

جنگ نه علم است، نه هنر؛ حرکت به سوی رشته‌ای جدید با عنوان "حرفه جنگ"

نویسنده: سرگرد جیم استار**

مترجم: محمود فیروزی

تاریخ تصویب: ۸۰/۹/۱۲

تاریخ ارائه: ۸۰/۶/۵

کلیدواژه‌ها

جنگ، نظامیگری، عملیات جنگی، دکترین نظامی، غافلگیری، عقل‌گرایی، جبرگرایی، رفتارگرایی.

چکیده

در این مقاله نویسنده تلاش کرده‌است تعریفی از ماهیت جنگ و رویکردهای متفاوتی که می‌توان در این تعریف از آن بهره‌جست، ارائه نماید. در بیان تعریف از جنگ و اصول جنگ نقاط قوت و ضعف هر یک از رویکردهای عملگرایی، تجربه‌گرایی، عقل‌گرایی، جبرگرایی و رفتارگرایی مورد بررسی قرار گرفته است. سطوح مختلف جنگ به عنوان فرآیندی که از اهداف یک کشور شروع و به تأکیکهای به کار رفته در میدان جنگ برای دستیابی به اهداف، ختم می‌شود. نویسنده در این مقاله این فرآیند را به عنوان یک سلسله اهداف و روشهای متوالی که از بالا به پایین و بالعکس در تعامل منطقی هستند، تعریف می‌کند. در پایان شرایط فرماندهان نظامی که هدایت و رهبری جنگ

* Jim Storr, "Neither Art Nor Science: Toward A Discipline of Warfare", *Rusi Journal*, internet.

این مقاله برنده جایزه "ترنج گاسگوین" (TRENCH GASGOIGNE) است. این جایزه به مقالاتی تعلق می‌گیرد که در مورد مسائل دفاعی و امنیت بین‌المللی معاصر باشد.

** سرگرد جیم استار، مشاور نظامی مؤسسه دفاعی DERA می‌باشد.

را برعهده دارند از دیدگاه رویکردهای متفاوت بیان می‌شود. نویسنده در این مقاله چنین نتیجه‌گیری کرده‌است که با توجه به ماهیت خاص جنگ و اشتراک اصول جنگ انگلیس، آمریکا و شوروی، باید به جنگ رویکردی "به‌گزینه" یا ترکیبی از رویکردهای مختلف در علوم مختلف داشت و این در واقع مسیری است که حرفه فرماندهی و اجرای جنگ باید به آن سو حرکت کند.

آیا فرماندهی و اجرای عملیات جنگی فن و هنر است یا علم؟ این پرسش، هم بیانگر تجزیه و تحلیل و شناخت عمیق حرفه نظامی‌گری، و هم منعکس‌کننده دیدگاه فلسفی قرن نوزدهم در مورد جنگ است.^(۱) چرا شیوه فرماندهی و اداره جنگ باید علم یا هنر باشد؟ اگر هیچ کدام از این دو نباشد، پس ماهیت آن چیست؟

جنگ سرنوشت و شکل قاره‌ها و مناطق مختلف جهان را ترسیم کرده‌است. با این وجود، همان‌گونه که خواهیم دید، موضوع جنگ به صورت نسبتاً ضعیفی توصیف و تشریح شده و درک ناقص و ناچیزی از آن وجود دارد. اگر ما بتوانیم ماهیت جنگ را بهتر بشناسیم، قادر خواهیم بود شیوه انجام و فرماندهی آن را بهتر بیاموزیم.^(۲) آنچه که در پی می‌آید تلاشی است که به منظور ترسیم مبانی فکری و نظری رشته جنگ صورت می‌گیرد. این مقاله بیشتر به جنگ زمینی می‌پردازد و در درون این مبحث، عملیات جنگی به صورت کلی و در قیاس با انجام عملیات غیرجنگی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این مقاله تا حدودی تحقیق و جستاری فلسفی است. ما این بحث را با طرح پرسشهایی ساده آغاز می‌کنیم. "برانسکی"^{**} در مورد "اینشتن"^{***} می‌نویسد که او عادت داشت پرسشهایی بسیار ساده و پیش پا افتاده مطرح کند و اگر پاسخ آن پرسشها نیز ساده باشد، «آنگاه شما می‌شنوید که خداوند تفکر می‌کند». بنابراین، ابتدا این پرسش را مطرح می‌کنیم که چقدر در مورد جنگ مطلب نوشته شده‌است؟ مطالب بسیاری در مورد جنگ نوشته شده‌است. در تمام آثار آثاری که به صورت تاریخ نقلی و تحلیلی نوشته شده‌اند، جنگ به عنوان پدیده‌ای اجتماعی و از این قبیل مطرح شده‌است. اما در مورد خود جنگ و روش اجرای جنگ مطالب بمراتب کمتری نوشته

* eclectie: برگزیدن بهترین اصول و فنون روشهای مختلف و ترکیب آن تحت عنوان روشی جدید.

** Bronowsky

*** Einstein

شده است. برخی از آثاری که در مورد جنگ نوشته شده است بیشتر آثار مفهومی است که توسط نویسندگانی از قبیل "لیند"، "وان کریولد"، "لوتواک"، "لیدل هارت" و "فولر" به رشته تحریر درآمده است. سایر مطالبی که تاکنون در مورد جنگ نوشته شده است بیشتر در باره دکترین نظامی است.

در میان آثار مفهومی، تحول شگرفی که در تفکر نظامی غرب در دهه ۱۹۹۰ به وقوع پیوست شاید پیدایش چرخه "OODA"^(۳) یا فرآیند «شناسایی، تعیین وضعیت، تصمیم‌گیری و اقدام» باشد که توسط "لیند" مطرح شد. چرخه OODA فرآیندی منسجم و مدارگونه ارائه می‌کند. برتری نظامی از توانایی حرکت سریعتر به دور این چرخه (در مقایسه با دشمن) حاصل می‌شود. با این وجود، چرخه OODA یک مدار دورانی نیست. طبق معمول ۲۴ ساعت زمان لازم است تا یک لشکر آماده اجرای عملیات جنگی شود.^(۴) طراحی عملیات حداقل ۱۲ ساعت نیاز دارد. بنابراین، با این محاسبه، مدت زمان لازم برای طی مراحل OODA در سطح لشکر حداقل ۳۶ ساعت است. با این حال، جنگ خلیج [فارس] و دیگر عملیاتهای اخیر نشان می‌دهد لشکرها به مراتب سریعتر آماده عملیات می‌شوند. نیروهای نظامی عملاً منتظر نمی‌مانند که ابتدا شناسایی صورت گیرد و سپس وارد عمل شوند، بلکه شناسایی^(۵)، تعیین وضعیت و اقدام به عملیات به صورت فرآیندی همزمان و مستمر انجام می‌شود و تصمیم‌گیریها به تناسب وضعیت و شرایط متناسب با سه مرحله اول صورت می‌گیرد. بنابراین، عملاً چرخه OODA وجود ندارد و ایده "نفوذ به درون چرخه تصمیم‌گیری دشمن" دارای ضعف و نقص زیادی است.^(۶) سریعتر از دشمن واکنش نشان دادن، دارای امتیاز قابل توجهی است ولی چرخه OODA این فرآیند را به طور کامل توصیف و بیان نمی‌کند.

