

فصلنامه سیاست دفاعی

سال چهاردهم، شماره ۵۴، بهار ۱۳۸۵

قابلیت نظامی و عوامل تعیین کننده آن

نویسنده: اله‌مراد سیف*

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۱۲/۲۰

تاریخ تأیید مقاله: ۸۵/۱/۲۲

صفحات مقاله: ۶۵-۸۹

چکیده

موضوع این مقاله پاسخ به این سؤال است که «قابلیت نظامی چیست و عوامل تعیین کننده آن کدام است؟». در واقع، سازمانهای نظامی یک کشور منابع ملی را دریافت کرده و آن را به قابلیت‌های مشخص نظامی برای مقابله رزمی تبدیل می‌کنند. با این حال، «اثربخشی نظامی» نتیجه میزان «منابع» دریافتی و نیز، «قابلیت تبدیل» آن منابع به توان رزمی مؤثر است. هر گونه ملاحظه قابلیت نظامی یک کشور یا اثربخشی نظامی آن می‌باید با بررسی منابع مالی، انسانی، فیزیکی و تکنولوژیکی که یک کشور در اختیار سازمانهای نظامی خود قرار داده است، آغاز شود. در عین حال، تبدیل موفقیت‌آمیز منابع موجود به قابلیت نظامی مؤثر، یک آزمون واقعی از کیفیت رهبری نظامی است.

در این مقاله، ضمن مرور عناصر منابع استراتژیک در سازمانهای نظامی، عوامل مؤثر بر قابلیت تبدیل منابع به توان نظامی نیز مورد توجه قرار گرفته و در پایان، الگوهای تخمین سهم بهینه برخی نهاده‌ها از بودجه دفاعی کشور تشریح خواهد شد.

* * * * *

کلید واژگان

قابلیت نظامی، اثربخشی نظامی، قابلیت تبدیل، سازمان نظامی، منابع استراتژیک

* دکترای اقتصاد و عضو هیأت علمی دانشگاه امام حسین (ع).

E-mail: dr_a_seif@yahoo.com

مقدمه

دولتها برای تعیین سطح مخارج نظامی خود ابتدا به ارزیابی استراتژیک از تهدید و نیز اثربخشی مخارج نظامی در برخورد با آن تهدید می‌پردازند. در مرحله بعد باید ارزیابی استراتژیک خود را در مقابل هزینه‌های فرصت مخارج نظامی، که سطح مشخصی از تولید ملی است، متوازن سازند. نتیجه این محاسبات اقتصادی-سیاسی، سهم نیروهای نظامی از تولید ملی را مشخص خواهد ساخت. اگر سطح تهدید کوچک باشد، یا انجام مخارج نظامی اثربخشی کمتری، نسبت دیگر شقوق ممکن، در برخورد با تهدیدات داشته باشد و یا هزینه فرصت این مخارج بالاتر پیش‌بینی شود، بخش نظامی ممکن است سهم کمتری از تولید ملی را شامل شود. در حالی که سهم مخارج نظامی از تولید ملی بوضوح معیاری برای نشان دادن اولویتها بوده و بیانگر قابلیت نظامی نمی‌باشد، اما به هر حال این سهم در برخی موارد مشخص، از جمله برای بیان مسابقه تسلیحاتی دولتها معیار جالبی می‌تواند باشد.

یک سازمان نظامی نهاده‌های مشخصی مانند بودجه، نیروی انسانی، تجهیزات، تکنولوژی و صنعت دفاعی را دریافت کرده و با ترکیب آنها «قابلیت نظامی»^۱ و توان دفاعی معینی را برای یک کشور تولید می‌کند. ایجاد قابلیت دفاعی برآیند به‌کارگیری متناسب نهاده‌های مختلف و نیز میزان «اثربخشی نظامی»^۲ در تبدیل نهاده‌ها و تولید قابلیت دفاعی با استفاده از نهاده‌های مذکور می‌باشد. لذا، ستانده اصلی برای یک سازمان نظامی، قابلیت نظامی است که در اینجا مفهوم و مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن را به دقت مرور کنیم. سؤال محوری این مقاله آن است که قابلیت نظامی چیست و عوامل تعیین‌کننده آن کدامند؟

قابلیت نظامی

از جمله معیارهای ارزیابی قدرت ملی کشورها قابلیت نظامی آنها می‌باشد. منظور از قابلیت نظامی (Tellis.A.J. & others, pp.133-135) توان دستیابی به اهداف

1- Military Capability
2- Military Effectiveness

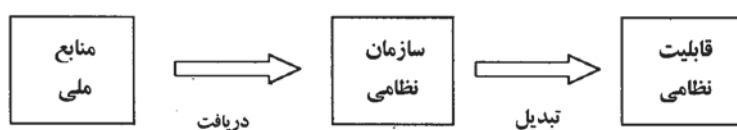
مشخص شده در زمان جنگ می‌باشد. (Defense Dictionary, p. 335) از آنجا که کشورها به صورتی مداوم در معرض تهدیدات داخلی و خارجی برای امنیت خود هستند، اثربخشی نیروهای نظامی آنها معیار غایی «قدرت» خواهد بود. قابلیت‌های دفاعی به کشورها این امکان را خواهد داد که با دشمنان داخلی و خارجی مقابله نمایند و منافع ملی خود را محقق سازند و در صورت لزوم، خواست خود و ملت خود را بر حریفان خارجی تحمیل کنند. قدرت نظامی در واقع، از ابزارهای اعمال قدرت دولت‌ها در داخل و نیز در ورای مرزهای کشور و یکی از ابزارهایی است که با آن، قدرت سیاسی در ابتدا ایجاد و پس از آن پایدار می‌ماند. اما این که یک نیروی نظامی لزوماً توان در هم شکستن رقیب خود را داشته باشد، موضوع دیگری است که نیازمند تحلیل پویایی^۱ نبرد از طریق شبیه‌سازی و نظریه‌بازیها و موازنه قدرت میان آن نیروی نظامی و نیروهای نظامی حریف است که در این مقاله به آن نخواهیم پرداخت.

فرآیند ایجاد قابلیت نظامی

از آنجا که در بحث حاضر از قابلیت نظامی، «قدرت» نه یک «نتیجه»^۲ بلکه یک «منبع»^۳ می‌باشد، اندازه‌گیری قابلیت نظامی اساساً بر این مهم متمرکز است که چه عناصری در ایجاد یک نیروی مؤثر نظامی ضروری است و اثربخشی این نیرو، چگونه می‌تواند به صورتی عقلانی و ذهنی مفهوم‌سازی شود. بنابراین، معیارهای قابلیت نظامی، در این مقاله، به تعبیر استیفن بیدل^۴ «معیارهای نهاده‌ای»^۵ هستند. لذا این ادعا وجود ندارد که با این روش می‌توان هر گونه برخورد دو نیروی نظامی را در واقعیت توضیح داد و از این جهت، چارچوب این مقاله یک پیش نیاز برای انجام تحلیل پویا است و جایگزین آن نخواهد بود.

- 1- Dinamic
- 2- outcome
- 3- resource
- 4- Stephen Biddle
- 5- input measures

تصور قابلیت نظامی، به عنوان سطحی از قدرت ملی، براین نکته استوار است که سازمان نظامی یک کشور منابع ملی را دریافت کرده و آن را به قابلیت‌های مشخصی برای مقابله رزمی تبدیل می‌کند. این فرایند در نمودار (۱) نشان داده شده است.



