

جنگ فرماندهی و کنترل C2W

علی نیازی^۱

چکیده

از بین بردن قرارگاه فرماندهی یک نیروی رزمی و یا به بیانی دیگر انهدام کانون تصمیم گیری و تفکر یک نیروی نظامی، از شگردهای دیرینه‌ی انسان در جنگ بوده است. هدف اصلی جنگ فرماندهی و کنترل، جداسازی ساختار مرکز فرماندهی دشمن از بدنه‌ی نیروهای آن می‌باشد. چنانچه تهاجم علیه قرارگاه فرماندهی به هنگام اجرا شود، در صورتی که منجر به کشته شدن فرمانده یگان هم نشود، دشمن را برای شروع و اجرای عملیات دچار تردید می‌کند. در عصر فناوری جدید در فرایند جنگ فرماندهی و کنترل پنج عنصر اصلی شناخته شده است:

امنیت عملیات، عملیات روانی، فریب نظامی، جنگ الکترونیک و تخریب فیزیکی. این مقاله به طور فشرده برای آگاهی و افزایش دانش نظامی طراحان و فرماندهان صحنه نبرد که در سامانه امنیت دفاعی نیروهای مسلح کشور گام بر می‌دارند، تدوین شده است.

واژگان کلیدی: جنگ فرماندهی و کنترل، امنیت عملیات روانی، فریب نظامی، فرایند تصمیم گیری

مقدمه

اساس کار جنگ‌های اطلاعات بر مبنای پیشرفت و توسعه‌ی فناوری اطلاعات پایه گذاری شده است. هدف نهایی این جنگ‌ها، تأثیرگذاری بر عملکرد فرآیندهای اطلاعات محور، به صورت سامانه ای و یا توسط انسان است؛ بنا براین، پشتیبانی‌های اطلاعاتی و مخابراتی در این نبردها، از اهمیت بالایی برخوردار است. سیاست جنگ اطلاعات می‌تواند پشتیبانی اهداف نظامی یک کشور باشد؛ در صورتی که از پشتیبانی، هماهنگی و مشارکت بخش‌های مختلف دولتی و صنایع ملی برخوردار شود. C4ISR^۱ شکل کامل فرماندهی و کنترل خودی است که شامل می‌باشد که هسته مرکزی و قدیمی این سامانه در واقع فرماندهی و کنترل یا C2 می‌باشد. جنگ فرماندهی و کنترل^۲ (C2W) یکی از کاربردهای جنگ اطلاعات در عملیات نظامی است. در این نوع جنگ از روش‌ها و فناوری‌های مختلف، با هدف تهاجم به مجموعه‌ی سامانه فرماندهی و کنترل نیروهای دشمن و مراقبت از مجموعه سامانه فرماندهی و کنترل نیروهای خودی استفاده می‌شود. برای درک بهتر این جنگ، قبل از پرداختن به اصول پنج گانه جنگ فرماندهی و کنترل، توجه خوانندگان محترم را به تعاریف و اصطلاحات مرتبط با جنگ فرماندهی و کنترل جلب می‌نمایم.

جنگ فرماندهی و کنترل:

از یک نگاه کلی جنگ فرماندهی و کنترل یعنی استفاده‌ی یکپارچه و هماهنگ از روش‌های جنگ روانی، فریب نظامی^۳، امنیت در عملیات، جنگ الکترونیک و تخریب فیزیکی که به وسیله‌ی اطلاعات^۴ پشتیبانی شده باشند و توانمندی پیشگیری از

1- Command Control Communication Computation intelligence integration surveillance reconnaissance

2 - Command and Control Warfare (C2W)

3- Military Deception

4- Intelligence

دسترسی دشمن به اطلاعات خودی، اثرگذاری بر فرآیند گردآوری اطلاعات و کاهش کیفیت اطلاعات دشمن، از بین بردن سامانه های فرماندهی و کنترل حریف و دفاع از سامانه های خودی در گسترش جنگ فرماندهی و کنترل، قابل دستیابی می باشد. جنگ فرماندهی و کنترل (C2W) شامل هر نوع عملیات در تمام سطوح رویارویی نظامی می باشد. بنابراین «C2W» می تواند ماهیت تدافعی و تهاجمی داشته باشد.

