

The background is a solid green color with a repeating pattern of white line-art icons. These icons include a graduation cap, a lightbulb, a target with an arrow, a bar chart, a clock, a document with a checklist, a person wearing glasses, a book, a hand holding a trophy, a computer monitor with a line graph, a gear, and a presentation board with the letters 'ABC'.

# ProjehCenter

[www.ProjehCenter.ir](http://www.ProjehCenter.ir)

 | @projehcenter

 | @projehcenter\_ir



...

## فهرست مطالب

| موضوع                        | صفحه |
|------------------------------|------|
| مقدمه:                       | ۱    |
| اهمیت اقدامات جنگ الکترونیک: | ۱    |
| جایگاه اقدامات جنگ الکترونیک | ۴    |
| الف- جنبه‌های استراتژیکی     | ۴    |
| ب- جنبه‌های تاکتیکی          | ۹    |

## مقدمه:

### اهمیت اقدامات جنگ الکترونیک:

استفاده از تجهیزات الکترونیکی یا بطور مستقل انجام می‌گیرد. مانند رادارها و مخابرات و یا به صورت همراه و جزئی از سلاحهای نظامی دفاعی، مانند موشکها و هواپیماها بکار برده می‌شود که در هر حال کاربرد صحیح آنها بهر صورتی که باشد، باعث ارتقاء سرعت، وقت و قدرت نظامی شده و موجب می‌گردد تا ضریب موفقیت در جنگهای امروزی بالا رود. ماحصل کلام اینکه در پرتو این کاربرد، شرایط میادین نبرد بگونه‌ای رقم زده شده است که امروزه این میدانها علاوه بر ایجاد عمق، پهناور و قضا دارای بعد چهارمی بنام «قلمرو و طیف امواج الکترومغناطیسی، هم شده‌اند. این بعد آنچنان در تمامی زوایا و نقاط صحنه‌های نبرد نفوذ در رسوخ کرده است که شاید بتوان گفت بدون توجه به آن پیشرفت در سایر ابعاد جنگ هم، امکان پذیر نخواهد بود. با آنکه این قلمرو (طیف امواج الکترومغناطیسی) نیز همانند زمان بطور فیزیکی ملموس و مشهود نمی‌باشد، ولی دارای اثرات و نتایجی است که ارزش حضور آن را تأیید می‌کند، از طرف دیگر مطرح شدن نگرش سیستمی نسبت به جنگها و شازعات بشری در قالب اصول و تئوری‌های فرماندهی و کنترل ( $C^3$ )، نیروهای نظامی و درگیر را آن چنان به ارتباطات قوی و پیچیده هدایت و کنترل‌های سریع و نیز تصمیم‌گیریهای قاطع و به موقع نیازمند کرده است که نقش تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی در اجرای این اصول

و شیوه‌ها را نه تنها انکار ناپذیر بلکه هر اقدامی بدون آنها را امکان ناپذیر می‌نمایاند. مورد دیگر اینکه، با توجه به ضرورت شناسائی رقبا و دشمنان در صحنه‌های جهانی و منطقه‌ای برای یک کشور و اطلاع از شرایط که آن کشور را جهت ایفای نقش منطقه‌ای و جهانی و حداقل حفظ موجودیت خود، توانمند می‌سازد.

اهمیت و ارزشی بدست آوردن اطلاعات و آگاهی‌های کیفی، دقیق و سریع بیش از پیش مشخص می‌شود، با توجه به موارد فوق، جا دارد که این دوران را «عصر اطلاعات» نامگذاری نمایند.

بنابراین کشوری که دارای اطلاعات کافی در امور اشتراکی و تاکتیکی نباشد همانند یک عنصر کور و کر، ضعیف و مشغول عمل خواهد کرد. لذا استقبات می‌شود که استفاده از تشعشعات الکترومغناطیسی ناشی از وسایل و تجهیزات الکترونیکی دشمنان و رقبا می‌توانند بعنوان یکی از مهمترین و غنی‌ترین منابع کسب اطلاعات مطرح گردد. با این استدلال است که در حال حاضر بعلت ارزش و اهمیت اطلاعات، آنرا فرد چهارم سیستم‌های فرماندهی و کنترل ( $C^3I$ )<sup>۱</sup> می‌دانند. از سوی دیگر پیش بینی می‌گردد در نبردها و جنگ‌های آینده می‌توان از سه نیرو و قوه قدرتمند هسته‌ای شیمیایی و الکترونیکی بهره‌مند شد. اما از آنجائی که قدرت تخریب سلاح‌های هسته‌ای زیاد بوده و اثرات ناشی از آن زیانبار است. بصلاح کشورهای واجد این سلاح نیست که از آن استفاده نمایند، زیرا خودشان هم بنحوی متضرر خواهند شد. از این رو آنرا بصورت یک عنصر بازدارنده مقبولتر می‌دانند. بدلائل مختلف و از جمله بعلت زشتی و قبحی که سلاح‌های شیمیایی در جوامع بشری پیدا کرده است، استفاده وسیع از این سلاح‌ها هم

---

<sup>۱</sup> - Command Control- Communication and Intellisence.