ایده "لیند" مبتنی بر نبرد هوایی کشور کره بود.^(۷) تقدم به کارگیری تعداد اندکی خلبان زبده ویژگی بارز نبرد هوایی است. زندگینامه‌های خلبانان زبده مانند "ژنرال رابین

* Lind

** Van Creveld

*** Luttwak

**** Liddel Hart

***** Fuller

***** Observation, Orientation, Decision and Action Loop (OODA)

اولد* که در جنگ کره و نیز در دو جنگ جهانی اول و دوم و جنگ ویتنام یک خلبان زنده بود،^(۸) هیچ‌گونه قرینه‌ای از رفتار تکراری را نشان نمی‌دهد. کارآیی و کارآمدی آنها بر محور سرعت، تصمیم قاطع، و اقدام استوار است و این مراحل مبتنی بر آگاهی ممتاز و عمدتاً شهودی و وابسته به موقعیت بود. نظریه "لیند" واقعیات مشهود و مسلم مربوط به فعالیت تحت بررسی (یعنی نبرد هوایی) را به صورت کافی و واقعی بیان نمی‌کند تا چه رسد به برآورد و پیش‌بینی براساس این واقعیات.

حال به بررسی دکترین نظامی باز می‌گردیم. دکترین نظامی بریتانیا مبتنی بر پایه اصول شناسایی، تعیین موقعیت و حمله استوار است. این پایه‌ها در نبرد عبارت‌اند از: فرماندهی، مانور، قدرت آتش، اخبار و اطلاعات، حفاظت و پشتیبانی نیروی رزمی.^(۹) این اصول با اقتدار کامل بیان می‌شود و از ما خواسته می‌شود که این اصول را بدون چون و چرا به عنوان یک اصل اعتقادی بپذیریم. هیچ‌گونه ارتباط اساسی میان این دو گروه از کارکردها که در اسناد مهم در فصول پراکنده دیده می‌شود، وجود ندارد و هیچ پیوند ملموسی نیز میان کارکردهای مختلف و اصول جنگ دیده نمی‌شود.^(۱۰)

فرماندهی به عنوان، هدایت، هماهنگی و کنترل نیروهای نظامی تعریف می‌شود.^(۱۱) کنترل، فرآیندی است که فرمانده از طریق آن عملیات و فعالیت نیروهای در اختیار را سازماندهی، هدایت و هماهنگ می‌کند.^(۱۲) این تعریف قطعاً بی‌معنی است، چرا که:

اگر	فرماندهی	=	هدایت + هماهنگی + کنترل باشد
و	کنترل	=	سازماندهی + هدایت + هماهنگی باشد
پس	فرماندهی + کنترل	=	هدایت + هماهنگی + کنترل $\times 2$ یا
		=	هدایت $\times 2$ + هماهنگی $\times 2$ + سازماندهی است

و یا چیزی شبیه این ساختار خواهد بود، و حال آنکه چنین امری امکان‌پذیر نیست. به نظر می‌رسد اکثر دکترینهای نظامی از انسجام لازم برخوردار نیستند و نشانه آن است

* General Robin Olds

که توسط کمیته‌ها و کمیسیونها نوشته شده است. (۱۳)

به طور شگفت‌انگیزی، هم آثار نظری و هم متون دکترینی در زمینه جنگ از عدم انسجام خاصی رنج می‌برد. (۱۴) دکترین بر غافلگیری و ضربه شدید تأکید می‌کند، ولی ما بیهوده در پی تعریف جامعی در مورد هر کدام می‌گردیم (حال بیان چگونگی اجرای هر کدام از آنها بماند (۱۵)). در اینجا پارادوکس حکمفرماست و حتی کتابهایی در مورد رواج این پارادوکس نوشته شده است. ما باید محتاط باشیم. پارادوکس دو جمله را گویند که به نظر می‌رسد هر دو درست باشد ولی در واقع در تضاد با یکدیگر هستند. (۱۶) یافتن راه حل پارادوکس، بنحوی تغییر دیدگاه ما در مورد وضعیت و پارادایم‌ها را می‌طلبد. وجود پارادوکس به ما می‌گوید که درک ما از جنگ و اجرای عملیات جنگی نیازمند تغییر اساسی است. (۱۷)

وجود چنین مجموعه‌ای از جمله‌های ناسازگار، پدیده‌های بخوبی توصیف نشده و پارادوکس مشخصه مراحل اولیه رشد یک رشته نظری است. ممکن است این انتقادات غیرمنصفانه به نظر برسد، چون جنگیدن یک حرفه بسیار کهن، و جا افتاده است. (۱۸) ما به طور منطقی باید انتظار داشته باشیم که این حرفه بخوبی و روشنی حرفه‌های اصلی دیگر تبیین و توصیف شده باشد.

اجازه دهید جنگ را با دورشته دیرینه و کهن یعنی پزشکی و مهندسی راه و ساختمان مقایسه کنیم. هیچ‌کدام از این دورشته‌ها "هنر" است و نه "علم" و شاید تلاش چندانی صورت نمی‌گیرد که آنها را به عنوان علم یا هنر تعریف کنند. در پزشکی درک مشترکی وجود دارد که در نهایت به روابط بیوشیمی ختم می‌شود. براساس همین درک مشترک، شیوه تحقیق مفیدی نیز وجود دارد. در بسیاری از موارد مفاهیم بخوبی توصیف شده است. پارادوکسی وجود ندارد، و عدم انسجام در پایین‌ترین سطح است. تمام مفاهیم مهندسی راه و ساختمان در ایستاشناسی (یعنی کاربرد قوانین حرکت نیوتن) و رابطه انبساط و انقباض مواد خلاصه می‌شود. بنابراین، گرچه مواد جدید دائماً فرصتها و امکانات جدیدی برای طراحان پدید می‌آورد و کامپیوتر به آنها این امکان را می‌دهد که حجم فشاری را که وزن مواد وارد می‌کند پیش‌بینی کنند و اشکال سازه‌ها را به روشی پیچیده‌تر محاسبه و تحلیل نمایند، ولی مهندس سازه با هیچ پدیده‌ای که به طور

کامل توصیف شده باشد و یا پارادوکس مواجه نیست.

