

## انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه

ایرج بختیاری<sup>۱</sup>

### چکیده:

انقلاب در امور نظامی<sup>۲</sup>، فرآیندی است که طی آن تحول و دگرگونی‌های اساسی در این امور ایجاد می‌گردد که این تحولات در فناوری‌های مرتبط با امور نظامی، مفهوم عملیات، روش‌های سازماندهی و یا منابع در دسترس بوجود آمده و پیوسته با تحولات وسیع سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و علمی همراه است. بطور کلی دوره مدرن طی دو قرن گذشته شاهد بزرگترین نرخ روند تغییرات بوده است. مروری بر تحولات گذشته نشان از پیچیدگی و تنوع مطلب دارد که در این مقاله به سه مدل مجزای آن و به عوامل محرک RMA و ویژگی‌های جنگ خلیج فارس در این زمینه اشاره شده است.

همچنین روند RMA در برخی کشورها، مورد بحث قرار گرفته و به ابعاد جدیدی از جنگ مانند جنگ شبکه محور، جنگ هوا فضا و همچنین چالش‌های مربوط به RMA پرداخته شده است و به رهنمودهایی برای کشورهای در حال توسعه از جمله پاکستان اشاره شده که شامل: توسعه سامانه‌های موجود، خود اتکایی، عزم توأم در راهیابی بسوی RMA و اهمیت و نقش بخش خصوصی است. برای نمونه به تحولات انجام یافته در ارتش کشورهای آمریکا و هندوستان اشاره شده و پس از بحث، به نتیجه‌گیری در خصوص گزینه‌های پیش روی کشورهای در حال توسعه پرداخته شده است.

مقاله حاضر ترجمه‌ای است از نشریه سال ۲۰۰۸ میلادی کالج هوایی پاکستان که با مقداری بسط و گسترش مطالب، تقدیم علاقمندان و خوانندگان می‌گردد.

### کلید واژگان:

RMA، کشورهای در حال توسعه، ارتش، فناوری.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> - کارشناس ارشد در رشته‌های مدیریت دفاعی و مطالعات استراتژیک-عضو گروه پژوهشی و مدرس دافوس آجا  
<sup>۲</sup> RMA: Revolution in Military Affairs

## مقدمه:

ریشه واژه انقلاب در امور نظامی برمی گردد به یک عبارت روسی که معادل آن "انقلاب تکنیک نظامی" است. استراتژیست روسی مارشال نیکلا اوگارکف رئیس ستاد ارتش اتحاد جماهیر شوروی سابق در اوایل سال ۱۹۸۰ در خصوص پیشرفت‌های مربوط به ریز پردازنده‌های کامپیوترها و در نتیجه توسعه سامانه‌های هوشمند نبرد، چنین گفت: "یک انقلاب در تکنیک نظامی در جریان است".

انقلاب (تحول) در امور نظامی ایجاد ناپیوستگی‌های اساسی در این امور است که در فناوری‌های مرتبط نظامی، مفهوم عملیات، روش‌های سازماندهی و یا منابع در دسترس وجود آمده و بصورت مداوم با تحولات وسیع سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و علمی پیوستگی و همراهی دارد. پس از پایان جنگ سرد، زمانیکه استراتژیست‌های آمریکایی این ایده‌ها را دریافتند و به درک کاربردهای آن پرداختند، آنرا بنام "انقلاب در امور نظامی" نامگذاری نمودند. زمانیکه انقلاب فناورانه نظامی به وضوح به سوی پیشرفت‌های فناورانه در سامانه‌های نظامی حرکت نمود، تحول در عناصر سازمانی و دکترین به واژه توسعه فناورانه افزوده شده و همگی در یک مفهوم قرار گرفتند. انقلاب در امور نظامی نظریه‌ای در خصوص جنگ آینده می‌باشد. این تئوری غالباً شامل توصیه‌هایی در زمینه تغییرات سازمانی و فنی در ارتش آمریکا و دیگر ارتش‌های جهان می‌گردد. فراگیر شدن بحث انقلاب در امور نظامی، به اوایل دهه ۱۹۹۰ برمی‌گردد. از این مقطع به تدریج انقلاب در امور نظامی به اصطلاحی تبدیل گردید که برای توصیف تاثیر فناوری در تغییر استراتژی‌ها، تاکتیک‌ها و انگاره‌های نظامی به کار می‌رود.

در قرن هیجدهم میلادی با تسلط سریع ارابه‌های جنگی بر میادین نبرد، تاریخ شاهد یک تغییر انقلابی در هدایت جنگ بود که پیدایش ارابه جنگی، پیاده نظام عصر آهن، راه آهن، توپ رایفل، تلگراف، زیر دریایی خشک، برتری هوایی، جنگ زرهی، قدرت هوا دریا و سلاح‌های هسته‌ای مصادیق این تحولات هستند.

بطور کلی دوره مدرن در دو قرن گذشته شاهد بزرگترین نرخ روند تغییرات بوده است. از اوایل قرن پانزدهم اساساً هدایت جنگ هشت بار تغییر نموده است که شش بار آن تنها در ۲۰۰ سال گذشته اتفاق افتاده است.

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه.....<sup>۲</sup> C<sup>4</sup>ISR<sup>۲</sup> ابزارها و فرآیندهای جدید در جنگ از قبیل جنگ اطلاعات، جنگ شبکه محور<sup>۱</sup>، ( فرماندهی، کنترل، ارتباط، کامپیوتر، اطلاعات نظامی، مراقبت و شناسایی)<sup>۲</sup> که همه اینها بوسیله فناوری اطلاعات تقویت می گردند، در نهایت بسوی RMA رهنمون شده اند. در واقع در یک نگاه اجمالی، پیروزی قاطع نیروهای ائتلاف در جنگ خلیج فارس، نگهداری و حفظ پتانسیل نظامی و فناوری های پدید آمده در این راه را به ارتش ها توصیه نمود.

از آنجائیکه در طول سال های جنگ، کلید کسب RMA در آینده، به خودی خود در فناوری نهفته نبود، ترجیحا در پذیرش مفاهیم عملیاتی و سازمانی جدید، فناوری مورد استفاده کامل و گسترده قرار گرفت.

این امر به معنی رفتن بسوی گسترش پارامترهای تفکر در مورد امنیت ملی است. در حال حاضر کشورهای جهان در اینکه چطور منافع و امنیت ملی خود را تامین و هدایت کنند درمرز تحول اساسی قرار گرفته اند. ضروری است که شاخه ها و انشعاب های RMA نه تنها بوسیله افسران نظامی فهمیده شود بلکه برنامه ریزان و طراحان استراتژیک نظامی و غیر نظامی به یک اندازه آنرا بشناسند. پس از حوادث ۱۱ سپتامبر اهمیت این امر دو چندان شد. همچنین ارتش های معاصر درگیر در RMA می توانند به عنوان یک مدل منظور شده تا بعنوان پلی بر روی فاصله موجود از لحاظ سطح فناوری بین آنها و سایر ارتش ها تلقی گردند.

هدف این مقاله بررسی منتقدانه ماهیت RMA و تاثیر آن بر هدایت امور نظامی با رویکرد ویژه به کشورهای در حال توسعه و پیشنهاد یک روند عملکرد در بحث جنگ ناهمتر است.

**تعریف:** دفتر برآورد شبکه در اداره استراتژی دفاعی ایالات متحده RMA را چنین تعریف نموده است: " یک تغییر اساسی (مهم) در ماهیت جنگ بوسیله کاربرد فناوری های جدید که با تغییرات چشمگیر در دکنترین نظامی و عملیاتی و مفاهیم سازمانی ترکیب شده، بطور اساسی خصوصیات و طرز هدایت عملیات های نظامی را اصلاح می نماید."