اصول جنگ فرماندهی و کنترل:

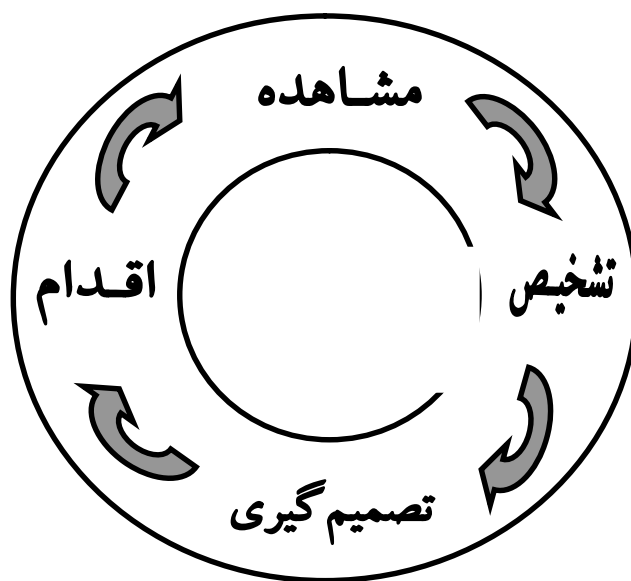
جنگ فرماندهی و کنترل ممکن است در دو حالت آفندی یا پدافندی (تهاجمی یا تدافعی) اجرا شود. در یک عملیات آفندی، هدف، بازداشتن دشمن از دسترسی به اطلاعات نیروهای خودی و تأثیرگذاری بر آن، کاهش کارایی و تخریب سامانه های فرماندهی و کنترل حریف است.

در عملیات پدافندی یا حفاظت از سامانه های فرماندهی و کنترل خودی، سعی بر حفظ سلامت عملکرد سامانه های فرماندهی و کنترل و جلوگیری از ایجاد اختلال یا تخریب آنهاست. در جنگ فرماندهی و کنترل (C2W) از روش ها و فناوری های مختلفی بهره گرفته می شود تا عملیات دفاعی و تهاجمی صورت پذیرد. این نوع جنگ می تواند در کلیه ی عملیات های نظامی مورد بهره برداری قرار گیرد.

یکی از اصول مهم این رویارویی، ایجاد اطمینان از سیرمراحل طرح ریزی و اجرای آن توسط فرماندهان عملیاتی نیروها و عناصر و ارکان ستاد مشترک ارتش است. C2W یکی از عناصر اصلی هر نوع عملیات نظامی در کشور است؛ که ممکن است در مقابل یک ارتش متخاصم یا در عملیات ضد شورش و حفظ صلح و یا در مقابل گروه های شبه نظامی باشد. جنگ فرماندهی و کنترل می تواند در کلیه مراحل یک عملیات (قبل از شروع نبرد و پس از آن) اجرا شود.

فرایند تصمیم‌گیری فضای نبرد:

فرایند تصمیم‌گیری فرماندهی یا چرخه تصمیم‌گیری، شامل توانمندی‌هایی مانند فرآیندهای فکری، اقدامات مورد نیاز برای مشاهده منطقه عملیات، تدبیر و نتایج مشاهدات، بهره‌گیری از ارزیابی به منظور تصمیم‌گیری به موقع و مؤثر و مخابره تصمیم‌ها (فرمان‌ها) به فرماندهان یگان‌های زیر دست با هدف برتری بر روند و جریان نبرد است. اجرای دستورات توسط فرماندهان طرفین منازعه و درگیر نبرد، موقعیت میدان نبرد را دستخوش دگرگونی می‌کند. که این دگرگونی‌ها نیز با بهره‌گیری از ابزارهای جنگ فرماندهی و کنترل باید به طور مستمر مورد مشاهده و ارزیابی قرار گیرند. شکل زیر چرخه تصمیم‌را نشان می‌دهد.



