متقابل برخوردار است. در گفتمان وبر نیز شاخصه قدرت، توان اعمال اراده بر بازیگر است که قابلیت فائق آمدن بر هر گونه مقاومتی در مسیر اعمال اراده افراد را دارد. گروه سوم قدرت را از منظر چگونگی تولید آن بررسی کرده‌اند. به اعتقاد این گروه قدرت، ظرفیت و استعداد است. منبع

-
1. Max Weber
 2. Talcott Parsons
 3. Karl Marx
 4. Emile Durkheim
 5. Bertrand Russell
 6. Organizational Power
 7. Individual Power

شکل‌گیری ظرفیت و استعداد قدرت به استناد برخی از نظریه‌پردازان، جریان‌های اجتماعی و به استناد برخی دیگر عوامل انسانی است. پارسونز قدرت را در کالبد نظامات اجتماعی پنداشته و قدرت را به ظرفیتی که به یک واسطه اجتماعی و نه فردی نسبت داده می‌شود، به کار می‌بندد. او قدرت را متغیری وابسته به مشروعیت می‌داند و از این رو، بنا بر نظر وی جریان‌های اجتماعی در مسیر تولید قدرت، به کار بستن قدرت و توزیع قدرت اهمیت می‌یابند. رویکرد گیدنز^۱ بر خلاف پارسونز، قابلیت ظهور قدرت را در هر عامل انسانی امکان‌پذیر می‌داند. ظرفیت و استعدادی که در مقام عمل موجب تغییر شده و بازیگر می‌تواند نتایج حاصله را حفظ نماید، منجر به تولید قدرت در اندیشه گیدنز می‌شود (داعا، ۱۳۸۸: ۱۸۹-۱۸۸). بنابراین، رویکرد سوم قدرت را در ساختار، طبقات اجتماعی و سایر جریان‌های اجتماعی جستجو می‌کند. حوزه‌های نوین قدرت، منشا آن را دارای چهره‌های گوناگون دیگری نیز معرفی می‌نماید. فوکو^۲ در مباحث تبارشناسانه خود سه چهره متفاوت از قدرت را معرفی می‌نماید. قدرت گفتمانی که بر منابع (زمین، تولیدات و سرمایه‌های موجود) اعمال می‌گردد. قدرت سازمانی یا انضباطی که در رفتار بروز می‌کند و قدرت اعمال‌شده بر حیات انسانی که با شخصیت، پرستیژ و هویت ارتباط دارد (Dombhoff, 2005:184). قدرت ناشی از اطلاعات در وهله اول به سبب نقش‌آفرینی در تغییر منابع قدرت، در وهله دوم به سبب دخیل نمودن دانش در فرآیندهای تولید قدرت و در وهله سوم، به سبب تغییراتی که در عاملیت قدرت و نحوه به کارگیری قدرت داشته است، مطرح می‌باشد (دیوسالار، ۱۳۸۸: ۶۵). از این رو، بخش عمده‌ای از قدرت، قالب پنهانی دارد که مستقر در دانش و ثروت معنوی است.

در بررسی قدرت اطلاعاتی^۳ توجه به ارکان سازمان اطلاعاتی ضروری می‌نماید. بنا بر نظر اندیشمندان اطلاعاتی، سازمان‌های اطلاعاتی عموماً دارای چهار رکن و پایه اصلی جمع‌آوری اطلاعاتی، بررسی اطلاعاتی، حفاظت و اقدام پنهان هستند که برای نیل به موفقیت در برخورد با تهدیدات لازم است سازمان اطلاعاتی در این چهار رکن به صورت مطلوب عمل نماید. از این رو، توان تأثیرگذاری این چهار رکن بر حریف از اهمیت برخوردار است. قدرت در هر

1. Anthony Giddens
2. Michel Foucault
3. Intelligence Power

زمینه‌ای پیرو منطق و راهبردهای خاص آن زمینه است که زاییده شرایط محیطی هستند. در سازمان اطلاعاتی، قدرت حاصل شبکه پیچیده‌ای از کنش‌ها و واکنش‌هاست. قدرت حاصل برهم کنش نیروها و روابط و زاییده تعاملات در محیطی است که در قالب اثراتی خاص در حوزه‌های گوناگون متبلور می‌شود. قدرت در سازمان‌های اطلاعاتی به مجموعه منابع و ابزارهای قهری و یا غیر قهری در اختیار اطلاق می‌شود که جهت اجرای برنامه‌ها و دستیابی به مقاصد و اهداف اطلاعاتی و ضداطلاعاتی به کار می‌رود. از این رو، توجه به مؤلفه مهم تغییر در قدرت اطلاعاتی موجب تأثیرگذاری آن می‌شود. با اینکه قدرت به تغییر بستر خود وابسته است، رابطه دوسویه‌ای میان این دو برقرار است، به طوری که ویژگی قدرت، ایجاد تغییر در محیط است. بنابراین، مشاهده هر گونه تغییر در محیط، نشانه حضور نوعی از قدرت در محیط اطلاعاتی است. تغییر در درون محیط، همزمان افزایش شناخت و نیز نظارت و کنترل را به همراه دارد. به عبارت دیگر، قدرت اطلاعاتی عبارت است از توانایی تولید شناخت از موضوعات و پدیده‌های اطلاعاتی مربوط به سیاست‌گذاری امنیت ملی، کنترل پدیده‌ها و سوژه‌های مورد نظر و نیز میزان تأثیرگذاری بر شکل‌گیری برداشت‌ها و موضوعات جهان واقعی (میرمحمدی، اردیبهشت ۱۳۹۱). در چنین برداشتی از قدرت اطلاعاتی، دو مؤلفه شناخت و کنترل حائز اهمیت است. هرچه شناخت سازمان از مسائل، آسیب‌ها و تهدیدات پیرامونی خود بالاتر برود و نیز به هر میزان که کنترل بر سوژه‌های اطلاعاتی افزایش یابد، قدرت اطلاعاتی نیز بالا می‌رود. بنابراین، قدرت اطلاعاتی تابعی از شناخت و کنترل است. منابع تولیدکننده، فرآیند توزیع و نحوه به کارگیری (عاملیت) قدرت، محورهای کلیدی در قدرت اطلاعاتی هستند. قدرت اطلاعاتی در بستر محیط راهبردی سازمان‌ها، امکان ظهور می‌یابد. بنابراین، هر گونه تغییر در این محیط می‌تواند منجر به تغییرات بنیادی در چرخه عمر قدرت شود. از این رو، هرگونه اکتشاف در حوزه قدرت منوط به ارزیابی‌های دقیق محیط راهبردی اطلاعاتی است. نگاه اولیه به محیط راهبردی اطلاعاتی بیانگر آنست که پیچیدگی این محیط به شدت رو به تزاید است. افزایش وابستگی بین ارکان اطلاعات و نفوذ بیش از پیش فناوری به عنوان چسب متصل‌کننده سازمان‌های اطلاعاتی و بروز مسائل نوین اطلاعاتی و

تهدیدات بین‌المللی، از جمله اصلی‌ترین عوامل افزایش پیچیدگی^۱ و ترکیب‌شدگی محیط اطلاعاتی قلمداد می‌شود. قدرت اطلاعاتی همچنین پدیده‌ای متغیر و به شدت پویاست که بنا بر متغیرهای محیطی، توان اعمال آن تغییر می‌یابد، ضمن اینکه چندلایه‌ای بودن و چندبعدی بودن قدرت اطلاعاتی، زمینه فعالیت در رقابت هوشمند با حریف را فراهم می‌آورد. بنابراین، می‌توان گفت قدرت اطلاعاتی عمدتاً در فضای جریان‌ها رشد می‌یابد و امکان توسعه در محیط ایستا و ثابت را ندارد. ماهیت هم‌افزایی و سینرژیک قدرت اطلاعاتی آن را به پدیده‌ای نسبی، پرتناقض و پرتضاد و در عین حال فعال تبدیل نموده است.