بشر کلیسای جامع گوتیک را قرن‌ها قبل از آنکه نیوتن متولد شود، ساخت اما آن هم دستاوردی بود که بشر آن روز می‌توانست به آن دست یابد. بشر برای آنکه پیشرفت کند به درک بهتری از جهان نیاز داشت که فیزیک نیوتن به او داد. همین‌طور، بیشتر آگاهی و دانش ما از جنگ معتبر به نظر می‌رسد اما این آگاهی بیشتر داستانی است. اگر قرار است ما در تحقیق و بررسی مطالب جنگ پیشرفت کنیم، نیازمند درک بهتری از آن هستیم. اجازه دهید دو پرسش ساده‌تر مطرح کنیم:

- چه نوع چیزی جنگ تلقی می‌شود - و چگونه آن را به بهترین وجه توصیف می‌کنیم؟

- چگونه باید جنگ را انجام دهیم - بهترین روش انجام جنگ چیست؟

بیان توصیفی از جنگ که هم جامع و هم مانع باشد دشوار است.^(۱۹) با این حال، ما می‌توانیم بگوییم که جنگ پدیده‌ای رقابتی و پویا، خطرناک، پیچیده، نامطمئن، و الزاماً انسانی است. به نظر می‌رسد برای تعریف جنگ، وجود همه این واژه‌ها لازم باشد. اکنون به تشریح هریک از واژگان و ارتباط آنها با یکدیگر می‌پردازیم.

جنگ پدیده‌ای رقابتی است؛ یعنی در هر جنگی حداقل دو طرف درگیر می‌شوند. هر طرف ممکن است شامل تعدادی طرف دیگر نیز بشود، مثلاً کشورهای متحد دیگری باشند. آنها برای دستیابی به اهدافی که ممکن است کم و بیش به روشنی تشریح شده باشد، به اسلحه متوسل می‌شوند.

طرفهای درگیر ممکن است به اهداف تبیین شده دست یابند. این اهداف ممکن است در حین جنگ تغییر یابند. با این وجود، معیار مطرح برای اندازه‌گیری موفقیت در دستیابی به اهداف، پیروزی در جنگ (دستیابی به سلسله اهداف) است.^(۲۰) حاصل و نتیجه مهم است نه شیوه و سبکی که طرفهای درگیر با آن جنگ را انجام داده‌اند. نتیجه حاصل جنگ از همه چیز مهمتر است.^(۲۱) این مسئله، ارزش زیادی برای عملگرایی در جنگ به وجود آورده است، یعنی قضاوت از طریق نتایج، نه نظریه و یا تلاشی که صورت گرفته است. شیوه و سبک جنگ اهمیت بمراتب کمتری از نتیجه آن دارد.^(۲۲)

* جنگ پدیده‌ای پویا است؛ چرا که همه چیز تغییر می‌کند و این تغییرات بسیار سریع صورت می‌گیرد. ما می‌خواهیم که این تغییرات این‌گونه باشند. رویکرد ما باید

متضمن این تغییر باشد و بتواند آن را پیش‌بینی کند. از آنجا که پدیده جنگ رقابتی و پویا است، نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم که آن را به طور تفریحی و با فراغ‌بال انجام دهیم. باید بدانیم که دشمن سعی می‌کند همه چیز را به نفع خود تغییر دهد. بنابراین، باید پیشدستی کرده و همه چیز را به نفع خودمان تغییر دهیم. پیشدستی و سرعت بسیار مهم و حیاتی است.

* جنگ پدیده‌ای پیچیده است؛ یعنی جنگ در واقع، تعامل گسترده و فشرده صدها و یا هزاران عنصر می‌باشد. این تعامل ممکن است بین یکایک تانکها، هواپیماها و یا نظامیان باشد. هر یک از این عناصر در قالب الگوهای خاص و نسبتاً تعریف شده عمل می‌کنند. اما جنگ به طور کلی و عملیات جنگی به طور خاص (یعنی شرایطی که در آن عملیات خصمانه آغاز می‌شود) همزاد آشفتگی است. نتایج جنگ را نمی‌توان بسادگی از قبل پیش‌بینی کرد و جنگ ماهیت و ویژگی خاص خود را می‌یابد. یعنی مجموعه‌ای از ویژگیهای نوظهور و در حال تکوین به جنگ شکل می‌دهند. این توصیف تقریباً جامعی از پیچیدگی جنگ بر اساس تئوری کلاسیک پیچیدگی است.

با این وجود، نظریه پیچیدگی معتقد است که آینده قابل پیش‌بینی نیست. بنابراین، بهترین چیزی که می‌توانیم از مطالعه جنگ انتظار داشته باشیم این است که در مورد آن بینش و درک بهتری به دست آوریم. ما نباید انتظار چنان دقتی را داشته باشیم که اصولاً ماهیت موضوع مورد مطالعه اجازه آن را نمی‌دهد. در واقع، چون جنگ میان نهادهای انسانی به وجود می‌آید و هیچ دو نهاد انسانی یکسان نیست، هیچ بیان روشن و صریح، و جواب سیاه و سفید یا آری و نه‌ای در مورد جنگ وجود ندارد. جنگ تنها از طریق تعمیم دادن مفاهیم تعریف می‌گردد که طبق تعریف، در هر تعمیم دادنی، برخی استثناءها را باید قابل قبول دانست.

جنگ پدیده‌ای نامطمئن است؛ در جنگ عنصر قوی شانس نقش بسیار مهمی دارد. با این حال، جنگ اصولاً تحت تأثیر شدید مدیریت خطر کردن است. برخی راهبردهای خطرپذیری مناسب نیست. یک فرمانده نمی‌تواند هیچ‌گونه خطری را نپذیرد و مثلاً هنگامی که کاملاً از پیروزی و نتیجه مطمئن است وارد عمل شود. با توجه به اینکه جنگ پدیده‌ای پویا و متغیر است چنین زمانی هیچ‌گاه فرا نخواهد رسید. چون جنگ پدیده‌ای

رقابتی است، دشمن ممکن است قبل از او خطری را بپذیرد و کاری انجام دهد که به دشمن برتری و تفوق می دهد (حداقل کاری که دشمن می تواند انجام دهد این است که در اقدام پیشدستی کند). این خطری است که یک فرمانده نمی تواند از پذیرش آن خودداری کند. بنابراین، در یک حالت مداری، یک فرمانده نمی تواند از پذیرش خطر رویگردان باشد. خطرپذیری جزء لاینفک مسایل و مشکلات است.

*** جنگ پدیده‌ای خطرناک و پرمخاطره است؛ در عمل، برای کسانی که در آن شرکت می کنند مرگبار و کشنده است. فشار روحی روانی و ترس و نگرانی ناشی از جنگ تمام رفتارهای مربوطه را تحت تأثیر قرار می دهد. فرمانده باید بتواند نیروهای تحت امر خود را از خطرهای محافظت نماید. و این حفظ نیروها نبایستی صرفاً از طریق امریه‌های نوع دوستانه یا توصیه‌های مصلحت‌آمیز و سنجیده صورت گیرد. بلکه به این دلیل باید از نیروهای خود محافظت کند که او بدون ابزار انسانی نمی تواند عمل کند. از این رو، اکثر رفتارهای انسانی در جنگ به دلیل فشار روحی روانی و ترس و نگرانی فراتر از اختیار و اراده خواهد بود و هرچه چنین حالتی بیشتر باشد، به خطر نزدیکتر است. از این گذشته، حفظ جان نیروها برای یک فرمانده در جنگ یکی از بنیادی‌ترین اصول جنگ است.**

اصولاً منشأ جنگ رفتار فردی و جمعی انسان است؛ همان‌طور که مهندسی راه و ساختمان در علم مواد و ایستاشناسی خلاصه می شود و علم پزشکی در بیوشیمی، جنگ نیز باید در رفتار انسان خلاصه شود. علی‌رغم پیشرفتهای کنونی علم، رفتار انسان را هنوز نمی توان در بیوشیمی خلاصه کرد، گرچه برخی از فرآیندهای شیمیایی مغز و تأثیر آنها بر رفتار انسان شناخته شده است.

