

# اطلاعات نظامی در عصر جهانی شدن

(مقاله)

✍ سر تیپ ۲ مرتضی واحدی<sup>۱</sup>

✍ دکتر علی اصغر زارعی<sup>۲</sup>

## چکیده

این مقاله به بررسی تأثیر جهانی شدن بر اطلاعات نظامی می پردازد و نشان می دهد، هر چند جهانی شدن فرآیندی است که می تواند باعث اول جنگ های بزرگ شده ولی توسعه فناوری های جدید ارتباطی، موجب ظهور جنگ های جدیدی شده که از آن به جنگ های اطلاعاتی یاد می شود. پیاده نظام این نوع جنگ، کارکنان سازمان های اطلاعاتی خواهند بود و مهم ترین سلاح آنها اطلاعات، پیروزی در این جنگ به دست سازمان های اطلاعاتی در جمع آوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات و پیش بینی نسبی دارد ضمن این که دولت ها کنترلی بر تولید و توزیع این تسلیحات (اطلاعات) ندارند. انگای روز افزون دولت ها در طیف زمین ها از جمله امور نظامی و اطلاعاتی، به فناوری ارتباطی و اطلاعاتی که ناشی از جهانی شدن می باشد، احتیاج ناپذیر است. با وجود این سری ترین اطلاعات امور نظامی و غیر نظامی به راحتی در دسترس دولت های متخاصم و عناصر شریک قرار گرفته و از این جهت، یکی از کارکردهای اصلی سازمان های اطلاعاتی، حفظ اطلاعات که حفاظت از اسناد و اطلاعات است با چالش جدی مواجه نموده است. مقابله با این چالش ها مستلزم استفاده بهینه از فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی برای مدیریت و کنترل تهدیدات جدید می باشد. البته این وضعیت دارای دو جنبه است، یعنی به موازات ایجاد چالش برای حفاظت اطلاعات و حفظ اسرار، انجام عملیات های تهاجمی اطلاعاتی را نیز آسان نموده است. به عبارتی دیگر، جهانی شدن فرصت مناسبی را برای سازمان های اطلاعاتی که راهبرد تهاجمی را دنبال می نمایند فراهم نموده است.

**واژه های کلیدی:** جهانی شدن، خطر اطلاعات، اطلاعات نظامی، تجزیه و تحلیل فناوری اطلاعات، اطلاعات سیستمی، تهدیدات، امنیت.

۱. دکتری امنیت ملی و عضو هیأت علمی دانشکده علوم و فنون فارابی

۲. عضو هیأت علمی دانشکده امام باقر(ع)

## □ مقدمه:

جهانی شدن از هر بعد و منظری که به آنان بنگریم، اثرات عمیقی بر همه ارکان قدرت بر جا گذاشته و به وجود آورنده فرصت‌ها و تهدیداتی برای همه بازیگران نظام بین‌الملل بوده است. طبیعی است که تحت این شرایط، اثرات عمیقی نیز بر قدرت نظامی و در نتیجه بر اطلاعات نظامی گذاشته و آنها را دگرگون نموده است. این فرآیند موجب افزایش تهدیدات و آسیب‌پذیری شده، زیرا بازیگران فراملی و فروملی افزایش یافته است که فعالیت آنها بر امنیت دولت‌ها تاثیر منفی داشته و اطلاعات نظامی را با چالش عمده‌ای نسبت به دوران جنگ سرد مواجه نموده است اما از منظری دیگر جهانی شدن زمینه‌های مناسبی را برای توسعه و رشد سازمان‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات نظامی فراهم نموده است. به طوری که جمع‌آوری اطلاعات، با بهره‌گیری از سامانه‌های فوق‌مدرن برای تجزیه و تحلیل سیگنال‌های ارتباطی، الکترونیکی و الکتریکی، شبکه‌ای نمودن حساسه‌ها و عناصر مختلف الکترونیکی هشداردهنده، به‌کارگیری ارتباطات پیشرفته (صوتی، تصویری و دیتا) جهت تبادل اطلاعات با اقصی نقاط دنیا (به‌نحوی که شاهد مرگ فاصله هستیم و این ارتباط با کمترین هزینه و بالاترین امنیت انجام می‌شود)، صورت می‌گیرد.

همچنین در دوران جهانی شدن بر خلاف گذشته که اغلب کشمکش‌ها به دلیل مواضع جغرافیایی انجام می‌گرفت، با توجه به جهانی‌شدن اطلاعات، در آینده کشمکش‌ها و جنگ‌ها بر سر اطلاعات خواهد بود و برتری اطلاعاتی آرام آرام به صورت عرصه رقابتی نو و بسیار شدیدتر پدیدار می‌شود. با توجه به اینکه در سده بیست و یکم، جنگ‌افزار کلیدی، سامانه‌های جهانی فرماندهی، کنترل، ارتباطات و اطلاعات خواهد بود و چون سامانه‌های اخیرالذکر به تنهایی قادر به جنگیدن و پیروز شدن نیستند، لیکن پایه اصلی جنگ‌افزارهای آینده با بهره‌گیری از امکانات عرضه شده این سامانه جهانی طراحی می‌گردد. در واقع، بهره‌برداری از سامانه‌های جنگ افزاری، با قدرت بالا و ضربه دقیق که نیازمند هر دو نوع اطلاعات موقعیتیابی مطلق (از لحاظ طول و عرض جغرافیایی) و نسبی (گرا، برد، مسیر و سرعت تیر) می‌باشد، از هم اکنون فرا رسیده است و جا دارد سازمان‌های اطلاعات نظامی، توجه خاصی

نسبت به آن مبذول دارند.

### □ بیان مسأله

روند جهانی شدن را چه به عنوان فرایندی طبیعی فرض کنیم یا اینکه آن را پروژه‌های هدایت شده از جانب نظام جهانی سرمایه‌داری برای استثمار ملت‌ها بدانیم؛ دارای الزامات و تهدیداتی راهبردی است که در خور توجه و اهمیت می‌باشد. روند جهانی شدن از ابتدای تاریخ بشر بوده است، با این تفاوت که در دهه‌ها و سده‌های اخیر با گسترش و پیشرفت فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، سرعتی حیرت‌انگیز یافته و فعالان جدیدی که شامل گروه‌ها، افراد، سازمان‌های تجاری و مالی، کارتل‌ها و تراست‌ها، گروه‌های تروریستی و... می‌شوند وارد عرصه بین‌المللی شده‌اند و دیگر دولت‌ها در این عرصه همه کاره نیستند. از این‌رو تأثیر این روند برای سازمان‌های اطلاعاتی نیز بسیار عمیق و شگرف بوده است. از سویی با پیشرفت تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی تهدیدات و فرصت‌های جدیدی در زمینه‌هایی چون جمع‌آوری آشکار و پنهان اطلاعات به وجود آمده است و از سوی دیگر با افزایش و گسترش فعالیت‌های اطلاعاتی غیردولتی (از قبیل جاسوسی صنعتی و مالی، فعالیت‌های اطلاعاتی سازمان‌های جنایت‌کار بین‌المللی، فعالیت‌های اطلاعاتی سازمان‌ها و گروه‌های تروریستی و...) به شمار بازیگران موجود در عرصه دنیای اطلاعات<sup>۱</sup> افزوده گشته است. تمامی این تحولات باعث تغییرات عظیم و بنیادین در بین سازمان‌های اطلاعاتی نظامی، دولتی یا غیردولتی شده است.

### □ ضرورت و اهمیت تحقیق

یکی از پدیده‌هایی که در چند سال اخیر به طور جدی مورد بحث دانشمندان علوم انسانی قرار گرفته مبحث جهانی شدن است. جهانی شدن موجب تحولات زیادی بر کلیه مولفه‌های قدرت، به ویژه قدرت نظامی و بالتبع بر اطلاعات نظامی و ابزار جمع‌آوری اطلاعات نظامی می‌گذارد؛ لذا ضرورت دارد به این موضوع به صورت ویژه پرداخته شود.

### □ هدف تحقیق

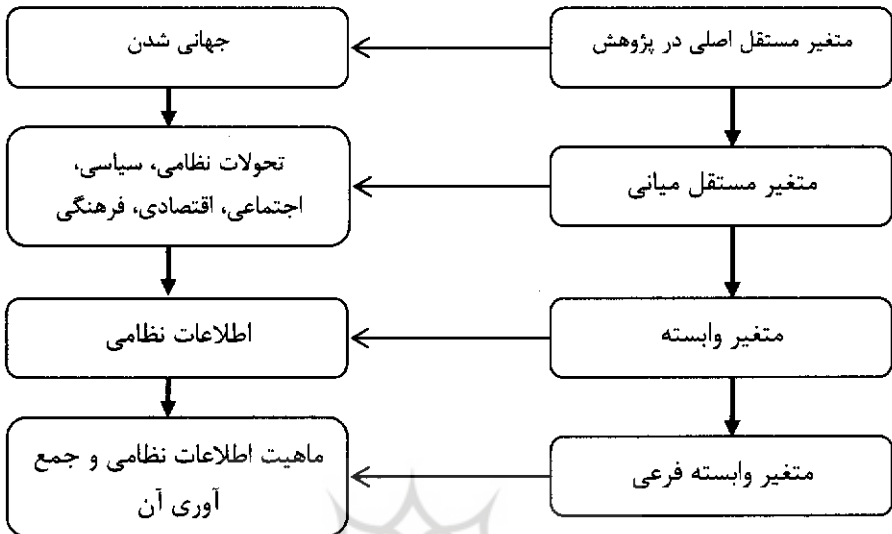
هدف اصلی پژوهش، بررسی و مطالعهٔ اثرات جهانی شدن بر اطلاعات نظامی است از این رو در این تحقیق، ابتدا جهانی شدن مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس پیامدهای آن بر اطلاعات نظامی و جمع‌آوری اطلاعات نظامی، مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

### □ سؤال اصلی

برابر بررسی‌های انجام شده، سئوالات زیادی به صورت مستقیم و غیر مستقیم در خصوص جهانی شدن و اطلاعات نظامی مطرح می‌باشد که پرداختن کامل به آن در همهٔ ابعاد، در حوصلهٔ این پژوهش نمی‌گنجد؛ اما در پژوهش حاضر، یک سؤال اصلی مطرح می‌باشد که بایستی به آن پاسخ داده شود. جهانی شدن چه تأثیری بر اطلاعات نظامی داشته است؟

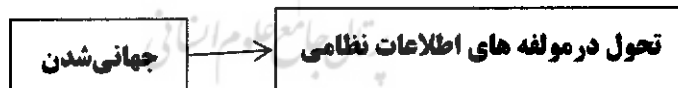
### □ متغیرهای دخیل در پژوهش

در پژوهش حاضر، جهانی شدن، متغیر اصلی است که موجب تغییر، تحول و جابجایی در مؤلفه‌های قدرت شده‌است و به همین دلیل تحولات راهبرد و ژئوپلیتیکی زیادی در اقصی نقاط جهان و موقعیت کشورها و حکومت‌ها پدید آورده و لذا حاکمیت ملی کشورها را در معرض چالش جدی قرار داده است. از این رو، تحولات نظامی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی به عنوان متغیر میانی مطرح می‌باشد و در نهایت اطلاعات نظامی به عنوان متغیر وابسته خواهد بود.



#### □ فرضیه:

بر مبنای متغیرهایی که در بخش متغیرهای دخیل در پژوهش ذکر گردید و با توجه به توضیحاتی که داده شد، فرضیه این پژوهش را می‌توان به شکل گزاره‌های ذیل صورت‌بندی نمود.