فناوری در عصر اطلاعات، قدرت اطلاعاتی را تحت تأثیر قرار داده است. سازمان‌ها به مدد فناوری قادر هستند حوزه‌های مختلف جمع‌آوری را گسترش داده و با استفاده از تمام امکانات به گردآوری اطلاعات مورد نیاز بپردازند. توانایی‌هایی که امروزه سازمان‌های اطلاعاتی در ابعاد مختلف جمع‌آوری در اختیار دارند، در گذشته وجود نداشت. وسلی وارک معتقد است بقا در عصر جدید به اطلاعات نیازمند است و هیچ قدرتی نمی‌تواند بدون در اختیار داشتن اطلاعات، همچنان قدرت باقی بماند. او میزان دقت و تأثیر فناوری بر فرایندهای اطلاعاتی را بررسی کرده است. از نظر او، سازمان‌های اطلاعاتی امروزه بدون بهره‌برداری از فناوری قادر نیستند مأموریت‌های خود را به نحو مطلوب و با موفقیت انجام دهند (Wark, 2005) از این رو، سرویس‌های اطلاعاتی و فعالیت اطلاعاتی امروزه در آستانه تغییر هستند. تغییرات عظیم در سیاست جهانی، اقتصاد، امنیت و فن‌آوری نه تنها به صورت گسترده مکانیسم تولیدات اطلاعاتی را دست‌خوش تغییر کرده است، بلکه اساساً بر نقش اصلی و محوری اطلاعات نیز تأثیرات زیادی گذاشته است، به گونه‌ای که سرویس‌های اطلاعاتی امروزه به مدد فناوری قادرند آسیب‌ها و تهدیدات اطلاعاتی را با توان بیشتر شناسایی و به مقابله با آن اقدام نمایند. از سوی دیگر، برخی معتقدند رشد لجام‌گسیخته فناوری از مهمترین چالش‌های جامعه بشری و از جمله سرویس‌های اطلاعاتی در عصر حاضر به شمار می‌رود. پیشرفت ارتباطات رادیویی، ماهواره‌ای، رایانه و دیگر زمینه‌های فن‌آوری‌های جدید، دوران نوینی از ارتباطات بین‌المللی و روابط بیشتر کشورها را پدید آورده است. جمع‌آوری اطلاعات که ریشه تمامی محصولات

اطلاعاتی است، در واقع محور فعالیت‌های جدید شده است. در سیاست و حکومت، پیشرفت فن‌آوری، بازیگران جدید و حتی غیر دولتی را وارد صحنه سیاست کرده است. جنبش‌های سیاسی و بین‌المللی، رفته رفته برای خود اعتبار و موقعیتی خاص پیدا کرده‌اند که می‌توانند در این فضا به ایفای نقش پردازند، امری که در گذشته عملاً امکان‌پذیر نبود. در تجارت، پیشرفت فن‌آوری، مرزهای اقتصادی را در نور دیده و به داد و ستد اقتصادی سرعت سرسام‌آوری بخشیده است. این پیشرفت‌ها حتی در زمینه اطلاعاتی نیز نقشی ارزنده داشته و توانایی‌های جمع‌آوری، پردازش و محصول اطلاعاتی را سرعت بیشتری بخشیده است. البته، باید توجه داشت که پیشرفت فن‌آوری، کار اطلاعات را برای اهداف خاص مشکل‌تر کرده است، چرا که کشورهای هدف نیز با اتکا به این فن‌آوری‌های جدید راههای نفوذ را تا حدودی محدودتر می‌کنند. در واقع، عصر جدید برای سرویس‌های اطلاعاتی به مانند یک شمشیر دولبه می‌باشد (Gressang, 2002:125).

ج. تأثیر فناوری بر قدرت اطلاعاتی

پیشرفت غیر قابل تصور فن‌آوری و تغییرات فضای بین‌المللی، سازمان‌های اطلاعاتی را با شرایط و رویارویی‌های واقعی و بسیار جدی روبرو کرده است. تأکید بر طراحی و هدایت عملیات اطلاعاتی و برخورد با تهدیدات اطلاعاتی، به تجربه ثابت کرده است که بدون استفاده از فناوری و تکنولوژی‌های مورد نیاز نمی‌توان وارد صحنه مبارزه شد. گریگوری ترورتن معتقد است امروزه روش‌های اطلاعاتی گذشته و سنتی، کاربرد خود را از دست داده‌اند و تا یک یا دو دهه دیگر اوضاع برای سازمان‌هایی که به روز نباشند، وخیم‌تر خواهد شد (Treverton, 2002). چنانکه، بی‌توجهی به ساختار جدید و فن‌آوری‌های جدید باعث می‌شود سرویس‌های اطلاعاتی نتوانند نقش اصلی و اساسی خود را برای ارائه خدمات به سیاست‌مداران و ارکان حکومتی به خوبی ایفا کنند. در چنین شرایطی، اطلاعات پنهان رفته‌رفته کم‌رنگ‌تر شده و منابع اطلاعاتی آشکار جای آن را می‌گیرد. سازمان‌های اطلاعاتی نیز باید بر اساس این روند جدید از منابع اطلاعاتی پنهان به منابع اطلاعاتی آشکار و مدیریت اطلاعات آشکار تغییر جهت دهند. فناوری‌های نو که در جامعه حادث می‌شوند، تأثیر دوگانه‌ای بر

سازمان‌های اطلاعاتی دارند. از سویی گفته می‌شود به کارگیری تجهیزات و تکنولوژی‌های مدرن موجب تقویت توان سرویس‌ها در ابعاد مختلف می‌شود که استفاده و دستیابی به آن موجب می‌شود، سرویس قوی‌تر از گذشته به اجرای وظایف خود بپردازد. بنابراین، بهره‌برداری از فناوری، نه تنها لازم، بلکه امری ضروری و غیرقابل انکار است و چه بسا عدم استفاده از آن موجب شکست مأموریت‌های اطلاعاتی می‌شود. از سوی دیگر، برخی معتقدند خلق فناوری همراه خود، آسیب‌ها و تهدیدات جدیدی را نیز به ارمغان می‌آورد که در گذشته وجود نداشت. به واسطه فناوری، تهدیدات جدیدی رخ نموده‌اند که سرویس‌های اطلاعاتی برای مقابله با آن باید هزینه‌های زیادی بپردازند. در این رویکرد، گسترش فناوری چندان مطلوب نیست و نباید به استقبال آن رفت. پاسخ منتقدانه به طرفداران گروه دوم این است که اگرچه فناوری، تبعاتی نیز به دنبال دارد، اما نمی‌توان نسبت به مزایای آن بی‌تفاوت بود. عدم استفاده از فناوری موجب عقب‌ماندن سرویس‌های اطلاعاتی از دانش روز شده و به همان نسبت، موجب کاهش قدرت اطلاعاتی سرویس‌ها در برخورد با تهدیدات می‌شود. هدف بنیادین فناوری در امور اطلاعاتی، دستیابی به برتری اطلاعاتی^۱ است. برتری اطلاعاتی از طریق آگاهی و اشراف نسبت به فضای نبرد نامتقارن و درک فضای جاری از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها حاصل می‌شود. توانایی جمع‌آوری اطلاعات، پردازش و تحلیل اطلاعاتی و تولید اطلاعات دقیق و حفاظت از اطلاعات حیاتی در مقابل حریفان، عامل مهمی در محاسبه برتری اطلاعاتی به شمار می‌آید. برای دستیابی به این سطح از برتری در شرایط امروزی، کاربرد فناوری در حوزه‌های مختلف حائز اهمیت است.