فرایند یا چرخه تصمیم‌گیری

هماهنگی، عنصر بسیار مهم و تعیین کننده‌ای در جنگ فرماندهی و کنترل به شمار می‌رود. چنان چه عملیات C2W به طور هماهنگ پیش رود، فرماندهی نیروهای خودی باید به راحتی وارد چرخه‌ی تصمیم‌گیری دشمن شود؛ این امر مهم در شرایطی روی می‌دهد که فرماندهان نیروهای خودی سریع‌تر از فرماندهان نیروهای دشمن تصمیم‌گیری کنند؛ یعنی چابکی، پیشگامی و ابتکار عمل فرماندهی که همواره در نبردها مورد توجه بوده است.

توانمندی‌های جنگ فرماندهی و کنترل:

الف- ایجاد هم‌نیروبخشی^۱ توان و توانمندی‌های نیروی مشترک حاضر در منطقه عملیات / صحنه جنگ است، همچنین عملیات‌های غیررزمی، مانند عملیات ایجاد ترس و وحشت یا عملیات حفظ صلح.

ب- جنگ فرماندهی و کنترل می‌تواند ابزاری کشتاری یا غیرکشتاری را در اختیار فرماندهی قرار دهد.

پ- ایجاد شرایطی است که فرماندهان نیرو بتوانند از ارزیابی و برداشت دشمن از میدان نبرد و منطقه‌ی عملیاتی آگاه شوند.

این توانمندی گاهی ممکن است فراتر رفته و دشمن را متقاعد کند که در صورت آغاز نبرد، فاتح قطعی نبرد نخواهد بود بنابراین، ترس ایجاد شده‌ی فریبنده، دشمن را از اقدام به شروع عملیات باز می‌دارد.

عناصر پنج‌گانه تشکیل دهنده‌ی جنگ فرماندهی و کنترل:

عناصر پنج‌گانه‌ی جنگ فرماندهی و کنترل عبارتند از: عملیات روانی، فریب نظامی، جنگ الکترونیک، امنیت عملیات و تخریب فیزیکی سامانه‌ی فرماندهی و کنترل دشمن که می‌توانند عملیات زمینی، دریایی، هوایی و فضایی را پشتیبانی نمایند. هر چند

^۱- Synergy

که در تعاریف قراردادی، پنج عنصر فوق به عنوان عناصر اصلی جنگ فرماندهی و کنترل معرفی می شوند، اما در عمل توانمندی‌های عملیاتی دیگری نیز ممکن است به این عناصر اضافه شوند تا امر تهاجم یا حفاظت به بهترین شکل ممکن صورت پذیرد. سطح و شیوه استفاده از عوامل تشکیل دهنده این نوع جنگ بستگی به نوع مأموریت، شرایط، نوع اهداف و منابع در دسترس یک نیرو دارد.

امنیت عملیات

هدف اصلی بخش امنیت اطلاعات، پیش‌گیری از دسترسی دشمن به اطلاعات ارزشمند نیروهای خودی است. به بیان دیگر در جنگ فرماندهی و کنترل، تهدید علیه امنیت اطلاعات، در واقع تهدید علیه فرماندهی و مرکز تصمیم‌گیری است. تلاش بخش امنیت اطلاعات در مجموعه‌ی جنگ فرماندهی و کنترل، ایجاد شرایطی است تا دشمن را وادار به برداشت اشتباه و ناقص از وضعیت نظامی منطقه بنماید.