اما، قابلیت‌های نظامی تنها به آن میزان اثربخش هستند که یک کشور بتواند به صورت بالفعل و بالقوه، اراده خود را بر دشمن تحمیل کند. در اینجا سؤال این است که چه منابعی را سازمان نظامی دریافت می‌کند و با چه درجه‌ای از موفقیت می‌تواند آن را به قدرت مؤثر نظامی تبدیل کند. بنابراین، اثربخشی نظامی (به مفهوم قدرت تحمیل اراده خود بر حریف) نتیجه میزان منابع دریافتی و نیز، قابلیت تبدیل آن منابع به توان رزمی مؤثر است. یک کشور ممکن است به نیروی نظامی خود بودجه هنگفت و کادر عظیم نیروی انسانی داده باشد، اما در عین حال، دکتترین نظامی‌اش گمراه کننده، آموزشهای آن غیر مؤثر، رهبری‌اش غیر کارآزموده، یا سازمان آن غیر متناسب و در نتیجه، قابلیت دفاعی‌اش ضعیف باشد. مشکلات اندازه‌گیری قابلیت نظامی از بسیاری جنبه‌ها کاملاً شبیه مشکلاتی است که در اندازه‌گیری قدرت ملی وجود دارد. مطمئناً، یک یا دو معیار، نظیر تعداد نیروی انسانی، و یا تعداد تانک‌ها یا سکوها‌های پرتاب موشک، نمی‌تواند عوامل کلیدی برای ارزیابی قدرت نظامی باشند. همان‌گونه که یک معیار خاص نمی‌تواند ارزیابی درستی از قدرت ملی کشور به دست دهد. یک معیار ممکن است برای رتبه‌بندی کشورها از بعد خاصی از توان نظامی مفید باشد، اما نمی‌تواند بیش از یک بخش کوچک از اثربخشی نیروی نظامی را توضیح دهد. به همین دلیل است که، ارتشهای بزرگ لزوماً کارآمدتر نیستند. بنابراین، قابلیت

یک نیروی نظامی، به چیزی بیش از منابعی که دولت بدان تخصیص می‌دهد بستگی دارد. برای مثال، تهدیدات نظامی، جغرافیا، و اتحادهای نظامی می‌توانند در شکل دادن به معماری نیرویی و در نهایت قابلیت‌های مؤثر نظامی یک کشور کمک کنند. در این خصوص در ادامه مقاله بیشتر بحث خواهد شد.

در راستای بحث از قابلیت نظامی، لازم است ابتدا منابع استراتژیک دریافتی را توسط سازمان نظامی تشریح کنیم.

منابع استراتژیک

منابع مالی، انسانی، فیزیکی و تکنولوژیکی که یک کشور در اختیار سازمان‌های نظامی خود قرار می‌دهد، بوضوح تابعی از ذخایر ملی (یا منابع ملی) و نیز ضرورت‌های برخاسته از عملکرد ملی، یعنی فشارهای تحمیل شده از تهدیدات خارجی، قدرت دولت در جامعه و توانایی ذهنی مدیران و جامعه در درک مسایل و یافتن راه حل‌های معقول برای آنها می‌باشد. ذخایر ملی و ضرورت‌های ملی، (شبهه دو جانب عرضه و تقاضا) در تعامل با یکدیگر، نوع منابع انتقال یافته به بخش نظامی را تعیین می‌کنند. لذا، هر تحلیلی که بخواهد قدرت ملی را از جهت نظامی اندازه‌گیری کند، باید اطلاعات مربوط به متغیرهای زیر را جمع‌آوری کند و مورد ارزیابی قرار دهد. (Tellis.A.J. & others, pp.133-135)

بودجه‌های دفاعی

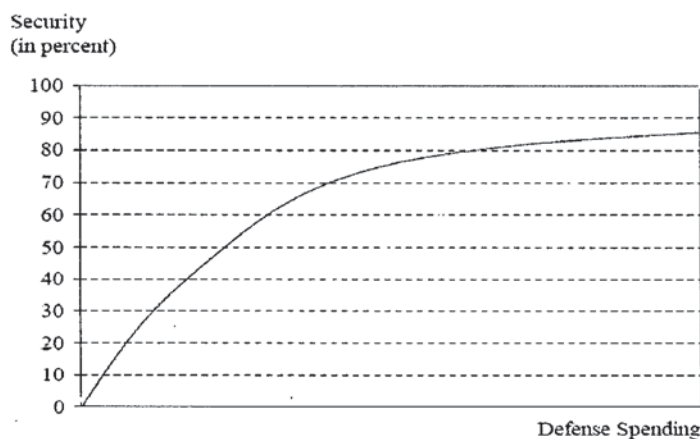
اصطلاح مخارج نظامی و بودجه نظامی، عبارتی کوتاه ولی پرجاذبه برای کارشناسان است، این به خاطر نقش تعیین‌کننده این بودجه در تضمین قابلیت دفاعی و امنیت نظامی کشورها می‌باشد.

برای بیان نقشی که بودجه نظامی در تضمین قابلیت دفاعی و امنیت یک کشور ایفا می‌کند، باید تأکید کرد که «نقش» در اینجا به مفهوم نتیجه استفاده از بودجه نظامی در یک محیط فعالیت مشخص، در ایجاد اطمینان برای قابلیت دفاعی کشور و امنیت نظامی آن است. تأثیر بودجه دفاعی بر قابلیت دفاعی و امنیت نظامی یک

کشور، بر این حقیقت مبتنی است که منابع (اعم از پول، کالا، مواد و نیروی انسانی) از طریق استفاده از منابع وجوه بودجه ای به این بخش جذب شده‌اند. بودجه نظامی برای برآوردن نیازمندی‌های دفاعی و امنیتی، مهمترین منبع و ابزار می‌باشد. همچنین بودجه نظامی یک ابزار اساسی برای دولت در اجرای سیاست‌های نظامی - اقتصادی، نظامی - اجتماعی، نظامی - علمی، نظامی - فنی بویژه سیاست نظامی است. از این جهت، بودجه نظامی نقشی کلیدی در حفظ و توسعه ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، و فنی مرتبط با عناصر نظامی و نیز حفظ و توسعه قابلیت دفاعی و امنیت نظامی بر عهده دارد. (Maj. Gen. M.K.,html)

به‌رغم اهمیت بودجه دفاعی در تولید امنیت برای یک کشور، از آنجا که بجز بودجه دفاعی بسیاری عوامل دخیل در قابلیت نظامی وجود دارد، نمی‌توان ارتباط مستقیم و افزایشی پیوسته‌ای میان افزایش مخارج نظامی و ارتقای سطح امنیت در کشور انتظار داشت. این بدان مفهوم است که باید به دنبال یافتن اندازه بهینه‌ای برای بودجه‌های نظامی کشورها باشیم. ارتباط نظری میان مخارج دفاعی و سطح امنیت مورد انتظار ناشی از آن را می‌توان در نمودار (۲) مشاهده کرد.