#### □ فرضیه تحقیق:

جهانی شدن با وجود آنکه تهدیداتی برای سازمان های اطلاعات نظامی به وجود آورده است؛ اما باعث تحول در سازمان‌های اطلاعات نظامی در عرصه‌های جمع‌آوری اطلاعات و حفاظت از سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی شده است.

#### □ روش تحقیق:

این تحقیق از نوع پژوهش کاربردی بوده و به واسطه فقدان منابع متنوع و متکثر از روش توصیفی بهره گرفته شده و تلاش گردیده تا با تحلیل ثانویه و با استفاده از

داده های اساسی در اسناد و مدارک موجود، دو موضوع جهانی شدن و اطلاعات نظامی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

در پژوهش حاضر که پژوهشی زمینه‌ای است و گستره محیطی آن، مورد جهانی شدن می‌باشد، تلاش شده تا کلیه متون شامل کتب، مقالات علمی و پژوهشی و پژوهش‌های مرتبط با عنوان تحولات نظامی، اطلاعات نظامی و جهانی شدن موجود در کتابخانه‌های تخصصی شامل کتابخانه‌های دانشگاه‌های نظامی، دانشگاه تهران، صنعتی شریف، مرکز اسناد وزارت علوم و فناوری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فاریابی و از همه مهمتر سایت‌های علمی گوناگون در شبکه جهانی اینترنت، پس از گزینش، مورد مطالعه قرار گرفته و سپس با توجه به زیر موضوع‌های مرتبط، دسته‌بندی و فیش‌برداری شده است. همچنین با برخی از کارشناسان و اساتید مرتبط با موضوع، مصاحبه صورت گرفته تا در مجموع، جمع‌آوری پژوهشی انجام شده، به صورت اسنادی و کتابخانه‌ای درآید.

#### □ پیشینه تحقیق:

بیرامون موضوع تحقیق مطالبی از ابعاد گوناگون به نگارش در آمده است؛ ولیکن هیچکدام مستقیماً موضوع اطلاعات نظامی در عصر جهانی شدن را مورد بحث و بررسی قرار نداده‌اند. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی مثلاً آقای "گرگوری اف ترورتون"<sup>۱</sup> در کتاب "باز شکل‌گیری اطلاعات ملی برای عصر اطلاعات" مطالبی را آورده و بیشتر دست مایه خود را از این جهت انتخاب نموده است که سازمان اطلاعاتی آمریکا، سی‌ا‌ز آزمایش هسته‌ای هندوستان و پاکستان در ۱۹۹۸ غافلگیر شد و بر این اساس نسبت به تصویب ضرورت‌های باز شکل‌گیری اطلاعات و جهان اطلاعات و نیز تشریح آشفته‌گی‌های اطلاعاتی پرداخته است. [۱۶:۲۰۰۱]

پژوهشگرانی هم چون "آبرام شولسکی"<sup>۲</sup> در کتاب "جنگ خاموش" و آقای "برکوویتز" با کتاب "بهترین حقایق اطلاعات در عصر اطلاع رسانی"، چگونگی

1 Gregory trevererton

2 Abram Shulsky

پشتیبانی اطلاعات در تغییرات جهان را عنوان نموده‌اند؛ لیکن مطالعات و مقالات منتشره تحت عناوین مطالعات امنیتی، راهبردی، برنامه‌ریزی اطلاعات و عملیات پنهان در زمان جنگ سرد (قبل از سال ۱۹۹۱)، فعالیت‌های سازمان‌های اطلاعات نظامی با توجه به سئوالات مطروحه دچار تحول گردیده و نقش سنتی آنها کم رنگ و در پی یافتن نقش جدید می‌باشند.

#### □ مفاهیم اصلی:

(۱) **جهانی‌شدن (Globalization):** جهانی‌شدن به عنوان یک فرآیند تاریخی است که به دلیل پیشرفت و انقلاب در فناوری ارتباطات و اطلاعات فراهم آمده است و سامانه‌های ارتباطی و اطلاعاتی همچون تلفن، ماهواره و اینترنت و... زمینه ساز تحقق آن به مثابه یک فرآیند محسوب می‌گردد. در چنین مفهومی، جهانی‌شدن محصول فشرده‌گی زمان و مکان، بریدن فضای زندگی مشترک اجتماعی از مکان، همجواری و پیچیدگی انسان می‌باشد که در پیدایش فرهنگ مشترک نمود می‌یابد. و نیز موجبات یکپارچه‌گی (در زمینه‌های اقتصادی، سیاسی، امنیتی و نظامی) و کوچک‌شدن جهان از یک سوی و افزایش آگاهی و ارتباط مردم از سوی دیگر خواهد شد. [۲:۳۵]

(۲) **عصر اطلاعات (Information age):** عصر اطلاعات دارای ویژه‌گی‌هایی شامل کاهش فاصله جغرافیایی و زمانی، تغییر بنیادین در نحوه تولید ثروت، تحول در مفاهیم و شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، مدیریت و سازماندهی، تغییر مولفه قدرت سیاسی حکومت‌ها، افزایش چشمگیر پیچیدگی در مسائل جهانی، سرعت به عنوان راهبرد حرکت و تبدیل شدن اطلاعات به کالا می‌باشد. [۷:۶۷]

(۳) **اطلاعات قابل اطمینان (Intelligence):** گردآوری، تجزیه و تحلیل اخبار مربوط به امکانات متحدان و مقاصد دشمنان در پیشرفت فناوری جنگ، اطلاعات حیاتی نظامی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مربوط به امنیت کشور. [۶:۹۸]

(۴) **سازمان های اطلاعاتی** ( Intelligence Service ) : سازمانهایی هستند که با بهره‌گیری از قوانین مصوبه، خط و مشی تعیین شده توسط حکومت مربوطه به منظور کمک به منافع ملی، امنیت ملی و مقابله با تهدیدات بالقوه و بالفعل منافع ملی توسط دشمنان و رقبا به اجرا می‌گذارد. [۱:۳]

(۵) **اطلاعات نظامی** ( Military intelligence ) : اطلاعاتی است دربارهٔ راهبرد، دکترین، ساختار، تجهیزات، آرایش نیروی نظامی یک کشور خارجی.

(۶) **اطلاعات** ( Information ) : عبارت است از داده‌هایی که در قالب معنی‌دار و مفید جای گرفته و در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرد که توسط سازمان های غیر اطلاعاتی شکل داده می‌شود. [۱۱:۱۷]

### ادبیات تحقیق:

تغییر وضعیت اطلاعات نظامی ناشی از فناوری نظامی در نیمه‌دوم قرن نوزدهم و اثرات آن بر روی سامانه‌های دیده‌بانی و... در آن مقطع زمانی پیشرفت چشم‌گیری نمود؛ زیرا جنگ با ارتش‌های بزرگ و منسجم، شکل می‌گرفت که موجب ایجاد فرصت جهت پیاده‌سازی راهبردهای جدید و در نتیجه پیروزی سریع می‌گردید؛ لذا سامانه‌های فرماندهی، خود را با شرایط جدید وفق می‌دادند. از این رو ارتش‌های دائمی، بزرگ و با تحرک بالا به‌وجود آمدند که دارای پشتیبانی فرماندهی قوی جهت نظارت، کنترل و تصمیم‌گیری بودند. نیاز حیاتی و اولیهٔ این ارتش‌ها در زمان صلح و جنگ، اطلاعات دربارهٔ خودشان و نیروهای خارجی (تریت نیرو، تجهیزات، سلاح، نیروی انسانی، آموزش، اهداف، شرایط سرزمین، راه‌ها و...) است؛ زیرا این عوامل در صحنهٔ نبرد نقش اساسی دارند. بنابراین نیاز به گزارش منظم از وضعیت می‌باشد که باعث شکل‌گیری سامانهٔ فرماندهی، کنترل و اطلاعات (C2I) و سپس سامانهٔ فرماندهی، کنترل، ارتباطات و اطلاعات (C3I) و در عصر جهانی شدن، سامانهٔ فرماندهی، کنترل، ارتباطات، رایانه و اطلاعات (C4I<sup>2</sup>) شده است. در این راستا اطلاعات نظامی به اطلاعاتی گفته می‌شود که دربارهٔ راهبرد، دکترین، ساختار، تجهیزات، آرایش و... نیروی نظامی یک کشور خارجی است تا برای آمادگی نیروی



نظامی خود در زمان صلح یا جنگ مورد بهره‌برداری قرار گیرد. اساسی‌ترین اطلاعات نظامی به آنچه که به ترتیب نیرو موسوم است و به اطلاعات پایه درباره نیروی نظامی یک کشور، تعداد و نوع سلاح‌ها، ساختار اداری، ترکیب، چینش یگان‌های نظامی و اطلاعات مشابه آن مربوط می‌شود.

### جهانی شدن:

در بین اندیشمندان و نظریه‌پردازان، درک واحدی از مفهوم جهانی‌شدن وجود ندارد؛ به طوری که هر نظریه پرداز با توجه به زمینه علمی و تحقیقی و از همه مهم‌تر جهان‌بینی خود، جهانی‌شدن را تعریف می‌نماید. این تفاوت آرا نزد دانش‌پژوهان، ناشی از فرآیند تناقض آمیز، گسترده و پیچیده این پدیده می‌شود. بر این اساس تعریفی که از جهانی‌شدن در این مقاله مورد نظر است، نگاه به جهانی‌شدن به عنوان یک فرآیند است که به دلیل پیشرفت و انقلاب در فن آوری ارتباطات و اطلاعات به وجود آمده است و سامانه‌های ارتباطی و اطلاعاتی همچون تلفن، ماهواره، اینترنت و... زمینه ساز تحقق آن محسوب می‌گردند. در چنین مفهومی، جهانی‌شدن محصول فشرده‌گی زمان و مکان، بریدن فضای زندگی مشترک اجتماعی از مکان و همجواری و پیچیدگی انسان می‌باشد که در پیدایش فرهنگ مشترک نمود می‌یابد و نیز موجبات یکپارچگی (در زمینه‌های اقتصادی، سیاسی، امنیتی و نظامی) و کوچک‌شدن جهان از یک سوی و افزایش آگاهی و ارتباط مردم از سوی دیگر خواهد شد که ناشی از پیشرفت فناوری، به ویژه فناوری اطلاعات و ایجاد ارتباط درهم تنیده و نزدیک جوامع با یکدیگر از ابعاد سیاسی، اقتصادی و فرهنگی می‌دانند. ماهواره‌ها و شبکه‌های بین‌المللی جدید اطلاعاتی رایانه‌ای، زمینه‌های جدید و عمده‌ای است که موجب جهانی‌شدن ارتباطات شده است. این رسانه‌ها که حاصل انقلاب صنعتی و محصول جوامع مدرن هستند، امکان گسترش فرهنگ مدرن و نگاهی نوین به انسان را فراهم ساختند. رسانه‌هایی همچون تلویزیون که خود به مظهر و تجلی مدرنیته و اشاعه‌دهنده نوگرایی در عرصه جهانی بدل شدند. در جریان گسترش جهانی این رسانه، فهم و تعبیر خاصی از انسان و جایگاه اجتماعی او نهفته