به تعبیر الوین تافلر^۲ امروزه فناوری «آسمان را پر از چشم و گوش کرده است» که به طور هوشمند داده‌های انبوهی اعم از نظامی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، جغرافیایی و غیره را جمع‌آوری می‌کنند. ماهواره‌ها و دیگر ابزارهای تصویری، ایستگاه‌های استراق سمع و رادارهای گول‌پیکر و دیگر ابزار الکترونیکی، تمام نقاط جهان را زیر نظر داشته و به یمن همین پیشرفت‌ها، بخش عمده‌ای از تحرکات و جابه‌جایی افراد و وسایل را در سطح کره زمین

1. Intelligence Superiority

2. Alvin Toffler

3. Signal Intelligence

نظارت می‌کنند (تافلر، ۱۳۷۰: ۵۰۷). تافلر معتقد است در عصر اطلاعات، آن دسته از دولت‌هایی که از فناوری‌های عصر اطلاعات استفاده می‌کنند و بیشترین منافع را از آنها به دست می‌آورند، در قله ساختار قدرت جهانی قرار خواهند گرفت. توانمندی‌های این گونه دولت‌ها برتر از کشورهای خواهد بود که وابستگی خود به اقتصاد صنعتی یا کشاورزی را حفظ می‌کنند. در محیط راهبردی نوظهور، ترکیب افزایش سرعت، توانمندی و انعطاف‌پذیری گردش اطلاعات، همراه با افزایش دسترسی به انواع اطلاعات موجب خواهد شد کنترل ورود و خروج اطلاعات به وسیله دولت‌ها دشوار شود. از این رو، امکان نفوذ سرویس اطلاعاتی خودی در محیط ملی کشور حریف امکان‌پذیر شده و تأثیراتی را به دنبال دارد. از سوی دیگر، فعالیت‌های اطلاعاتی دولتی و غیردولتی حریف، قابل شناسایی و ردیابی می‌شود. ابزارها و روش‌های مورد استفاده نظیر بهره‌گیری از اطلاعات علائم، ارتباطات الکترونیک و نیز اطلاعات تصویری^۱ شامل عکاسی و استفاده از ابزارهایی که با پرتو مادون قرمز کار می‌کنند و دستگاه‌های عظیم استراق سمع که در آسمان وجود دارند، می‌توانند همه پیام‌های نظامی و دیپلماتیک و تجاری که با ابزارهای ارتباطی مختلف اعم از تلفن، تلکس، رادیو، اینترنت و یا از طریق ماهواره یا سیستم‌های ارتباطی دیگر ارسال می‌شوند را ردیابی کنند.

۱. فناوری و شناخت اطلاعاتی

شناخت اطلاعاتی از مؤلفه‌های مهم در قدرت اطلاعاتی به شمار می‌رود. احصاء فرصت‌ها و تهدیدات و شناسایی نقاط قوت و ضعف حریف و به عبارت دیگر، اشراف اطلاعاتی مناسب در شناخت اطلاعاتی به دست می‌آید. برای نیل به اشراف مناسب، ضرورت نظارت بر فعالیت‌های حریف امری ناگزیر است و باید به صورت آگاهانه نسبت به این امر اقدام نمود. از این رو، نظارت مناسب مکمل شناخت اطلاعاتی است. نظارت و رصد سوژه‌های اطلاعاتی در همه سازمان‌های اطلاعاتی وجود دارد. برای رسیدن به نظارت مطلوب لازم است وظیفه جمع‌آوری اخبار و اطلاعات در این سازمان‌ها به نحو مطلوب انجام پذیرد. جمع‌آوری اطلاعات به معنای گردآوری داده‌ها از طریق جاسوسی، روش‌های فنی یا هر طریق دیگر را

یکی از وظایف بنیادین سرویس‌های اطلاعاتی دانسته‌اند (Shulsky, 1993: 35). جمع‌آوری اطلاعات^۱ مأموریت اصلی هر سازمان اطلاعاتی است که هدف از آن کسب اطلاع از هدف و یا حریف به منظور نظارت و کنترل بر سوژه و آگاهی از مقدرات، ضعف‌ها و توانمندی‌های وی می‌باشد. از این رو، سازمان‌های اطلاعاتی، سرمایه‌گذاری اساسی در فرآیند جمع‌آوری اطلاعات می‌کنند تا بتوانند با اشراف بیشتری اقدام نمایند. وظیفه اصلی سازمان اطلاعاتی، دستیابی به اطلاعات و قرارداد آن در اختیار سایر ارکان سرویس اطلاعاتی است تا به بررسی و تجزیه و تحلیل آن اقدام و سپس نسبت به توزیع محصولات اطلاعاتی میان رده‌های مختلف مبادرت نمایند (قاضی‌زاده، ۱۳۹۰: ۴۷). نظارت بر فعالیت‌های حریف یکی از مؤلفه‌های مهم قدرت اطلاعاتی محسوب می‌شود. هر اندازه سرویس اطلاعاتی از اشراف و نظارت بالاتری نسبت به پیرامون خود برخوردار باشد، به همان میزان قدرت بیشتری نیز در اختیار خواهد داشت. سطح نظارت اطلاعاتی بسته به حوزه جمع‌آوری و محیط اطلاعاتی متفاوت می‌باشد. گری مارکس نظارت را استفاده از ابزارهای فنی برای بررسی افراد یا موقعیت‌ها برای استخراج یا ایجاد داده‌های مشخص می‌داند. او پنج بعد از جنبه‌های نظارتی در سازمان‌های اطلاعاتی را به شرح ذیل عنوان می‌کند:

- ۱) ساختارهای محیطی که نظارت در آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد؛
- ۲) ویژگی‌های ابزاری که در نظارت به کار گرفته می‌شوند؛
- ۳) محتوا و نوع داده‌هایی که جمع‌آوری می‌شوند؛
- ۴) به کارگیری ابزار از جمله جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل و بررسی آنها؛
- ۵) اهدافی که در فرآیند نظارت دنبال می‌شود (Marx, 2004).

با این توضیحات، نظارت اطلاعاتی^۲ در این معنا به مفهوم امکان اشراف و رصد سوژه‌های اطلاعاتی در محیط ملی و پیرامونی و نیز شناسایی آسیب‌ها و تهدیدات اطلاعاتی به منظور طراحی شیوه‌های مناسب مقابله با آن می‌باشد. بدون نظارت مطلوب بر فرآیند اطلاعاتی، سازمان‌ها نمی‌توانند در تحقق اهداف تهاجمی و تدافعی خود موفق باشند.