نمودار (۲): ارتباط مخارج نظامی و امنیت



این نمودار نشان می‌دهد که ابتدا برای داشتن سطح بالاتر امنیت می‌باید مخارج دفاعی بیشتری انجام شود. اما سپس قانون بازدهی نزولی موجب می‌شود، که با انجام میزان مشخصی مخارج دفاعی، سطح امنیت به میزان کمتری نسبت به قبل افزایش یابد. در نهایت تأمین امنیت صد درصدی نیز غیر ممکن خواهد بود. بنابراین لازم است با توجه به سطح تهدیدات، حد بهینه مخارج نظامی مشخص شود. البته چند نکته مهم نیز وجود دارد. نخست اینکه تعریف ملت‌های مختلف از امنیت متفاوت است. دوم، ارزیابی آنها از سطح تهدید متفاوت است. سوم، سطح امنیت مورد انتظار و مطلوب نیز می‌تواند برای کشورها متفاوت باشد. هر یک از این سه عامل که متفاوت باشد، سطح متفاوتی از مخارج نظامی را اقتضا خواهد کرد. مضافاً اینکه امنیت لزوماً با مخارج نظامی تأمین نمی‌شود و همه عوامل اقتصادی و نیز سیاسی می‌توانند در تأمین آن دخیل باشند. (Merrath, J., P.28)

نظر به اهمیت خاص بودجه در میان سایر منابع استراتژیک، در اینجا ابتدا تلاش می‌شود به اختصار جایگاه و نقش بودجه در ارتقای قابلیت نظامی مورد کنکاش قرار گیرد، در جای مناسب نیز برخی از الگوهای مرتبط با برآورد سهم بهینه بودجه را معرفی خواهیم نمود.

کارکردهای بودجه دفاعی

سازمان‌های نظامی مانند هر سازمان دیگر، نهادهای مشخصی را گرفته و ستانده‌های مشخصی نیز تولید می‌کنند. در واقع دفاع برای همه ملت‌ها در قلب امنیت ملی جای دارد. هر نهاد دفاعی با مجموعه‌ای از تصمیم‌های مرتبط روبرو می‌باشد که باید اتخاذ کند. برخی از این تصمیم‌ها عبارتند از: (Chu, David S.C & Nurith Berstein)

- کشور باید چه مجموعه نیرویی داشته باشد؟
- نیروها چگونه باید سازماندهی شوند؟
- چه ساختار فرماندهی باید داشته باشند؟
- چه آموزش‌هایی باید به نیروها داده شود؟

- چه سطحی از آمادگی و برای چه منظوری باید وجود داشته باشد؟
- نیروها را باید با چه تجهیزاتی مجهز کرد؟
- تجهیزات باید در چه شرایطی نگهداری شوند؟

با اندک دقت در عناصر این تصمیم‌ها، این نکته روشن می‌شود که بودجه‌های دفاعی اصلی‌ترین نقش را در تأمین نهادهای لازم برای اجرای هر یک از آنها خواهند داشت.

اندازه بودجه دفاعی، در اصل، شایع‌ترین معیار برای قضاوت در مورد منابع فراهم آمده برای بخش نظامی توسط مدیران سیاسی است. اندازه بودجه دفاعی بیانگر اهمیت نسبی قوه قهریه در مقایسه با دیگر نهادهای دولتی است و حاکی از یک مفهوم کلی از اندازه بنگاه نظامی مستقل می‌باشد. برای رسیدن به این هدف، اطلاعات آشکار اندازه بودجه دفاعی به عنوان درصدی از مخارج عمومی و درصدی از GDP یا GNP لازم و ضروری است. با این وجود، این شاخص‌های کلان باید با تحلیل‌های اقتصادی پالایش شوند. بویژه، دانستن توزیع منابع میان خدمات گوناگون، دیدگاه اولیه‌ای را از درک کشور از اهمیت نسبی هر یک از تهدیدات، ساختار مطلوب تخصص رزمی، و نیز قدرت نسبی نهادهای مختلف نظامی را فراهم می‌آورد. همچنین، درک الگوی مخارج نظامی به زبان عملیاتی، یعنی بر حسب حقوق و مستمری، عملیات و نگهداری، آماد و نیرو و نیز تحقیق و توسعه، اطلاعات مهمی از قدرت نظامی کشور به دست می‌دهند. وقتی چنین اطلاعاتی به شکل سری زمانی تهیه شود، اهمیت روندها به موازات تغییرات در اثربخشی ملی ارتش آشکار خواهد شد.

بودجه دفاعی یک کشور می‌تواند به طرق مختلف تحلیل شود، لیکن تحلیلی که بر خصوصیت توان نظامی ملی تمرکز دارد، باید تخصیص‌های بودجه‌ای و پرداخت‌های هزینه‌ای تعلق گرفته به نیروهای رزمی، پشتیبانی و نگهداری، زیر ساخت‌های عملیاتی و فیزیکی و حساب‌های مدیریت دفاعی و فرماندهی را مورد ارزیابی قرار دهد.

با این وجود، در بسیاری از کشورها اطلاعات بودجه‌ای، در چنین سطوحی مجزا، ممکن است وجود نداشته باشد. بنابراین، باید از تحلیل و تخمین کمک گرفت. تحلیل بودجه‌های نظامی، به‌طور مثال، ممکن است نیازمند بررسی مشاهدات منابع فیزیکی تحت اختیار خاص یک نیروی نظامی باشد و سپس، با برگشت به عقب، هزینه آنها را برای دولت محاسبه کنیم. در حالی که این‌گونه ارزیابی همیشه کمتر از واقعیت را تخمین می‌زند، با این حال، به عنوان یک معیار کلی برای ارزیابی، اهمیتی که دولت برای بخش نظامی خود قائل است و نیز به عنوان اولین گام در ارزیابی ستانده‌ای مانند قدرت ملی، با ارزش می‌باشد.

نیروی انسانی

اندازه و کیفیت نیروی انسانی دومین نوع منابعی است که می‌تواند قدرت ملی یک کشور را آشکار سازد. مطمئناً، اندازه نیروی نظامی مهم است، نخست به عنوان یک شاخص خام از قدرت نظامی و دوم، به این دلیل که کمیت، کیفیتی هم دارد که به هر حال به اندازه کمیت در میدان نبرد تأثیرگذار است. بنا بر این، به عنوان اولین برش، می‌باید میان عناصر فعال و نیروهای ذخیره تفاوت قایل شد. در عصری که، به صورت روزافزون، جنگ با ابزارهای اطلاعاتی شناخته می‌شود، مفیدترین اطلاعات در باره نیروی انسانی سازمان نظامی از اطلاعات مربوط به متغیرهای کیفی است. به‌طور ویژه، سطوح تحصیلات هر دو گروه افسران و درجه داران و نیز سطوح تحصیلی مورد لزوم برای استخدام، خود اطلاعات ارزشمندی از توان یک نیروی نظامی را برای استفاده از تکنولوژی‌های نظامی موجود که هم اکنون در سیستم‌های بین‌المللی رایج است، به‌دست می‌دهد. همچنین در این رابطه، اطلاعات مدیریت نیرو در درون ارتش نیز بسیار روشنگر خواهد بود. چنین اطلاعات کمی، و در صورت لزوم کیفی، به ارزیابی وضعیت آمادگی نیروی انسانی و اثربخشی آن در نبرد کمک خواهند کرد.