بود که به همراه رسانه‌ها، جهانی شدند. حاصل تحولات صورت گرفته در عرصه رسانه‌ها این بود که انسان جدید بیش از هر چیز تجلی وجود خود را در رسانه‌های همگانی بروز می‌دهد. رسانه‌های، تجلی و جلوه‌گاه حضور فرهنگی، معنی‌آفرینی و تلاش انسان جدید هستند بنابراین خود به عنوان عنصر مهم و بنیادین فرهنگ جدید شناخته می‌شوند و گسترش و جهانی شدن رسانه‌ها خود به معنی گسترش و جهانی شدن فرهنگ جدید است. این رسانه‌ها به عنوان حاصل مهمترین نمادهای فرهنگ نو شناخته می‌شوند و بر تمامی شئون اجتماعی، از سیاست و اقتصاد گرفته تا ارزش‌ها و رفتارهای روزمره مردم جوامع مختلف تأثیر می‌گذارند. در حال حاضر نیز دو تحول بزرگ زمینه‌ی فناوری جهانی شدن رسانه‌ها را بوجود آمده است. این دو تحول، ماهواره‌ها و شبکه‌های جهانی رایانه می‌باشد. عمومیت یافتن این دو فناوری، باعث گسترش و تعمیم جهانی رسانه‌های جدید شده است. تحولات صورت گرفته در عرصه رسانه‌ها و ارتباطات در عصر جدید باعث شده تا ما شاهد وقوع انقلاب اطلاعات باشیم. انقلابی که به گفته الوین تافلر باعث تغییر و جابجایی در قدرت جهانی از طریق تکنولوژی اطلاعات شده است. به عقیده وی با انقلاب اطلاعات، تکنولوژی جدید امکان انتقال حجم عظیمی از اطلاعات را در عرصه بین‌المللی فراهم خواهد ساخت. [۵:۳۴]

### جمع‌آوری اطلاعات نظامی در عصر جهانی شدن

جمع‌آوری اطلاعات نظامی در عصر حاضر از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است و فناوری‌های نوین به ویژه فناوری اطلاعات که بخشی مهم از جنگ الکترونیک محسوب می‌گردد، در زمینه نظامی موجب تحولی عظیم در تدوین و تنظیم رویکردهای نوین در جنگ‌های امروزی شده است. از این رو سامانه‌های نظامی، همواره در پی به دست آوردن و به کارگیری دستگاه‌های نوین جهت جمع‌آوری اطلاعات، انتقال اطلاعات و تحلیل اطلاعات می‌باشند. با توجه به تحولاتی که در عرصه ارتباطات و اطلاعات به واسطه جهانی شدن به وقوع پیوسته، برتری در رویارویی‌های نظامی با طرفی خواهد بود که ضمن دارا بودن سامانه‌های جمع‌آوری پیشرفته، توان بهره‌برداری صحیح و هدایت آن را داشته باشد؛ یا به عبارتی دیگر،

کشورهایی که دارای توانمندی و برتری در زمینه جنگ الکترونیک می‌باشند به‌طور قطع در جنگ‌های آینده از برتری برخوردار خواهند بود. در این راستا استفاده از امواج الکترومغناطیس در عملیات‌های نظامی همواره از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است زیرا تمامی سلاح‌های پیشرفته دارای سامانه‌های الکترونیک جهت هدایت خودکار یا کنترل از راه‌دور می‌باشند در نتیجه به سامانه‌های راداری، ارتباطی، لیزری و... وابسته می‌باشند. اخبار و اطلاعاتی که از استراق سمع علائم الکترومغناطیسی منتشره توسط دشمن به دست می‌آید، در به‌دست آوردن اطلاعات تاکتیکی در صحنه عملیات نظامی که شامل کلیه تجهیزات مجهز به سامانه‌های دریافت اطلاعات الکترونیکی می‌شود، کاربرد خواهد داشت. توانایی در شناسایی ابزار و تجهیزات هجومی و دفاعی دشمن در صحنه عملیات باعث می‌شود تا عکس‌العمل به موقع در جهت دفاع یا هجوم نشان داده‌شود و به عبارتی دیگر در بخش تاکتیکی، یگان‌ها به سامانه‌های حفاظت از خود مجهز می‌گردند که این بخش در اصطلاح جنگ الکترونیک، به اقدامات پشتیبانی الکترونیکی<sup>۱</sup> موسوم می‌باشد. هدف از رهگیری و دریافت سیگنال‌های الکترونیکی، بررسی و آشکارسازی به وسیله تحلیل بر روی آن، اهداف دشمن، آرایش، قدرت جابجائی و نقاط ضعف می‌باشد. البته بایستی توجه داشت شناسایی سیگنال‌های الکترونیک بیش از همه متوجه سامانه‌های هدایت، رادار، کنترل آتش و دستگاه‌های ایجاد انحراف دشمن است و اطلاعات دریافتی توسط این قسمت با اطلاعات قسمت شناسایی پیام، تصویر کاملی از وضعیت میدان نبرد را در اختیار فرمانده قرار می‌دهد. در سامانه‌های نظامی از بخش‌های مهم و اصلی جنگ الکترونیک، جمع‌آوری اطلاعات دقیق و رویکردی در مورد دشمن است که در بخش اطلاعات سیگنالی<sup>۲</sup> قرار می‌گیرد. اخبار و اطلاعاتی را که از دریافت علائم الکترومغناطیسی منتشره دشمن به دست می‌آید، اطلاعات الکترونیکی می‌گویند. بنا بر ماهیت علائم منتشره، SIGINT به بخش‌های مختلف تقسیم می‌شود. مثلاً COMINT اطلاعات ارتباطی را شامل

1 ESM

2 Sigint

استراق سمع ارتباطات دشمن به شکلی اصلی یا رمز شده گویند. [۸:۵]

ELINT (اطلاعات الکترونیکی، استراق سمع علائم الکترومغناطیسی منتشره بوسیله سخت‌افزارهای نظامی مانند رادارها) و TELINT (اطلاعات سنجش از راه دور، استراق سمع اخبار و اطلاعات سنجش از راه دور ناشی از آزمایش موشک‌ها، هواپیماها یا سایر وسایل نقلیه نظامی) می‌باشد. TELINT منبع عمده اخبار و اطلاعات درباره ویژگی‌ها و توانایی‌های موشک‌ها می‌باشد، توانایی جمع‌آوری و استفاده از TELINT برای رسیدگی به موافقت‌نامه‌های کنترل تسلیحات هسته‌ای راهبردی، از اهمیت برخوردار است. روش‌های جمع‌آوری اطلاعات فنی تنها به وسیله قوانین فیزیک و تصورات کارکنان فنی سازمان‌های اطلاعاتی محدود می‌شوند. جمع‌آوری می‌تواند بسوی هر بخشی از طیف الکترومغناطیسی (مثلاً امواج مادون قرمز ردگیری منابع حرارتی مانند آگزوز موشک‌ها)، امواج صدا (مثلاً سونار یا دستگاه‌های لرزه‌نگار) و منابع تشعشع و غیره، سوق داده شود. [۱۵:۶۰]

در ارتش‌های پیشرفته امروزی مفاهیمی هم چون اطلاعات سیگنالی<sup>۱</sup>، اطلاعات راداری<sup>۲</sup>، اطلاعات انسانی<sup>۳</sup>، اطلاعات مادون قرمز<sup>۴</sup> و اطلاعات تصویری<sup>۵</sup> رایج است. اما در عصر حاضر، یا همان عصر جهانی شدن، فناوری نوین به‌ویژه فناوری اطلاعات و دیجیتال رشد و توسعه شگرفی یافته‌است و به تبع آن، صحنه‌های جنگ را نیز اطلاعاتی و دیجیتالی نموده‌است که بایستی وضعیت، شرایط و عملیات ارتش‌ها را نیز از این منظر مورد توجه قرار داد.

### نقش مدیریت در اطلاعات نظامی

پیشرفت فناوری اطلاعات و به‌کارگیری آن در تجهیزات نظامی و دسترسی آسان به این گونه تجهیزات پیشرفته و پیچیده، عملیات‌های نظامی را به گونه‌ای دیگر رقم زده است، هم چنان که در جنگ دوم آمریکا بر علیه عراق مشاهده شد، این

1 Sigint

2 Radiant

3 Humint

4 Acint

5 Imint

کشور با به کارگیری سامانه‌های مدیریت اطلاعات به گونه‌ای عملیات تهاجمی را سامان داده بود، که نوع تاکتیک‌های عملیاتی به کار گرفته شده برای اولین بار مورد استفاده قرار می‌گرفت. در این عملیات انعطاف و جابجائی ناشی از وجود اطلاعات وسیع و دقیق و تبادل بهنگام آن بود و رفتار نظامی نیروهای آمریکایی در صحنه نبرد را غیرقابل پیش‌بینی می‌نمود. بنابراین، سامانه‌های مدیریت اطلاعات، امکان برنامه‌ریزی سریع برای واکنش‌های سریع را فراهم می‌سازد علی‌رغم وجود «کیفی‌ترین اطلاعات عملیاتی، گاهی اوقات حوادث غیرمنتظره، فرماندهی را با بحران جدی مواجه می‌نماید. در این مقاطع، ابزار لازم برای تصمیم‌گیری سریع، یکی از نیازهای اساسی یک سامانه C4I به شمار می‌رود. در این زمینه ابزارهایی وجود دارد که قادر به دریافت اطلاعات موجود، روزآمد کردن طرح فرماندهی و اعلام تغییرات مورد نیاز هستند. قدرت و سرعت ابزارهای شبیه‌سازی فوق به مراتب از تصمیم‌گیری انسان بیشتر است. چرا که باید در این شبیه‌سازی حداقل چند پیشنهاد مشخص و تبعات هر یک به فرماندهی ارائه شود، و این امر نیاز به محاسبات گسترده دارد که از توان انسان خارج خواهد بود. انعطاف‌پذیری نیروهای عملیاتی در صحنه‌ی نبرد و تغییرات وسیعی که رخ می‌دهد و نیز به کارگیری طیف وسیعی از سلاح‌ها، ایجاب می‌نماید تا فرآیند طرح‌ریزی، شبیه‌سازی به گونه‌ای مستمر و بدون انقطاع باشد تا انجام این مهم با در اختیار گرفتن ارتباطات متحرک و رایانه‌ها جهت حمایت از فرماندهی و کنترل میسر گردد. از سوی دیگر پایگاه‌های فرماندهی بایستی کوچک، پرتحرک و سیار باشد که سامانه‌های مدیریت اطلاعات بایستی خود را با این شرایط تطبیق دهند.