1. Intelligence Collection
2. Intelligence Oversight

کارکردهای اصلی اطلاعات زمانی موفق خواهند بود که قادر باشد در جهت نظارت دقیق‌تر بر اهداف اطلاعاتی کارآمد باشد. بر این اساس، نظارت اطلاعاتی را می‌توان در حوزه جمع‌آوری، تحلیل و بررسی، ضد اطلاعات و نیز اقدام پنهان مؤثر دانست. در هر یک از این حوزه‌ها، فناوری نقش غیر قابل انکاری بر عهده دارد که می‌تواند به نظارت مطلوب و مؤثر یاری رساند. ارتقای روش‌های متعدد جمع‌آوری اطلاعاتی اعم از اطلاعات منابع انسانی^۱، اطلاعات منابع آشکار^۲، اطلاعات علائم یا سیگنیت^۳، اطلاعات حاصل از سنجش و نشان‌خوانی (ماسینت)^۴ و اطلاعات فضای زمین^۵ به مدد بهره‌برداری از فناوری‌های نوین بسیار کارآمدتر شده است. سازمان‌های اطلاعاتی قادر هستند تمام اطلاعات ارتباطی، الکترونیکی، مخابراتی و اطلاعات فضای زمین را با استفاده از ماهواره‌های پر قدرت جمع‌آوری نموده و نسبت به حوزه‌های متعدد جمع‌آوری اطلاعاتی اشراف پیدا نمایند (Herman, 1996: 35-37). جمع‌آوری اطلاعات وظیفه‌ای است که هر روز بیش از پیش بر عهده سیستم‌های اتوماتیکی گذاشته می‌شود که روی پایانه‌های اختصاصی یا چندمنظوره، شامل انواع امکانات زمینی و نیز هوایی و دریایی نصب می‌شوند و از این رو، موجب افزایش شناخت اطلاعاتی می‌شود. وقتی آمریکا و نیروهای ائتلاف در آخر سال ۲۰۰۱ در افغانستان به جست‌وجوی "اسامه بن لادن" پرداختند، به وسیله طیف گسترده‌ای از پایگاه‌ها و سیستم‌های جمع‌آوری اطلاعات هوایی پشتیبانی می‌شدند. از جمله آنها، سیستم هشدار و کنترل هوابرد E-3 (آواکس)، هواپیمای مراقبت پیشرفته یو-۲، هواپیمای اطلاعات مخابراتی مشترک آر. سی-۱۳۵، هواپیمای شناسایی راداری استارز ای-۸، سی-۷، هواپیمای اطلاعات مخابراتی ای. پی-۳، ای^۸ و بالاخره، هواپیمای ای. ای-۶، بی^۹ بود. نیروی دریایی آمریکا

-
1. Human Intelligence (HUMINT)
 2. Open Source Intelligence (OSINT)
 3. Signal Intelligence (SIGINT)
 4. Measurement and Signature Intelligence (MASINT)
 5. Geospatial Intelligence (GEOINT)
 6. RC-135
 7. E-8C
 8. EP-3E
 9. EA-6B

علاوه بر اینها، حدود ۵۰ ماهواره برای عملیات "آزادی پایدار" به کار گرفت که بسیاری از آنها اختصاصاً برای جمع‌آوری اطلاعات طراحی شده بودند و این نشان می‌دهد ماهواره‌ها چقدر برای جمع‌آوری و توزیع اطلاعات اهمیت یافته‌اند. در جهانی که هر روز بیش از پیش به شبکه‌های اطلاع‌رسانی جهانی، سیستم‌های هوشمند و فرایندهای هسته‌ای، بیولوژیکی و شیمیایی وابسته می‌شود و در شرایطی که تمام آنها به اخبار و اطلاعاتی متکی‌اند که جمع‌آوری آن از فضا امکان‌پذیر است، ماهواره‌ها امکاناتی بسیار مناسب برای جمع‌آوری اطلاعات هستند (Johnson, 2007:15). برای درک نقشی که فناوری در جمع‌آوری اطلاعات آینده بر عهده خواهد گرفت، لازم است به یک نمونه شاخص از ماهواره‌هایی که هم‌اکنون به وسیله آمریکا به کار گرفته می‌شوند، نگاهی بیندازیم. آمریکا در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی مستقر در فضا پیشقدم است. این کشور چهار نوع ماهواره اطلاعاتی در اختیار دارد که هم‌اکنون از آنها استفاده می‌کند: اول ماهواره‌هایی که مجهز به سیستم تصویربرداری از عکس‌های قابل دید، پیام‌های راداری یا علایم مادون قرمزند. این سیستم می‌تواند از موقعیت مورد نظر، عکس‌های بزرگ و دارای وضوح بالا تولید و بلافاصله به محل مورد نظر ارسال کند. درجه وضوح دوربین‌های نصب‌شده در این ماهواره‌ها دارای چنان کیفیتی هستند که تحلیل‌گران اطلاعاتی می‌توانند با کمک آنها از ارتفاع ۱۰۰ مایلی پلاک خودروها را ببینند، ولی نمی‌توانند پلاک را بخوانند. ماهواره‌های لاکروس از رادارهای ترکیبی برای تولید تصاویر در تمام شرایط جوی استفاده می‌کنند. بر خلاف ماهواره‌هایی که برای تصویربرداری به نور مرئی احتیاج دارند، ماهواره‌های راداری می‌توانند در شرایط ابری و در شب تصویربرداری کنند، اما درجه وضوح تصاویر آنها چندان خوب نیست. مجموعه دیگر ماهواره‌های اولیه، برای شناسایی موشک‌های بالستیک طراحی شده‌اند. این مجموعه، شامل ماهواره‌های طرح پشتیبانی دفاعی و سیستم فضایی قابل تعویض مادون قرمزند که توانایی آمریکا را در شناسایی و رهگیری موشک‌های بالستیک افزایش می‌دهند و در همین حال بر جمع‌آوری اطلاعات فنی و شناسایی "فضای نبرد" برای انجام فعالیت ماهواره طرح پشتیبانی دفاعی نیز می‌افزایند. سیستم مذکور شامل چهار ماهواره در مدار زمین و دو

حسگر در مدار بیضوی بالایی زمین است که برای ارائه هشدار اولیه درباره پرتاب موشک‌های بالستیک و ردیابی آنها در آسمان است. دسته سوم ماهواره‌ها، اطلاعات مخابراتی و اطلاعات الکترونیکی را از طریق کنترل رادیوها و سیگنال‌های الکترونیکی تولید می‌کنند. در تمام دوره جنگ سرد، آمریکا از طیفی از ماهواره‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات مخابراتی و اطلاعات الکترونیکی استفاده می‌کرد. این ماهواره‌ها به تدریج پیشرفته‌تر و قوی‌تر شدند و وزن و هزینه آنها هم در هر نسل نسبت به نسل قبل افزایش یافت. چهارمین رده از ماهواره‌ها به حسگرهایی مجهزند که علایم لرزشی، صوتی، شیمیایی و زیستی را اندازه‌گیری و سنجش می‌کنند. این ماهواره‌ها که سیستم‌های اطلاعات سنجش و علایم‌اند، می‌توانند عوامل مخفی جنگ شیمیایی و بیولوژیکی یا آزمایش‌های هسته‌ای مخفی را شناسایی کنند. با تکثیر سلاح‌های کشتار جمعی و ترس از اینکه سایر کشورها ممکن است به سلاح‌های هسته‌ای، بیولوژیکی و شیمیایی دست یابند، اطلاعات سنجش و علایم، از نظر منابع و بودجه، بدون شک اولویت بالایی خواهد یافت (Johnson, 2007:18). توسعه مداوم نسل ماهواره‌ها موجب تفوق قدرت اطلاعاتی ایالات متحده در جمع‌آوری فنی شده است.