برخی از علوم انسانی حداقل بخوبی توصیف و تعریف شده است. مثلاً جامعه‌شناسی، روانشناسی و مردم‌شناسی از علوم هستند که بروشنی تعریف و تبیین شده‌اند. اما نباید انتظار زیادی داشته باشیم. ما نمی توانیم نتایج جنگ و درگیری را از قبل بدقت تعیین و پیش‌بینی کنیم. اما می توانیم خواستار آزمایش دکترین و نظریه جنگ خود باشیم. اصول این دکترین و نظریه باید براساس روشی که افراد در شرایط عینی و واقعی عمل می کنند، قابل توضیح باشد. نباید هیچ‌گونه اعتباری برای اظهارات انتزاعی سطح

جنگ نه علم است، نه هنر؛ حرکت به سوی ...

بالا (از قبیل اینکه فرماندهی در بالاترین سطح، کنترل و نظارت در پایین‌ترین سطح) قائل شد. اگر چنین اظهاراتی را نتوان برحسب رفتار انسانی توضیح داد، فاقد هرگونه ارزش و اعتباری است.

بدون چنین اساسی، دکترین چیزی بیش از بیان سیاست و خط‌مشی جاری نیست.

✱ جنگ ریشه در رفتار فردی و جمعی انسان دارد، اما به نظر می‌رسد که بایستی آن را معین و معلوم کرد. جبرگرایی مستلزم وجود حوادثی است که براساس قوانین بنیادی به وقوع می‌پیوندد و از همین رو، اصولاً بایستی قابل پیش‌بینی باشد (حتی اگر قوانین مبنای آن هنوز کشف نشده باشد). اما جنگ این‌گونه نیست. "مارشال دوساکس" می‌گوید: هر علمی اصول و قواعد خاص خود را دارد. اما تنها جنگ است که هیچ‌گونه اصول و قواعدی ندارد. (۲۳) "کلازویتز" نیز با این عقیده موافق بود. از این گذشته، پیروی ظاهری از قوانین اصولی یکی از انتقادات عمده "جومینی" است. (۲۴)

جبرگرایی مستلزم بیان علیت و استمرار است. اگر حادثه "الف" بوقوع پیوست و سپس حادثه "ب" واقع شد، می‌توانیم نتیجه‌گیری کنیم که حادثه "الف" علت حادثه "ب" بوده است. اگر حادثه "الف" در همه جا و در هر زمان علت حادثه "ب" باشد (۲۵) می‌توانیم نتیجه‌گیری کنیم که آن یک اصل طبیعی است. (۲۶) الگوهای کامپیوتری با استفاده از شروع عمل جاری شدن آدرنالین از طریق مغز سربازان، می‌توانند نشان دهند که سربازان در جریان جنگ چگونه واکنش نشان خواهند داد. سپس این الگو می‌تواند نتیجه جنگ را از حالت دقیق اولیه شرکت‌کنندگان در آن، پیش‌بینی کند. اما حالت‌های دقیق اولیه احتمالاً غیرقابل شناسایی می‌باشند (۲۷) و بعید است که حتی قوی‌ترین کامپیوترها قادر باشند در آینده قابل پیش‌بینی به چنین دقتی دست یابند. (۲۸) تا آن حد می‌توان جنگ را مشخص و معلوم کرد اما چندان مفید نیست که جنگ را این‌گونه مورد بررسی قرار دهیم.

پس از قرن‌ها تفکر، بشر نتوانسته است رابطه دقیق بین علت و تأثیر در صحنه نبرد برقرار کند. براساس تفکر جبرگرایی، تداوم ضعیف است و علیت تقریباً وجود خارجی

* Marechal de Saxe

** Clausewitz

*** Jomini

ندارد. این بزرگترین چالشی است که ما با آن روبه‌رو هستیم. شاید این مسئله اصلی‌ترین دلیل آن باشد که جنگ اینقدر ضعیف به عنوان یک رشته علمی جاافتاده‌است. تا قرن چهارم و حتی قبل از آن، انسان غربی عمدتاً از طریق بهره‌گیری از پدیده‌های جبری و معلوم پیشرفت کرد. (۲۹) اما به نظر می‌رسد، جنگ نمی‌تواند با بهره‌گیری از این پدیده‌ها پیشرفت کند.

اصولاً دانش بشری تنها به دو طریق می‌تواند پیشرفت کند: یکی از طریق جمع‌آوری اطلاعات جدید و دیگری از طریق بهتر منظم کردن اطلاعاتی که اکنون در دسترس او قرار دارد. (۳۰) جمع‌آوری اطلاعات جدید برای نظامیان در زمان صلح تقریباً غیرممکن است. در زمان صلح اطلاعات بسیار کمی وجود دارد که همانند اطلاعات زمان جنگ بتوانیم به آن اعتماد کنیم. در شرایط عدم وجود اطلاعات جدید، ارتشها به دنبال دستیابی هرچه بیشتر به اطلاعات در پایگاههای اطلاعاتی در حال افول می‌روند. (۳۱) علت زوال این پایگاههای اطلاعاتی این است که خارج از جنگهای بزرگ، ما به طور دسته‌جمعی بیشتر جزئیات پیچیده جنگ را فراموش می‌کنیم. اکثر دکترین‌های نظامی و جنگی که در دوران صلح نوشته می‌شود دربرگیرنده روند منطقی استدلال است. از این رو، این دکترین‌ها عمدتاً رویکردی عقلانی به جنگ دارند. ولی اگر ما نتوانیم نتیجه‌گیری ملموسی از روابط شناخته‌شده میان پدیده‌ها کنیم، عقل‌گرایی ما را شکست می‌دهد. بنابراین، این رویکرد و نیز اکثر نوشته‌ها در مورد دکترین نظامی، اشتباه است. متون دکترین نظامی که فاقد استدلال عقلانی باشند، به نظر می‌رسند عمدتاً حدسی و فرضی باشند و با آنکه غالباً بسیار جالب به نظر می‌رسند، دارای ارزش محدودی می‌باشند.