زیر ساخت‌های نظامی

میزان و کیفیت زیر ساخت‌های نظامی سومین نوع از منابعی است که بر کیفیت توان نظامی اثرگذار است. این مقوله شامل زیر ساخت‌های فیزیکی می‌باشد که در اختیار یک نیروی نظامی است و معمولاً از آن به عنوان "پایگاه‌ها و تأسیسات" نام برده می‌شود. علاوه بر امکاناتی که به‌طور معمول برای مکان دادن پرسنل نظامی و تجهیزات آنها استفاده می‌شود، این مقوله باید تعداد و کیفیت حوزه‌های آموزش و آزمون، امکانات پزشکی، پروژه‌های سازه‌های نظامی و امثال آن را نیز شامل گردد. از آنجا که زیر ساخت‌های نظامی در نهایت باید با قابلیت حمایت از نبرد ارزیابی شوند. ارزشیابی کیفیت، یک بخش و یک عنصر از تحلیل خواهد بود.

نهادهای RDT&E در سازمان نظامی

تعداد و کیفیت موسسات تحقیقات رزمی، چهارمین نوع از منابعی است که بر توان نظامی اثرگذار است. تحولات سریع، در تکنولوژی و هنر جنگ، نیاز روزافزون به مؤسسات تخصصی، را که بر فعالیت‌های تحقیق، توسعه، آزمایش و ارزیابی (RDT&E)^۱، مرتبط با نبرد تمرکز دارند ایجاد کرده است. این مؤسسات می‌باید:

- مؤسسات علمی - دانشگاهی باشند، که در آموزش تاریخ جنگ یا نیازمندی‌های بالاتر فرماندهی تخصص دارند.
- سازمان‌های تحقیقاتی باشند که بر مطالعه نیروهای نظامی خارجی و سازمان‌های آنها، تجهیزات، الگوهای آموزشی و دکترین آنها تمرکز دارند.
- مراکزی فنی باشند که تجهیزات جدید را برای عناصر نبردهای گوناگون توسعه، آزمایش و ارزیابی می‌کنند، یا مفاهیم جدید پیشرفته عملیات برای تکنولوژی‌های نظامی توسعه داده شده توسط دیگر مؤسسات را ارتقا می‌دهند.

- تشکیلاتی تخصصی باشند، که مهارت‌های ویژه نبرد را آموزش می‌دهند. وجود تعداد زیادی از این مؤسسات، علامت مهمی از تخصص‌گرایی یک نیروی نظامی بوده و تأکید نسبی بر حل چالش‌های مشخص استراتژیک یا عملیاتی و فراگیری از دیگران را نشان می‌دهد.

صنعت پایه دفاعی

ساختار، گستره و کیفیت تشکیلات صنایع دفاعی یک کشور، پنجمین نوع از منابعی است که بر اثربخشی نظامی تأثیر می‌گذارد. صنعت پایه دفاعی از بنگاه‌ها با صنایعی تشکیل می‌شود که بسته به مخارج دفاعی کشور به تولید تجهیزات و تکنولوژی دفاعی کشور فعالیت دارند. درک ساختار و کیفیت صنعت پایه دفاعی به ما اجازه می‌دهد که آسیب‌پذیری بالقوه یک کشور را در زمینه نبرد ارزیابی کنیم. یک رهیافت کلی برای ارزیابی صنعت پایه دفاعی، طبقه‌بندی کیفیت و درجه خودکفایی کشور در تولید سلاح‌های بزرگ و کوچک تولیدات غیرکشنده ولی استراتژیک و تأثیر کالاهای مصرف‌شدنی می‌باشد. خود کفایی دولت در توان تولید، تسلیحات کوچک و بزرگ، تولیدات غیرکشنده ولی استراتژیک و تولیدات مصرفی پشتیبانی است. یک رهیافت پیشرفته تر قابلیت‌های دفاعی را این گونه تعریف می‌کند: مهارت صنعتی کشور بتواند در طول یک سلسله مراتبی از تولیدات در دامنه‌ای از سیستم‌های کامل از یک طرف تا عناصر سطح پایین در جانب دیگر ارزیابی شود. در انتهای بالاتر تولیدات با وضوح بیشتری نظامی هستند، در حالی که با حرکت از سمت چپ به راست، تفاوت میان تولیدات غیرنظامی از تولیدات نظامی در جانب پایین شروع به کاهش می‌کند. این رهیافت می‌تواند به صورت زیر نشان داده شود:

مواد (نیمه رسانا)	عناصر (مدارات جامع)	زیر قسمتها (سایت‌های توپ)	خرد سیستم‌ها (ژيروسکوپها)	بخشهای مکمل عناصر سلاح (اژدرها)	پایگاه‌های اصلی سلاح (ناوهای جنگی)	سیستمهای جامع اطلاعات- تسلیحات
----------------------	------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--	--	---

در حالی که این الگو به سادگی بیانگر یک طبقه‌بندی از میان بسیاری طبقه‌بندی‌های دیگر است، یک نکته کلی را نشان می‌دهد: ایجاد یک نقشه تجربی از پایه صنعتی دفاعی یک کشور در طول این مسیر (یا دیگر مسیرها) هم ابزاری برای ارزیابی مهارت نسبی عرضه‌کنندگان نظامی است و هم توانایی به دست آمده از مجموعه‌ای از تولیدات نظامی توسط نیروهای نظامی را نشان می‌دهد.

آماد و پشتیبانی رزم

چگونگی موجودی ذخیره آماد نظامی و توان پشتیبانی یک کشور آخرین، و نه کمترین، اهمیت را در اثربخشی نظامی و قابلیت دفاعی آن کشور دارد. در واقع، جمع‌آوری اطلاعات تفصیلی در خصوص موجودی آماد دیگر کشورها، یکی از کارهای مهم اطلاعاتی است و هنگامی که با عناصر نیروی انسانی ترکیب شود، ابعاد مفیدی از توان نیرویی را برای دفاع از منافع ملی خودی و یا در جلوگیری از رسیدن حریف به اهداف خود بخوبی نمایان می‌سازد. اهمیت چنین اطلاعاتی امروزه به هیچ‌وجه کاهش پیدا نکرده است.

سازمان‌های اطلاعاتی به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به تعداد و انواع تانک‌ها، تفنگ‌ها، کشتی‌ها و هواپیماها و دیگر تجهیزات کشورهای مختلف ادامه خواهند داد. در کل جمع‌آوری این اطلاعات ساده‌تر است، زیرا شامل عناصر محسوسی است که می‌تواند ملاحظه و شمارش شود. اما، مطلوبیت این تجهیزات در نهایت بستگی به ظرفیت تخریبی دارد که یک کشور می‌تواند بر دیگری وارد کند. همچنین هنگامی که اطلاعات خوبی از بودجه‌های نظامی در دست نیست، چنین اطلاعاتی به عنوان یک جانشین مناسب برای تخمین میزان توجه یک دولت به ارتش خود کاربرد خواهد داشت. سرمایه‌گذاری در این بخش از توان نظامی در واقع، تنها به مرور زمان می‌تواند رشد کند، آن هم به این خاطر که ممکن است برخی کشورها به‌طور ساده بخواهند از طریق افزایش تعداد سیستم‌های رزمی - نه به میزان ایالات متحده - ، به انقلاب در امور نظامی پاسخ دهند. پاسخی که