یکی از چالش‌های موجود در سامانه‌های حمایت، تصمیم‌گیری فرماندهی\*، فرآیند تبدیل داده به اطلاعات است. سامانه‌های جمع‌آوری، اصولاً داده‌های گوناگونی را جمع‌آوری می‌کنند این روند در صورت عدم تبدیل آن به اطلاعات، موجب سردرگمی سلسله مراتب فرماندهی می‌گردد. سامانه‌های فناوری نوین اطلاعات که هوشمند می‌باشند، قادر به جداسازی، تلخیص و پردازش اطلاعات می‌باشند به طور

1. DSS: Decision Support System.

مثال سامانه‌های ماهواره‌ای که تصویر موقعیت جغرافیایی نبرد را نشان می‌دهد بایستی به گونه‌های پردازش شود که کاربران مختلف که نیازهای مختلف اطلاعاتی از وضعیت جغرافیایی منطقه عملیاتی دارند را یاری نماید. یکی از نیازهای اساسی در مدیریت اطلاعات نظامی، سامانه‌های کوچک با قابلیت تحرک زیاد فرماندهی و کنترل است که قابلیت ارتباطات قوی دریا به دریا، ساحل، زمین به زمین، زمین به هوا می‌باشد که امکان جمع‌آوری و توزیع اطلاعات صحیح و مطمئن را برای عملیات‌های مشترک نظامی فراهم آورد. پیشرفت فناوری نوین اطلاعات و رشد توانمندی سامانه‌های C4I به ویژه در کشورهای پیشرفته موجب گردیده است این سامانه‌ها متکی به زیرساخت‌های ملی اطلاعات کشور باشد که این وابستگی، آسیب‌پذیری سامانه‌های مدیریت اطلاعات را در یک جنگ اطلاعاتی در پی خواهد داشت. به عبارتی دیگر به جای رویارویی نیروهای نظامی به صورت سخت‌افزاری در عصر جهانی‌شدن، جنگ اطلاعاتی صورت خواهد گرفت و دیگر نیاز به درگیری‌های نظامی پرهزینه نخواهد بود. از سوی دیگر آشکارنمودن ماهیت دشمن، محل استقرار آن، کاری بس دشوار می‌نماید. درطول جنگ‌سرد تشخیص ماهیت، توانمندی، آرایش، تسلیحات، نیت و... کار دشواری نمی‌نمود. در واقع با کمترین انرژی پس‌از جمع‌آوری اطلاعات با یک پردازش می‌توانستند به اطلاعات مورد نظر دست یابند اما بعد از جنگ سرد و در واقع در عصر جهانی‌شدن جنگ اصلی، جنگ اطلاعات یا به عبارت دیگر نبرد سامانه‌های C4I می‌باشد و در این جنگ پیروزی از آن کشوری است که بهای لازم را داده و از فناوری اطلاعاتی و آموزش نیروی انسانی مناسب به نحو مطلوب بهره گرفته باشد. [۱۲:۱۲]

#### □ بررسی زمینه‌ای تحقیق:

در عصر جهانی‌شدن، فناوری اطلاعات، تأثیر چشمگیری بر نحوه جمع‌آوری، تولید، توزیع و کاربرد اطلاعات دارد. لذا زمینه بهره‌گیری از آموزش نهادهای فناوری اطلاعات و در ادامه آن، امکان خرید کیفی فناوری با کمترین سطح پنهانکاری فراهم خواهد بود در نتیجه، فرصت‌های مناسب نیز جهت خرید آموزش و اطلاعات به وجود می‌آید که سبب ایجاد جامعه رقابتی فعال در جمع‌آوری اطلاعات می‌شود. برای آشنایی، چند نمونه از سامانه‌هایی که در جمع‌آوری، پردازش، تحلیل و توزیع

اطلاعات نظامی نقش مؤثری دارند، به شرح ذیل معرفی می‌گردد.

**۱- ماهواره‌های ارتباطی:** ایریدیوم<sup>۱</sup>، ثریا<sup>۲</sup>، و گلوبال استار<sup>۳</sup> که یک شبکه ارتباطی با بهره‌گیری از تعدادی ماهواره در مدار سطح پایین زمین<sup>۴</sup> به وجود آورده‌اند، کارکرد این سامانه‌ها اساساً مشابه سامانه‌های تلفنی سلولی پایگاه فضائی است. به طوری که هر فردی می‌تواند با استفاده از یک گوشی به هرکسی در هر جا تلفن بزند. بعضی از شرکت‌ها هنگامی که بازار این سامانه‌ها بسیار کندتر از حد انتظار توسعه یافت، با مشکلات زیادی روبرو شدند. با وجود این پایه‌های فناوری منطقی است و احتمالاً به این شکل یا شکل دیگر تحقق خواهد یافت. سامانه‌های ماهواره‌ای دیگری همچون استرو لینک<sup>۵</sup> و سایبر استار<sup>۶</sup> برای کار در مدار سنتی همزمانی با گردش زمین طراحی شده‌اند و به عنوان خطوط لوله عظیم الجثه داده‌ای انجام وظیفه می‌کنند. این سامانه‌ها که در اواخر دهه ۱۹۹۰ وارد عرصه شدند، هر فردی را که یک بشقابی با اندازه متوسط داشته باشد قادر می‌سازد که یک گیگا بایت اطلاعات را در کمتر از یک دقیقه دریافت کند. با این حال سامانه‌های دیگری همچون تله دیسک<sup>۷</sup> نیز برای این منظور طراحی شده‌اند، و ارتباطات پی در پی ماهواره‌های مدار سطح پایین زمین را با حجم گسترده‌ای از داده‌ها، ترکیب می‌کنند. برای ماموران سازمان اطلاعات کار کردن با تمامی این و سایر آسانتر از قبل خواهد بود. در این شرایط امکان انعقاد قراردادهای ارتباطی و توزیع اطلاعات امن با شرکت‌های ارتباطی جهان برای سازمان‌های اطلاعاتی فراهم است و از سوی دیگر امکان انتقال ابزار و روش‌های تحلیل و توزیع سریع از سطح جهان نیز وجود دارد و نه تنها با جمع‌آوری کنندگان در صحنه، بلکه با سیاست‌گذاران نیز می‌توانند

1 Iridium

2 Thoraya

3 Global star

4 Low Earth Orbit

5 Astro Link

6 Cyber Star

7 Tele Disk

در تماس مستقیم باشند. بنابراین تجهیزات ماهواره ای در خدمت عملیات پنهان کشورهای بزرگ هستند. [۱۴:۳۴]

**۲- ماهواره‌های شناسایی کوچک و ارزان قیمت:** ممکن است بعضی از این ماهواره‌ها بهایی اندک (معادل ۱۰۰ میلیون دلار) و وزنی کمتر از ۱۵۰۰ پوند داشته باشند؛ در این صورت این ماهواره‌ها قیمتی کمتر از یک دهم قیمت و اندازه سیستم‌های کنونی را خواهد داشت. در بعضی از ماهواره‌های جدید از ادوات و اجزای ماهواره‌هایی استفاده می‌شود که در دست ساخت برای سیستم‌های ارتباطی مدار سطح پایین زمین هستند، قیمت این ماهواره‌ها ارزان است و تولید انبوه موجب کاهش قیمت آن می‌شود. افزودن بر آن تمامی ماهواره‌های شناسایی جدید از کاهش کلی قیمت فناوری اطلاع رسانی بهره مند می‌گردند. همیشه ماهواره‌های اطلاعاتی کوچک و جدید از قابلیت ماهواره‌های بزرگ تر همتای خود برخوردار نیستند، اما از آنجا که قیمت کمتری دارند، سازمان‌های خصوصی قدرت خرید آنها را داشته و می‌توانند آنها را با نیاز خود سازگار کنند.

**۳- حساسه‌های چندمنظوره:** امروزه از طراحان خواسته می‌شود حساسه‌هایی (سنسورها) انعطاف‌پذیر، چندمنظوره و با حساسیت بالا طراحی و بسازند. به گونه ای که در بردهای زیاد حساسیت لازم را دارا بوده و توانایی پوشش کامل طیف فرکانسی را از پایین ترین فرکانس<sup>۱</sup> تا بالاترین فرکانس<sup>۲</sup> به شکل صوت، تصویر، دیتا و... داشته باشند، تحولاتی تکنیکی که روی پردازنده‌ها و حساسه‌ها پدید آمده، موجب بالا رفتن توانایی‌ها و محدودیت کمتر آنها شده است. بنابراین امروزه می‌توان حساسه‌های تصویری را طراحی کرد که اشیای کوچک را شناسایی و تصاویر آنها را به پایه‌های طیفی نازک تری تقسیم کنند این کار، انسان را قادر به تشخیص و تفکیک یک تانک از ماهواره یا هواپیما می‌سازد، به طوری که می‌تواند بگوید که آیا جنس آن فلزی است (یعنی تانک واقعی است یا پلاستیکی است). بدین ترتیب سیاست‌گذاران نیاز کمتری به مفسران عکس خواهند داشت و قادر خواهند بود

---

1. VLF

2. SHF



به جای اتکا به صداقت و صحت قضاوت مفسر، بر اساس آنچه با چشمان خود می بینند، تصمیم بگیرند، که مثلاً یک توده سیاه دانه دانه در عکس در حقیقت یک سلاح خاص است یا سکوی پرتاب موشک و یا مانند آن است.

**۴- امنیت ارتباطات و نرم افزارهای رمزنگاری:** در عصر جهانی شدن با توجه به اهمیت اقتصاد و تبادلات مالی و تجاری جهانی، امنیت ارتباطات، از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشد و لذا مراکز علمی و تحقیقی غیرنظامی و تجاری، نرم افزارهای رمزنگاری را با الگوریتم های قوی تهیه نموده یا می نمایند، این نرم افزارها برای تمام مقاصد سیاسی، اقتصادی و نظامی قابل بهره برداری می باشد و تقریباً اینگونه ارتباطات برای نامحرمان غیرقابل کشف خواهد بود. اکثر مقامات دولتی دریافته اند که ممنوع کردن این فناوری غیرعملی است و دست کم بعضی از انواع این رمزکننده های فوق العاده، بدون شک به طور گسترده قابل دستیابی خواهد بود. این امر در عین حال که موجب دشوارتر شدن جمع آوری اطلاعات سیگنالی می شود، فرصتهایی را پدید خواهد آورد که این فرصت ها منافی را برای جامعه اطلاعاتی در بر خواهد داشت. مثلاً از این راه انتقال داده های اطلاعاتی، حساس بر روی خطوط تجاری و توزیع تولیدات اطلاعاتی برای آژانس های اطلاعاتی آسانتر خواهد شد و به این وسیله اشخاص و سازمانهای درون جامعه اطلاعاتی به راحتی با یکدیگر ارتباط خواهند داشت.

**۵- نرم افزار قابل انعطاف:** امروزه پیچیده کردن امضاها، شکستن رمزها و پردازش انواع داده های اطلاعاتی، نیازمند پایگاه ای داده ای گسترده<sup>۱</sup> بوده و از آن گذشته، کاری وقت گیر است. نرم افزار جدید، خود این روند را به جریان انداخته و سامانه های اطلاع رسانی انعطاف پذیرتری را می سازد. برای مثال، یک سامانه حسی ممکن است بتواند اشیای خاصی را که مرتباً با آنها سر و کار دارد، تشخیص دهد. هم چنین با این سامانه امکان فریب فنی یا فریب سامانه های جمع آوری فنی برای رقبا کاری دشوارتر است.