توصیه نمی‌گردد. اما به لحاظ اینکه سیستمهای الکترونیکی دارای اینگونه محدودیتها نبوده و حتی ارکان استفاده از آنها در سلاحهای هسته‌ای و شیمیایی هم وجود دارد، لذا چنین نتیجه‌گیری می‌شود، جنگهای آینده شاید به احتمال ضعیف هسته‌ای یا شیمیایی باشد ولی بطور مسلم الکترونیکی خواهد بود. جهت روستن شدن بیانات فوق در اهمیت و ارزش جنگ الکترونیک در امور نظامی نمونه ای از استفاده آمریکا در بکارگیری تجهیزات الکترونیکی و امواج الکترومغناطیسی در کنترل و هدایت واحدهای تابعه‌اش در جهان در شرایط بحرانی و استراتژیکی و همچنین جمع‌آوری اطلاعات از اقصی نقاط جهان بیان می‌شود.

این سیستم که در بخش قابل توجهی از سیستم فرماندهی و کنترل جهانی آمریکا را تشکیل می‌دهد، سیستم مخابرات ماهواره‌ای MIC STAR<sup>۲</sup> می‌باشد که شیطان بزرگ سالهاست روی آن سرمایه‌گذاری کرده است. ملاحظه می‌شود که کلیه واحدهای عملیاتی، تاکتیکی و استراتژیکی و نیز واحدهای جمع‌آوری اطلاعات در نقاط مختلف جهان بصورت یک مجموعه یکپارچه درآمده است تا آمریکا و غرب بتوانند با سرعت و دقت بیشتر در جریان امور قرار گرفته و سریعاً قادر باشند، در موارد ضروری عکس‌العمل لازم را بکار ببندند.

از این سیستم جهت ارتباط هدایت نیروهای واکنش سریع آمریکا از جمله در خلیج فارس و خاورمیانه استفاده مؤثری شده است. همچنین می‌توان از قابلیت مقابله با سیستمهای شنود و اختلال و نیز ارتباط بموقع و مطلوب با نیروهای متحرک تاکتیکی در نقاط مختلف جهان، بعنوان خصوصیت بارز دیگر این سیستم یاد کرده. بنابراین با

---

<sup>۲</sup> - MILTAey Startectc/ Tacitical aRelay system.

توجه به مطالبی که بیان شد؛ می‌توان به اهمیت و ارزش تجهیزات الکترونیکی و بطور کلی طیف امواج الکترو مغناطیسی پی برد. ضمن اینکه مشاهده می‌شود که بالتبع در قبال بهره‌برداری از اینگونه تجهیزات، مقابله و ضدیت با آنها نیز از اهمیت و ارزش مشابه برخوردار خواهد بود در اینجا است که موجود ضرورت اقدامات جنگ الکترونیک با توجه به تعاریف ارائه شده، نقش اساسی در امور نظامی پیدا کره و جایگاهی سرنوشت ساز در جنگهای مدرن امروزی به خود یافته است و این امر تا آنجا پیشرفته است که بصورت یک اصل و دکترین نظامی درآمده و مطرح می‌گردد که:

«هر نیرویی که بتواند در آینده طیف امواج الکترو مغناطیسی را تحت تسلط خود داشته باشد، طرف پیروز میدان نبود خواهد بود.»