نقاط ضعف رویکرد عقل‌گرایی در قرون شانزدهم و هفدهم توسط تجربه‌گرایان شناخته شد. (۳۲) تجربه‌گرایی صرفاً یک رویکرد آزمایش و خطا نیست، بلکه روندی منطقی برپایه منظم ساختن اطلاعات مسلم و قطعی است. (۳۳) بنابراین، یک متفکر تجربه‌گرا، چرخه فرآیندی OODA را رد می‌کند چراکه این فرآیند نمی‌تواند اطلاعات و واقعیات شناخته شده را بخوبی تبیین کند. یک فرد تجربه‌گرا می‌پرسد چه اتفاقی می‌افتد. با فرض وجود حدودی از تداوم، متفکر تجربه‌گرا انتظار دارد که آن رویداد در هر جایی با همان کیفیت و در شرایط مشابه به وقوع بپیوندد. در جنگ، او نمی‌تواند اصل

علیت را به کار ببندد ولی با فرض میزانی از تداوم، همراه با عملگرایی (یعنی تمرکز بر نتایج) راهی را در پیش رو نشان می دهد. ما باید در تاریخ در جستجوی چیزهایی باشیم که در گذشته کارآیی آنها اثبات شده است. ما می توانیم استنتاجهای معقول منطقی (حتی اگر محدود باشد) انجام دهیم و آنها را با مراجعه به حقایق مسلم مقایسه کنیم؛ یعنی روندی که تأکید زیادی بر بررسیهای تاریخی دارد. در جنگ، ما باید به شیوه‌هایی عمل کنیم که تاریخ به ما می گوید نتایج مفیدی دربر داشته است. ما نمی توانیم انتظاری بیش از آن داشته باشیم. ما باید نتایج را مشاهده کنیم و آنگاه به تناسب آن عمل کنیم. ما می توانیم از هر نظریه‌ای بیش و دیدگاهی کسب کنیم، اما تنها وقتی که این بینش بوضوح با واقعیات مسلم همخوانی داشته باشد. ما باید سریع تصمیم بگیریم و به سرعت عمل کنیم تا در مقایسه با دشمن پیشدستی کرده باشیم. جنگ پویا و رقابتی است. ما باید میزانی از خطر کردن را بپذیریم. ما با قطع و یقین نمی دانیم که چه عاملی کارساز خواهد بود. ما نباید انتظار نتایج قطعی را داشته باشیم. برخی چیزها ممکن است گرایش به تعمیم داشته باشند. برخی مواقع نیز به دلایلی که نمی توان آن را فهمید، اینگونه نخواهد شد. با این وجود، تجربه گرایی باید با سرعت به تفکر و اقدام پیوند بخورد.

جبرگرایی افراطی را می توان معادل تقدیرگرایی به حساب آورد. اگر حوادث از قبل تعیین شده باشد، اراده و اختیار انسان نقش چندانی ندارد. با این وجود، تفکر جبرگرایی در تحلیل پدیده جنگ کارآیی ندارد. بنابراین، ما باید دیدگاه مقابل آن را بپذیریم؛ یعنی انسان می تواند آینده خود را با اعمالش تغییر دهد. انسان به عنوان یک فرمانده باید اینگونه باشد. این در واقع همان مبنای فلسفه آزادی اراده و اختیار است. ما همچنین باید افراد تحت فرمان خود را ملزم کنیم همین امروز چنین سوگندی یاد کنند که می توانند همه چیز را با اراده و اختیار خود متحول نمایند. کما اینکه وجود چنین سوگندی، زمینه اجتماعی سوگند در علم پزشکی را مشخص می کند و حاکی از اهمیت اصول اخلاقی در جنگ است.

اصولاً تنها دوگونه محدودیت عمده در انجام عملیات جنگی وجود دارد: یکی فن فراهم کردن امکانات و دیگری هنر عقلانی و وجدانی. هنر تأمین امکانات عمدتاً به پدیده‌های مادی از قبیل سازماندهی تجهیزات و مهمات و فنون پرتاب و شلیک به سوی اهداف دشمن و ساماندهی امور تدارکاتی و پشتیبانی مربوط می شود. هنر عقلانی شامل

محدودیتها در اهداف و روشها است که مستلزم مبالغه دقیق و عمیق است. بدون پیش‌بینی رفتارهایی که منجر به دست زدن به جنگ می‌شود ما نمی‌توانیم جنگ را به عنوان پدیده‌ای تعریف کنیم که ریشه در رفتار انسانی دارد تا برخی محدودیت‌های اخلاقی را نشان دهیم. با این وجود، ما نباید انتظار داشته باشیم که آن محدودیت کاملاً عقلانی باشد و نه توقع داشته باشیم که آن محدودیت، به روشنی بیان شده باشد. همچنین ما باید این مسأله را در نظر بگیریم که هنر عقلانی و وجدانی از فرهنگی به فرهنگ دیگر بسیار متفاوت است.

همین‌طور، مهندسی راه و ساختمان پدیده‌ای فراتر از تغییر پدیده‌های مکانیکی است. این رشته از نظر علمی بسیار متفاوت است. اجرای کار مهندسی حول محور مشخص کردن و برآوردن اهداف و نیازمندیها متمرکز است. این مسئله دقیقاً در مورد عملیات جنگی نیز صدق می‌کند.

جنگ به نحوی کاربرد خشونت جمعی در دستیابی به اهداف دولتهاست. انتقال اهداف یک کشور به مأموریت یک بخش خاص، در واقع فرآیند تعیین اهداف عملیاتی جنگ و نبرد و از آنجا به مأموریت‌های تاکتیکی برای حمله و درگیری است.

آن سوی دیگر این فرآیند، تأمین و اختصاص منابعی برای انجام این مأموریتها و تعیین چگونگی صرف این منابع است. بنابراین، یک رشته اهداف متوالی و به هم پیوسته از بالا به پایین و تأمین توأمان ابزار مورد نیاز به همان صورت وجود دارد. (۳۴)

"کلازویتز" این روند را به عنوان "تعامل منطقی اهداف و ابزار" تعریف می‌کند. (۳۵) ما این روشها و ابزار را به منظور دستیابی به اهداف به کار می‌بریم. اما اهدافی که باید بدان دست یافت مبتنی بر ماهیت امکانات و ابزارها و روشهای موجود تعیین و مشخص می‌گردد. از این گذشته، کاربرد ابزار و روشها در صحنه نبرد ماهیت خود آنها را (حداقل از طریق فرسایش و تضعیف) تحت تأثیر قرار می‌دهد و این مسئله کاربرد آنها را برای عملیاتهای دیگر مشخص می‌کند. پیش‌بینی آن تأثیر نیز، اهدافی را که باید به آن دست یافت حداقل برای یک فرمانده لایق مشخص می‌کند. "تعامل منطقی میان اهداف و روشها" بسیار موجز و مختصر است و همان‌طور که خواهیم دید، این تعامل در عین حال، ابزار ذهنی قدرتمندی است.