**۶- سامانه‌های موقعیت‌یاب جهانی:** سامانه موقعیت‌یابی جهانی<sup>۱</sup>، از مجموعه‌ای از ماهواره‌های در حال گردش به دور زمین که به‌عنوان مرجع استفاده می‌شوند تا کاربران ظرف چند ثانیه، قادر به تعیین مکان خود در هر نقطه‌ای از زمین باشند. اساساً یک گیرنده جی پی اس ترکیبی از یک گیرنده رادیویی با یک رایانه است. با کوچک کردن و تولید انبوه و در نتیجه ارزان شدن آن، امکان استفاده از سامانه مکان‌یاب جهانی برای عموم مردم فراهم می‌گردد. هم‌چنین با نصب آسان آن این امکان به وجود می‌آید که موقعیت دقیق جغرافیایی هر چیزی، که امکان دسترسی فیزیکی فرد به آن وجود دارد، تعیین شود. اگر کسی بتواند یک گیرنده جی پی اس را به همراه یک گیرنده رادیویی به شیئی بچسباند، امکان ردیابی دقیق آن در زمان واقعی مسیر می‌شود. [۱۳:۴۹]

**۷- پرنده هدایت‌پذیر از دور (پهپاد):** پهپاد<sup>۲</sup> برای وسایل نقلیه هوایی بدون سرنشین از توانائی‌های ماهواره‌ها برخوردار نیست. اما غالباً از مزایای خاصی به‌عنوان سکوهای جمع‌آوری داده‌ها برخوردار است. به‌علاوه از نظر قیمت، بسیار ارزانتر از ماهواره است و می‌تواند زیر ابرها پرواز کند و دور یک هدف بچرخد. علاوه بر ارزانی، یکی از دلایلی که نیروهای نظامی آمریکا در بالکان تا حد زیادی متکی به پهپادها بودند، این قابلیت بود که در عملیات‌هایی به‌کار گرفته می‌شوند که ماهواره‌ها کارایی لازم را نداشته‌اند. در جریان حمله به عراق نیز از این پرنده استفاده شد. جدیدترین پهپادها از سیستم‌های برد بلند تا انواع کوچک آن را شامل می‌شود. سیستم‌های برد بلند آن می‌تواند ساعت‌ها یا حتی روزها بر فراز یک هدف پرسه بزند و انواع کوچک آن یعنی سیستم‌های یکبار مصرف، شبیه کندوی زنبور است و می‌توان آن را با نیاز کاربر منطبق نمود. مزایای ماهواره‌های کوچک و ارزان است و حتی تعداد بیشتری از کاربران شخصی بنا بر نیاز خود قادر به خرید سیستم جمع‌آوری آن هستند.

**۸- رایانه‌های جیبی:** رایانه‌های جیبی و تقویم‌های جیبی الکترونیکی وارد بازار

1. GPS: Global Positioning System

2. UAV: Unman Air Vehicle یا PRV: Remote Pilot Vehicle

شده‌اند که دارای حافظه بسیار زیادی هستند که حتی ظرفیت آنها بیش از رایانه‌های رومیزی است که چند سال قبل به بازار آمد. بدین ترتیب توانمندی کاربران شخصی اطلاعات، برای جمع‌آوری و ذخیره‌سازی هر چه بیشتر داده‌ها به سرعت رشد می‌کند و این سامانه رایانه ای بسیاری از فعالیت‌های تحلیلی آنان را انجام می‌دهد.

### دیجیتالی شدن صحنه و نبرد اطلاعاتی

دیجیتالی نمودن عملیات‌های نظامی به این مفهوم است که از فناوری اطلاعات برای جمع‌آوری، تبادل و به‌کارگیری اطلاعات به موقع از صحنه درگیری استفاده شود به گونه ای که صحنه نبرد در قرارگاه فرماندهی (هرکجا که باشد) به صورت دقیق و شفاف ترسیم گردد. دیجیتالی کردن صحنه جنگ استفاده از جریان سریع اطلاعات است که از میان شبکه‌های الکترونیکی گذشته و به کمک سامانه‌های پردازشگر پیشرفته به سرعت مورد پردازش قرار می‌گیرند و به کمک سامانه‌های نرم‌افزاری تصمیم‌سازی به حل مسائل پیچیده به فرد کمک می‌کند. دیجیتالی کردن جنگ، زمینه‌ساز هماهنگی در تحرکات و افزایش قدرت مانور، تأمین آتش مؤثر و وحدت فرماندهی و کنترل می‌باشد که به کمک شبکه‌های در هم تنیده اطلاعاتی که به‌طور عمودی و افقی گسترش یافته‌اند، حاصل می‌گردد و موجب برتری تصمیم‌گیری خود نسبت به دشمن در دوبره زمانی و مکانی می‌گردد.

آگاهی از وضعیت نیروهای عملیاتی موجود در میدان نبرد یکی از اهداف اصلی در دیجیتالی کردن صحنه جنگ می‌باشد، ایجاب می‌نماید تصویری شفاف و گویا از تحولات صحنه جنگ برای سامانه‌های فرماندهی ترسیم شود که این هدف از طریق جمع‌آوری اطلاعات از شبکه‌های متنوعی از حس‌گرهای صوتی، تصویری، ارتباطی، نوری،... توسط سامانه‌های راداری، ماهواره ای و... و نیز پست‌های فرماندهی و تسلیحات و جنگ‌افزارهای رزمی با کمک پردازش‌گرهای قوی میسر می‌گردد. دیجیتالی کردن صحنه نبرد، یعنی حرکتی که کل صحنه نبرد را برای سامانه فرماندهی، در صفحه نمایش رایانه ترسیم می‌نماید و لذا موجب می‌گردد فناوری ارتباط سنتی (صوتی) و نمابر که عموماً ارتباط نقطه به نقطه می‌باشند در پوشش ارتباطات رایانه‌ای قرار بگیرند ایجاد شبکه‌های هوشمند اطلاعاتی و ارتباطی چند

نقطه را همزمان میسر می‌سازد.

فرآیند دیجیتالی کردن عملیات نظامی، امکانات مختلفی را فراهم می‌آورد که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. ارسال و دریافت اطلاعات به نقاط مختلف به‌طور همزمان و قابل انتشار.

(خاصیت ذاتی توزیع پذیرش اطلاعات رایانه)؛

۲. ذخیره‌سازی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی که نتایج ذیل را به دنبال دارد؛

۳. امکان بازبازی اطلاعات در آینده؛

۴. امکان پردازش اطلاعات به لحاظ قابلیت قالب‌بندی اطلاعات، پردازش اطلاعات

به‌صورت آنی و هم به‌صورت همبسته با اطلاعات گذشته و سایر منابع اطلاعاتی قابل انجام است؛

۵. در دسترس قراردادن اطلاعات برای یگان‌های درخواست‌کننده در عین کنترل

سطح دسترسی به اطلاعات؛

۶. انتقال اطلاعات در شبکه‌های مختلف علمی، منطقه‌ای و جهانی به ویژه

استفاده از بسترهای تجاری نظیر اینترنت؛

۷. در معرض دید قراردادن اطلاعات از طریق سیستم‌هایی نظیر GIS و

نرم‌افزارهای تاکتیکی و ایجاد تصور از صحنه جنگ؛

۸. تأمین امنیت بیشتر برای اطلاعات با تلفیق تکنیک‌های رمزنگاری مخابراتی و

رایانه‌ای.

دیجیتالی کردن جنگ در عصر جهانی‌شدن یک ضرورت است که برای

دستیابی به این مهم باید فناوری اطلاعات در سامانه‌های گوناگون به‌کارگرفته‌شود

زیرا در سامانه‌های قدیمی فناوری نوین اطلاعاتی که در آنها به‌کار گرفته شده، دارای

ضعف‌های اساسی شامل عدم دقت، عدم کنترل و فرماندهی، عدم توزیع اطلاعات،

عدم به‌کارگیری اطلاعات به‌صورت بهینه، عدم امکان انجام عملیات‌های مشترک

می‌باشد.

### دستاوردهای اطلاعات دیجیتالی صحنه‌های نبرد

برای آگاهی از وضعیت نبرد که شامل مؤلفه‌های بسیاری از جمله وضعیت جو،

زمین، آرایش نیروهای خودی، ترتیب نیروهای دشمن، مقدرات خودی، توان رزمی

دشمن، شیوه رویکرد دکترین نظامی دشمن مورد نیاز می‌باشد. لذا مجموعه ای از حسگرها و ابزار مراقبتی، نظارتی و شناسائی و نیز سیستم‌های ماهواره ای و همچنین مجموعه گزارش‌های واصله از سامانه فرماندهی و منابع انسانی، اطلاعات لازمه را تولید می‌کند که بایستی در استانداردهای مشخصی جمع‌آوری، یکپارچه سازی و مورد پردازش قرارگیرد. که نتیجه این فرآیند اطلاعاتی، تصویری از صحنه نبرد خواهد بود که امکان کنترل و فرماندهی را برای فرماندهان فراهم می‌سازد.

نظر به این که شرایط متغیری بر صحنه نبرد حاکم است و هر لحظه رویدادهای جدیدی واقع می‌گردد، لذا آگاهی سلسله مراتب فرماندهی از این اتفاقات حائز اهمیت است و می‌تواند اطلاع‌رسانی به موقع، سرنوشت نبرد را تغییر دهد. زمانی که نبرد دیجیتالی باشد، به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، داده‌های مختلفی از منابع گوناگون از حسگرهای پیشرفته به پایگاه‌های اطلاعاتی وارد می‌گردد و این پایگاه‌های اطلاعاتی به صورت سیستم اطلاعات مدیریت<sup>۱</sup> تدوین شده است، در اختیار سامانه فرماندهی قرار می‌گیرد و امکان حمایت از فعالیت‌های رزمی را فراهم می‌سازد. از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. امکان رهگیری تحرکات دشمن و پیش‌بینی اهداف تاکتیکی به کمک سیستم نرم‌افزارهای تصمیم‌گیری مانند DSS و مدل‌سازی و شبیه‌سازی؛
۲. نقل و انتقال پایگاه‌های اطلاعاتی و ترکیب آنها با سایر پایگاه‌ها و سیستم‌های عملیاتی؛
۳. قابلیت بازیابی آتی اطلاعات از سوی رده‌های در خواست کننده؛
۴. قابلیت توزیع همزمان برخی از نتایج حیاتی به رده‌های مربوطه و به‌طور اتوماتیک.

آگاهی از وضعیت تاکتیکی نیروهای خودی و دشمن و دانستن موقعیت دقیق اهداف به همراه در اختیار داشتن اطلاعات کافی از موقعیت و استقرار یگان‌های خط مقدم و پشتیبانی دشمن، امکان تحقق اهداف خودی را مهیا می‌سازد، که این

مهم به کمک فناوری اطلاعات، داده‌هایی که از حسگرها و تصاویر ماهواره‌ها و ایستگاه‌های زمینی دریافت می‌گردد، در کنار هم قرار می‌گیرد و پس از پردازش، آگاهی دقیقی از لجستیک دشمن به دست می‌آید. از دیگر دستاوردهایی که دیجیتالی نمودن صحنه نبرد به همراه دارد شامل امکان تبادل سریع اطلاعات، پشتیبانی عملیاتی و لجستیکی، افزایش قدرت تحرک و امکان پیش‌دستی، اعمال فرماندهی و کنترل مؤثر، بهره‌گیری از نرم‌افزارهای شبیه‌ساز جهت تمرین دهی عملیاتی، امکان هماهنگی مؤثر در عملیات‌های مشترک گسترده، جمع‌آوری اطلاعات از منابع گوناگون، تبادل اطلاعات، پردازش و انتشار اطلاعات می‌شود.

[۱۲:۶]

### سامانه مدیریت اطلاعات دیجیتالی در صحنه نبرد

جمع‌آوری، پردازش، توزیع و بهره‌برداری از اطلاعات، نقش بسزایی در رویکردها و تاکتیک‌های نظامی داشته و با پیشرفت فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات، نقش اطلاعات در این خصوص بارزتر گردیده است؛ به گونه‌ای که فناوری‌های نوین نقش سلسله اعصاب نیروهای نظامی و اطلاعاتی تحت عنوان سامانه فرماندهی، کنترل، ارتباطات رایانه در اطلاعات (C4I) ایفا نموده است.