<sup>1</sup> NCW: Network-Centric Warfare

<sup>2</sup> C4ISR2: command, control, communication, computers, intelligence, information, surveillance & reconnaissance

۸..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
در دهه‌های گذشته برجستگی RMA بویژه در عملیات طوفان صحرا و جنگ کزو و نمایان گردید که در هر دو آنها خصوصیات جدید میدین نبرد بوضوح مشخص شد. هر چند از سال ۱۹۸۰، RMA توسط کشورهای شوروی و آمریکا تحت مطالعه و بررسی دقیق و رسمی قرار دارد اما اکنون در کشورهای زیادی نیز پذیرفته شده است و کشورهای در حال توسعه نیز نیاز به آنرا احساس نموده‌اند.

### چشم انداز تاریخی:

با نگاه تاریخی به RMA و همچنین نوآوری‌های ایجاد شده از قبیل نوآوری در نبرد زرهی (حمله رعدآسا<sup>۱</sup>) در جنگ جهانی توسط ارتش آلمان، رزم آبخاکی بوسیله نیروی دریایی ایالات متحده، نبرد ناوهای هواپیمابر نیروی دریایی و بمباران استراتژیک بوسیله ارتش آمریکا، میتوان شاهد جلوه‌هایی از این تحول بود، در جنگهای اخیر نیز تحول شگرفی در عملکرد نیروی هوایی ایجاد شده و نیروی هوایی با ویژگی "RMA" در سامانه‌های ترکیبی<sup>۲</sup> معرفی شده است. ماهیت انقلابی این نبردها نشان‌دهنده مجموعه‌ای از سامانه‌های نظامی است که بمنظور کسب تاثیر انقلابی به‌روشنی جدیدی کنار هم قرار گرفته‌اند، یک نوع متفاوت RMA، نوع تک سیستمی آن است و یک نمونه آن انقلاب هسته‌ای سال‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ است بطوریکه یک فناوری منفرد شکافت/گداخت هسته‌ای انقلاب عظیمی در صنایع ایجاد نمود.

نمونه دیگر RMA نوع تک سیستمی، انقلاب و تحولی است که با اختراع "باروت" صورت گرفت، بطوریکه این ماده نبردهای زمینی و دریایی را با کاربرد آن در توپ‌های محافظ قلعه، توپخانه صحرائی، جنگ افزارهای پیاده و توپخانه دریایی متاثر و متحول نمود.  
در تحول امروزی، RMA نه تک سیستمی است و نه چند سیستمی، بلکه RMA سامانه یکپارچه است.

نکته مهم این است که به یاد داشته باشیم که پیشرفتگی فناوری‌ها و سامانه‌ها تحولات نظامی را فعال‌تر نموده و روند آنرا تسریع می‌بخشد اما باعث آن نمی‌شوند.

---

<sup>1</sup> Blitzkrieg

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۹

نیازمندی‌هایی که در گذشته عامل انگیزش سازمان‌های نظامی در انجام نوآوری به‌منظور فائق آمدن بر محدودیت سطوح مختلف فعالیت‌های اجرایی بوده است، خود نیز عامل ایجاد انقلاب-های نظامی بوده است. چنین نیازمندی‌های تاکتیکی، عملیاتی و استراتژیک مشخص و منجر شد به اینکه فناوری تطبیق داده شده و نتیجتاً چگونه بکار گرفته شود. بدون لحاظ نمودن و توجه به این نیازمندی‌ها، رکود در ارتش‌ها و ملل مختلف می‌تواند استیلا یابد و این امر حتی در کشورهای که فناوری را با کاربرد انقلابی آن در اختیاردارند نیز محتمل است.

### فهم معانی RMA:

مروری بر تحولات گذشته و مدل‌های مختلفی از تحول، حاکی از پیچیدگی مطلب است که در اینجا به ۳ مدل مجزا جهت این گونه نوآوری‌های اساسی نظامی اشاره می‌شود:

الف) اولین نوع RMA بوسیله فناوری نظامی کاملاً جدید، هدایت شده و به‌وسیله نوآوری‌ها و یا توسعه فناوریانه اصول علمی جریان یافته است. این نوع RMA در افکار اکثریت مردم که تمایل به تسلط داشتن یا برتری و تفوق داشته‌اند، بسوی این درک مشترک که RMA تنها به عنوان یک پدیده فناوری محور است، گرایش یافته است.

ب) دومین نوع RMA بوسیله نوآوری‌های سازمانی و عملیاتی حملات برق‌آسای آلمانی‌ها بخوبی پایه‌گذاری شد و توسعه یافت و در طول دوران جنگ‌های جهانی به میدان آمد. زمانیکه احتمال درگیر شدن این نوع RMA در تغییر در اهداف استراتژیک پایه نمی‌رفت، بوضوح در تغییرات اساسی در هدایت جنگ درگیر شده و خود را نمایان ساخت.

با مغلوب شدن در نبردهای گذشته، نوآوری‌ها (با تاکید بر عملیات و سازمان)، کمتر به سمت توسعه طولانی و مراحل فراگیری پر هزینه میل داشته و بهترین فرصت هدایت کشورهای ضعیف بسوی مسائل اقتصادی نزدیک و در سطح میانی را پیشنهاد نموده است.

ج) سومین نوع RMA، نوع ناپلئونی آن است. نمونه کلاسیک آن اولین بار در تاریخ یک کشور تازه صنعتی شده (فرانسه) که یک ارتش بزرگ را تجهیز و پشتیبانی می‌کرد، اتفاق افتاد. این RMA بوسیله ۳ عامل کلیدی ایجاد شد: یک تحرک سیاسی که بذر دموکراسی و ظهور ملل

۱۰..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
انقلابی را پاشید، یک جریان اجتماعی - اقتصادی برخاسته از انقلاب کشاورزی و تغییر اقتصادی  
منتج از انقلاب صنعتی فرانسه.

شوق آموختن RMA و انطباق با آن، بایستی با درک آن و اینکه از چه اجزایی ساخته شده ،  
همراه گردد. اکنون به اجماع رسیده ایم (همچنانکه توضیح داده شد)، که RMA براساس انقلاب  
در تفکر نظامی افسران ، فناوری نظامی، تجهیزات نظامی، تئوری استراتژیک و ساختار نیروها پایه -  
ریزی شده و هدف غایی آن کیفی نمودن مولفه‌های کمی سازمانها و نیروهای نظامی است.

### تزریق RMA به استراتژی دفاع ملی:

در راستای پایه ریزی یک ارتباط مستحکم مابین دفاع فعال<sup>۱</sup> داخلی و دفاع جلویی<sup>۲</sup> (پدافند  
در دوردست) RMA مورد توجه خاصی قرار می‌گیرد که به مفهوم چشم انداز قدرت یک کشور  
در دفاع از مرزهای سرزمینی آن است. دفاع در عمق، کلید استراتژی جدید است، همچنانکه در  
جنگ با فناوری بالا<sup>۳</sup> دارا بودن توانمندی آفند از فاصله دور ، یک عنصر کلیدی در RMA  
است. (اصل بازدارندگی)

این قابلیت دفاع در عمق به ناتو<sup>۴</sup> اجازه نمی‌داد لایه های دوم و سوم دفاعی شوروی را از  
فاصله بسیار دور هدف قرار دهد بنابراین توان بازدارندگی شوروی، توانست از وقوع یک جنگ  
متعارف تمام عیار جلوگیری نماید.