نتایج و دستاوردها

ما می‌توانیم درک بهتری از پدیده‌هایی که به طور ناقص تعریف شده‌اند را آغاز کنیم. حمله و غافلگیری را می‌توانیم استعاره‌هایی مفید برای پاسخ جمعی یک نیرو یا یک سازمان انسانی، به هنگامی که در معرض انواعی از محرکها قرار می‌گیرد، تلقی کنیم. این محرکها کدام‌اند و چه پاسخهایی را می‌طلبند؟ این سؤال بسیار خوبی است که تحقیقات بیشتری را می‌طلبد. همین‌طور می‌توانیم "کارکردهای اصلی" را بخشی از توصیف جنگ تلقی کنیم که جنگ را پدیده‌ای پویا به حساب می‌آورد. دشمن خود را از دید ما پنهان می‌کند تا در مقابل ضربات سلاحهای ما مقاومت کند و طرحهایش را از ما پنهان می‌دارد؛ بنابراین، باید او را شناسایی کرد و به طرحهایش دست یافت. دشمن در مقابل نابودی مقاومت می‌کند و تلاش می‌کند به ما ضربه بزند و ما را شکست دهد؛ بنابراین، باید او را بشدت سرکوب کرد. و سرانجام اینکه باید گونه‌ای از حملات علیه دشمن صورت گیرد تا چنان ضرباتی به دشمن وارد آید که هم توانایی او در ضربه‌زدن به ما کاهش یابد و هم آزادی عمل ما را در دستیابی به اهداف تضمین کند. کارکردهای اصلی کل مأموریت را توصیف نمی‌کنند، بلکه آنها قطعات کوتاه و مختصر و یا تعاریف سطح بالا هستند. کارکردهای اصلی را باید برحسب وظایف و مأموریت انواع خاصی از نیروها به کارکردهای رزمی ترجمه کرد. این فرآیند تا [تعیین] اجزای استعداد و توانایی نظامی پیش می‌رود. این مسائل به طور جدی می‌توانند نشأت گرفته از توصیف ما از جنگ باشد، بخصوص اینکه جنگ پدیده‌ای رقابتی و پویاست.

ما همچنین می‌توانیم رویکردی مفید به جنگ را آغاز کنیم؛ یعنی ترکیبی از عملگرایی (که چه اقدامی کارساز است؟ همان کار را انجام بده) و تجربه‌گرایی با پویایی‌گرایی (تفکر و عمل کردن در سریع‌ترین زمان) و میزانی از عقل‌گرایی که برای انتقال ما از یک دسته تجربه‌های واقعی به دسته دیگری از تجارب کافی باشد. ما باید نظریه آزادی اراده و اختیار را نیز به آن بیفزائیم: اعتقاد به اینکه فرماندهان می‌توانند و باید بتوانند سیر تحولات آینده را با اقدامات خود تحت تأثیر قرار دهند.

ما می‌توانیم درک اصول راهنمای آینده را آغاز کنیم. همچنین می‌توانیم تعامل منطقی

میان اهداف و روشها را به اجزای کوچکتری به شرح زیر تجزیه نمائیم:

باتوجه به اینکه جنگ اصولاً به هدف‌گذاری و رسیدن به اهداف نشأت گرفته از اهداف کشور مربوط می‌شود، اولین اصل باید‌گزینش و حفظ آن اهداف باشد. اگر چنین نباشد میان عملیات یا حمله مورد بحث و هدف جنگ ارتباطی وجود نخواهد داشت. ما می‌توانیم ماهیت و کاربرد ابزارها را جداگانه بررسی کنیم. اولین وظیفه ما در ارتباط با ماهیت روشها باید این باشد که ابزار مناسبی به وجود آورده و آن را حفظ کنیم. ما باید روحیه نیروها را حفظ کنیم، به نیازهای مادی آنها رسیدگی کنیم (این رسیدگی هم باید شامل تدارک و تأمین تغذیه آنها گردد و هم اینکه آنان را به طور مؤثر و مفیدی فرماندهی و اداره کنیم)، آنها را در برابر عملیات دشمن محافظت کنیم (تأمین). کاربرد ابزارها نیز در محیطی رقابتی، پویا و خطرناک ما را ملزم می‌کند که کارآمدی نیروهایمان را متمرکز کنیم؛ به همین نسبت، در برخورد با نیروهایی که بیرون از دایره این جمع نیروها هستند، اصل اقتصاد نیرو را رعایت کنیم؛ به هم‌افزایی (از طریق همکاری میان نیروها) و غافلگیری دست یابیم؛ در اجرا انعطاف‌پذیر باشیم؛ به طور تهاجمی ضربه بزنیم.

بنابراین، می‌توانیم اصول جنگ را با استفاده از تعامل منطقی میان اهداف و ابزارها، به عنوان‌گزینش و حفظ اهداف، حفظ روحیه، اداره، تأمین، تمرکز نیرو، صرفه‌جویی در تلاشها، همکاری، غافلگیری، انعطاف‌پذیری و عملیات تهاجمی تعریف کرد. این تعاریف مطلق نیست، بلکه به نوعی بیان ضرورت‌های جنگ در پارادایم انگلو-ساکسون می‌باشد. اصول آمریکایی نیز دقیقاً مشابه همین اصول انگلیسی است.^(۳۶) ممکن است کسی گمان کند که در فرهنگ روسی بیان متفاوتی از این مفاهیم وجود دارد، ولی "اصول هنر عملیاتی" در روسیه نیز دقیقاً در تعامل منطقی میان اهداف و ابزارها خلاصه می‌شود.^(۳۷)

ما همچنین می‌توانیم خود را برای یافتن شرایط لازم در فرماندهان جنگ آغاز کنیم. در درجه اول، فرمانده باید عملگرا باشد. او باید کنجکاو و خواستار کشف حقایق و اطلاعات باشد و در عین حال رویکردی تجربه‌گرا داشته باشد. فرمانده باید توانایی خطرکردن را داشته باشد و از لحاظ ذهنی و جسمی، نه تنها در مقابل شرایط جوی (چه در شرایط جوی پیش‌بینی نشده و چه در شرایط دشوار اقلیمی)، به اندازه کافی قوی و

جنگ نه علم است، نه هنر؛ حرکت به سوی ...

مقاوم باشد، بلکه در چنین شرایطی بسیار خونسرد و خویشتندار باشد. از آنجایی که جنگ پدیده‌ای پیچیده است، فرمانده باید دارای بینش و بصیرت لازم باشد و بتواند الگوها و جریانات در سطوح بالا را درک کند، نه اینکه مقهور و در چنگال حوادث و وقایع ملموس اطراف خود گرفتار شود.^(۳۸) فرماندهی که تنها می‌تواند با حقایق مشهود و مسلم زندگی کند، محکوم به آن است که تنها راههای محدودی را بیابد و این راهها را نیز بسیار دیر پیدا خواهد کرد.