عبارت مدیریت اطلاعات (C4I)<sup>۱</sup> معرف کلمات فرماندهی، کنترل ارتباطات رایانه و اطلاعات است. هر چند امروزه برخی C4I<sup>۲</sup> می‌گویند در واقع I دوم معرف اطلاعات عام می‌باشد که فرماندهی و کنترل بخش تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و مدیریت سامانه C4I است.

سامانه مدیریت اطلاعات، امکان دستیابی به اطلاعات درباره دشمن و خودی را فراهم می‌سازد؛ هر چند مدیریت اطلاعات یک عامل برتری اطلاعاتی در تصمیم‌گیری است ولی نمی‌تواند به تنهایی ضامن برتری تصمیم‌گیری باشد. فرماندهی باید دانش و تجارب مرتبط خود را با داده‌های به دست آمده از سامانه‌های مدیریت اطلاعات ادغام نموده و سپس قضاوت نماید؛ زیرا برخی از عوامل رفتار

1. C4I: Command Control Communication Computer Intelligence

2. C4I2: Command Control Communication Computer Intelligence Information

نیروی انسانی مانند روحیه، انگیزه، خلاقیت، خستگی، افسردگی را نمی‌توان به صورت شاخص‌های کمی مشخص نمود.

در عصر حاضر، جهت آگاهی از نیت، اهداف، رویکردها، دکترین، تاکتیک‌ها و تجهیزات رویکردی دشمن نیاز به مرکز اطلاعاتی وجود دارد. که از طریق حسگرهای زمینی، هوایی، دریایی و فضایی امکان جمع‌آوری آن فراهم می‌آید ولیکن اساس برتری اطلاعاتی را می‌توان سامانه C4I دانست که می‌تواند برای کلیه سطوح فرماندهی یک تصویر عملیاتی شفاف و مستمر از صحنه نبرد را ترسیم نماید و این اقدام، آگاهی از وضعیت دشمن را افزایش می‌دهد که تأثیر زیادی در انجام ماموریت خواهد داشت.

تصویر به هنگام از صحنه نبرد موجب می‌گردد تا ارتباط منطقی از سلسله مراتب فرماندهی و هدایت عملیات برقرار گردد و هریگان عمل‌کننده در مقابل تغییر وضعیت، عکس‌العمل هوشمند داشته‌باشند و لذا اطلاعات به هنگام از وضعیت و شرایط، یک عنصر تعیین‌کننده در سیستم فرماندهی به شمار می‌آید؛ زیرا می‌تواند توان نیروها را در آگاهی از موقعیت دشمن، یکپارچه‌سازی حسگرها، واکنش بهنگام و هدف‌گیری دقیق و به موقع، گسترش دهد.

بهره‌گیری از سامانه‌های مدیریت اطلاعات برای سلسله مراتب فرماندهی جنگ، تسهیلاتی را فراهم می‌سازد که به آن اشاره می‌شود:

- کنترل و نظارت مستمر و بهنگام از صحنه نبرد؛
- آزادی عمل غیرمتمرکز با وجود تبادل اطلاعات به هنگام و دریافت دستورات؛
- افزایش دقت در قدرت آتش با بهره‌گیری از سلاح‌های هوشمند؛
- ارتقاء کیفیت عملیات هوایی با توجه به امکان مدیریت کلیه پروازها و هماهنگی فی‌مابین.

هر چند سامانه‌های C4I با اهداف متحرکی که شناسائی آنها بسیار مشکل و گاهی غیرقابل شناسائی است، مواجه می‌باشند؛ مانند موشک‌های بالستیک، کروز و هواپیماهای ضرادار، ولیکن این معضل نیز با پیشرفت فناوری حل شده و خواهد

## امنیت سامانه‌های اطلاعات نظامی در عصر جهانی شدن

دیجیتالی کردن صحنه جنگ و به کارگیری فناوری اطلاعاتی در عملیات‌های نظامی، آسیب‌پذیری را نیز در مواجهه با جنگ اطلاعاتی افزایش می‌دهد. هماهنگی در انجام عملیات‌های نظامی ایجاب می‌نماید سامانه‌های نظامی به صورت مداوم با هم تعامل و تبادل اطلاعات داشته باشند که این ضرورت، تهدیدی برای نیروهای خودی و فرصتی را برای دشمن به وجود می‌آورد.

ضرورت تعامل و تبادل موجب راه‌اندازی سامانه‌های فرماندهی، کنترل ارتباطات، رایانه و اطلاعات می‌گردد. شرط لازم جهت ایجاد سامانه مدیریت اطلاعات، ایجاد امنیت اطلاعات در آن است. ایمن‌سازی و امن‌نمودن سامانه‌های مدیریت اطلاعات از لحاظ فیزیکی و اطلاعاتی بسیار حائز اهمیت می‌باشد. ایمن‌سازی از دید فیزیکی عبارت است از مراقبت‌های رایانه‌ها و سامانه‌های ارتباطی و گلوگاه‌های کلیدی سامانه که دسترسی غیرمجاز به آن غیرممکن باشد. این مهم با به کارگیری تجهیزات کنترل دسترسی به فناوری پیشرفته میسر خواهد بود.

تفاوت‌های فناوری و شکسته شدن مرزهای اطلاعاتی امکان کنترل و حفاظت آن را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، امن‌نمودن سامانه‌های C4I کاری بس دشوار می‌نماید؛ زیرا سامانه مدیریت اطلاعات جامع معمولاً وابستگی زیادی به سامانه‌های غیرنظامی و غیردفاعی دارد و این شاهراه‌ها می‌توانند مدخل ورود افراد متخاصم باشند. به عنوان نمونه در سال ۲۰۰۱ میلادی، ۲۲۰۰۰ بار تلاش موفق و ناموفق برای ورود غیرمجاز به سایت پنتاگون ثبت شده است (به‌طور میانگین ۶/۳ مرتبه در هر روز).

سامانه‌های اطلاعاتی و شبکه‌های رایانه‌ای از چهار ناحیه آسیب‌پذیر می‌باشند که در صورت رعایت مکانیزم‌های امنیتی، می‌توان میزان تهدید و آسیب را به حداقل رساند که عبارتند از:

۱. دسترسی غیرمجاز به اطلاعات که انتشار آن می‌تواند اعتبار دفاعی کشور را مخدوش نماید؛

۲. تغییر اطلاعات غیرمجاز موجب سلب اعتماد به سامانه‌های مدیریت اطلاعات



۳. هویت کاذب که آسیب‌پذیری شبکه‌های اطلاعاتی از این سو محتمل است؛

۴. اختلال در دسترسی کاربران.

عموماً یک متجاوز می‌تواند به هر نقطه از شبکه سامانه به صورت فعال یا غیرفعال حمله نماید. در حمله غیرفعال، متجاوز صرفاً اطلاعات عبوری از میان کانال‌های شبکه را بدون دخالت در جریان و محتویاتشان مشاهده می‌نماید که این نوع حمله آگاهی از محتویات پیام نامیده شده است. اما نوع دیگر تهدید حمله‌ی فعال است که «متجاوز بر روی اطلاعات مبادله شده اثر می‌گذارد. او می‌تواند تغییر، تکرار، درج پیام معتبر یا غیرمعتبر، حذف، تاخیر یا تغییر ترتیب پیام‌ها را در یک یا هر دو مسیر (جهت) کانال ارتباطی انجام دهد.

در عصر جهانی شدن که کلیه ارتباطات متکی به شبکه‌های رایانه‌ای است و به ویژه ارتش‌های پیشرفته که متکی به سامانه‌های C4I می‌باشد. بایستی ترتیبی اتخاذ گردد که شبکه‌ها و سامانه‌ها از امنیت، ایمنی و اطمینان لازم برخوردار باشد. به منظور طراحی و پیاده‌سازی یک سامانه امنیتی چندبعدی برای شبکه و سامانه‌های مدیریت اطلاعات، ابتدا بایستی تمام تهدیدات متصوره که نیازمند حفاظت در مقابل آن می‌باشد شناسایی و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد که عبارتند از:

- ۱) تجزیه و تحلیل آسیب‌پذیری (شناسائی نقاط ضعف سامانه‌های C4I)؛
- ۲) تشخیص و ارزیابی تهدید (ارزیابی و سنجش مسائلی که ممکن است در اثر نقاط ضعف شبکه بوجود بیاید)؛
- ۳) تجزیه و تحلیل خطر.

براساس نتایج مراحل سه‌گانه تجزیه و تحلیل فوق نیازهای امنیتی سامانه‌های مورد نظر به دست می‌آید و سپس خط‌مشی امنیتی مشخص می‌گردد. براساس آن بایستی به سؤالات ذیل پاسخ داد:

۱. چه تهدیداتی و به چه مقدار باید حذف شود؟
  ۲. چه منابعی از سیستم مدیریت اطلاعات و تا چه درجه‌ای باید حفاظت شود؟
  ۳. به چه منظور باید امنیت اجرا شود؟
- براساس خط‌مشی امنیتی و پاسخ سؤالات مطروحه، سرویس‌های امنیتی جهت

سامانه‌ها انتخاب گردد که این سرویس‌ها به شرح ذیل می‌باشد: [۱۰:۳۱]

۱. سرویس‌های امنیتی اجزاء سامانه‌های مدیریت اطلاعات؛
  ۲. سرویس‌های امنیتی شبکه ارتباطی سامانه‌های مدیریت اطلاعات؛
  ۳. سرویس‌های امنیتی بانک‌های اطلاعاتی سامانه‌های مدیریت اطلاعات؛
  ۴. سرویس‌های امنیتی کنترل فرآیند سامانه‌های مدیریت اطلاعات.
- هریک از سرویس‌های فوق فرآیند اجرائی خاص خود را دارد که در مقوله این مکتوب نمی‌گنجد ولیکن مسأله امنیت سامانه‌های مدیریت اطلاعات یا به عبارت دیگر شبکه اطلاعات نظامی بسیار با اهمیت می‌باشد که توجه ویژه ای می‌طلبد. اما اگر بخواهیم به زبانی ساده ملزومات امن‌سازی و ایمن‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی مدیریت اطلاعات را مطرح کنیم می‌توان به روش‌های ذیل اشاره نمود:
- ۱- طبقه‌بندی داده‌ها به گونه ای که دسترسی کاربران به اطلاعات برابر مجوزهای مربوطه باشد.
  - ۲- یکپارچگی در مدیریت داده‌ها، ایجاد اطمینان از تغییر یا اصلاح، مطابق مجوزهای معین؛
  - ۳- اطمینان از آماده‌به‌کار بودن سامانه‌ها، به منظور دسترسی مستمر و به موقع کاربران مجاز به منابع اطلاعاتی؛
  - ۴- مشخصات فنی سامانه، تنها از طریق افراد مجاز و مطابق با روش امنیتی؛
  - ۵- پاسخگویی، باید مشخص باشد که چه کسی، با کدام مجوز به چه اطلاعاتی دسترسی داشته‌است؛
  - ۶- تایید صلاحیت کاربران سامانه‌ها و ایجاد اطمینان از هویت واقعی آنان؛
  - ۷- صدور مجوزها؛
  - ۸- کنترل و بازبینی شامل ثبت هر عملیات اطلاعاتی؛
  - ۹- پیشگیری از کتمان یک اقدام. (شامل امضای دیجیتال و تضمین دیجیتال)

[۱۰:۱۴۰]

### مزایا و سودمندی های دیجیتالی کردن اطلاعات

مزایای مسلم و قابل قبول در دیجیتالی کردن عبارتند از:

(۱) **افزایش سرعت در چرخه عمل / اراده:** یک پیش نیاز اصلی و مهم در توانمندی حمله به انسجام و اتحاد دشمن، افزایش سرعت در چرخه عمل / اراده است. اگر فرمانده توانایی تصمیم‌گیری سریع داشته باشد و بتواند سریع‌تر از دشمن، عملیات را به نحو مطلوب انجام دهد، می‌تواند دشمن را غافلگیر کرده و شکست دهد و موفقیت او در این عملیات، مربوط به افزایش سرعت در چرخه عمل / اراده است؛ هم‌چنین او می‌تواند با افزایش سرعت اجرایی، تعدادی از عملیات‌ها را به طور همزمان انجام دهد و به موفقیت‌های چشمگیری دست یابد. استفاده از فناوری اطلاعات (IT) در ارائه اخبار و اطلاعات جامع به فرمانده به شکل قابل فهم، همواره می‌تواند او را برای تصمیم‌گیری با سرعت بیشتر توانمند سازد.