با پیدایش RMA خط شاخص بین مناطق جلو و عقب و مرزبندی قلمرو تحت کنترل بطور  
تصاعدی محو گردید. در مفهوم ژئوپلیتیک این دفاع جلویی می‌تواند شکل گسترش در  
جلو (فرمانطقه ای) به خود گرفته و منطقه مورد بحث و اختلاف را در داخل قلمرو کشورهای هم  
پیمان نزدیک به دشمن مورد توجه و استفاده قرار دهد.  
بطور کلی RMA مواردی از جمله اینکه چگونه تعداد حملات به حداکثر رسانده شود،  
اطلاعات میدان نبرد به اعداد و ارقام (دیجیتال = رقمی) تبدیل شود، جنگ الکترونیک در بعد نرم

<sup>1</sup> Active defence

<sup>2</sup> Forward Defence

<sup>3</sup> High- Technology

<sup>4</sup> NATO: North American Treaty Organization

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۱۱  
آن و همچنین دقت نقطه‌یابی در حذف اهداف کلیدی دشمن را مورد توجه قرار می‌دهد. همه اینها نشان‌دهنده آن است که بخش آفند می‌تواند بهترین شانس موفقیت را در جنگ از آن خود نماید.

**پویایی RMA:** عامل محرک در RMA سه فاکتور اولیه شامل: پیشرفت‌های فناوریانه سریع که باعث گذر از عصر صنعتی به عصر اطلاعات شده، پایان جنگ سرد و کاهش بودجه دفاعی کشورها قلمداد می‌شود.

RMA نه تنها به وسیله فناوری جدید بلکه با مفاهیم عملیاتی جدید، تاکتیک‌های جدید، و ساختار سازمانی جدید جریان یافته و همراه است.

در طول چند سال گذشته ارتش آمریکا تقلیل ساختار شگرفی را پشت سر نهاده است. از سال ۱۹۸۷ نیروی زمینی این کشور تعداد لشگرها را از ۱۸ لشگر به ۱۰ لشگر تقلیل داده است. نیروی هوایی سازمان خود را از ۲۴ وینگ عملیاتی به ۱۳ وینگ و نیروی دریایی ناوگان خود را از ۵۶۷ ناو جنگی به ۳۴۶ فروند تقلیل داده است.

با این حال ایالات متحده توان رزمی نیروهای خود را در طی مدرن سازی گزینشی حفظ نموده است چنانکه رئیس ستاد نیروی زمینی ژنرال گوردن ار. سالیوان در اظهاراتش گفته است: "ما مجبوریم خود را برای جنگ‌هایی که تا کنون ندیده‌ایم و درک نکرده‌ایم، آماده سازیم. ما نه فقط آنچه را که به آن فکر می‌کنیم تغییر می‌دهیم بلکه طرز فکرمان را نیز تغییر می‌دهیم". در نتیجه این تغییرات در نوع نگرش‌ها و فرهنگ سازمانی در عملیات طوفان صحرا پدیده RMA کاربرد سریع و چابک فناوری اطلاعات را برای سازمانهای سنتی رقم زد.

### مولفه‌های RMA :

هریک از ملیت‌های شرکت کننده بعنوان بخشی از نیروهای چندملیتی در جنگ خلیج فارس در سال ۱۹۹۱، در معرض یک پدیده بی سابقه تاریخی بودند که مفهوم آن انقلاب در امور نظامی بود. احتمالاً این اولین جنگ در تاریخ بود که بیشترین و بزرگترین تاثیر را بر جوامع انسانی به جا گذاشت. این حقیقت را نمی‌توان انکار کرد که جنگ خلیج فارس در واقع شاهد حاکمیت قدرت هوایی نیروهای ائتلاف بود. اینکه قدرت هوایی نماینده بلامنازع RMA قلمداد شود، نتیجه یک

۱۲..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
بینش ظریف است و در این صورت جنگ خلیج فارس در نهایت پنج عنصر انقلابی را در اذهان  
تداعی نمود:

**نیروی قلیل اما توانمند:** در ۲۴ ساعت اول جنگ دوم خلیج نیروهای ائتلاف ۳ بار به  
اهداف استراتژیک در عمق خاک عراق حمله کردند و حجم این حملات برابر بود با تعداد کل  
حملات فرماندهی هشتم نیروی هوایی آمریکا به آلمان در سال ۱۹۴۳. زمانیکه سامانه فرماندهی و  
کنترل ارتش عراق در معرض شناسایی و حملات این نیروی پیشرفته قرار گرفت در مفهوم نیرو  
یک تغییر مدل بوجود آمد. نیروهای نظامی می‌توانند بوسیله هواپیماهای آواکس<sup>۱</sup> و جی استار<sup>۲</sup> و  
نسل اول پرنده‌های بدون سرنشین یک تصویر راداری دقیق از دشمن، صدها مایل داخل قلمرو او  
داشته باشند.

فناوری اطلاعات لجستیک پایه به نیروها اجازه می‌دهد که عملیات رزمی را بطور موثری به  
انجام رسانند. زمانهای مرده در عملکرد خودروها و هواپیماها و کشتی‌ها بطور فاحشی کاهش می-  
یابد و آنها می‌توانند مأموریت خود را با راندمان بالا و بدون استفاده از سرباز، هوانورد و دریانورد  
به اتمام رسانند.

کلید پیروزی نیروهای ائتلاف بر برتری قدرتمند فناورانه متمرکز نشده بود، بلکه پیروزی  
مبهور کننده نیروهای ائتلاف برتری یک دکترین عملیاتی پیشرفته مانور محور بر یک دکترین  
قدیمی تلفات محور را بیان می‌دارد.

با افزایش پهنای باند و سرعت پردازش اطلاعات، فرماندهان می‌توانند اطلاعات نزدیک به  
زمان واقعی<sup>۳</sup> را داشته و قادر خواهند بود با استفاده از سامانه‌های تصمیم‌گیری خبره<sup>۴</sup> نیاز به  
ستادهای بزرگ جهت برنامه ریزی عملیات‌های در دست اقدام را کاهش داده و در آینده  
دستورات بطور علمی صادر شود تا فیزیکی. این موارد باعث خواهد شد، نیروهای مسلح با حفظ  
قابلیت مانوری بیشتر و چابگی و توانمندی بالا. از بعد کمی و فیزیکی کوچکتر شوند.

<sup>۱</sup> AWACS: Airborne Warning And Control System

<sup>۲</sup> JSTAR: Joint Surveillance Target Attack Radar Systems

<sup>۳</sup> Near Real Time

<sup>۴</sup> Expert decision making systems



انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۱۳

**حملات دقیق<sup>۱</sup>**: اساس حمله دقیق بر توانمندی کشف دشمن در عمق استراتژیک و عملیاتی، شناسایی مفاهیم عملیاتی و طرح استراتژیک آن و انتخاب و تقدم بندی حملات به اهداف با ارزش دشمن شامل مرکز ثقل، یورش دقیق و با قطعیت استوار است. بزرگترین نفع این تحول بطور ذاتی در توانایی انتخاب درست هدف جهت فلج نمودن افکار دشمن در سطح استراتژیک است. جنگ‌های خلیج فارس ثابت کرد مولفه دقت می‌تواند موثرترین سلاح در جداسازی رهبری نظامی از نیروهای تحت امر از طریق انهدام مراکز فرماندهی و کنترل باشد. بزرگترین رهیافت حملات دقیق در اجتناب از خسارات غیر لازم به غیر نظامیان بوده است.