در مورد گزینش و آماده‌سازی فرماندهان چه می‌توانیم بگوئیم؟ ما باید آنها را آموزش دهیم که جسارت و شهامت اقدام را داشته باشند؛ باید بیاموزند که فعال و پیشگیرانه عمل کنند، و سبب شوند که آنچه مطلوب است، اتفاق بیفتد. ما باید به فرماندهان بیاموزیم که سرعت فکر کنند، سریع دست به اقدام بزنند. به آنها بیاموزیم که همیشه منتظر وقوع رویدادهای غیرمنتظره باشند و به آنها آموزش دهیم هنگامی که مسائل و موضوعات تغییر می‌کنند، نسبت به این تغییرات، واکنشی مثبت نشان دهند. در جنگ بسیاری از شرایط تغییر می‌کنند. تغییر شرایط، جزء لاینفک مسئله است. با این وجود، اصولاً ما باید به فرماندهان رویکردهای عملگرایی و تجربه‌گرایی را حتی به زبان برخی مهارتهای فعلی آنها، آموزش دهیم.

در پایان، می‌توانیم زمینه‌هایی برای توسعه و تحقیق پیشنهاد کنیم. تجربه‌گرایی خواستار آن است که در زمان صلح ما تجربیاتی فراتر از آنچه در حال حاضر در اختیار داریم به دست آوریم. این تنها ابزاری است که برای جمع‌آوری تجارب جدید در اختیار داریم. از لحاظ تاریخی، ارتش‌هایی که در زمان صلح دست به کسب تجارب گسترده‌ای زده‌اند، برتری و بهره‌های مهمی در دوران جنگ به دست آورده‌اند.^(۳۹) جنگ، عملیاتی پیچیده است؛ با وجود این پیچیدگی، تئوری پیچیدگی توسط نظامیان مورد مذاقه و امعان‌نظر قرار نگرفته است. جنگ رقابتی است، ولی ما تئوری بازیها و علوم ورزشی را مورد بررسی قرار نداده‌ایم. جنگ یک فعالیت و رفتار انسانی است، با این وجود، ما کمتر از ده درصد حجم تحقیقات را به تحقیقات انسان - محور اختصاص داده‌ایم. اساسی‌تر از این، ما می‌توانیم تمثیلهای بیشتری را از دیگر رشته‌های علمی وام بگیریم و با همکاری متخصصان رشته‌های دیگر، دانش خود را در زمینه جنگ بیشتر کنیم.

ما این مقاله را با طرح این پرسش آغاز کردیم که آیا فرماندهی و اجرای جنگ علم است یا هنر و گفتیم که جنگ نه علم است، نه هنر. البته جنگ رشته‌ای جاافتاده و مورد احترام است که جایگاه خاص خود را دارد؛ در عین حال، در مقایسه با رشته‌های دیگر، در مورد آن تحقیق و پژوهش بسیار کم صورت گرفته و به صورت بسیار ضعیفی تعریف، توصیف و تبیین شده است. برخی قوانین فیزیکی تا حدودی بر آن حاکم است، هرچند این قوانین مشخص و تبیین نشده است. حداقل اینکه مناسب نیست تصور شود این قوانین مشخص شده‌اند.

جنگ اصولاً باید بر عملگرایی، تجربه‌گرایی، پویایی‌گرایی و اعتقاد راسخ به وجود آزادی راده و اختیار انسان استوار گردد. جنگ همچنین محدود به اصول اخلاقی است. "کلازویتز" آن را "تعامل منطقی اهداف و ابزارها" تعریف کرده است. از تعامل منطقی میان اهداف و ابزارها می‌توانیم مطالب بسیاری در مورد چگونگی توصیف و تعریف جنگ مطرح کنیم. همین تعریف چگونگی اجرای عملیات جنگی، نحوه‌گزینش افرادی که جنگ را هدایت و رهبری می‌کنند، و چگونگی آموزش افرادی که جایگزین فرماندهان می‌شوند را به دست آوریم. جنگ رشته‌ای تقریباً نابالغ است. با این وجود، شاید ما بتوانیم حرکت در این جهت، را مشاهده کنیم.

یادداشتها:

- 1- Karl von Clausewitz. *On War*, Anatol Rappoport (ed.), Penguin, London 1968, Reissued 1982, p.20.
- 2- Jacob Bronoswki. *The Ascent of Man*, Futura Publications, London 1981, p.162.
- 3- W. S. Lind, *Manoeuvre Warfare Handbook*, Westview Press, London 1985, pp.4-5.
- 4- Staff Officer's Handbook, Page 3-1-1.

۵- از چشم‌انداز فرارگاه آرایش یگان، عملیاتی اجرا می‌شود که فرارگاه بتواند بر آن نظارت کند. نظارت، هدایت، تصمیم‌گیری و صدور فرمان بر عهده فرارگاه است. فرارگاه بر عملکرد یگانهای تابعه نظارت دارد نه بر صدور فرمانها.

۶- نه به کمترین میزان. زیرا هر چرخه‌ای در بردارنده تعامل نیروها و در نتیجه، فرسایش است. که دکترین ما را ملزم می‌کند تا در صورت امکان از آن بیهیز کنیم. ما نباید استراتژی مبتنی بر تکرار را برگزینیم.

۷- دیدگاههای بوید (Boyd) در باره خلبانان هواپیمای حت سابر (Sabre) اف ۸۶ در جنگ کره، الهام‌بخش نظرات لیند (Lind) است. در کابین هواپیمای سابر، درجه بالای سر خلبان نسبت به میگ - ۱۵ مناسب‌تر بود که این امر به خلبان امکان می‌داد تا از وضعیت موجود آگاهی بیشتری به دست آورد. حت سابر سیستمهای کنترل تقویت شده داشت، اما این امر در مورد هواپیمای میگ صادق نبود. بنابراین، سابر می‌توانست با چرخش سریع، بر هواپیمای میگ مسلط شود. لیند به طور کلی برای فرماندهی و کنترل از این مهم نتیجه می‌گیرد. این تمرینی برای استقراء می‌باشد (یعنی استنتاج گزاره‌های کلی از گزاره‌های جزئی). استقراء نامطمئن است. کمترین چیزی که می‌توان گفت این است که تعمیم فرماندهی و کنترل در سطح یگان با توجه به طراحی هواپیماها چندان اهمیتی ندارد.

۸- ژنرال اولدز (Olds) در جنگ جهانی دوم هواپیماهای موستانگ (Mustang) پی - ۵، در جنگ کره جتهای سابر اف ۸۶، و در جنگ ویتنام فانتومهای اف ۴ را به پرواز درآورد. اگرچه او تنها خلبان هواپیماهای جنگنده در سه جنگ مجزا بود که در سطحی عالی و بی‌نظیر قرار داشت، اما همیشه موفق‌ترین خلبان جنگنده نبوده‌است.

Publishing Ltd., Shrewsbury 1988, pp.147ff.

عمل بسیار قانع کننده درک این واقعیت است که هواپیماهای میگ در ویتنام نسبت به انواع هواپیماهای حت آمریکایی در نبرد هوایی از امتیازات فراوانی برخوردار بودند.