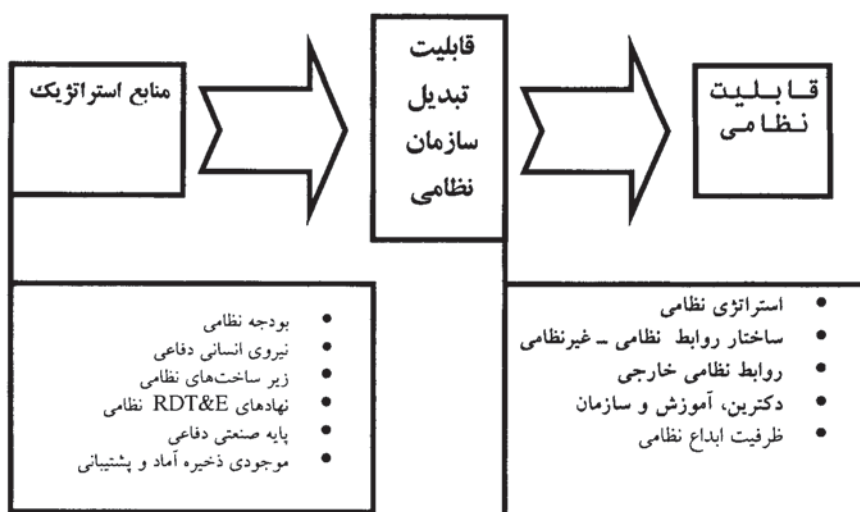
می تواند مهم باشد، اگر این افزایش ها دربرگیرنده عناصر جنگی مدرن (حتی اگر نه در حد یک انقلاب در امور نظامی) باشد.

پس از بیان منابع استراتژیک، مهم این است که از این منابع چگونه استفاده خواهد شد. بنابراین بحث از «قابلیت تبدیل»^۱ منابع مطرح می گردد.

قابلیت تبدیل

دستیابی به منابع استراتژیک عنصر مهمی از توان نظامی است، اما این تنها یک بخش داستان است. یک ارتش هنگامی اثر بخش است که بتواند این منابع را گرفته و آنها را به یک توان نیرویی مدرن، برای هدایت مؤثر عملیات در مقابل طیف وسیعی از دشمنان تبدیل کند. (Tellis.A.J. & others, pp.143-154)

نمودار (۳) : فرایند ایجاد توان دفاعی



فرایند تبدیل، مهم و اساسی است زیرا تعیین کننده این مهم می باشد که منابع

انباشت شده در یک کشور، درکل نیرویی نظامی با شایستگی‌های عملیاتی ایجاد خواهد کرد که موجب برتری استراتژیک آن در صحنه نبرد خواهد شد. بنابراین، تبدیل موفقیت‌آمیز منابع موجود به قابلیت نظامی مؤثر، یک آزمون واقعی از کیفیت رهبری نظامی است (موفقیت در صحنه نبرد، البته آزمون کلیدی دیگری است). اما، همان‌طور که گفته خواهد شد، موفقیت در این میدان می‌تواند وابسته به ساختارها و نهادهایی باشد که فراتر از خود ارتش هستند. از میان عوامل زیادی که بر قابلیت تبدیل منابع به توانمندی عملیاتی اثرگذار است، عوامل زیر از اهمیت بیشتری برخوردارند:

- ۱- تهدیداتی که کشور با آنها روبرو می‌باشد، و استراتژی‌های ایجاد شده برای مقابله با آن تهدیدات که به شیوه‌ای تعاملی تغییر می‌کنند.
 - ۲- ساختار روابط نظامی - غیرنظامی، شامل نزدیکی و دسترسی نظامیان به رهبری ملی، که آنها را قادر خواهد ساخت تغییرات اهداف ملی را درک کنند، دلایل و ضرورت دستیابی به منابع بیشتر را بیان کنند، و آزادی عمل برای فعالیت‌های خود را، مطابق آنچه لازم می‌دانند، به دست آورند.
 - ۳- میزان و سطح روابط نظامی خارجی، که دسترسی به دیگر نیروهای نظامی را امکان‌پذیر ساخته و فرصت‌های ممکن آموزشی را برای آنها فراهم می‌نماید.
 - ۴- ماهیت دکترین، آموزش و سازمان در داخل یک نیرو، که امکان پیوند منابع نظامی خام به قالب‌های عملیاتی و شیوه‌های مؤثر رزم را فراهم می‌نمایند.
 - ۵- ظرفیت ابداع، که تعیین می‌کند یک نیروی نظامی تا چه اندازه می‌تواند با تغییرات استراتژیک و مسایل عملیاتی آن مواجه شود، به گونه‌ای که پیوسته راه حل‌هایی را بیابد که او را از رقبا یک قدم جلوتر نگه دارد.
- همه این عوامل و متغیرها، بر توانایی رهبری نظامی در کسب اثربخشی نظامی در مقابل دشمنان با منابع در اختیار اثرگذار هستند. در نتیجه درک این نکته که

چگونه این عوامل کیفی توان دفاعی را متأثر خواهد ساخت برای تحلیل قدرت ملی مهم می باشد. در اینجا به برخی از مفاهیم مرتبط با این عوامل می پردازیم.

تهدیدات و استراتژی

همان طور که ویلیامسون موری و مارک گریمسلی بیان کرده اند، تعریف مفهوم استراتژی مشکل است. استراتژی نظامی را «هنر و علم به کارگیری نیروهای نظامی یک ملت برای تأمین مقاصد برخاسته از سیاست ملی، از طریق به کارگیری نیرو و یا تهدید نیرویی می دانند» (Defense Dictionary, P.340). به طور کلی، استراتژی نظامی فرایندی است که توسط آن یک نیرو، ابزارهای خود (منابع موجود) را به مسائل خارجی خود پیوند می زند. این فرایند که از طریق رویدادها و تحولات خارج از بخش نظامی محدود می شود، در تحلیل نهایی مستلزم ایجاد سازگاری متقابل و منطقی میان اهداف و ابزارها توسط حاکمان و دولت ها در برخورد با دشمنان می باشد.

استراتژی آن چیزی است که به «قدرت نظامی» استحکام می بخشد. و با دو سؤال مهم در ارتباط است:

- اهداف امنیتی دولت چیست ؟
- چه قابلیت های نظامی برای تحقق این اهداف نیاز است؟

عوامل خارجی مشخص چندی استراتژی را تعیین می کنند. بیم و هراس اهمیت زیادی در شکل دهی استراتژی دارد. دولت هایی که باور دارند که نا امن هستند، انگیزه ای قوی برای ایجاد یک استراتژی نظامی مؤثر، برای حراست از خود در مقابل تهدیدات دارند. ماهیت اهداف دولت نیز بر تعیین استراتژی نظامی مؤثر است. دولت هایی که اهداف تجدیدنظرطلبانه دارند، استراتژی تهاجمی داشته و به جای خنثی کردن دستیابی دشمن به اهدافش، شانس غلبه بر حریف را حداکثر می سازند. کشوری که منافع برون مرزی سنگینی داشته باشد، باید از یک استراتژی بازدارنده پیروی کند تا مانع ایجاد چالش برای آن منافع گردد، در

صورتی که بازدارندگی به نتیجه نرسد، از استراتژی قدرت محور برای دفاع از آن منافع استفاده خواهد کرد. البته، جغرافیا نیز یک عامل مهم تأثیرگذار بر استراتژی نظامی یک کشور است.