**رادار گریزی<sup>۲</sup>**: فناوری استیلت یک مولفه کلیدی در RMA بمنظور کاهش قابلیت کشف حساسه‌های کشف و غلبه بر پدافند هوایی عامل است. استیلت اصل غافلگیری در سطوح تاکتیکی، عملیاتی و استراتژیک را در اصول اساسی جنگ با خود وارد کرد. در دقایق اول جنگ خلیج فارس هواپیماهای F-117 با تاثیرات بسیار شگرف به مراکز ثقل عراقی ها حمله کردند. چراکه نیروهای عراقی قادر نبودند با آنچه که نمی‌بینند بجنگند و این مسئله فکر پیدایش سربازان غیر قابل دیدن (نامرئی) در صحنه رزم که پیش از این در افسانه‌ها و خیال نویسندگان داستان‌ها بود را تداعی نمود. پیشرفت‌های بیشتر در زمینه مدیریت اثر (شلوغی کمتر، گرمای کمتر) مواد جاذب راداری<sup>۳</sup> بهتر و کاهش اثر راداری<sup>۴</sup> از طریق شکل دهی پیشرفته به پرنده‌ها، باعث افزایش قابلیت‌های استیلت شد.

**جنگ اطلاعات<sup>۵</sup>**: امروزه جنگ بطور بی سابقه‌ای بر فناوری اطلاعات تکیه دارد که با گذشت زمان وابستگی آن نیز افزایش خواهد یافت. از لحاظ فکری اطلاعات یک سمت و سوی مستقیم دارند و این انتظار است که غبار جنگ را شامل عدم اطمینان و سر درگمی نشات گرفته از اطلاعات، ناقص یا نادقیق در میدان نبرد و شرایط حاکم بر آن، رقیق نماید و فرایند قابل فهمی در روند تصمیم گیری موثر فراهم سازد. سامانه‌های جمع آوری اطلاعات از قبیل ماهواره‌های

<sup>1</sup> Precision Attack

<sup>2</sup> Stealth

<sup>3</sup> RAM: radio frequency absorbance materials

<sup>4</sup> Finger print

<sup>5</sup> Information Warfare

۱۴..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
شناسایی و اختطار اولیه، سامانه های هوا پایه با سرنشین و بدون سرنشین، حساسه های زمینی و دریایی یک حجم عظیمی از اطلاعات را فراهم می سازد که توسط سامانه های پیشرفته اطلاعاتی جمع آوری و کانالیزه شده است.

این سامانه های اطلاعاتی با قابلیت هم افزایی بالا، در عین حال دارای آسیب پذیری بالقوه اند. هر طرف سعی دارد شبکه اطلاعاتی طرف مقابل و یا شکل عملکرد آن را با کاربرد ماهرانه اخبار و اطلاعات از هم گسیخته و سر درگم سازد.

همچنین امکان دارد رقیب در مردابی که بوسیله اطلاعات و داده های کاذب بوجود آمده و به اعتقاد او درست اند، فرو رود. بنابراین جنگ اطلاعاتی یک شکل جدید نبرد است و شامل همه عملکردهایی است که در راستای ایجاد تاخیر، بهره برداری، انهدام یا ضایع کردن اطلاعات دشمن و عملکرد آن بکار گرفته می شوند.

**جنگ فضا<sup>۱</sup>:** در آینده فضا یک اصل میانی جهت کسب اطلاعات با ارزش استراتژیک و عملیاتی خواهد بود. چگونه فضا بعنوان یک منبع انقلابی بر طبیعت و ماهیت جنگ تاثیر خواهد گذاشت؟

فضا بطور ثابتی در فکر ما خطور میکند، تصور خصوصیات فضا - زمان، بدون فاکتور زمان، ایده فضا را ناقص می نماید. وسعت کنترل فضا مطمئنا عامل زمان سیکل اودا<sup>۲</sup> را کاهش می دهد. فضای منطقه نبرد بطور مجازی با دانش استراتژیست های نظامی و رهبران سیاسی و مهیا نمودن طیف وسیعی از اطلاعات در یک ناحیه گسترده جغرافیایی، شکل می گیرد.

بمنظور پرهیز از گرفتار شدن در یک فضای "پرل هاربر"<sup>۳</sup> نیروهای ضد هوا فضایی ضربه دوم ایجاد خواهد شد که در این چنین شرایطی اساس کار خواهند بود. توانمندی های حمله از فضا به زمین نیز بطور اساسی در دو سه دهه آینده، خصوصا جهت استفاده بر علیه اهداف تقویت

<sup>1</sup> Space Warfare

<sup>2</sup> OODA loop (Observation -Orientation- Decision -Action) نظریه سرهنگ جان بوید:

<sup>3</sup> Pearl harbor بندری است در سواحل اقیانوس آرام که خلبانان ژاپنی در جریان جنگ جهانی دوم با حملات انتہاری (کامی کازا) به آن حمله می کردند

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۱۵  
شده و ثابت، با اضافه کردن یک بعد جدید به توانمندی‌های حمله دقیق جهانی ظاهر خواهد شد و مفهوم فضا زمانی شگفت آور خواهد شد که به یک ناحیه تفکیک ناپذیر از جنگ تبدیل شود.

**روند فناوری‌های آینده:** فناوری‌های پیشرفته زیادی وجود دارد که همچنان در توسعه تحولات امروز که منتج به نوآوری‌های آینده می‌گردد نقش اساسی بازی می‌کنند که در زیر به تعدادی از مهم‌ترین‌های آنها می‌پردازیم:

➤ **بیوفناوری:** دانشمندان در زمینه مهندسی ژنتیک، در حال بررسی و مطالعه‌اند که چطور دی ان ای<sup>۱</sup> انسان یک حجم سرسام آور اطلاعات را در یک فضای میکروسکوپی ذخیره می‌سازد. دانشمندان آمریکایی موفق شده‌اند ژن انسانی را بیابند و طی پروژه‌ای نقشه ساختار ژنتیک انسان را پیاده سازند که در آینده قادر خواهند بود ارتش روبات‌هایی را به راه بیندازند که در مقایسه با روبات‌های قبلی که از دور کنترل می‌شدند، بتوانند حس کنند و عکس العمل نشان دهند.

➤ **فناوری نانو:** نانو یعنی یک بیلینیم ( $10^{-9}$ ) و نانو فناوری شامل وسایل و ماشین‌های در ابعاد نانوست که در مقایسه با ماشین‌هایی با ابعاد کنونی بسیار شگفت انگیزند. برای نمونه محققان در حال توسعه نوعی کامپیوترند که سائز آن تقریباً در حدود  $0/001$  میکرون مکعب است. در سال ۱۹۹۷ دانشمندان اولین نانو ماشین که یک بیو سنسور با ابعادی در حدود بیلینیم متر بود را عرضه نمودند. با گسترش دانش‌های نانو و بیو فناوری محققان قادرند ماشین‌های نیمه خود کنترل<sup>۲</sup> را در اندازه‌های "مورچه" تولید کنند که در میدان نبرد خواهند جنگید!

**تاثیر RMA بر سازمانهای نظامی و میدانی جنگ:** پیشرفتهای جهشی رو به جلو در فناوری اطلاعات، در توسعه ابزارها و سلاحهای پیشرفته فناورانه منطقه نبرد نقش اساسی بازی می‌کند. این اطلاعات پیشرفته مربوط به سلاحها و ابزارها، تاثیر عمیقی بر جنگ مدرن داشته و تاثیر آنها هم بر اقلام سازمانی و هم عملیاتی احساس می‌شود. همچنانکه توسعه بیشتر باعث تولید

---

<sup>1</sup> DNA(Deoxyribonucleic Acid)

<sup>2</sup> Semi-Autonomous Machines

۱۶..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
سلاحهای پیشرفته تر شده، تاثیر بیشتر RMA روند صعودی خواهد داشت. چالش های بوجود  
آمده توسط این نیازمندی های باورنکردنی دانش در عرصه تجارت نظامی، نیازمندی های ادراکی  
خاص خود را در حوزه های استراتژیک، دکترین و سازمانی طلب می نماید.