جنگ روانی:

ابزارهای جنگ روانی باید به گونه‌ای مورد استفاده قرار گیرند تا بخش مهمی از فعالیت‌های سیاسی، نظامی، اقتصادی و اطلاع‌رسانی یک دولت را در بر گیرند. بهره‌گیری از هر یک از عناصر قدرت ملی، به ویژه اهرم نظامی، به طور حتم دارای بُعد روان‌شناسی هم خواهد بود. در دکترین نظامی بسیاری از کشورها، دیدگاه‌های ملی در حوزه‌ی جنگ روانی به صورت مدوّن و شفاف بیان شده است. عملیات جنگ روانی در سطوح راهبردی و توسط ارکان یک دولت اجرا می‌شوند تا برداشته‌ها، رفتارها و برخورد دیگر کشورها، در سطح منطقه و جهان در جهت اهداف و منافع کشور مورد نظر تغییر کند. در یک عملیات نظامی، از طرح‌ها و شیوه‌های جنگ روانی در سطح عملیاتی و تاکتیکی بهره گرفته می‌شود تا پیام مورد نظر فرماندهی، با شدت و ضعف‌های مورد نظر به مخاطبین برسد. در دکترین جامع جنگ روانی، نقش و مأموریت‌های جنگ

روانی، در محدوده نیروی زمینی، دریایی و هوایی مشخص شده و طرح گسترده‌ی این جنگ، در بخش فرماندهی و کنترل و مخاطبین مورد نظر آن به دقت ترسیم می‌شود.

فریب:

یکی دیگر از عناصر تشکیل دهنده‌ی جنگ فرماندهی و کنترل، فریب نظامی نام دارد که هدف اصلی آن، ایجاد انحراف در فرآیند تحلیل و ارزیابی فرماندهان دشمن، در مورد آرایش نظامی، توانمندی‌ها و آسیب‌پذیری اهداف نیروهای خودی است. به عنوان نمونه، ممکن است هدف یک عملیات فریب، ایجاد تردید در فرماندهی دشمن و در نتیجه، عدم تصمیم‌گیری به موقع ضمن عملیات نظامی باشد.

جنگ الکترونیکی:

در تقسیم‌بندی جدید، جنگ الکترونیکی از سه بخش زیر تشکیل شده است:

تک یا تهاجم الکترونیکی	Electronic Attack(EA)
دفاع الکترونیکی	Electronic Protection (EP)
پشتیبانی الکترونیکی	Electronic Support

برای تحقق اهداف جنگ فرماندهی و کنترل، هر سه عامل فوق‌مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توانند در عملیات آفندی و پدافندی جنگ فرماندهی و کنترل نقش موثری داشته باشند.

تخریب فیزیکی:

واژه تخریب فیزیکی، تصویری از سلاح‌های کشتاری متعارف در ذهن انسان ایجاد می‌کند که با دیگر اجزای فرماندهی و کنترل، متفاوت است. سلاح‌های

سخت کشتاری^۱ در این نوع جنگ، نقش دیگری غیر از انهدام یک هدف فیزیکی مشخص ایفا می کنند.

هر چند که تخریب فیزیکی، از کار انداختن نقاط حساس فرماندهی و کنترل است؛ اما گاهی ممکن است عملیات تخریب، علیه سامانه فرماندهی و کنترل دشمن نبوده، در عوض، در جهت دستیابی به نیاز یکی از اجزای جنگ فرماندهی و کنترل خودی باشد. عملیات تخریب فیزیکی می تواند در عملیات تهاجمی و دفاعی ساختار فرماندهی و کنترل مورد بهره برداری قرار گیرد.

➤ عملیات علیه فرماندهی:

از بین بردن عنصر فرماندهی یعنی کاهش قدرت فرماندهی و فرماندهان تابعه، تا از طریق انهدام قرارگاه های فرماندهی و یا اختلال در ارتباطات این مراکز. گاهی اوقات تهاجم علیه زیرساخت های پشتیبانی کننده فرماندهی یا تجهیزات پشتیبانی کننده اطلاعات عملیات، به مراتب آسان تر و مؤثرتر از تهاجم مستقیم به خود فرمانده خواهد بود.