9- *Army Doctrine Publication (ADP) Operations*, Chapter 2, Paragraph 0227 and Chapter 5, Paragraph 0502.

10- *Ibid.*, Paragraph 0105.

جائز می‌دارد که «تلخیص عملی مفاهیم امکان‌پذیر است...» اما در عمل با شکست روبه‌رو می‌شود.

11- *ADP Command*, Paragraph 0103.

12- *Ibid.*, Paragraph 0106.

13- Ross Pigeau and Carol McCann, "Clarifying the Concepts of Control and Command".

Proceedings of the 1999 C2 Research and Technology Symposium, Newport RI, pp.475-90

۱۴- نباید این انتقاد نسبت به دکترین بریتانیا مغرضانه به حساب آید. شاپان ذکر است که Carol McCann و

Ross Pigeau نظراتی را در باره دکترین آمریکا، کانادا، ناتو و ABCA (در سال ۱۹۹۵، ۱۹۹۶ و پس از آن)

مطرح کرده‌اند. همان منبع.

۱۵- برای مثال :

Edward Luttwak, "The Logic of War and Peace", Harvard University Press, 1987.

pp.94, 120 and passim.

۱۶- ساقصهای عادی اغلب به عنوان بیانات واحدی مانند «حمله بهترین شکل دفاع است» ارائه می‌شود. به

طور مشخص، چنین تناقضی در بردارنده دو عامل است، برای نمونه «حمله و دفاع شکل‌های متضادی از

جنگ به شمار می‌آیند» و «در حمله اغلب نسبت به دفاع، خسارات و ضایعات کمتری به نیروهای خودی

وارد می‌شود» یا مشابه آن. چنانکه در این نمونه روشن است، بک گزاره (مورد نخست) اغلب تلویحی

می‌باشد.

17- Thomas Kuhn, *The Nature of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, London

1996, p.163.

18- Kuhn, *op.cit.*, pp.15-16.

۱۹- کارل پوپر (Karl Popper) فیزیکدان بر ضرورت نظریه تبیین مجموعه‌ای از اصول بدیهی تأکید

کرده است، اصولی که منسجم، مستقل از یکدیگر، لازم و کارآمد هستند. عبارت "لازم و کارآمد" اختصار علمی برای مجموعه شرایطی است که به گونه‌ای مناسب یک موجودیت را تعریف یا تشریح می‌کنند.

Karl Popper, "The Logic of Scientific Discovery", London: Hutchinson, 1959, p.71.

۲۰- به طور مشخص ارتش اسرائیل همواره بین وضعیت پویایی و هرج و مرج عمل کرده است. این نکته زیرکانه پیش از تدوین نظریهٔ هرج و مرج مکتوب شده است.

Edward Luttwak and Dan Horowitz, *The Israeli Army*, Allen Lane, London 1975, p.173.

21- Garnet P. Williams, "Chaos Theory Tamed", Taylor & Francis, London 1997, p.209.

۲۲- کلاوزویتس از دانشمندان خشک و انتزاعی متنفر بود.

Michael Howard, *Clausewitz*, Oxford University Press, 1983, p.23.

23- P. Paret (ed.), *Makers of Modern Strategy*, Oxford University Press, 1986, p.12.

24- John Shy, *Jomini*, Chapter 6 of Paret *op.cit.*

۲۵- در نظر داشته باشید که ما نمی‌توانیم اصل علیت را مشاهده کنیم؛ تنها به وجود آن پی می‌بریم.

Ascribed to Hume in J. Bradley, *Mach's Philosophy of Science*, The Athlone Press, University of London 1991, p.44.

۲۶- استمرار می‌طلبد که «آنچه ویژگی ماهوی در هر زمان و مکان است» به طور مداوم و در هر مکانی باز می‌گردد.

Ernst Mach, quoted in Bradley *op.cit.*, pp.11-2.

۲۷- این نتیجه‌ای از "اصل ابهام" مطرح شده از سوی هایزنبرگ (Heisenberg) است. در واقع ما می‌توانیم از محل ذرات بنیادین (وابسته به پدیده‌های درون اتمی) یا حرکت آنها آگاه شویم، اما پی‌بردن به هر دو وضعیت ناممکن است.

28- Williams, *op.cit.*, Chaos Theory Tamed, p.211.

29- Bradley, *op.cit.*, p.139.

30- P. Frank, "The Laws of Causality and their Limits", quoted in Popper, *op.cit.*, p.279.

۳۱- خردگرایی، جستجوی شناخت از طریق کاربرد خرد به تنهایی است.

32- Richard Popkin and Avrum Stroll, *Philosophy*, Heinemann, Oxford 1969, reprinted 1989, pp.234-5.

۳۳- ملاحظه کنید که توصیف ما از جنگ (به عنوان رقابتی، پویا، خطرناک، پیچیده و مانند آن) براساس

مشاهده و افعیائی است که درک می‌نماییم. شیوه به کاررفته در اینجا در اصل تجربی است.

۳۴. در برداشت از "ابزار" وجود دارد: «یکی ابزاری که به وسیله آن کاری انجام می‌شود» و دیگری «ابزاری که از طریق آن کاری صورت می‌پذیرد». به نظر می‌رسد که این کاربرد دقیق‌تر از "شیوه‌ها و ابزار" است، که به عبارتهای نامناسبی مانند "شیوه فرماندهی" می‌انجامد. "شیوه" فرماندهی چیست؟

۳۵. مفهوم تحت‌اللفظی "zweck" اصطلاح کلاوزوبتس، "قصد" و در اینجا "هدف" است. "پایان" مفهومی بدیل می‌باشد، همچون "اهداف و ابزار". اما این مفهوم وابستگی زیادی به متن دارد؛ "اهداف" در مفهوم کنونی کاربرد مناسب‌تری دارد.

36- US Army Field Manual 100-5, Fighting Future Wars. Department of the Army, Brassey's, McLean, Virginia, 1994, p.12.

۳۷. شناسایی و تأمین اهداف به معنای پیروی از آرمان است. ماهیت ابزار. حفظ کارایی رزمی است. سرعت و ضربت، تلاش متمرکز، غافلگیری و امنیت، عوامل رزمی و هماهنگی نیروها از جمله کاربرد ابزار می‌باشد. منبع:

David C. Isby, "Weapons and Tactics of the Soviet Army". Jane's, London 1988, p.13.

۳۸. واقع‌گرایی (تحت هدایت کارکردهای جهان واقعی) و تحت تأثیر حقایقی (که اغلب ویژگی سلفه‌جویی را نازتاب می‌کند) هم معنا نیستند. رفتار اقتدارگرایانه، نشانه‌شناسی انسانی است که با ناتوانی ذاتی در درک و به کارگیری الهام مرتبط می‌باشد.

۳۹. ارتش فرانسه پس از جنگ هفت‌ساله، ارتش بریتانیا پس از جنگ بوئر (Boer)، و ارتش آلمان پس از جنگ جهانی اول.