### پشتیبانی آتش :

پشتیبانی آتش یکی از شیوه های مرسوم تمرکز سازمانی در ارتش های مدرن بوده است.  
امروزه ماهیت پشتیبانی آتش در نتیجه انقلاب در امور نظامی به سرعت در حال تغییر است. این  
تحول تکنولوژی اطلاعات را با مهمات رسانی پیوند داده و احتمال ایجاد آتش های بسیار دقیق که  
از سکوه های متنوع پرتاب می شوند را فراهم نموده است. بسیاری از نظریه پردازان RMA، میدان  
نبرد آینده را فضایی مرتفع، عریض و عمیق تصور می کنند که بسیار شفاف و آشکار خواهد  
بود. همچنین در این فضا آتش هایی که از یک جنگ افزار ساده شلیک می شوند و آتش هایی که  
برد آنها از قاره ای به قاره دیگر خواهد بود، براحتی هدایت و کنترل خواهند شد. از دیدگاه ما به  
احتمال واقعی، RMA تاکید های زیادی در جهت افزایش تمرکز سازی فرماندهی و کنترل  
خواهد داشت.

یکی از حوزه های تحقیقاتی آینده، در رابطه با توسعه روشهای غیر سلسله مراتبی در زمینه  
کنترل آتش ها در محیط آینده RMA قرار دارد. فناوری RMA احتمالاً منتهی به متمرکز سازی  
فرماندهی و کنترل ( به دلیل مشکل کمبود منابع) می گردد. یعنی مادامی که توزیع کنترل آتش -  
های نو و دقیق به پایین ترین رده ممکن، مطلوب باشد، در نتیجه آن آتش ها، منابع کمیابی باقی  
خواهند ماند که به آسانی می توانند اتلاف شوند.

از دیدگاه RMA، جغرافیا اهمیت کمتری دارد. یک یگان از فاصله بسیار دور به یگان های  
دشمن حمله می نماید. همچنین از فاصله دور نیز می تواند مورد تهدید قرار گیرد. از آنجائیکه  
آتش ها در مسافت و با سرعت بیشتری شلیک می شوند، می تواند قسمتهای دور دست در منطقه  
نبرد را مورد هدف قرار دهد و در صورتی که برای یگانهای تحت امر حیاتی و مهم باشند می تواند  
موجب عدم کارآیی گردد.

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۱۲

دانش برتر فضای<sup>۱</sup> (DBK):

DBK یک حوزه از اطلاعات حجیم است که در محدوده زمان واقعی<sup>۲</sup>، سامانه پردازش اطلاعات همه گونه هوا<sup>۳</sup> ساخته شده است که هر چیزی از شناسایی خودکار هدف را در حوزه دانش در باره شمای عملیاتی دشمن در گیر می سازد. DBK اساساً یک کمیت نظامی مشترک است و تنها تعاملات هماهنگ نیروهای چهارگانه می تواند آنرا تولید کند.

به عبارت دیگر DBK باعث دست کشیدن نیروها از اصرار بر تکرارها و رقابت عصر قدیم و ایجاد وابستگی به یکدیگر جهت رسیدن به اهداف کلی ماموریت می گردد.

**جنگ شبکه محور<sup>۴</sup>:** جنگ شبکه محور در واقع نبرد سامانه‌ای است که به پیچیده‌ترین فعالیت‌های انسان، که همان جنگ است، افزوده شده است. جنگ شبکه محور با بهره‌برداری از پیشرفت‌های انقلابی در کامپیوتر و فناوری‌های مرتبط با آن، در پی کسب نتیجه مطلوب در جنگ است.

جنگ شبکه محور تمام سطوح جنگ، از سطوح استراتژیک تا تاکتیک را با پیوستن یکپارچه همه سامانه‌های نیروهای عمل کننده هم در گسترش مستقل و هم ائتلافی ملتها، پوشش می‌دهد. چیزی که در جنگ شبکه محور بیشتر حیرت آور است، مهار فناوری‌های تجاری است که در نتیجه ارتش را وارد تماس خیلی نزدیک با بخش غیر نظامی می‌نماید.

ارتباط نزدیک با برنامه‌های تحقیق پیشرفته، آنرا ناگزیر ساخته تا دوشادوش حرکت و سرعت تغییر در محیط علمی باقی بماند و این امر خصوصیات و ابعاد جدیدی در **چالش‌های** مربوط به نیازمندی‌های منطقی نظامی وارد نموده است:

### **چالش‌های شناختی:**

آموزش و کاربرد وسیع کامپیوترها نشان می‌دهد که متخصصان آینده نظامی باید دارای مغزی با توانمندی‌های برتر در فهم بفرنج مسائل ریاضی و نیازهای علمی جدید باشند.

<sup>1</sup> Dominant Battle space Knowledge

<sup>2</sup> Real-Time

<sup>3</sup> All-Weather

<sup>4</sup> NCW: Network -Centric Warfare

۱۸..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
این علم، دانشی است متفاوت که توان مالی قدرت نظامی را تولید خواهد کرد و محرکی  
است جهت هماهنگی در بکارگیری منابع تجاری همراه با عقلانیت دانش دکتورین نظامی.  
خیلی دور نیست روزیکه هر متخصص نظامی عضوی از مجموعه طراحان نرم افزار باشد. و در  
این میان کامپیوترها بعنوان پلی بر روی فاصله بین متخصصان نظامی و غیر نظامی خواهند بود.

### چالش‌های رهبری:

در هیچ زمینه ای RMA این قدر چالش مطرح نمی سازد که در ناحیه نقش رهبری مطرح  
می شود. در کنار شیوه سنتی فرماندهی، رهبری نظامی فردا مجبور خواهد شد که یک رزمنده  
تکنیکی لایق و کار آزموده باشد. تشکیل نیروهای حافظ صلح سازمان ملل متحد به نوعی زمینه  
مقایسه ارتشها و نوع عملکرد آنها را در زمینه های مختلف فراهم می نماید. بعلاوه الزام نیروهای  
ملی به انجام عملیات حفظ صلح سازمان ملل<sup>۱</sup> دستاورد اجتناب ناپذیر فرایند جهانی سازی است.  
در یک عملیات نیروهای UN نقش رهبری بوسیله نماینده کشوری پر می شود که توان صدور  
دستورات نظامی را داشته و قادر به تفکر در مورد نتایج تکنیکی عملیات نظامی باشد.

معمولا افسران ارتش ملل در حال توسعه، در زمینه فرماندهی نیروهای حافظ صلح با  
استرسهای متعدد فرماندهی این نیروها (که شامل نیروهایی از کشورهای پیشرفته است) را بعهده  
می گیرند. مگر اینکه این افسران کامپیوترهای دانش - پایه را بعنوان مهمترین عنصر هدایت نیروها  
هم در میدان رزم و هم در پادگانها بکار گیرند. عدم توازن نظامی آنان، زمانیکه با استاندارد افسران  
یگانهای کشورهای پیشرفته مقایسه می گردند، در سطح الزامات بین المللی غیر قابل قبول خواهد  
بود. بمنظور حفظ بقا تحت چنین تسلسل علمی سخت و اعجاب آور، رهبر ارشد نظامی با  
بزرگترین چالش یعنی انفجار RMA مواجه خواهد شد.