➤ عملیات علیه سامانه کنترل:

در زیرساخت ها و معماری سامانه فرماندهی و کنترل دشمن، نقاط و دیدگاه هایی وجود دارند که مأموریت آنها زیر نظر گرفتن میدان نبرد، تحلیل اطلاعات و صدور دستورات فرماندهی است. این نقاط، اهداف مشخص و مطلوبی برای تخریب فیزیکی خواهند بود. در صورتی که انهدام یک نقطه فیزیکی مقدر نباشد؛ تخریب منطقه دیگری از زیرساخت های مجموعه فرماندهی و کنترل دشمن، همان تأثیر نهایی را دارد.

^۱ - Hard Kill

سازمان جنگ فرماندهی و کنترل:

سازمان و تشکیلات هر کشوری برای جنگ فرماندهی و کنترل ممکن است با دیگری متفاوت باشد. آنچه در ساختار اکثر کشورهای پیشرفته نظامی مشاهده می‌شود، این است که فرماندهی نیروهای مشترک یا ستاد مشترک مسئولیت هدایت برنامه‌ها و عملیات‌های C2W را به عهده دارد. افسر عملیات جنگ فرماندهی و کنترل توسط فرماندهی کل و به طور معمول از بین افسران اداره سوم انتخاب می‌شود. این افسر، مسئولیت طرح‌ریزی، هماهنگی و ایجاد یکپارچگی کارکنان را در عملیات جنگ فرماندهی و کنترل به عهده دارد.

فرماندهی C2W باید تمامی تمهیدات لازم را به کار گیرد تا به اهداف و خواسته‌های فرماندهی کل جامه‌ی عمل بپوشاند. این تمهیدات ممکن است شامل موارد زیر باشد:

حضور در جلسات مهم

بیان وضعیت فرماندهی و کنترل کشور

هدایت و رهبری کانون C2W

هماهنگی بین عناصر و یگان‌های تشکیل دهنده C2W

به طور معمول ستاد مشترک ارتش کشورها دارای مرکز جنگ فرماندهی و کنترل است. این مرکز، فرماندهی جفک را در تشکیل هسته‌ی جنگ و هدایت آن در طول نبرد، پشتیبانی و معاونت می‌نماید.

نقش سامانه‌های C4 در جنگ فرماندهی و کنترل:

پشتیبانی‌های C4 در C2W را می‌توان به دو گروه اصلی، تحت عنوان

پشتیبانی‌های ارتباطات و پشتیبانی‌های رایانه‌ای، تقسیم کرد.

- پشتیبانی‌های ارتباطات:

اگر از فناوری پیشرفته‌ی سامانه‌های ارتباطی و تجهیزات مربوط، به خوبی بهره‌برداری شود، خدمات قابل توجهی در اختیار فرماندهی قرار خواهد گرفت. البته هر چند که ارتباطات، شاهره ارتباطی‌ای را فراهم می‌کند؛ طراحان جفک نباید به ارتباطات به عنوان تنها عنصر پشتیبانی کننده‌ی فرماندهی و کنترل بنگرند، زیرا در شکل دهی سامانه فرماندهی و کنترل، اجزای مهم دیگری هم نقش دارند. از جمله‌ی این اجزا می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف - وسایل و تجهیزات فرماندهی و کنترل، ارتباطات و شبکه‌های متعدد، پشتیبانی رایانه‌ای و پایگاه‌های اطلاعاتی با توانمندی‌عامل^۱ بالا مورد نیاز هستند تا ارتباطات مورد نیاز را برقرار کنند.

ب - نظر به این که یگان‌های نظامی، دارای سامانه‌های مخابراتی منحصر به فرد یا ویژه‌ای هستند، نیازهای ارتباطی جفک ممکن است در بین نیروی عمل کننده، یا یگان‌های تشکیل دهنده‌ی نیروی حاضر در منطقه، به طور کامل متفاوت باشد.