از آنجا که استراتژی نظامی یک کشور با توان و اثربخشی نظامی آن ارتباط دارد، درک ماهیت استراتژی آن حیاتی است. در واقع، استراتژی نظامی تعیین‌کننده انواع شایستگی‌های مورد لزوم و نیز چگونگی استفاده از نیروهای نظامی در کل می‌باشد.

ساختار روابط نظامی - غیر نظامی

دیگر متغیر کلیدی اثرگذار بر فرایندهای تبدیل، ساختار روابط نظامی - غیرنظامی است، زیرا روابط میان دارندگان قدرت سیاسی و نظامی هم بر ایجاد و هم بر استفاده مؤثر از نیروهای نظامی تأثیر دارد. ماهیت پیچیده روابط نظامی - غیرنظامی از این حقیقت نشئت می‌گیرد که جنگ غالباً تقاضاهای متضادی را از دارندگان قدرت نظامی و سیاسی دارد.

الگوهای روابط نظامیان با غیرنظامیان متفاوت است، این الگوها عبارتند از :

- الگوی لیبرال، که در آن مرزهای میان بخش نظامی و غیرنظامی تعریف شده، کنترل‌های مدنی قوی بوده؛ و نیروی نظامی وظیفه برخورد با تهدیدات خارجی را دارد.
- الگوی اقتدارگرا، که در آن مرزهای میان نظامیان و غیرنظامیان مخدوش، کنترل‌های مدنی قوی، و نیروی نظامی وظیفه برخورد، هم با تهدیدات خارجی و هم با تهدیدات داخلی را دارد.
- الگوی واقع‌گرا، که در آن مرزهای نظامیان و غیر نظامیان مجزا شده، رقابت دائمی میان نظامیان و غیرنظامیان گاهاً به همراهی می‌انجامد لیکن کنترل غیرنظامی شکننده بوده و نیروی نظامی همزمان برای برخورد با تهدیدات خارجی و نیز چالش‌های داخلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اما متأسفانه مطالعات نشان نداده‌اند که از منظر اثربخشی در تبدیل منابع به توان دفاعی کدام یک از این الگوها کارا تر عمل می‌کنند.

روابط نظامی خارجی

در عصری که با تحولات شگرف علمی روبرو هستیم، داشتن روابط نظامی خارجی برای یک کشور عامل مهمی در ایجاد قابلیت تبدیل منابع ملی به قدرت نظامی است. روابط نظامی به‌گونه‌های مختلفی می‌تواند باشد. در ساده‌ترین حالت آن، وجود وابستگان نظامی در سفارت‌خانه‌های خارجی، کمک می‌کند تا یک کشور از تحولات موجود در خارج از کشور خود در زمینه‌های تکنولوژی، ساختار نیرویی و سازمان مطلع شود. مشارکت در برنامه‌های آموزشی نظامی خارجی و مشاهده تمرینات نظامی خارجی بیانگر تعامل در سطح عمیق‌تری، بویژه در صورت تداوم، خواهد بود.

دکترین، آموزش و سازمان

داشتن منابع به شکل نیروی انسانی و تجهیزات بسنده نخواهد بود. اگر این دو به طرز مناسبی سازماندهی نشده و برای انجام مأموریت‌های مشخصی آموزش منسجم ندیده باشند. داشتن تکنولوژی‌های پیچیده و نیز انبوه سربازان یک چیز و قادر بودن به استفاده از آنها به صورتی کارآمد چیز دیگری است. امروزه، بیش از گذشته، توان ادغام تکنولوژی و نیروی انسانی از طریق دکترین، آموزش و سازمان از عوامل تعیین‌کننده قدرت نظامی و نیز موفقیت در صحنه نبرد می‌باشد.

ظرفیت ابداع

یکی دیگر از ابعاد قابلیت تبدیل، توان و ظرفیت ابداع می‌باشد. این متغیر، به‌طور کلی، تعیین‌کننده آن است که چطور یک نیرو با مسائل استراتژیک و عملیاتی در حال تغییر دائم می‌تواند مواجه شود، به‌گونه‌ای که همیشه یک گام از حریف خود جلوتر باشد. ظرفیت ابداع به یافتن مفاهیم جدیدی از نبرد، ساختارهای فرماندهی جدید، دکترین و تاکتیک‌های بهتر، لجستیک پیشرفته‌تر،

روشهای آموزشی جدیدتر و امثال آن منجر می شود.

سنجش کمی توان نظامی

توان نظامی، بویژه برای کشوری که در شرایط تخصصی با حریف به سر می برد، مساله ای بسیار مهم است. اساساً برای این کشور احتمال درگیر شدن در جنگ تابعی از سطوح نیرویی آن است که از طریق منابع نظامی آن کشور (شامل سپاهیان، موجودی تجهیزات و تسلیحات و غیره) در مقایسه با دشمنان سنجیده می شود. با این وجود، توان نظامی به این نیز بستگی دارد که آن کشور با چه شایستگی از آن سطوح نیرویی استفاده می کند. استراتژی، تاکتیکها، آموزش و رهبری همه در این جهت نقش اساسی دارند. شواهد بسیاری از نبردها نشان داده اند که اندازه نسبی نیرو، یک عامل ضعیف در پیروزی است. در مقابل تحلیل های متعددی، استراتژی پذیرفته شده در جنگ توسط هر یک از دوحریف را مهمترین عامل پیروزی در جنگ دانسته اند.

اندازه گیری توان نظامی به صورت پیشین (ex ante)، قبل از نبرد واقعی مساله پیچیده ای است. اندازه گیری نیروها ساده تر است، اما شامل فهرست بلندی از عناصر خواهد شد که مجموعاً ساختار نیرویی را شکل می دهند و نمی تواند در قالب یک عدد مشخص خلاصه شود. بویژه جمع زدن مخارج مقوله های متفاوت (پرسنل، R&D، آماد و غیره) ممکن است شکل مناسبی برای تجمیع نباشد. برخی محققین قواره هایی برای این مساله ارائه داده اند. الگوی زیر یک روش ممکن را برای تجمیع این عناصر پیشنهاد می دهد: (Paul & Smith, pp.3-4)

$$K_i = N^v \left[\sum_{j=1}^N (u_{ij} m_{ij})^\alpha \right]^{1/\alpha}$$

که در آن m_{ij} کمیت سیستم تسلیحاتی از نوع j و برای کشور i ، u_{ij} کیفیت این سیستمها و N تعداد کل سیستمهای تسلیحاتی است. بنابراین یک بده - بستان