## جایگاه اقدامات جنگ الکترونیک

### الف - جنبه‌های استراتژیکی

اصولاً استراتژی کلی یک کشور دارای ابعاد مختلف نظامی، سیاسی، اقتصادی و . . . می‌باشد با توجه به اینکه استراتژی را بصورت‌های مختلف بیان کرده‌ان، می‌توان استراتژی نظامی را بدین صورت تعریف کرد که:

«هنر و فن بکارگیری شایع و امکانات نظامی یک کشور منجر شایسته بطوریکه بیشترین نتیجه را در رسیدن به اهداف نظامی و سیاسی آن کشور فراهم آورد.» البته علیرغم تعاریف مختلف ارائه شده، می‌توان گفت چیزی که همگی بر آن اتفاق نظر و تأکید دارند. اینست که اساساً زمینه بحق استراتژی عمدتاً درباره وسایل این است تا

اهداف و دیگر اینکه توجه طراحان استراتژیک تنها به این امر معطوف است که چگونه می توان به نحوی مؤثر از منابع نظامی مشخص، برای تحصیل آن اهداف سیاسی استفاده کرد. پس برای بدست آوردن تفوق بر دشمن لازم است مجموعه کاملی از ابزارها و وسایل در اختیار اهداف استراتژیک قرار گیرند که این ابزارها می توانند هم مادی باشند و هم معنوی و روانی، بعنوان مثال از بمباران اتمی گرفته تا انواع تبلیغات و یا، . . . .

بنابراین برای انتخاب بهترین و مناسب ترین وسیله، لازم است که نقطه ضعفهای دشمن با تواناییهای حدودی مقایسه شوند. اما اگر آنچه مورد معاوضه است، اهمیت و ارزش بیشتری داشته باشد. آن وقت است که گاهی چاره ای جز توسل به زور و قدرت ارتش وجود ندارد. ولی در این مورد هم انتخاب ابزار و وسایل استراتژیک از اهمیت والائی برخوردار است و باید از نقاط ضعف دشمن آگاه برد و تا حد امکان از آنها بهره برداری کرد.

با توجه به مطالب فوق در باب استراتژی تمهیدات آن ملاحظه می گردد که استفاده گسترده از سیستمهای الکترونیکی و طیف امواج الکترومغناطیسی در سلاحهای مختلف نظامی و منازعات بین المللی این تجهیزات را بعنوان عنصر و ابزار استراتژیکی درآورده است و ادعای صحیحی است اگر گفته شود که تجهیزات جنگ الکترونیک از مهمترین منابع و امکانات هر کشور به حساب آمده و برای نیل به اهداف هر کشوری نقش اصولی و سهم بسزائی دارند بعنوان شال استفاده از موشکهای دوربرد و استراتژیک، بدون کاربرد تجهیزات الکترونیکی امکان ندارد و یا استفاده از سیستمهای پیچیده



مخابراتی و الکترونیکی در سیستمهای فرماندهی و کنترل - نقش و جایگاهی  
استراتژیک و حیاتی دارد. باید توجه داشت، علیرغم اینکه طیف امواج الکترومغناطیسی  
بصورت یک نقطه قوت و قدرت تسلیحات نظامی - دفاعی و امنیتی درآمده است. با این  
وجود که از طرف دیگر با ظهور سیستمها و تجهیزات ضد جنگ الکترونیکی در  
صحنههای نبرد در چند دهه اخیر، اگر نتوان از طیف امواج الکترومغناطیسی منجر  
مطلوب و صحیح استفاده کرد. این به نوبه خود به عنوان یک نقطه ضعف بزرگ  
محسوب گشته و عاملی در کاهش شدید کار آرائی و نهایتاً بی ثمری سیستمهای  
الکترونیکی خواهد گشت. بنابراین می شود ادعا کرد که ، اگر سیستمهای الکترونیکی  
و مخابراتی از ابزارها و وسائل استراتژیکی محسوب می شوند، اقدامات و تجهیزات ضد  
جنگ الکترونیک نیز یک عنصر استراتژیک محسوب گشته و می توان گفت در عصر  
حاضر با شرایط موجود یکی از بهتری و شایسته ترین وسایل و ابزار استراتژیکی است که  
بیشترین نتیجه را در رسیدن به اهداف نظامی و سیاسی یک کشور در راستای تفلوق بر  
دشمن ایجاد می نماید. مؤید این مطلب نتایج و آثار مرتبت بر استفاده از این سیستمها  
در دو یا سه دهه اخیر می باشد. برای روشن شدن مطلب، مناسب است در اینجا  
دیدگاههای شرق و غرب نسبت به مقوله الکترونیک آورده شود.