افزایش کیفیت در ردیابی اهداف اطلاعاتی و تعقیب و مراقبت سوژه‌ها از دیگر تأثیرات فناوری بر نظارت اطلاعاتی می‌باشد. در چنین شرایطی، میزان شناخت توان تأثیر پدیده‌ها در آینده افزایش پیدا کرده و میزان توانایی و سرعت در اتخاذ اقدام متقابل و اقدام پیش‌دستانه نسبت به حریف بالا می‌رود. در چنین وضعی، قرائن و شواهد اطلاعاتی با اتقان بیشتری نسبت به گذشته جمع‌آوری می‌شود. در واقع، توان فناوری در جامعه اطلاعاتی می‌تواند کلید ادامه موفقیت آن باشد، چرا که برنامه‌ریزی و آمادگی برای رویارویی با چالش‌های جدید کاری زمان‌بر می‌باشد.

با نگاهی به آینده، سازمان اطلاعاتی آینده‌ای را تصویر می‌کند که در آن امور قطعی و امور بحرانی غیر قطعی از جایگاه ویژه خود برخوردار خواهند بود (Gressang, 2002: 135). بازنگری سیستم‌های مدیریت اطلاعاتی در درون سرویس‌ها از اولویت‌های بهره‌برداری از فناوری می‌باشد. بنابراین، شناخت اطلاعاتی از سویی موجب دسترسی همزمان به جمع‌آوری و بررسی اطلاعاتی در برخی نیازمندی‌های اطلاعاتی شده و از سوی دیگر، اطلاعات شبکه‌ای در

فضای تحلیل را ارتقا می‌بخشد. شناخت اطلاعاتی موجب تصمیم‌گیری معطوف به هدف در شرایط عدم قطعیت می‌شود تا سرویس خودی بتواند به صورت مناسب‌تر و کامل‌تر نسبت به اقدام مناسب مبادرت نماید. از دیگر مزایای شناخت اطلاعاتی، افزایش نفوذ اطلاعاتی و کانون‌سازی در محیط حریف می‌باشد، امری که از آن به اقدام پنهان یاد می‌شود. ایجاد شبکه‌ها و جریان‌های اطلاعاتی و تأسیس سازمان‌های غیردولتی و نهضت‌های مردمی می‌تواند اهداف خودی را در محیط حریف اجرا نماید. از این رو، به نوعی گفتمان اطلاعاتی خودی در محیط دگر رشد می‌یابد. مهمترین تأثیرات فناوری بر نظارت و شناخت اطلاعاتی عبارتند از:

- ۱- ارتقای روش‌های جمع‌آوری اطلاعات اعم از آشکار، انسانی، فنی و...؛
- ۲- افزایش کیفیت و دقت در ردیابی و تعقیب سوژه‌ها؛
- ۳- افزایش تولید اطلاعات راهبردی؛
- ۴- افزایش شناخت نسبت به توان تأثیر پدیده‌ها؛
- ۵- توانایی و تسریع در اتخاذ اقدام متقابل؛
- ۶- توانایی در اتخاذ اعمال پیش‌دستانه اطلاعاتی با رویکرد تهاجمی؛
- ۷- امکان گردآوری قرائن و شواهد متقن نسبت به مسائل اطلاعاتی و ضد اطلاعاتی؛
- ۸- تقویت حوزه بررسی، تحلیل و ارزیابی اطلاعاتی؛
- ۹- امکان تأمین برآوردهای دقیق‌تر در کوتاه‌مدت و درازمدت؛
- ۱۰- ارتقای اشراف اطلاعاتی بر سوژه‌ها؛
- ۱۱- شناسایی و تعیین دقیق فرصت‌ها، قوت‌ها، آسیب‌ها و تهدیدات اطلاعاتی^۱ در محیط ملی و پیرامونی؛
- ۱۲- تسلط بر حوزه‌های جدید جمع‌آوری و تحلیل مثل اطلاعات فضایی؛
- ۱۳- کسب مهارت‌های دقیق و هوشمند در جنگ اطلاعات؛
- ۱۴- کاهش شکست‌ها و ناکامی‌های اطلاعاتی؛
- ۱۵- پیش‌گیری از غافل‌گیری اطلاعاتی؛
- ۱۶- افزایش توان بازدارندگی ناهمگن در مقابل حریفان.

۲. فناوری و کنترل اطلاعاتی

کنترل اطلاعاتی یکی از اهداف غایی در اجرای وظایف توسط سازمان‌های اطلاعاتی است. اقدامات اطلاعاتی زمانی به نتیجه می‌رسند که بتوانند به اعمال کنترل مناسب بر اهداف اطلاعاتی منجر شوند. علاوه بر شناخت و نظارت اطلاعاتی، سازمان‌های اطلاعاتی در زمان اجرا باید این توانایی را داشته باشند تا اهداف مورد نظر خود را در اختیار گرفته و آنها را در جهت نیات مطلوب خود به کار گیرند. کنترل اطلاعاتی به معنای اعمال توانایی و اقتدار سازمان اطلاعاتی در تعقیب اهداف مورد نظر به کار می‌رود. منظور از کنترل، مداخله در اعمال و تصمیمات حریف است، به گونه‌ای که در روند تصمیمات دخالت کرده و یا مانع از اتخاذ تصمیم مناسب توسط حریف بشویم. بنابراین، مسأله تغییر یکی از پارامترهای مهم در کنترل اطلاعاتی می‌باشد. از جمله مصادیق کنترل اطلاعاتی، تعقیب و مراقبت، جریان‌سازی، انشعاب، کودتا، ترور، خرابکاری و مانند آن می‌باشد که فناوری در هر یک از این گونه‌ها ایفای نقش می‌نماید. فناوری موجب می‌شود سازمان اطلاعاتی با توانایی بیشتری به تعقیب اهداف مورد نظر خود بپردازد. فناوری موجب شده روند شناخت تهدیدات اطلاعاتی و مقابله با آنها از نگاه سنتی تغییر چهره داده و با رویکردهای جدیدی مواجه شوند. رشد فناوری، تجدید ساختار روابط درونی شبکه‌ها، ایجاد شبکه‌های جدید در اجتماع و برقراری نوع نوینی از ارتباطات، موجب شده سازمان‌های اطلاعاتی در برابر تغییرات اساسی قرار بگیرند. چنانچه به تعبیر شولسکی، اطلاعات را اخبار موثقی بدانیم که با تدوین و اجرای سیاست کشورها برای تأمین منافع امنیتی و مقابله با تهدیدات حریفان بالفعل یا بالقوه نسبت به آن منافع سر و کار دارد (Shulsky, 1993: 12)، می‌توان فناوری را در تمام حوزه‌های اطلاعاتی از جمله کنترل، دخیل دانست.