ج - در کلیه‌ی نقاطی که جفک نیاز داشته باشد، باید ارتباطات و انتقال امن و یکدست اطلاعات صورت پذیرد.

پشتیبانی‌های رایانه‌ای:

پشتیبانی‌های رایانه‌ای، از جمله پشتیبانی‌های تصمیم‌گیری، می‌توانند طراحان جفک را در طراحی و تعقیب عملیات یاری کنند. از جمله‌ی این پشتیبانی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف - زمینه‌های مهم پشتیبانی رایانه‌ای در جنگ‌های فرماندهی و کنترل را پایگاه‌های اطلاعات رایانه‌ای تشکیل می‌دهند؛ در واقع این پایگاه‌ها، پشتیبانی اطلاعات پنج عنصر

^۱ - Interoperable

تشکیل دهنده‌ی جف ک را تأمین می‌کنند. طراحان این نوع نبرد باید به طور دقیق بدانند که چگونه و در چه مکانی می‌توانند به پایگاه‌های رایانه‌ای فوق دسترسی پیدا کنند و این پایگاه‌ها پاسخ‌گوی چه بخشی از نیازهای اطلاعاتی آن‌ها خواهند بود.

ب - اکثر اطلاعات موردنیاز طراحان جف ک از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی موجود در اداره‌ی دوم ستاد مشترک مهیا می‌شود. این اطلاعات از طریق منابع متعدد و فعالیت‌های جاسوسی و گردآوری گسترده پدید آمده و برای سناریوهای مختلف مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. گروه طراحی در یک ارتباط مستمر با اداره‌ی دوم، باید مطمئن شود که آیا فعالیت گردآوری و پردازش اطلاعات، کامل شده است. افزون بر این، آیا تحلیل گران اطلاعاتی اداره‌ی دوم، اعتبار زمانی اطلاعات موجود را تأیید می‌کنند؟

پ - یگان‌های طراح و هماهنگ‌کننده که مسئولیت طرح‌ریزی عناصر جف ک را بر عهده دارند، از پایگاه‌های اطلاعاتی و پردازش خود کار داده‌ها بهره می‌گیرند. هسته‌های تعیین هدف، هنگام هدف‌گیری و تعیین فهرست اهداف، از سامانه‌های پیچیده‌ی پردازش خود کار داده‌ها استفاده می‌کنند.

سامانه فوق با توانمندی بسیار بالا، در بخش جنگ الکترونیک ستاد مشترک مورد استفاده قرار می‌گیرد. پایگاه‌های اطلاعاتی اداره دوم ستاد، به طور گسترده توسط عناصر جف ک، مانند طراحان امنیت عملیات، جنگ روانی و عملیات فریب مورد استفاده قرار می‌گیرند. گاهی اوقات پایگاه‌های اطلاعاتی مخابراتی اداره‌ی ششم ستاد نیز، توسط طراحان جف ک مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

نتیجه گیری:

- توسعه‌ی فناوری‌ها در حوزه‌ی الکترونیک، مخابرات، الکترو اپتیک و سامانه‌های رایانه‌ای، توانمندی‌های جدید و پیشرفته‌ای را فراروی فرماندهی نظامی قرار داده است.
- جنگ اطلاعات متکی به روند پیچیده‌تر شدن و رشد فناوری اطلاعات است. هدف نهایی جنگ اطلاعات، اختلال در فرآیندهای اطلاعات مدار، اعم از دستی یا ماشینی است. جنگ اطلاعات می‌تواند پشتیبانی کننده‌ی مطمئنی برای امنیت ملی کشور باشد؛ منوط به این که مورد پشتیبانی مسئولین قرار گرفته و از طریق سازمان‌های دولتی و صنایع بخش خصوصی معاونت شود.
- از میان برداشتن فرماندهان یک نیرو یا به عبارتی مرکز ثقل تصمیم‌گیری و تفکر یک نیروی نظامی، از شگردهای دیرینه‌ی انسان در جنگ‌ها بوده است. هدف اصلی جنگ فرماندهی و کنترل، جدا سازی ساختار فرماندهی دشمن از بدنه‌ی نیروهای آن می‌باشد.
- جنگ فرماندهی و کنترل، یکی از کاربردهای جنگ اطلاعات در حوزه‌ی عملیات‌های نظامی است که با بهره‌گیری از روش‌ها و فناوری‌های مختلف، مأموریت تهاجم به سامانه‌ی فرماندهی و کنترل دشمن و دفاع از سامانه‌ی فرماندهی و کنترل خودی را بر عهده دارد.
- جنگ فرماندهی و کنترل از عملیات‌های روانی، فریب نظامی، امنیت عملیات، جنگ الکترونیک و انهدام فیزیکی تشکیل شده است که با بهره‌گیری از پشتیبانی‌های اطلاعاتی متقابل، وظیفه‌ی انکار اطلاعات در مقابل دشمن، تأثیرگذاری، کاهش کارآیی یا از بین بردن توانمندی‌های فرماندهی و کنترل دشمن

و محافظت از توانمندی‌های فرماندهی و کنترل خودی، در مقابل تلاش‌های مشابه را دارد.

□ جنگ فرماندهی و کنترل مؤثر، توانمندی ایجاد می‌کند تا فرماندهی نیروهای خودی بتواند بر برداشت‌ها و تلقی فرماندهی دشمن از منطقه‌ی عملیاتی تأثیر گذاشته، فرآیند چرخه‌ی تصمیم‌گیری را برای فرماندهی تسریع نماید. آگاهی بیش‌تر از منطقه‌ی عملیاتی و توانمندی تصمیم‌گیری سریع‌تر، ابتکار عمل را در اختیار فرماندهی خودی قرار خواهد داد.

□ پشتیبانی‌های اطلاعاتی جنگ فرماندهی و کنترل، نیروهای خودی را از وضعیت سامانه‌ی فرماندهی و کنترل دشمن آگاه می‌سازد. این اطلاعات، هسته‌ی اصلی جنگ فرماندهی و کنترل در عملیات‌های آفندی و پدافندی فرماندهی و کنترل را تشکیل می‌دهد.

□ جنگ فرماندهی و کنترل برای تضمین موفقیت، باید با کلیه‌ی عملیات‌های نظامی در هماهنگی و یکپارچگی باشد. برای دستیابی به این مهم باید بین اجزای اصلی عملیات، یعنی نمایندگان یگان‌های رزمی و فرماندهان دیگر یگان‌های مرتبط با عملیات، یکپارچگی مناسبی وجود داشته باشد.

۸- منابع لاتین

- [1]- *Joint Doctrine for Command and Control Warfare*, Joint Publication 3-13.1, 7 February 1996.
- [2]- High Steve (Major), *Information Operations: The Command and Control Warfare (C2W)*, CSC, 1997.
- [3]- Alberts S. Davis, Garstka J. John, Stein P. Fredrich, 1997- *Network Centric Warfare*, CCPR
- [4]- *DOD Directive 3222.4, Electronic Warfare (EW) and Command, Control, Communications Countermeasures (C3CM)*.

منابع فارسی:

- ۱- جنگ اطلاعات- اصول و عملیات- نویسنده ادوارد والتز- ناشر موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی- طرح فراسازمانی فاوا نیروهای مسلح- چاپ اول پاییز ۸۵
- ۲- فرهنگ تشریحی واژگان فرماندهی و کنترل شبکه ای، گردآوری و ترجمه مهندس رمضانعلی آزاده دل، ناشر موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاع، طرح فراسازمانی فاوا نیروهای مسلح چاپ اول پاییز ۸۵