### RMA و کشورهای در حال توسعه:

در کشورهای در حال توسعه هزینه تحقیق و  
توسعه<sup>۲</sup> نظامی تقریبا متناسب با میزان ثروت آنهاست. حتی کشورهای توسعه یافته که از بنیه مالی  
خوبی برخوردارند سیاست "تحقیق و فناوری جدید بیشتر، تولید و خرید نظامی کمتر" را در پیش

<sup>۱</sup> UN Peacekeeping Operation

<sup>۲</sup> R&D: Research and Development

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۱۹

گرفته‌اند. ویژگی‌ها و آداب RMA به‌وضوح کاربرد IT بمنظور کسب سطوح بالاتر کارآیی نظامی را الزامی می‌داند. همکاری نزدیک نظامی اروپا- آمریکا امری عجیب و سوال برانگیز نیست اما نقاط ضعف نیروهای اروپایی در طول نبرد کوزوو این احساس قوی را بوجود آورد که اروپا در پذیرش RMA کند عمل کرده است و حتی این مسئله در مورد ملل در حال توسعه می‌تواند فاجعه آمیز باشد.

RMA یک نقطه پایان راه نیست، اما به دلایلی همچون **فرصت، نیاز و الزام** برای کشوری مانند کشور ایران ضروری و حیاتی است که به تفکیک توضیح داده می‌شوند:

الف) فرصت: در یک مفهوم کلمه، کشور ما می‌تواند همکاری‌هایش را با کشورهای پیشرفته و توسعه یافته در زمینه کسب فناوری گسترش دهد و از این فرصت‌های بوجود آمده کمال استفاده را بنماید.

ب) نیاز: در معنای کلی کلمه ارتشهای ملل زیادی ابعاد مختلف فناوری جدید را بکار خواهند گرفت. در واقع بخش زیادی از فناوری بطور تجاری یا در دسترس است و یا خواهد بود. بعنوان یک نتیجه گیری نیروهای سنتی بیش از این ماندگاری نخواهند داشت. آنها نیاز خواهند داشت که خود را در مقابل طیف وسیعی از موشکها، شامل انهایی که کلاحکهای با قدرت تخریب بالا<sup>۱</sup> حمل می‌کنند، آماده نمایند. این که چطور بازی اقدامات ضد و اقدامات ضد ضد الکترونیک انجام خواهد شد کاملاً واضح نیست. با کاربرد هر چه بیشتر فناوری استیلت هواپیماها و ناوها مخفی‌تر خواهند شد و پهپادها و تجهیزات فضا پایه پیشرفته‌تر خواهند شد. دفاع عامل از قبیل سلاحهای پرتوافکن<sup>۲</sup> ارتقاء خواهد یافت و در نهایت انتظار می‌رود اهمیت جنگ در فضای مجازی روزافزون شود.

ج) الزام: ایجاد تغییر الزامی است. بیشتر تغییرات پی‌آمد فناوری اطلاعات است که از تجارت مدرن و زندگی روزمره ناشی می‌گردد. در نتیجه فناوری اطلاعات مرکز ثقل RMA موجود تلقی می‌گردد و تغییر منجر به رشد توانمندی‌های C4I<sup>۳</sup> شده و مفهوم دفاع ثابت نیز غیر موثر خواهد شد.

---

<sup>1</sup> WMD: Weapons of Mass Destruction

<sup>2</sup> Beam Weapon

۲۰..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
دکترین و استراتژی مناسب صحنه سخت نبرد اطلاعاتی در قرن بیست و یکم متفاوت خواهد بود از آنچه که در قرن گذشته دیده‌ایم. مفهوم سنتی عملیات بطور جدی تغییر خواهد کرد. هدف از انتخاب دکترین " اول کیفیت " دستیابی به منافع کاربرد یک نیرو در عملیات مشترک خواهد بود. برد عملیاتی بعثت الحاق نیروهای زمینی، پدافند هوایی، هوایی و دریایی افزایش می‌یابد. حمله به بخش‌های حیاتی دشمن مانند C4I و رهبری با هزینه کمتری اتفاق می‌افتد. اگر تسلط بر امواج الکترومغناطیس، اطلاعات و فضا ممکن شود کنترل زمین و دریا بطور موثری قابل دستیابی خواهد بود.

RMA در واقع روند توسعه و استاندارد سازی جهانی ارتشهای قدرتمند است. در توصیف حالات محتمل تقرب به RMA سه حالت متمایز وجود دارد: ارتباط با کشورهای پیشرفته، ظرفیت جذب RMA و میزان درک تهدیدات.

خطر تعلل در اجرای RMA پیش روی کشورهای در حال توسعه بسیار مهم و قابل تامل است. نقصان در سطح آموزش افسران نظامی، نبود راهنمایی دکترین، نقص پشتیبانی فنی و لجستیک یکپارچه، همگی به شکلی از مشکلات این کشورها هستند.

در این کشورها نه تنها طراحی هماهنگی سیستم‌ها تقریباً در کل نا کارآمد است، بلکه ظرفیت‌های محدودی جهت بهینه سازی یا تطبیق سامانه‌های رزمی حیاتی موثر در عملیات، موجود است. این موضوع خصوصاً جهت کشورهای در حال توسعه‌ای، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که به دنبال برخی از انواع RMA مخصوص به خود (بومی) جهت تقابل با تهدیدات قدرت‌های جهانی یا اصلی و ابرقدرت باشند. در میان ارتش کشورهای جنوب آسیا تنها هندوستان، پاکستان و چین مستعد منافع RMA جاری هستند. طراحان نظامی در چین عکس العمل عجیبی به پیروزی آمریکا در جنگ خلیج نشان داده‌اند و پس از آن نیز توجه بسیاری به پتانسیل فناوری مدرن نموده‌اند.

## RMA در ارتش هندوستان: مثال جامع علوم انسانی

در سالهای خیرا هند ارتباط گرمی با کشورهای آمریکا، انگلستان و اسرائیل در امور نظامی پیدا کرده که این امر علاقه شدید این کشور به ایجاد RMA را می‌رساند. به نظر می‌رسد پس از جنگ خلیج فارس یک تحول بزرگ در تفکر نظامی در هند تحت عنوان دکترین جدید "شروع



انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۲۱  
طلایی<sup>۱</sup> صورت گرفته است. برنامه پرشتاب فضایی هند این کشور را به هفتمین کشور موفق در زمینه توانمندی فضا محور تبدیل نموده است. به منظور تقویت توانمندی جنگ اطلاعات این کشور هواپیماهای A-50 آواکس، پرنده های بدون سرنشین<sup>۲</sup> ساخت اسرائیل را دریافت نموده است و خریداری و بکارگیری رادارهای فالکون<sup>۳</sup> و ابرواستیت<sup>۴</sup> فضای آن را غیر قابل تهدید نموده است. نیروی زمینی این کشور تقریباً دارای ۴۰ لشکر با دو سپاه ضربتی، هواپیمایی و ارتباط و مخابرات پیشرفته، توانمندی قابل توجهی در زمینه جنگ الکترونیک و عملیات آبخاکی و هوایی است. ایجاد لشکر پیاده دوباره سازماندهی شده<sup>۵</sup> در دو بعد آفند و پدافند یک مرحله ایجاد تحول در راستای دکترین جدید نظامی است.