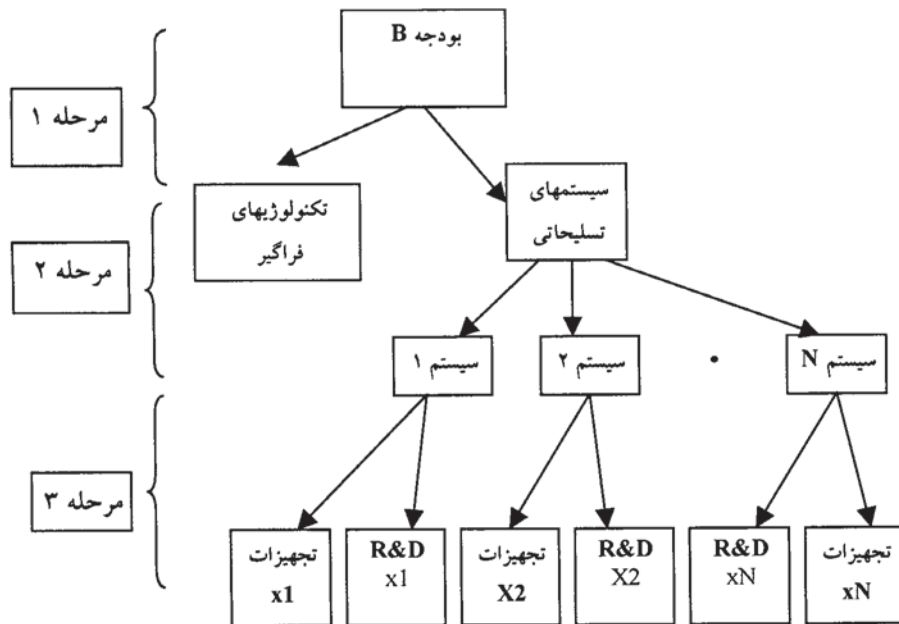
میان کمیت، کیفیت و تعداد این سیستم‌ها وجود دارد. این گونه فرمول‌ها، اگر چه به لحاظ نظری مفید هستند اما برای انجام تحقیقات تجربی چندان راحت نمی‌باشند و به همین دلیل نیز غالباً استفاده نشده‌اند.

الگوسازی سهم بهینه عناصر دفاعی از بودجه

بسیاری از الگوهای عقلایی دفاعی فرض می‌کنند که دولت‌ها رفاه اجتماعی را حداکثر می‌کنند. رفاه اجتماعی، به‌طور کلی شامل رفاه ناشی از بخش نظامی، یعنی امنیت و نیز رفاه ناشی از ستانده‌های بخش غیر نظامی است. امنیت ملی خود تابعی از قابلیت نظامی کشور خودی و نیز قابلیت نظامی کشور حریف می‌باشد.^۱ عوامل زیادی، نظیر کمیت و کیفیت سیستم‌های تسلیحاتی و پرسنل، سطح فرماندهی، سطح آموزش، سطح نگهداری، روحیه نیروها و مانند آن بر قابلیت نظامی اثر می‌گذارند. این عوامل می‌توانند به عنوان نهاده برای یک تابع تولید مطرح شوند. این تابع تولید را تابع تولید نظامی یا تابع مطلوبیت نظامی قلمداد می‌کنند. در اینجا چگونگی الگوسازی یافتن سهم بهینه بودجه برای هریک از عناصر دفاعی را با الگویی ساده شده تشریح خواهیم کرد. در این الگو فرض شده است که قابلیت نظامی تنها تابعی از سیستم‌های مختلف تسلیحات و نیز تکنولوژی‌های فراگیر است.^۲ به این ترتیب، بودجه نظامی در مراحل سه‌گانه‌ای با هدف حداکثر کردن قابلیت نظامی تخصیص داده خواهد شد. نمودار (۴) چنین وضعیتی را معرفی می‌کند. (Oren & Tishler, PP.14-25)

۱- در الگوها تفاوت قابلیت‌های نظامی و یا نسبت آنها مورد عمل قرار می‌گیرد.

۲- تکنولوژی‌های فراگیر به تکنولوژی‌های ارتباطات و اطلاعات گفته می‌شود که سیستم‌های منفرد جدا از هم را قادر می‌سازد تا به شیوه ای مشترک، هماهنگ و هم‌افزا، به صورت یک سیستم واحد عمل کنند. مثال بارز این سیستم‌ها را سیستم فرماندهی و کنترل و نیز شبکه جهانی ارتباطات می‌توان گفت.



در مرحله اول این ساختار، بودجه B ابتدا میان سیستم تسلیحات و نیز تکنولوژیهای فراگیر تخصیص داده خواهد شد. در مرحله دوم، سهم بهینه هر یک از سیستمهای تسلیحاتی از بودجه کل سیستمهای تسلیحات مشخص شده و در مرحله سوم، هر یک از سیستمهای تسلیحات با دوگونه مخارج روبرو می‌باشد. تهیه و تدارک اقلام هر یک از سیستمها نوع اول مخارج و تلاش برای ارتقای کیفیت هر یک از آنها از طریق فعالیت‌های تحقیق و توسعه نوع دوم مخارج را رقم خواهد زد. بنابراین سهم بهینه خرید و یا تحقیقات تخصیص بودجه در مرحله سوم را لازم می‌آورد.

یک الگوی بسیار ساده می‌تواند تنها مرحله سوم را مورد توجه قرار دهد. در این صورت می‌توان فرض کرد سهم بهینه بودجه سیستمهای مختلف تسلیحات از قبل مشخص شده است و به همین منظور در اختیار بخش نظامی

قرار می‌گیرد. اکنون باید این بودجه میان اقلام تسلیحاتی و نیز R&D تخصیص داده شود. هدف آن است که قابلیت نظامی ناشی از سیستم‌های مختلف تسلیحات حداکثر شود و در نتیجه با فرض ثابت بودن دیگر شرایط سطح امنیت را در خلال یک دوره مشخص (در آینده) حداکثر سازد. در این ساختار فرضی، به تعداد N سیستم تسلیحاتی مورد استفاده بخش نظامی قرار می‌گیرد که مقادیر هر یک شامل x_1 تا x_N و کیفیت هر یک q_1 تا q_N می‌باشد. کل مخارج این مجموعه از اقلام نباید از کل بودجه تخصیصی B بیشتر باشد.

در نهایت شکل ریاضی الگوی پیشنهادی، به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} \max M_0 &= f(x_1, \dots, x_N; q_1, \dots, q_N) \\ \text{s.t.} \quad &\begin{cases} e(x_1, \dots, x_N; q_1, \dots, q_N) \leq B \\ x_1, \dots, x_N, q_1, \dots, q_N \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

M: قابلیت نظامی

x_i : تعداد اقلام تسلیحات

q_i : کیفیت آماد (ناشی از فعالیت‌های R&D)

$e(x_1, \dots, x_N; q_1, \dots, q_N)$: مخارج اقلام و سیستم‌های تسلیحاتی

امنیت ملی کشور تابعی از قابلیت نظامی آن کشور و نیز قابلیت نظامی کشور حریف می‌باشد، با این وجود، فرض می‌شود که قابلیت نظامی یک معیار عددی است و با ثابت فرض شدن قابلیت نظامی کشور حریف، حداکثر سازی امنیت ملی کشور تابعی از حداکثر شدن قابلیت نظامی کشور خودی، یعنی M_0 می‌باشد. بنابراین مقادیر تسلیحات و کیفیت آنها به‌طور کامل تعیین‌کننده قابلیت نظامی فرض شده است.