آن استراتژی که غربیها و در راس آنها آمریکا جهت مقابله با دشمن به تعریف آن  
پرداخته، اقدامات مقابله با فرماندهی و کنترل نامیده شده که عبارتست از، مجموعه  
اقداماتی که به منظور حفظ و نگهداری سیستمهای فرماندهی و کنترل نیروهای فردی  
و در مقابل، ممانعت از بهره برداری دشمن از سیستمهای فرماندهی و کنترل مربوطه اش

اعمال می‌گردد. علیرغم اینکه جنگ الکترونیک به تنهایی به عنوان یک مجموعه مستقل نیز می‌تواند در عمل کند در این استراتژی اقدامات جنگ الکترونیک بعنوان یک عنصر پشتیبانی- رزمی و همراه با آن اقدامات مطرح می‌شود از طرف دیگر شرقیها و در رأس آنها روسیه نیز استراتژی خاص را تعریف کرده‌اند که آنرا نبرد رادیوالکترونیکی نامیده‌اند که عبارت است از «مجموعه کامل اعمال مرتبط با یک نبرد و تدابیری که در ارتباط با آن اتخاذ می‌شود از قبیل جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات الکترونیکی، اقدامات فعال و غیر فعال ضد راداری، اقدامات ضد سیستمهای اپتیکی و مادون قرمز و بالاخره انهدام فیزیکی امکانات الکترونیکی دشمن.» آنچه که در این استراتژی محو کار قرار دارد، اقدامات جنگ الکترونیک و خصوصاً فعالیتهای شنود و محل یابی بطریقه الکترونیکی است. در این دیدگاه رمزی کرده است. عبارتی ابر قدرت شرق بنا به اظهار نظر کارشناسان از لحاظ تئوریک، دیدگاهش فراتر از ابر قدرت غرب رفته هر چند در عمل، از غربیها عقب‌تر است.

البته بحث ما در این زمینه در مورد بیان جزئیات کار و تفاوت استراتژیها نمی‌باشد، بلکه بیان اهمیت و جایگاه استراتژیکی جنگ الکترونیک در هر دو دیدگاه است. برای نمونه طبق آمار منتشره روسها به تنهایی دارای تقریباً ۳۰۰/۰۰۰ عنصر جهت جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات الکترونیکی در سطح جهان هستند که این رقم به تنهایی حتی بیشتر از تعداد نیروهای ناتو در این زمینه می‌باشد، نمونه‌های دیگر، استفاده وسیع و مؤثر آمریکا، اسرائیل و غرب در جنگهای ویتنام، خاور میانه، فاکنه، یا ثامار لیبی از تجهیزات جنگ الکترونیک است. که بارزترین آنها استفاده آمریکا از سیستمهای جنگ الکترونیک

بعنوان یک عنصر استراتژیکی و تعیین کننده در جنگ خلیج فارس و حمله به ناوگان نیروی دریائی ارتش جمهوری اسلامی و در نتیجه اعمال قدرت فرد در خلیج فارس و دریای عمان می باشد.

در اینجا مناسب است دیدگاه عراق بعنوان دشمن منطقه ای جمهوری اسلامی را هم مد نظر قرار دهیم طبق اسناد و مدارک بدست آمده در طول جنگ تحمیلی ، عراق دیدگاه روسیه را داشته و نسبت به جنگ الکترونیک برخورد بالائی می نماید. بنحویکه بطور سازمانی دارای چندین گردان جنگ الکترونیک بوده و تقریباً کلیه سپاهای هفت گانه خود را به یک گردان جنگ الکترونیک مجهز کرده و در این زمینه تا آنجا نیز پیش رفته که مسئولیت اصلی این اقدامات جنگ مجهز کرده و در این زمینه تا آنجا که پیشرفته که مسئولیت اصلی این اقدامات را بر عهده فرماندهان سپاههای خود قرار داده است. ما در طول جنگ تحمیلی شاهد بودیم که عراق از اقدامات جنگ الکترونیک استفاده شایانی نموده است کلیه مرز شرقی خود با ایران را تحت پوشش اینگونه اقدامات و حداقل در حد فعالیت شنود و محل یابی یگانه ها و مراکز حساس نیروهای نظامی نظامی جمهوری اسلامی ، قرار داده بود و بسیار محتمل است که به اینکار نیز ادامه دهد.

## ب- جنبه‌های تاکتیکی

اما از جنبه تاکتیکی نیز اقدامات جن الکترونیک بعنوان یک عنصر حیاتی و سرنوشت ساز مطرح می‌باشد بگونه‌ای که از آن بعنوان محضر تقویتی یا چند برابر کننده توان نیروهای خودی و بالعکس عنصر تضعیفی و یا تقسیم کننده توان نیروهای دشمن، نام برده می شود، لذا با چنین دیدگاههای علاوه بر اینکه اقدامات جنگ الکترونیک را بایستی در سر تا سر بدنه نیروهای نظامی بطور عام و بصورت یک فرهنگ نظامی اشاعه داده از جانب دیگر هم بایستی آنرا بصورت یک یگان رزمی ( و یا حداقل پشتیبانی رزمی) در نظر گرفته و همانند یگانهای پیاده، توپخانه زرهی و . . . . در طرح مانورهای عملیاتی شرکت داده و بعنوان یک عنصر تهاجمی (البته در قلمرو و طیف امواج الکترونیکی مغناطیسی) از آن بهره‌برداری نموده و آنرا تنها بصورت یک عنصر جانبی و فرعی مناسبی بحساب آورد. هر چند متأسفانه چنین بوده است.