تغییر دکترین بومی شده همراستا با جریان توسعه، امری است که در ارتشهای پیشرفته جهان در حال انجام است و هند نیز گام بلندی در این زمینه برداشته است. لازم به یادآوری است دکترینی که رسماً در رسانه های این کشور اعلام شده تقریباً مشابه چیزی است که آمریکا آنرا بعنوان چشم انداز مشترک ۲۰۲۰ اعلام نموده و این امر همت بلند هند و منافع آن در این طرح استراتژیک را بیان می دارد. همچنین هند توسعه معنا داری در زمینه های فرماندهی، کنترل، ارتباطات، کامپیوتر و ظرفیتهای اطلاعاتی C4I داده است.

اکنون تمرکز بر توسعه و یکپارچگی سامانه های مراقبت است. مرحله منطقی بعدی آنها در زمینه RMA حرکت از استراتژی فضا محور بسوی استراتژی نیروهای تخریب محور است.

### مفاهیم RMA برای کشورهای در حال توسعه :

اکثر مشکلات کشورهای در حال توسعه در فناوری های وارداتی بروز می کند و آنها را مجبور می سازد تا دکترین های نامتناسب داشته باشند. همچنین یک علت نقصان در سرمایه گذاری دفاعی در این کشورها، عدم وجود سازمانهای مشاور علمی حرفه ای صلاحیت دار و عدم توانایی

<sup>1</sup> Gold Start

<sup>2</sup> UAV, Drone

<sup>3</sup> Phalcon

<sup>4</sup> Aerostat

<sup>5</sup> RAPID (Strike , Defence )

۲۲..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
تجزیه تحلیل درست مسائل است. این کشورها فارغ از استراتژی و عاری از پیشی هستند که  
می گوید: تسلیحات فردا از آزمایشگاه های امروز بیرون می آیند.

از جمله نقاط ضعف و محدودیت های جنگ متعارف سطح بالای امروز محدودیت های  
عمومی در مناطق بسته (شهری، کوهستان، جنگل و...) است. از اینرو کشورهای ضعیف و کمتر  
توسعه یافته، به هر طریق ممکن بر پاشنه آشیل جنگ متعارف خبره (مناطق بسته) از طریق تطبیق  
خود با یک استراتژی که تمایل بسوی نبرد پیاده نظام در مناطق بسته است، تاکید و تمرکز خواهند  
نمود. چنین نواحی از جمله مناطق مناسبی جهت پنهان ماندن از قدرت آتش دقیق و سامانه های  
کسب اطلاعات در فضای مشرف بر موقعیت منطقه نبرد هستند. بعلاوه نبردهای نزدیک و کوتاه  
پیاده نظام در مناطق بسته رقم بالایی از تلفات، بخصوص در طرف حمله کننده در پی داشته و  
برتری پدافندی در جاییکه تحرک نیروهای زرهی سخت و آسیب پذیری آن بالا است بوضوح  
محرز می گردد.

اتخاذ چنین روش یا استراتژی در مورد کشورهای که توان رقابت را در روند رشد و  
بکارگیری فناوری در مقابل دشمن قوی تر و مجهزی را ندارند مقدم است بر هر نوع RMA. (نبرد  
ناهمتراز)

در یک سناریو ترسیم شده در مقاله ای در مجله تایم ۱۹۹۵، یک افسر نیروی زمینی آمریکا  
بحرانی در آینده را پیش گویی کرد که در آن عده ای در مقابل یک پایانه کامپیوتری در آمریکا  
نشسته اند که می توانند یک تهاجم بالقوه را حتی بدون شلیک گلوله ای، از مسیر خود خارج  
کنند. در تصور این افسر، سیستم مخابراتی دشمن (از کشورهای در حال توسعه) بوسیله  
ویروس های کامپیوتری، بمب های منطقی ویران کننده شبکه ای، دستورات اشتباه (نادرست)  
نظامی گمراه کننده، پیام های تبلیغات اخلال کننده (عملیات روانی)، صفر نمودن حسابهای بانکی  
الکترونیکی رهبران و... تخریب خواهد شد.

همه این ها قرار است اتفاق بیافتد تا نهایتا دشمن را وادار به تسلیم نماید. شاید همه اینها از نظر  
فناوری محتمل باشند و ملی که در مورد فناوری IT سست عمل می کنند، انتظار است که اهداف  
چنین حملات شبکه ای باشند. پاسخ آنها ممکن است از نوع متعارف بوده و جنگ را بیشتر بسوی  
حملات شدید هدایت نماید.

## دکترین و استراتژی آینده:

دکترین‌ها و استراتژی‌های متناسب برای میداین نبرد اشباع شده از انبوه اطلاعات متنوع (اطلاعات محور) قرن بیست و یکم، از آنچه که امروز هست متفاوت خواهد بود و در این راستا مفاهیم سنتی عملیات به طور جدی به چالش کشیده خواهد شد.

دکترین "اول کیفیت" به معنای نتیجه عملکرد کیفی یک نیرو در یک نبرد مشترک خواهد بود، برد عملیاتی به علت الحاق نیروهای پدافند هوایی، زمینی، دریایی و هوایی و هم افزایی آنها در عملیات مشترک افزایش خواهد یافت. هدف قرار دادن و حمله به شریانهای حیاتی دشمن مانند شبکه C4I و رهبری و... با هزینه کمتری پیروزی را نوید خواهد داد.

ابعاد و خصوصیات منطقه نبرد جهت تحرک عملیاتی از قبل مشخص شده خواهند بود و زمانیکه برتری از لحاظ طیف الکترومغناطیس، اطلاعات و هوافضا بدست آید، کنترل زمین، هوا و دریا به شکل موثری کسب خواهد شد و فقط منحصر به برتری هوایی نخواهد بود.

## RMA و ارتش پاکستان:

فهم و درک نقش فناوری در RMA ضرورتی است که بایستی توسط سران نظامی و غیر نظامی هر کشوری مورد توجه خاص قرار گیرد. تاکنون طراحان برنامه‌های نظامی در سطوح کلان، به منظور دستیابی به اهداف مورد نظر، دو نوع رویکرد به RMA قائل شده‌اند: "رویکرد انقلابی" و "رویکرد تدریجی".

هنگامیکه رویکرد انقلابی در پی ایجاد یک وضعیت جدید و پیشرفت غیر منتظره در زمینه فناوری است، برنامه ریزان نظامی کشور بایستی رویکرد تدریجی را بعلاوه ارزان‌تر بودن و قابل دسترس‌تر بودن نسبت به رویکرد انقلابی، مد نظر قرار دهند که در این زمینه راهکارهای ذیل ارائه می‌گردد:

### الف) توسعه کاربردی سامانه‌های موجود:

به دلیل پیشرفت و تاثیرات شگرف IT بر هزینه‌های نظامی، حتی کشورهای پیشرفته و در واقع توسعه یافته، خود را با سیاست تجهیزاتی محور "تحقیق و فناوری جدید بیشتر تولید و خرید نظامی کمتر" تطبیق داده‌اند.

۲۴..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
به هر حال رویکرد مناسب برای کشور در حال توسعه‌ای نظیر پاکستان "مقداری تولید-  
مقداری خرید" خواهد بود. این نوع رویکرد برای کشورهای تازه صنعتی شده‌ای همچون برزیل،  
ترکیه و رژیم صهیونیستی منافع بسیاری تاکنون در برداشته است.  
در مواجهه با چالش‌های "عصر اطلاعات" استفاده بهینه و بکارگیری موثر منابع و امکانات  
موجود به بهترین شکل ممکن از طرق ذیل حاصل می‌گردد:  
○ از طریق به روز رسانی قابلیت‌های تحرک و چابکی اجزاء نیروها.  
○ از طریق به روز رسانی سامانه‌های سلاح و سایر سامانه‌های درگیر.  
○ با قرار دادن تمامی عناصر و اجزاء در یک شبکه مشترک و یکپارچه به منظور افزایش  
هماهنگی.