الگوی ارائه شده در عمل با داشتن مفروضات ساده کننده‌ای می‌تواند مشخص‌تر شود. برای مثال می‌توان فرض کرد که سیستم‌های تسلیحات هر یک از دیگری مستقل بوده و قابلیت نظامی کل تابعی از قابلیت نظامی (شامل کمیت

و کیفیت) تک تک سیستم‌های تسلیحاتی مورد استفاده در بخش نظامی است. به عبارت ساده‌تر، فرض می‌شود که هرگونه هم‌افزایی ناشی از اثرات متقابل سیستم‌های مختلف منتفی بوده و کیفیت و کمیت یک سیستم تسلیحات مستقیماً اثری بر کیفیت و کمیت سیستم دیگر تسلیحات نداشته باشد. لذا:

$$M_0 = f(f_1(x_1, q_1), \dots, f_N(x_N, q_N))$$

از طرفی شکل کلی الگو در مطالعات مختلف انجام شده به گونه‌های متفاوتی فرض شده است. یکی از اشکال بسیار متداول، تابع کاب - داگلاس می‌باشد. بنابراین خواهیم داشت:

$$f_i(x_i, q_i) \equiv x_i^{\alpha_i} q_i^{\beta_i}$$

که در آن کشش‌های نهاده‌ای هر یک در فاصله صفر و یک و نیز جمع آنها برای نشان دادن بازدهی نزولی به مقیاس^۱ کمتر از یک فرض شده است:

$$0 < \alpha < 1, 0 < \beta < 1, \alpha + \beta < 1$$

نتیجه اینکه الگوی نهایی به صورت زیر خواهد بود

$$\begin{aligned} \max M_0 &= \sum_{i=1}^N \eta_i x_i^{\alpha_i} q_i^{\beta_i} \\ \text{s.t.} \quad &\begin{cases} \sum_{i=1}^N (c_i x_i + r_i q_i) \leq B \\ \forall i \quad x_i, q_i \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

۱- بازده نزولی در ادبیات اقتصادی به شرایطی از یک تکنولوژی گفته می‌شود که با افزودن نهاده‌ها به یک نسبت، محصول به نسبت کمتری افزایش یابد. مثلاً اگر همه نهاده‌های تولیدی را دو برابر کنیم، محصول کل کمتر از دو برابر افزایش یابد.

که در آن ثابت‌های η_i برای طبیعی و متناسب کردن قابلیت هر یک از سیستم‌های تسلیحاتی مختلف نسبت به قابلیت دفاعی اولین سیستم کاربرد دارد.^۱ هزینه هر واحد از تسلیحات با C_i و هزینه هر واحد فعالیت R&D با I_i مشخص شده است.^۲

نتیجه حل این الگو به دست آوردن سهم و تخصیص بهینه بودجه برای کمیت و کیفیت لازم در هر یک از سیستم‌های تسلیحاتی است، به گونه‌ای که قابلیت نظامی مجموع سیستم‌های تسلیحاتی و در نتیجه امنیت ملی ناشی از آن حداکثر شده باشد.

نتیجه‌گیری

رفاه یک ملت نتیجه ستانده‌های بخش غیرنظامی، یعنی کالاها و خدمات مصرفی و نیز ستانده بخش غیرنظامی، یعنی تولید امنیت است. قابلیت‌های دفاعی به کشورها این امکان را خواهد داد که با دشمنان داخلی و خارجی مقابله کرده و منافع ملی خود را محقق سازند. منابع استراتژیک در اختیار سازمان‌های نظامی اعم از منابع مالی، انسانی، فیزیکی و تکنولوژیکی و نیز اثربخشی سازمان‌های نظامی در تبدیل این منابع به توان رزمی تعیین‌کننده قابلیت نظامی یک کشور است. بودجه دفاعی به عنوان یکی از مهمترین منابع استراتژیک هر کشور، در اندازه بهینه خود، نقشی اساسی و مهم در تأمین اهداف ملی آن کشور دارد. توجه بسیار زیاد کارشناسان و تحلیلگران به ارقام بودجه‌های دفاعی نیز خود از این نقش و جایگاه سرچشمه می‌گیرد.

ایجاد توان نظامی مؤثر علاوه بر فراهم بودن منابع استراتژیک، به اثربخشی سازمان‌های نظامی در "قابلیت تبدیل" نهاده‌های استراتژیک بستگی دارد. "قابلیت تبدیل" نیازمند پیش شرط‌هایی مانند داشتن استراتژی، وجود ساختار بهینه روابط

۱- روش سلسله مراتبی معروف به AHP ساده‌ترین روش برای به دست آوردن ضرایب η_i خواهد بود.

۲- برای سادگی می‌توان تعداد پرسنل تحقیقاتی در بخش R&D در هر یک از سیستم‌های تسلیحات را به جای q_i و هزینه متوسط حقوق هر یک را به جای C_i در الگو مورد استفاده قرار داد.

نظامی - غیر نظامی، داشتن روابط خارجی نظامی، و عوامل دیگری مانند دکترین، آموزش و سازمان مناسب و در نهایت وجود ظرفیت مناسب برای ابداع و ابتکار می‌باشند که در جای خود هر یک اهمیت خاص دارند.

فراهم داشتن منابع استراتژیک مانند تجهیزات و سیستم‌های تسلیحاتی هنگامی می‌توانند مفید و مؤثر باشند که سهم هر یک از بودجه دفاعی به گونه‌ای بهینه و در تناسب با اهداف خاص آن سازمان نظامی (و نه صرفاً انباشت آنها به هر طریق) تعیین شده باشد. لذا، بودجه دفاعی، اگر به صورتی بهینه تخصیص یابد، می‌تواند از طریق فراهم نمودن زمینه لازم، در ایجاد و ارتقای قابلیت تبدیل منابع استراتژیک به توان دفاعی نقش مهمی داشته باشد.

English References

- 1- Chu, David S.C & Nurith Berstein, DECISIONMAKING FOR DEFENSE, , New Challenges, New Tools for Defense Decisionmaking, (Preliminary draft), 9/4/2004,(ch1.MR1576) Chapter One
- 2- Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, Joint Publication 1-02, 12 April 2001, (As Amended Through 31 August 2005),p335.
- 3- Dunne, Paul & Ron P. Smith," THE ECONOMETRICS OF MILITARY ARMS RACES", Preliminary Draft, June 2005, Prepared for Handbook of Defence Economics, Volume 2 Chapter 10. at :
<http://carecon.org.uk/Conferences/Conf2005/Papers/Smith.pdf>
- 4- Maj. Gen. M.K," The Military Budget and Its Role in the Economic Assurance of the Country's Defense Capability and Military Security", at:

<http://www.highbeam.com/library/docfree.asp?DOCID=1G1:77034353&ctrlInfo=Round18%3AMode18c%3ADocG%3AResult&ao=>

- 5- Merrath, Jürgen," IMPLICATIONS OF GERMANY'S DECLINING DEFENSE SPENDING" ,June 2000, THESIS,NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL,Monterey, California
- 6- Setter1, Oren& Asher Tishler," The Role of Integrative Technologies as a "Force Exponent" on Military Capability", at: <http://carecon.org.uk/Conferences/Conf2004/Papers/Setter.pdf#search=defense%20budget%20military%20capability>
- 7- Tellis. Ashley.J., Janice Bially, Christopher Layne, Melissa McPherson," Measuring Military Capability", available. , Analyst's Handbook – 2000, at : http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1110/MR1110.ch7.pdf