از جمله حوزه‌های فناوری که دائماً مورد استفاده در بخش کنترل اطلاعاتی قرار می‌گیرد، دستکاری در اطلاعات از طریق رمز و کشف رمز^۱ است. تلاش برای عدم دسترسی حریف به محتوای پیامهای ارسالی موجب شده رمزنگاری متنی و رایانه‌ای مورد اقبال عمده اطلاعات قرار بگیرد. ایده ایجاد ماشین‌های رمزنگاری چندین قرن قدمت دارد و در فاصله سال‌های ۱۸۵۰ تا ۱۹۲۰، امتیاز برخی از این ماشین‌ها به ثبت رسید. برخی مورخان مدعی هستند بریتانیا تا سال

۱۹۲۶ نسبت به چنین ماشین‌هایی بی‌اعتنا بود و تا سال ۱۹۳۵ نیز چنین ماشین‌هایی را به کار نگرفت. از سوی دیگر، آلمان به شدت بر سیستم انیگما^۱ تأکید داشت، اما فریس معتقد است مأموریت اولترا^۲ یعنی شکستن رمزهای آلمانی به تنهایی کافی نبوده و بریتانیا می‌بایست از بقای رمزهای خود نیز حفاظت می‌کرد. بریتانیا در سال ۱۹۳۹ دارای سیستم ارتباطی و سیستم رمزشناسی کافی و مناسب نبود. تا سال ۱۹۴۲ نیز سیستم رمزشناسی بریتانیا وضعیت بهتری نسبت به سیستم آلمان نداشت. از این رو، بریتانیا بهای این مسأله را با خون سربازان خود پرداخت. در هر حال، بریتانیا از جمله نخستین قدرت‌هایی بود که در قرن بیستم به اهمیت ماشین‌های رمزنگاری پی برد (Ferris, 2005:125). رمزنگاری پیشرفته در جنگ اطلاعات استراتژیک موجب می‌شود سازمان‌های اطلاعاتی بتوانند به رغم توانایی‌های حریف بر وی غلبه نمایند. تأثیر احتمالی انقلاب فناوری بر جنگ استراتژیک ممکن است بی‌سابقه باشد. شاید ابزارهای جنگ استراتژیک اطلاعات نقش متوسطی در گذشته ایفا کرده باشد، اما بی‌تردید به دنبال بروز انقلاب فناوری، این ابزارها نقش مؤثرتری خواهند داشت تا جایی که قادر است طیف پیچیده و گسترده‌ای از موضوعات و چالش‌ها را برای فرایندهای کنونی تصمیم‌گیری ایجاد کند (Molander, 1998). از این رو، فناوری در جنگ اطلاعات استراتژیک نقش حیاتی بر عهده دارد و موجب می‌شود میزان کنترل سرویس خودی بر حریف ارتقا یابد.

فناوری همچنین قادر است محیط غیر قابل دسترس را به محیط قابل کنترل برای سرویس‌های اطلاعاتی تبدیل نماید. در حوزه‌هایی که امکان نفوذ سرویس اطلاعاتی به سادگی امکان‌پذیر نیست به مدد فناوری می‌توان تا عمق استراتژیک حریف ورود و طراحی‌های اطلاعاتی را پیاده نمود. در چنین شرایطی، فناوری با استفاده از تکنولوژی‌های مدرن قادر است مجموعه قابلیت‌های بالفعل ملی کشور خودی را در راستای منافع ملی در محیط دیگران، شکل داده و تغییرات دلخواه را در رفتار بازیگران ایجاد نماید. فناوری‌های مدرن در قالب زیرساخت‌های حیاتی و ابزارهای کاربری به عنوان عوامل اعمال اثر قدرت مورد استفاده قرار می‌گیرند و اهداف اطلاعاتی در محیط حریف تعقیب می‌شوند. ارتقای قدرت از طریق نرم‌افزاری

1. Enigma

2. Ultra

توسط فناوری‌های نو موجب می‌شود توانایی کسب نتایج مطلوب برای سرویس خودی فراهم شود. توانایی به دست آوردن نتایج مطلوب از طریق جلب نظر دیگران و نه مجبور کردن آنها که با متقاعد کردن دیگران به پیروی و یا واداشتن شان به قبول هنجارها و نهادهایی که رفتار مطلوب را به وجود می‌آورند، موجب اعمال قدرت و به عبارتی کنترل حریف و یا رقیب می‌شود. این نوع قدرت به تعبیر جوزف نای می‌تواند جذابیت اندیشه‌ها یا فرهنگ فرد یا توانایی تعیین دستور کار از طریق معیارها و نهادهایی باشد که موجب تغییر در ترجیحات دیگران می‌شود (نای و کینن، ۱۳۹۰: ۳۶۸). فناوری موجب می‌شود دولت بتواند قدرت خود را در چشم دیگران مشروع جلوه دهد و نهادهایی بین‌المللی ایجاد نماید که دیگران را به تعریف منافع خودشان به شیوه سازگار با منافع دولت هدف تشویق نماید. در چنین شرایطی، میزان کنترل بر تصمیمات، نیت و اهداف دیگران افزایش می‌یابد. بنا به تعبیر مایکل هرمن، پیشرفت‌های فناوری، مرزها را از میان برداشته و به ویژه مرزهای جغرافیایی را تیره و تار کرده و بر کنترل ملی مرزها اثر می‌گذارد (Herman, 1996: 52). فاصله بین بازیگران دولتی و غیردولتی در دستیابی به فناوری‌های پیشرفته زیاده‌تر شده و به همین نسبت، میزان کنترل اطلاعاتی توسط بازیگران دولتی افزایش یافته است. اگرچه در عرصه جمع‌آوری و تحلیل اطلاعاتی بازیگران متعددی وارد عرصه شده‌اند، اما توانایی آنها به میزان قدرت بازیگران دولتی نیست و نمی‌توانند همان نقش‌ها را بر عهده گیرند. فناوری به عنوان مؤلفه‌ای تأثیرگذار بر تحول کنترل اطلاعاتی در پویا کنش‌گران دولتی موجب شده تا حوزه عمل سرویس‌های اطلاعاتی به لحاظ عمل و اجرا در واقع جهان‌شمول، پرشتاب، چندمرکز، قاعده‌گریز و شبکه‌ای شود. با چنین توصیفی، اشراف و کنترل بر حریف مضاعف شده است، اگرچه به همین نسبت حریف نیز توانایی کنترل خود را افزایش داده است. مهمترین تأثیرات فناوری بر کنترل اطلاعاتی عبارتند از:

۱. تبدیل محیط غیر قابل دسترس به محیط قابل کنترل؛
۲. حذف زمان و مکان در کنترل بر حریف؛
۳. مساعدت به شناسایی سریع‌تر، آسان‌تر و دقیق‌تر سوژه‌ها؛
۴. تقویت رمزنگاری متنی و رایانه‌ای؛
۵. مساعدت به اجرای اقدام پنهان مطلوب؛

۶. تغییر پارادایم کنترل اطلاعاتی از سخت به نرم و هوشمند؛
۷. دوجبهانی شدن کنترل در عرصه حقیقی و مجازی؛
۸. مساعدت به کنترل و پایش افکار عمومی دولت‌ها؛
۹. گسترش کمیت و کیفیت منابع و ابزارهای اطلاعاتی؛
۱۰. کنترل اطلاعات در دسترس حریف از طریق فریب و انکار^۱.

نتیجه‌گیری

گرایش‌های فن‌آوری زیربنایی نهفته در انقلاب تکنولوژی به تعبیر برکوویتز شامل افزایش توان‌مندی‌ها، کاهش هزینه‌ها و ارتباطات وسیع می‌شود (Berkowitz and Goodman, 2000:36). این سه مؤلفه در حوزه نظارت و کنترل اطلاعاتی نیز موجب شده سازمان‌های اطلاعاتی ضمن تفوق بر نیازمندی‌های خود بتوانند اشراف بیشتری نسبت به مسائل اطلاعاتی داشته باشند. رشد فناوری در سال‌های اخیر علاوه بر تأثیرگذاری در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی موجب شده در حوزه اطلاعاتی نیز فعالیت اطلاعاتی تحت تأثیر قرار گیرد. درک و برداشت نوین از تهدیدات و نیز درک واقعی و حقیقی ارزش‌های حیاتی باعث شده سازمان‌های اطلاعاتی به کمک فناوری بتوانند مسائل اطلاعاتی را کامل‌تر درک کرده و امکان شناسایی تهدیدات امنیتی را فراهم آورند. هدف غایی سازمان اطلاعاتی ارائه اطلاعات و شناخت دقیق و هدفمند به مشتریان، به گونه‌ای که به آن نیاز دارند، می‌باشد. چنانچه اطلاعات نتواند دارای این مشخصات باشد، به طور کلی فاقد نتیجه مطلوب و پایه‌ای خواهد بود (Brown & Warren, 1996: 165). قدرت در سازمان‌های اطلاعاتی ترکیبی از توانایی در نظارت اطلاعاتی و تقویت کنترل اطلاعاتی می‌باشد که فناوری به شدت با این حوزه‌ها ترکیب می‌یابد. هرچه یک سازمان اطلاعاتی از فناوری و تکنولوژی مدرن‌تری در نظارت و کنترل اطلاعاتی برخوردار باشد، به همان میزان در اشراف اطلاعاتی بر حریفان نیز موفق‌تر خواهد بود. جدول ذیل مهمترین تأثیرات فناوری بر نظارت، شناخت و کنترل اطلاعاتی را توضیح می‌دهد:

تأثیر فناوری بر قدرت اطلاعاتی

ردیف	تأثیر بر نظارت و شناخت اطلاعاتی	تأثیر بر کنترل اطلاعاتی
۱	ارتقاء روش‌های جمع‌آوری اطلاعات	دسترسی به محیط‌های غیرقابل دسترس
۲	افزایش کیفیت و دقت در ردیابی و تعقیب سوژه‌ها	حذف زمان و مکان در کنترل حریف
۳	افزایش تولید اطلاعات راهبردی	مساعدت به شناسایی سریع‌تر، آسان‌تر و دقیق‌تر سوژه‌ها
۴	افزایش شناخت نسبت به تأثیر پدیده‌ها	تقویت رمزنگاری متنی و رایانه‌ای
۵	ارتقاء توانایی در اتخاذ اقدام متقابل	تقویت استخراج اخبار درست از نادرست
۶	اتخاذ اعمال پیش‌دستانه اطلاعاتی با رویکرد تهاجمی	دسترسی فزون‌تر به اطلاعات منابع آشکار
۷	تقویت گردآوری قرائن و شواهد متقن	مساعدت به اجرای اقدام پنهان مطلوب
۸	تقویت بررسی، تحلیل و ارزیابی اطلاعاتی	افزایش همکاری‌های اطلاعاتی در سطوح ملی و بین‌المللی
۹	ارتقاء اشراف اطلاعاتی بر سوژه‌ها	تغییر پارادایم کنترل اطلاعاتی از سخت به نرم و هوشمند
۱۰	شناسایی دقیق‌تر نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید	دوجهانی‌شدن کنترل در عرصه حقیقی و مجازی
۱۱	تسلط بر حوزه‌های جدید جمع‌آوری مثل اطلاعات فضایی	مساعدت به کنترل و پایش افکار عمومی دولت‌ها
۱۲	کسب مهارت‌های هوشمند در جنگ اطلاعات	گسترش کمیت و کیفیت منابع و ابزارهای اطلاعاتی
۱۳	شکل‌گیری فضای آزمون‌پذیر و قابل تکرار در فعالیت‌های اطلاعاتی	کنترل دقیق، هوشمند و ناملموس
۱۴	رشد و توسعه اطلاعات شبکه‌ای	توسعه منابع و ابزارهای کنترل اطلاعاتی
۱۵	کاهش شکست‌ها و غافل‌گیری‌های اطلاعاتی	ارتقای منابع اطلاعاتی
۱۶	افزایش نفوذ اطلاعاتی و کانون‌سازی در حوزه حریف	نوسازی سازمان اطلاعاتی

رشد فناوری با شتابی که در پیش دارد، نشان می‌دهد سطح تأثیرات این پدیده بر فعالیت‌های سازمان‌های اطلاعاتی در حال فزونی است و در آینده، تمام حوزه‌های اطلاعاتی را در بر می‌گیرد. طبعاً سازمان‌هایی که خواهان حضور در عرصه رقابت با سایرین هستند، لاجرم به دلیل ضرورت تأمین امنیت محیط ملی خود نیازمند به کارگیری مناسب فناوری در سازمان هستند. فناوری موجب شده فعالیت اطلاعاتی با سرعت بالا، انطباق‌پذیری فوق‌العاده و چابکی بسیار انجام شود (Metz, 2000: 9).

در دوره‌ای از تاریخ ۱۹۴۵-۱۷۰۰ مفهوم امنیت، عمدتاً شکل امنیت نظامی و سرزمینی بود، یعنی سرزمین وسیع‌تر، جمعیت بیشتر، سرباز و ارتش قوی‌تر، امنیت بیشتری نیز به همراه داشت.

این موارد از مشخصه‌های برقراری امنیت به شمار می‌آیند و اگر حاکمیتی از این امتیازات بهره کمتری داشت، قادر به تأمین امنیت نبود؛ اما در دوره بعد، یعنی از ۱۹۴۵ تا ۱۹۹۰ ضمن اینکه مفهوم نظامی در ایجاد امنیت همچنان باقی ماند، ولی عملاً ایجاد امنیت در قالب ابعاد اقتصادی و تجاری متمرکز شد؛ زیرا در این دوره علم و فن‌آوری، ارتباطات، سلاح‌های نوین، تجارت بین‌المللی و رشد اقتصادی چشمگیر بود و از ۱۹۹۰ به بعد، رشد فناوری‌ها و تکنولوژی پیشرفته در صنایع هسته‌ای، نظامی، فضایی و مانند آن، منجر به شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی قدرت‌مدار گردید. فناوری همچنین موجب تغییر سیستم می‌شود. تغییرات ساختاری کلان زمانی در مأموریت‌های اطلاعاتی رخ می‌دهد که فناوری‌های پیشرفته خود را به سیستم تحمیل نمایند. شاخص‌های جدید امنیت مانند افزایش توان فرهنگی، ارتباطی، فناوری و اطلاعاتی در میزان قدرت کشورها محاسبه می‌شود. فناوری موجب تغییر در نظم سلسله‌مراتبی که مدت‌ها مبنایی برای اعمال اقتدار، فرماندهی و کنترل بود، گردیده است. این تغییر موجب شده است نظم‌های پیشین محدود و ضعیف گشته و به جای آن شکل‌های بدیل شبکه‌محور جایگزین گردند. نظم شبکه‌محور به شکلی مؤثر و کارآمد، قدرت را در سازمان‌های اطلاعاتی نهادینه می‌کند. گسترش فناوری بسیاری از قلمروهای اطلاعاتی از جمله نظارت و کنترل را درنور دیده و فعالیت‌های جامعه اطلاعاتی را دگرگون کرده است. هرچه فناوری توسعه یافته‌تر شده است، بر شتاب، شدت، گستره، و عمق تأثیرگذاری آن بر قدرت اطلاعاتی نیز افزوده شده است. در کنار این مزیت، نباید از معایب فناوری در حوزه عملکرد سازمان اطلاعاتی نیز غافل شد. ظهور بازیگران متعدد و دسترسی آنان به فناوری و حوزه‌هایی که قبلاً در انحصار سازمان‌های اطلاعاتی بود و عقب‌زدن سازمان اطلاعاتی در برخی حوزه‌ها، از جمله این پیامدهاست. پیشرفت‌های فناوری موجب شده همزمان تهدیدات نیز شکلی بدیع‌تر پیدا کرده و سازمان خودی در مقابله با آن ناتوان یا کم‌توان گردد. ضمن اینکه، تحمیل هزینه‌های گزاف بر سازمان‌های اطلاعاتی از دیگر پیامدهای منفی رشد فناوری است، هر میزان سازمان‌ها در جذب و کسب فناوری هزینه نمایند، باز هم نسبت به حریفان عقب خواهند بود و نمی‌توانند همپای تغییرات فناوری پیشرفت نمایند. همچنین، نباید از زیان افشای اطلاعات طبقه‌بندی شده که بعضاً به سبب رشد فناوری حادث می‌شود، غافل ماند. این امر موجب شده سطح دسترسی افراد و بازیگران فاقد صلاحیت به اخبار و اطلاعات طبقه‌بندی شده افزایش یابد.

منابع

- بوزان، باری (۱۳۷۷)، «انقلاب در تکنولوژی نظامی»، ترجمه محب علی دیانی، در کتاب *تکنولوژی و سیاست دفاعی*، تهران: دانشگاه امام حسین (ع)، پژوهشکده علوم دفاعی، صص ۴۱-۷۰
- تافلر، الوین (۱۳۷۰)، *جابه‌جایی در قدرت*، ترجمه شهیندخت خوارزمی، تهران: نشر نو
- توکل، محمد (۱۳۹۰)، *جامعه‌شناسی تکنولوژی*، تهران: نشر جامعه‌شناسان
- دانشگاه عالی دفاع ملی (۱۳۸۸)، *فناوری و قدرت ملی (چالش‌ها و راهبردها)*، تهران: دانشگاه عالی دفاع ملی
- دوپویی، ژان پی‌یر (۱۳۷۹)، «اسطوره‌های جامعه‌اطلاعاتی»، در کتاب *جامعه انفورماتیک و سرمایه‌داری: واقعیت و اسطوره*، ترجمه محمدرضا خواجه‌پور، تهران: نشر آگه
- دیوسالار، عبدالرسول (۱۳۸۸)، *رویکردی نوین در ماهیت‌شناسی قدرت اطلاعات*، تهران: پژوهشکده تحقیقات استراتژیک
- زرقانی، سید هادی (۱۳۸۸)، *مقدمه‌ای بر قدرت ملی: مبانی، کارکردها، محاسبه و سنجش*، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی
- قاضی‌زاده، علیرضا (۱۳۹۰)، «تأثیر جامعه شبکه‌ای بر فعالیت سازمان‌های اطلاعاتی»، *فصلنامه مطالعات راهبردی*، سال چهارم، شماره ۵۳، پاییز
- کاستلز، مانوئل (۱۳۸۰)، *عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ*، ج. ۱، ترجمه احد علیقلیان، افشین خاکباز، تهران: طرح نو
- میرمحمدی، مهدی (۱۳۹۱)، مصاحبه با مؤلف
- نای، جوزف و کیثن رابرت (۱۳۹۰)، «انقلاب اطلاعات، وابستگی متقابل و قدرت»، در کتاب *انقلاب اطلاعات، امنیت و فناوری‌های جدید*، ترجمه علیرضا طیب، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی، صص ۳۵۹-۳۸۰
- نورمحمدی، مرتضی (۱۳۹۰)، *گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و تحول امنیت*، تهران: میزان
- وحیدی، موسی‌الرضا (۱۳۸۹)، «فراتکنولوژی و تحول مفهوم قدرت در روابط بین‌الملل»، در کتاب *تحول مفاهیم در روابط بین‌الملل*، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی، صص ۲۰۷-۲۴۲
- هایدگر، مارتین (۱۳۷۵)، *پرسشی در باب تکنولوژی*، ترجمه محمدرضا اسدی، تهران: مؤسسه فرهنگی اندیشه

- Berkowitz, Bruce D. & Allan Goodman (2000), *Best Truth: Intelligence in the Information Age*, New Haven: Yale University Press
- Brown, Harold & Warren B. Rudman (1996), *Preparing for the 21st century: An Appraisal of the U.S. Intelligence*, London: Diane Publication
- Daniel S. Gressang IV (2002), "The Shortest Distance between Two Points Lies in Rethinking the Question: Intelligence and the Information Age Technology" , *Strategic Intelligence Quarterly* , Vol.2, PP. 123-142
- Dumboff, William (2005), *Theories of Power: The Four Networks Theory of Power*, California: University of California
- Ferris John Robert (2005), *Intelligence and Strategy: Selected essays*, UK: Routledge
- Herman, Michael (1996), *Intelligence Power in Peace and War*, Cambridge: Cambridge University Press
- Howard, V. Perlmutter & Tagi Sagafi-Nejad (1981), *International Technology Transfer*, New York: Pergamon Press
- Johnson, Loch K (2007), "An Introduction to Intelligence Studies Literature", *Strategic Intelligence Quarterly*, Vol. 1, pp. 1 - 20
- Marx, Gary T. (2004), "Some Concepts That may be Useful in Understanding the Myriad forms and Contexts of Surveillance", *Intelligence and National Security Quarterly* , Vol. 19, No 2, Summer, PP. 226-249
- Metz, S. (2000), *Armed Conflict in the 21st Century: The Information Revolution and Post-Modern Warfare*. Carlisle Barracks: Strategic Studies Institute
- Molander, Roger C & etc (1998), *Strategic Information Warfare Rising, the United States*, RAND Publisher
- Shulsky, Abram (1993), *Silent Warfare: Understanding the World of Intelligence*, Washington: Brassey's Press
- Treverton, Gregory (2002), *Reshaping National Intelligence in an Age of Information*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Wesley, K. Wark (2005), *Twenty – First Century Intelligence*, London: Routledge Press