**ب) خود اتکایی:** تلاش در جهت دستیابی به خود کفایی در زمینه تولیدات دفاعی تقریباً در  
میان تمامی ملل در حال توسعه امری مشترک و معمول است. در این میان کشور پاکستان نیز به  
دستیابی به خود کفایی قابل توجهی در زمینه تولیدات نظامی نیاز دارد که این امر به منظور کاستن  
از سنگینی فشار و باری است که بخش اعظم آن بوسیله هزینه‌های مربوط به نگهداری و تعمیرات  
سامانه‌ها و امکانات و تجهیزات ارتش بر اقتصاد این کشور وارد می‌نماید و موفق خواهد بود اگر  
بخش غیر دولتی نیز تلاش موثری در زمینه سازندگی کشور از خود نشان داده و در این راستا مورد  
توجه و حمایت قرار گیرد.

### گزینه پیش روی کشور:

محدودیت‌های تسلیحاتی، فناوری، صنعتی، تجاری و محدودیت منابع مالی عواملی هستند که  
پاکستان را در زمینه تلاش در مسیر خوداتکایی و قطع وابستگی و بومی سازی تولیدات نظامی و  
سامانه‌های فرماندهی و کنترل و تجهیزات دفاعی بیش از پیش مصمم می‌نماید. ایجاد تحول و  
تغییر در ساختار نیروها و سازماندهی کارکنان و تغییر فرهنگ سازمانی در زمینه بکارگیری و توسعه  
IT و مسائل مرتبط بایستی مد نظر قرار گیرد و توجه به تهدیدات موجود و تنوع تسلیحات دشمن

انقلاب در امور نظامی و کشورهای در حال توسعه..... ۲۵  
با لحاظ نمودن فعالیت‌ها در زمینه نبرد ناهم‌تراز محور فعالیت‌ها و برنامه‌های دفاعی و نظامی کشور  
قرار گیرد.

### نتیجه گیری:

جهان امروز در مرز گذر تاریخی از جامعه صنعتی بسوی جامعه اطلاعات محور است. شتاب  
در دستیابی به فناوری اطلاعات، مهندسی ژنتیک، نانو فناوری و ...، و کاربرد آن‌ها در آینده الزام به  
تغییر کامل میدان نبرد سنتی به میدان نبرد هوا فضایی غیر متعارف با پی‌آمدهای غیر قابل پیش بینی  
را ایجاب می‌نماید.

دور از ذهن نیست که همه عقاید کلازویتس در مورد مرکز ثقل، توده، شدت و.. در کنار  
نظریه ناپلئون در مورد "زمان و فضا" همزمان مفاهیم غیر خطی "انرژی"، "حجم" و "ساختار" را  
منسوخ نماید.

تفکر در باره این تحول در سراسر ارتش در طول جنگ زمان زیاد و باارزشی را تلف خواهد  
کرد چراکه ارتش کشورهای در حال توسعه و اکثر کشورهای جهان سوم در سطح سلاح‌های  
سنتی (وضع موجود) حداقل تا چند دهه آینده نیز باقی خواهند ماند.

به هر حال توسعه فناوری‌ها در جهت پیشرفت این کشورها ادامه خواهد یافت و ابعاد تغییرات  
این چینی در آینده نزدیک گریز ناپذیر خواهد بود.

فناوری اطلاعات ایجاب می‌کند که در آینده سامانه‌ها و ساختارهای هوشمند، مرکب و  
یکپارچه‌ای وجود خواهد داشت که نه تنها پاسخگوی نیازهای امروز خواهند بود بلکه توانمندی  
آنها به اندازه‌ای خواهد بود که در آینده و در زمان آزمایش و امتحان نیز تاب و توان مقاومت  
داشته باشند.

همزمان موضوع حائز اهمیت دیگر، آموزش و پیشرفت پرسنل جهت رویارویی با چالش‌های  
میدان نبرد است. پیش بینی می‌شود که تاثیر انقلابی درست همراه با تغییرات آینده در هدایت  
جنگ در فصل مشترک حمله دقیق، جنگ اطلاعات، مانور و نبرد هوافضا بروز خواهد کرد.

تمام این زمینه‌ها از طریق یکپارچگی طرح کلی عملیات در یک نبرد نظامی هماهنگ خواهد  
بود و در مفاهیم یک دوره ظاهر خواهد شد. یک سازمان نظامی (آجا) بایستی آینده را در نظر  
بگیرد، از فکر بسته خارج شود ضمن اینکه با شرایط و حالات متعارف عملیات هماهنگ باشد، در

۲۶..... فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هفتم، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۹  
نتیجه نیاز است که متفکران استراتژیست در تمام بخش‌ها ماهیت جنگ را در عصر اطلاعات  
مشخص و تعیین نمایند. هرگونه اشتباه در تغییر، مشکلاتی را در راستای استفاده بهینه از فناوری  
جدید مرتبط با RMA برای نیروهای نظامی در پی خواهد داشت. اندیشه و تفکر طراحان و نظریه  
پردازان نظامی بایستی به اقتضای زمان و فارغ از هرگونه انجماد و تاکید بی‌دلیل بر سنت‌گرایی  
باشد تا ارتش بتواند در عبور از بحرانها همپای ارتشهای سایر ملل در حال توسعه حرکت نماید و  
استاندارد خود را جهت مقابله با تهدیدات نوین در سطح قابل قبولی حفظ نماید.

در عین حال توجه به نبرد ناهمتر از و تقویت جنبه‌های بالقوه موجود نیز بایستی فراموش  
گردد. کشورهای در حال توسعه بایستی هرچه سریعتر در راه ایجاد تحول در امور نظامی خود  
برنامه ریزی نموده و منافع خود را از RMA کسب نمایند که به نظر می‌رسد در این راستا  
رهنمودهای زیر موثر واقع شوند:

۱- از آنجائی که RMA اجتناب ناپذیر است، سرعت پذیرش آن بستگی به شناخت  
انتظاری که از آن می‌رود، دارد. تمایل به ایجاد این تغییرات شامل تغییر در سیاست‌ها، طرح ریزی  
و تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها است. با ایجاد شتاب در تحول فناورانه یک کشور می‌توان  
RMA را شاید یک دهه قبل از سایر ملل معاصر طالب آن، واقعیت و عینیت بخشید.

۲- ارتش بایستی سریعاً منافع بکارگیری و پیشرفت فناوری اطلاعات را دسته‌بندی نموده و  
در این راستا ایجاد یک تغییر فرهنگی در اصول کاری و نگرش‌ها و وینش‌ها الزامی است.

۳- الحاق و یکپارچگی مطلق بین نیروهای سه گانه (زمینی، هوایی، دریایی) جهت هر عکس-  
العملی در آینده یک امر ضروری است که در این راستا تفکر و برنامه‌ریزی در مورد طرح‌ریزی  
رزمایش‌ها و عملیات‌های مشترک، رسیدن به این مهم را تسریع می‌بخشد.

#### منابع:

- ۱- مطالب این مقاله برداشتی است آزاد از: مجله " ژورنال سالانه دانشکده جنگ هوایی  
پاکستان " ۲۰۰۹-۲۰۰۸ - Wg  
Cdr Zulfiqar Ahmad Qureshi