(۲) **توانمندی در جنگ:** سرعت زیاد در چرخه عمل / اراده، یکی از موارد اصلی در توانمندی جنگ است؛ ولی موارد ویژه‌ای وجود دارند که در آنها، دیجیتالی کردن، یک نقش بسیار عمده‌ای در توانمندی برای هدایت جنگ، خواهد داشت؛ آن موارد ویژه عبارتند از:

الف) ریستا<sup>۱</sup>: ریستا برگرفته از کلمات شناسایی، اطلاعات، نظارت و

سرپرستی و به دست آوری هدف، می‌باشد؛

ب) آگاهی وضعیتی؛

ج) سرعت اجرای بالا؛

د) همزمانی؛

ه) کاهش بار کاری پرسنل به طور همه‌جانبه.

### محدودیت‌های موجود در دیجیتالی کردن

چند مورد از محدودیت‌های موجود در دیجیتالی کردن و آثار آنها در ذیل ارائه شده است:

(۱) **هزینه‌ها:** تنها مطلب مهمی که در مورد هزینه دیجیتالی کردن وجود دارد آن است که همواره هزینه آن نسبت به حالت غیر دیجیتالی به مراتب بالاتر

است؛ ولی با توجه به مزایای دیجیتالی کردن، پرهزینه بودن این طرح بایستی بر اساس روابط یا نسبت سود / هزینه بررسی گردد و در جاهایی که دیجیتالی کردن اطلاعات می‌تواند بسیار ارزشمند و مفید باشد می‌توان به ترتیب اولویت در این زمینه، هزینه کرد.

(۲) **ارتباطات:** با توجه به مزایای دیجیتالی کردن در صورت وجود انبوهی از داده‌ها و اخبار، تنها مشکل موجود در این زمینه، کمبود عرض باند (پهنای باند) در سیستم حامل می‌باشد و این مسأله، عامل اصلی محدودیت سیستم‌ها در دیجیتالی کردن اطلاعات است. در یک مفهوم کلی، سیستم‌های دیجیتالی کردن اطلاعات بهتر است متناسب با سیستم‌های ارتباطی و حامل باشند؛ زیرا حامل‌ها یا سیستم‌های ارتباطی برای ارسال اخبار و اطلاعات، دارای یک "نرخ ارسال داده" معین هستند که نشانگر پهنای باند آن سیستم حامل می‌باشد. اگر حجم داده‌های ارسالی بسیار زیاد باشد و پهنای باند سیستم، کمتر باشد در این صورت اشکالاتی از لحاظ سرعت ارسال پیش خواهد آمد.

(۳) **نیاز به پرسنل و نیروهای پشتیبانی کننده:** به منظور دیجیتالی کردن مؤثر اطلاعات، به تعداد قابل توجهی از پرسنل و نیروهای پشتیبان نیاز خواهد بود. این پرسنل می‌بایست در گروه‌های مختلف به عنوان کاربر، مدیر کاربردی، مدیر سیستم و سرپرست سیستم و ... فعالیت نمایند؛ بنابراین، لازم است که پرسنل برای کسب مهارت در زمینه‌های مختلف فناوری اطلاعات (IT)، آموزش‌های لازم را ببینند و این مسأله نیازمند صرف هزینه و وقت می‌باشد.

(۴) **نقشه‌ها یا طرح‌های دیجیتالی:** در سیستم‌های دیجیتالی برای فراهم نمودن اصول لازم برای واسطه‌های گرافیکی، نیاز به طرح‌بندی دیجیتالی وجود دارد. طرح‌های دیجیتالی دارای دو شکل اصلی دارد:

**الف) داده‌های خطوط موازی:** در این طرح، معمولاً یک تصویر از روی طرح کاغذی فراهم می‌شود و ممکن است تصویر از طریق یک ماهواره حساس به نقاط دور، تهیه شده باشد یا این که یک عکس هوایی باشد.

تصویر خطوط موازی، داده‌های مربوط به مراجع زمینی را شامل می‌شود، به طوری که یک سیستم می‌تواند مختصات جغرافیایی مربوطه را محاسبه نماید. این طرح (تصویر خطوط موازی) توسط دست قابل طراحی در هم نمی‌باشد و در ارسال این طرح، به پهنای باند قابل توجهی نیاز است.

**ب) داده‌های برداری:** از طریق این طرح، اشیاء موجود در جهان حقیقی به صورت نقاط، خطوط یا سطوح ارائه می‌شوند. داده‌ها در یکسری از «پایگاه‌های داده» که ارائه دهنده بخشی از اطلاعات هستند؛ نگهداری می‌شوند و برای ساختن طرح‌های مختلف ترکیب می‌گردند. محدودیت مربوط به ترسیم داده‌های برداری بسیار کمتر است؛ به طوری که می‌توان برای ایجاد اطلاعات، مسیرهای قابل رؤیت داخلی را با دست کشید. برای اینکه طرح‌ها یا نقشه‌های تهیه شده، از طریق داده‌های ویژه ایجاد می‌شود و می‌تواند به جای انبوهی از داده‌ها به صورت رشته‌ای ارسال شود. بنابراین، برای ارسال این طرح‌ها نیازی به عرض باند بیشتر نیست.

### آسیب‌پذیری سیستم‌های دیجیتالی

سامانه‌های فناوری اطلاعات در برابر نفوذهای، آسیب‌پذیرند. این محدوده شامل اثرات محیطی از قبیل حرارت، رطوبت و هم‌چنین تهدیدات و هجوم‌های نرم‌افزاری و الکترونیکی است. به منظور مقاومت سامانه‌های دیجیتالی در برابر این نفوذهای نرم‌افزاری و مقابله با آنها، راه‌های مختلفی وجود دارد که از جمله آنها، استفاده از نرم‌افزارهای پشتیبان و تهیه فایل‌های اضافی است؛ هم‌چنین بایستی طراحی مدار، سامانه و ساختار داخلی آن دارای وضعیت مطلوبی باشد.

### کارآیی نامطلوب

علاوه بر نفوذهای غیرمجاز به سامانه‌های دیجیتالی، اثر از کارافتادگی یا خرابی نیز مطرح است که در دنیای فناوری اطلاعات و پیشرفت روزافزون آن، به مرور زمان، سامانه‌ها خراب شده یا کارآیی مطلوب خود را از دست می‌دهند؛ لذا لازم است که سامانه‌های مجهز، قوی و با سرعت بالا، جایگزین سامانه‌های نامطلوب شوند.

## تحلیل وداده پردازی

مفاهیم جهانی شدن را می توان از منظر اندیشمندان حوزه های مختلف مورد بحث قرارداد که یکی از رهیافت هایی که قابل اظهار می باشد این موضوع است که جهانی شدن، در پرتو ارتباطات نوین و فناوری اطلاعات شکل گرفته و موجب رهائی انسان از تنهایی شده است که در نهایت موجب می گردد پنهان کاری حذف و تمرکز زدایی باب شود.

درهزاره جدید، جهان همواره در مسیر جهانی شدن است؛ پدیده ای که قدرتی شگفت انگیز دارد و لبریز از فرصت ها و تهدیدهای متقارن و نامتقارن است. اما به هر صورت، در عصر جهانی شدن مؤلفه های سرزمین، موقعیت جغرافیائی، ژئوپولیتیک و جمعیت می تواند تعیین کننده ضریب امنیت باشد.

هرچند درعصر جهانی شدن که از قدرت دولت ها کاسته، و به قدرت جنبش ها و سازمان های بین المللی، سازمان های غیر دولتی و شرکت های چند ملیتی افزوده شده است، ولی همچنان دولت ها بازیگران اصلی عرصه جهانی می باشند.

درعصر جهانی شدن، رویه های جدیدی در تعاملات و مؤلفه های نوینی بر قدرت دولت حاکم می گردد. درعصر جهانی شدن مفهوم مرزهای جغرافیایی تغییر می کند یا به عبارتی دیگر مرزهای جغرافیایی به مفهوم قدیمی آن فرو می ریزد. در واقع سرزمین زدائی و مکان زدائی می شود. دیگر سرمایه خود را در یک سرزمین نمی بیند که نتیجه آن؛ جهانی شدن اقتصاد و اقتصاد جهانی خواهد بود و لذا مؤلفه اصلی قدرت و امنیت، درعصر جهانی شدن اقتصاد می شود. فعل و انفعالات صورت گرفته، شرایط نوینی را در جهت دسترسی به اطلاعات پدید می آورد.

درعصر جهانی شدن، نظمی نوین در گستره جهان شکل می گیرد که در پرتو آن فرصت ها و تهدیدات جدیدی پدیدار می گردد. در هر صورت جهانی شدن فرآیندی تناقض آمیز است. هم زمان فرصت می آفریند و تهدید می زاید. استانداردهای عام رفتاری را در روابط سیاسی، اقتصادی و اجتماعی تشویق می کند ولیکن همراه خود تهدیدات و فرصت هایی دارد.

زیرساخت جهانی شدن، شبکه‌های اطلاعاتی نوین و نیروی انسانی دانا و پویا می‌باشد که این زیرساخت، بستر اعمال قدرت از راه دور است؛ به عبارت دیگر، شکل حاکمیت و اقتدار آن تغییر می‌کند و دامنه‌ی قدرت سیاسی متحول می‌گردد و ظرفیت تهدید در پوشش رقابت‌های ساخت یافته‌ی سیاسی، خود را نشان می‌دهد.

در عصر جهانی شدن، تهدیدات نظامی و اطلاعاتی شکل دیگری به خود می‌گیرد؛ زیرا بنیان‌های رفتار نظامی و اطلاعاتی بر پایه‌ی فناوری اطلاعات شکل می‌گیرد و سطح حفاظت از عملیات نظامی، مراکز حساس نظامی و اطلاعاتی در مقابل تهدیدات، از جمله جنگ اطلاعاتی به شدت کاهش می‌یابد و به نوعی بی حفاظ می‌گردند. در واقع اقدامات اطلاعاتی در عصر جهانی شدن مفهومی جدید و گاه تناقض آمیز می‌یابد. در این عصر جنگ‌های بزرگ هم چون جنگ جهانی اول و دوم منسوخ و جنگ‌های اطلاعاتی، جنگ الکترونیک با فناوری نوین اطلاعاتی جایگزین آن می‌گردد.