برای روشنتر شدن مطالب فوق مثالهایی آورده می‌شود که تا حدودی مبنی بر واقعیات می‌باشد، اگر در جریان عملیات نظامی و در حین نبرد زمانیکه فرماندهان دشمن در حال هدایت یکانهای فرد برای آفند و مایه افند می‌باشند برای مدتی بتوان شبکه‌های ارتباطی آنها با یگانهایشان قطع کرده و یا آنرا مختل نموده یا آنها را فریب داده. در این صورت یگانهای درگیر شدن در صحنه نبرد، همانند قایقهای سرگردان در دریائی محو از امواج خروشان و مهلك درآمده و به آسانی مورد حمله و انهدام قرار خواهند گرفت.

به عنوان مثال دیگر، اگر در یک عملیات نظامی بتوان قبل از شروع حمل؛ محل‌های توپخانه ، آتشبارها مراکز حساس مخابراتی، پست‌های فرماندهی و سایر نقاط حساس دشمن را شناسایی و محل یابی کرد؛ می‌توان در ابتدای محله و یا در یک موقعیت مناسب دیگر آتش سنگین و حساب شده و یا عملیات‌های نفوذی مؤثر، این نقاط و مراکز را منهدم کرده و یا حداقل برای مدتی از کار انداخت. ملاحظه می‌شود که این عمل چه تأثیر مهمی در سرنوشت آن جمله خواهد داشت. نمونه تصویری اینت کار را می‌توان مشاهده کرد که در شرایط ایده‌آل در عرض ۲ تا ۳ دقیقه محل دشمن شناسایی و محل یابی شده و بر روی آن عملیات و یا اجرای آتش می‌گردد. بنابراین می‌توان به محل‌یابی دقیق و با تعداد کمتری از گلوله‌های توپخانه و خمپاره، آتش مؤثری را بر روی دشمن اجرا کرده و بازدهی و راندمان بیشتری بدست آورد.

از موارد دیگر ، ارزش جمع‌آوری اطلاعات و شناسایی الکترونیکی می‌باشد که با شنود ارتباطات باز دشمن و یا با شکستن رندهای پیچیده او، می‌توان اطلاعاتی بدست آورد که پیامدهای مهم و ارزشمند آن در مسائل مختلف شکاری و کشوری بر کسی پوشیده نیست. بطور کلی می‌توان گفت که کارشناسی و اطلاعاتی با اقدامات جنگ الکترونیک آنچنان بهم مرتبط و وابسته شده و بصورت یک مجموعه پکیارچه و سهم بافته درآمده‌اند. که نمی‌توان آن دو را از هم تفکیک نمود.

از موارد دیگر در شرایط کنونی اینست که دفاع هوایی و کارآمد برای یک کشور بدون استفاده از اقدامات جنگ الکترونیک امکان پذیر نبوده و در مقابل، انجام حملات هوایی مهم و مؤثر در موارد استراتژیک و تاکتیکی نیز بدون استفاده از اینگونه اقدامات هم یا

ممکن نیست و یا بسیار کم اثر خواهد بود. همچنین استفاده از ناوگان‌های دریایی کارآمد، بخصوص در صحنه خلیج فارس و دریای عمان که از اهمیت حیاتی و استراتژیکی در سطح جهان برخوردار است. بدون بهره‌برداری و بکارگیری تجهیزات جنگ الکترونیک، امکان نخواهد داشت امروزه حتی استفاده از تجهیزات جنگ الکترونیکی و اطلاعات الکترونیکی در جنگ‌های محدود چریکی و شورشگری نیز ارزش و اهمیت پیدا کرده است. مثلاً جهت استفاده از سیستم‌های مختل کننده در سطح وسایل و در نزدیکی مقرهای دشمن، فرستنده‌های مختلف کننده را بصورت گلوله خمپاره و توپ درآورده‌اند که پس از شلیک و اصابت به زمین، شروع به فعالیت نموده و در کار سیستم جنگ الکترونیم دشمن ایجاد اختلال می‌نمایند.