شبکه‌های نوین ارتباطی و فناوری اطلاعات، همچنان که ایجاد فرصت می‌نمایند، موجب اشاعه‌ی توان و قدرت خشونت در جامعه و سطح وسیعی از بازیگران فراملی می‌گردد که در این صورت افراد و گروه‌های خشونت‌گرا و مسلح قادر می‌گردند تا از راه دور، ضربات فلج‌کننده و سخت را به دولت‌ها وارد سازند.

عصر جهانی شدن، عصر جنگ اطلاعات است که سبب از هم گسیختن و غیرعملیاتی شدن، روش‌های سنتی حفاظت اطلاعات می‌گردد. در جنگ اطلاعاتی، تشخیص حمله‌کننده، زمان و مکان حمله‌کننده و بسیار مشکل و حتی امکان ناپذیر می‌نماید به ویژه برای سازمان‌های اطلاعات نظامی که زیرساخت‌های لازمه را فراهم نکرده‌اند. لذا ساختارهای سنتی و زیرساخت‌های قدیمی سازمان‌های اطلاعات نظامی کشورهای جهان سوم برای مقابله با تهدیدات عصر جهانی شدن سازماندهی و آماده‌ی مقابله نشده‌اند.

در عصر جهانی شدن امنیت نیز مفهوم جدیدی می‌یابد و اهداف در چهارچوب امنیت متحول می‌گردند؛ لذا، ماهیت تهدیدات و تأمین امنیت آنها نیز دگرگون

می‌گردد. از این رو، در عصر جهانی‌شدن حوزه‌های غیر امنیتی و غیر نظامی بر حوزه‌های امنیتی و نظامی ترجیح داده می‌شود.

اما یک چیز در تمامی این نظریه‌ها مشترک است که ناظر بر تحولی شگرف عصر جهانی‌شدن است به این معنی که مؤلفه‌های قدرت جابجا شده است و لذا نیاز به بازنگری در تعاملات، ساختارها و مدیریت می‌باشد. حرف اول را در قدرت دانایی می‌زند و بر این اساس، تسلیحات هوشمند جایگزین تسلیحات سنتی گردیده است. بنابراین، نوع اطلاعات نظامی مورد نیاز نیز تغییر می‌کند.

در هر صورت، جهانی‌شدن با ابهامات همراه است و تحولات غیرقابل انکاری نیز دارد. بازیگران جدیدی با بازی‌های نوین پا به عرصه نهاده اند و در ادامه، مناسبات جدیدی وارد روابط و نظم بین‌الملل نموده و می‌نمایند لذا مفهوم فضای امنیتی تغییر نموده و محیط امنیتی جهان نیز دستخوش تغییر و تحول شده است، فضای نظامی، سیاسی، اقتصادی و اطلاعاتی سنتی تبدیل به فضای جنگ اطلاعاتی<sup>۱</sup>، سیاسی- الکترونیکی<sup>۲</sup>، اقتصادی- الکترونیکی<sup>۳</sup> و اطلاعاتی- الکترونیکی<sup>۴</sup> شده و می‌شود.

پژوهش انجام شده، گویای این موضوع است که در عصر جهانی‌شدن، دشمنان و متحدان بویژه در زمینه اطلاعات، ثابت و بدون تغییر نخواهد بود زیرا محل و نوع بحران‌ها مانند جنگ سرد قابل پیش‌بینی نمی‌باشد به علت این که صف‌آرایی مشخص وجود ندارد و لذا این استنباط غلط پدید آمده است که تهدیدی جدی وجود ندارد و لذا بودجه‌های جمع‌آوری اطلاعات نظامی کاهش می‌یابد و مدیریت آن آسیب‌پذیر می‌گردد. در این شرایط است که سیاستمداران و سازمان‌های اطلاعاتی در خصوص سلاح‌های کشتار جمعی به چالش می‌رسند؛ همچون موضوعی که در حال حاضر ایالات متحده در خصوص عراق با آن دست به‌گریبان می‌باشد. زیرا در

1. Information War

2. E-Politic

3. E - Economic

4. E-Intelligence



ظاهر، امنیت نسبی حاکم گشته است، در صورتی که تهدیدات مجدداً به گونه‌ای دیگر ظاهر شده یا خواهد شد.

در عصر جهانی شدن، یکی از منابع اصلی جمع‌آوری اطلاعات، منابع آشکار و اطلاعات انسانی خواهد بود که با شیوه‌های جدید و منطبق با شرایط جدید، قابل حصول می‌باشد.

### □ نتیجه‌گیری:

در عصر جهانی شدن که رقابت‌ها در زمینه‌های مختلف به ویژه اطلاعاتی افزایش می‌یابد، تنها سازمان‌های اطلاعات نظامی آبی می‌توانند در رقابت قرار گیرند که در تمرکز قدرت اطلاعاتی و استقرار سامانه‌ها، بازنگری و تحول ایجاد نمایند و امکان پیاده‌سازی طرح‌های از پیش تعریف‌شده را داشته باشند و مفاهیم و سامانه‌های جدید را بازنسازایی نمایند و در این راستا، می‌باید نسبت به خدمت گرفتن کارکنان کیفی در جهت آمادگی در جمع‌آوری، پردازش، ترکیب و تلفیق و در نهایت تحلیل اطلاعات اقدام نمایند کارکنان می‌بایستی واقعیت موجود را درک و براساس آن و اهداف سازمان حرکت نمایند.

از این رو برای بالابردن توان سازمان‌های اطلاعات نظامی در عصر جهانی شدن ضرورت دارد که نسبت به جذب اندیشمندان و متخصصین حوزه‌های مختلف علوم به ویژه امور فنی و جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اقدام گردد و در زمینه تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری لازم صورت پذیرد و در مورد همکاری اطلاعاتی و توسعه فناوری نوین بویژه سامانه‌های جمع‌آوری و کیفی نمودن آموزش طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی شود.

انتشار سلاح‌ها و فناوری پیشرفته به ویژه بیوتکنولوژی و سلاح‌های کشتار جمعی که رقابت فزاینده بین صنایع تولیدکننده اینگونه سلاح‌ها جهت بازاریابی و فروش وجود دارد و کشورهای متبوع آنان نیز از آنان حمایت می‌نمایند، به عنوان تهدیدی

جدی مطرح است که سازمان های اطلاعات نظامی با آن دسته به گریبان خواهند بود.

اصولاً در عصر جهانی شدن نقش ها، مأموریت ها و در نهایت کارویژه های سازمان های اطلاعات نظامی با توجه به تحولات صورت گرفته در بخش های اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و نظامی بایستی بازتعریف شوند که امکان پاسخگویی به تهدیدات را داشته باشند. در این راستا بهره گیری از بخش خصوصی می تواند در دستور کار قرار گیرد.

استفاده از شیوه های سنتی، عدم ایجاد تغییر در روش ها و مقاومت در مقابل نوآوری ها یکی از چالش های سازمان های اطلاعات نظامی به ویژه در کشورهای جهان سوم است و لذا نیاز به بازنگری اساسی در این زمینه می باشد و با توجه به اینکه تغییرات روزافزون است، به گونه ای که هیچ چیز ثابت نیست الا خود تغییر، بایستی سازمان اطلاعات نظامی در این عصر، پویایی و انعطاف پذیری را در انجام مأموریت ها، سرلوحه رفتار سازمانی قرار دهند و لذا بایستی از الگوهای سازمان های عصر جدید همچون کوچک بودن، منعطف بودن، سیال بودن پیروی نمایند.

از دیگر موضوعات مهم، تجزیه و تحلیل در عصر جهانی شدن می باشد. زیرا تجزیه و تحلیل در زمان جنگ سرد، با توجه به تجربه موجود بسیار ساده می نمود لیکن در عصر حاضر، پیچیدگی موضوعات و محیط های متغیر و عدم وجود الگوهای رفتاری ثابت، تجزیه و تحلیل کاری بس دشوار می نماید که برای تحلیل لازم است از بانک های اطلاعاتی قنوی، نرم افزارهای هوشمند (DSS) همراه با کارشناسان دانش مدار با تجربه استفاده شود تا امکان پیش بینی و آینده نگری فراهم گردد.

با توجه به تغییر ماهوی بسیاری از مسائل، چرخه قدیمی اطلاعات نمی تواند پاسخگوی عصر حاضر باشد و ضرورت دارد در این زمینه بازنگری صورت گیرد و بخش تحلیل، واسط بین مصرف کننده اطلاعات یا به عبارتی متقاضی اطلاعات و جمع آوری کننده باشد. در واقع بایستی مدل تولید اطلاعات متناسب با نیازهای اطلاعاتی، در عصر جهانی شدن باشد.

از جمله رویکردهای سازمان های اطلاعات نظامی، ضرورت در برنامه ریزی و دقت در انجام اقدامات به ویژه حفظ منابع می باشد. از سوی دیگر هرچند فناوری نوین وجود دارد؛ لیکن بهره گیری از این دست آورد فنی بایستی آگاهانه صورت پذیرد. به ویژه در کشورهای جهان سوم از قابلیت های فناوری های نوین بویژه فناوری اطلاعات در راستای اهداف اطلاعات نظامی، حداکثر بهره مندی حاصل گردد. از جمله این فناوری ها، بهره گیری قابلیت های منحصر به فرد ماهواره ها می باشد.



## □ منابع و مأخذ

- ۱- بررسی ساختار و عملکرد سازمان های اطلاعاتی، بخش آموزش و تحقیقات اداره کل حراست وزارت امور خارجه، ص ۳.
- ۲- رجایی، فرهنگ، پدیده جهانی شدن، وضعیت بشری و تمدن اطلاعاتی، ص ۳۵.
- ۳- ردولف، گروبا، مراقبت های مخابراتی و هدایت جنگ الکترونیک، مرکز تحقیقات فارابی، انتشارات نور، ص ۷، ۱۳۸۱.
- ۴- روزنا، جیمزان، پیچیدگی ها، تناقض های جهانی شدن، مترجم: احمد صادقی، فصلنامه سیاست خارجی، ش ۴، ص ۲۳، زمستان ۱۳۷۸.
- ۵- فهیمی، مهدی، C4I و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ص ۱۱-۳۴، ۱۳۸۰.
- ۶- کارسون، روی و دیگران، اطلاعات آمریکا برسر دو راهی، ص ۹۸.
- ۷- کاستلز، امانوئل، عصر اطلاعات؛ اقتصاد جامعه و فرهنگ، ص ۶۷.
- ۸- گروبا، رودولف، مراقبت های مخابراتی و هدایت جنگ الکترونیک، مرکز تحقیقات فارابی، ص ۵، ۱۳۸۱.
- ۹- مدیریت پژوهش، اطلاعات و دیجیتالی کردن آن، مرکز مطالعات فارابی ص ۱۲، ۱۳۸۳.
- ۱۰- مفتیک، سعد، مکانیزم های امنیتی در شبکه های کامپیوتری، مرکز تحقیقات فارابی، ۱۳۷۲.
- ۱۱- مؤمنی، هوشنگ، مدیریت منابع اطلاعات، ص ۱۷.
- ۱۲- یآوری، احیا، دیجیتالی نمودن صحنه جنگ؛ مفاهیم و اهداف آن، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ص ۶-۱۰-۱۲، ۱۳۸۱.

1. Kolawole, MichaelO., Satellite Communication Engineering, 2002, Marcel Dekker,P49
2. Roddy ,Dennis, Satellite Communications ,2001 , McGraw-Hill , P34
3. shulsky ,Abram N., Silent wartare, Brasseys (US), 1993,p60
4. Treverton , Gregory F . Reshaping National Intelligence For an Age of Information.





شروېشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی