

مسائل اساسی سیاست تکنولوژی دفاعی در جهان سوم

نویسنده: حسین حسینی

چکیده

مقاله حاضر در پی توضیح ویژگیهای خاص سیاست تکنولوژی دفاعی در کشورهای جهان سوم است. برای این کار، ساختار مطالب بر اساس یافتن جواب برای دو سؤال اصلی تنظیم شده است: جهان سومیها چه نوع سلاحی را باید تهیه کنند؛ این سلاحها را چگونه باید تهیه کنند. بر این اساس، مقاله ابتدا به سؤال اول پرداخته و تفاوتهای بین جواب جهان سومی را با جوابی که کشورهای پیشرفته صنعتی به این سؤال می‌دهند بررسی می‌کند؛ آنگاه به سؤال دوم و جوابهای آن در همین محیط می‌پردازد و در پایان، با ارائه خطوط کلی پیشنهادی برای سیاستگذاری در این زمینه خاتمه می‌یابد.

مقدمه

مسائل مربوط به سیاستگذاری و تصمیم‌گیری در حوزه دفاعی، در کشور ما کمتر مورد بحث عمومی بویژه علمی واقع شده است. این واقعیت باعث شده است تا میزان پیشرفت قواعد و مفاهیم علمی در حوزه یاد شده با کندی بیشتری در مقایسه با دیگر حوزه‌های کشورداری و سیاست عمومی روبه‌رو باشد. از جمله موضوعات مطرح در این حوزه، سیاست تکنولوژی دفاعی است که با عنوانهای دیگری همچون سیاست تسلیحاتی، سیاست تأمین و تدارک و سیاست صنایع دفاعی نیز خوانده می‌شود. افزون بر فقر علمی و تحلیلی موجود در این موضوع،

در مواردی هم که اهل تحلیل یا تجربه درباره آن بحث می‌کنند، یا آنقدر وارد اظهارنظر جزئی می‌شوند که کلیت آن به فراموشی سپرده می‌شود و یا آنقدر کلی و ذهنی تحلیل می‌کنند که بحث از حوزه ذهنی و نظری خارج نمی‌شود. معمولاً نیز این اظهارنظرهای نوع دوم با تحلیل قیاسی و در تلاش برای استنتاج چارچوبهای کلی از روشها و اصول نظری شروع می‌شود و پس از بحث درباره تهدیدات، استراتژی و راهکارهای سیاسی و نظامی، سرانجام به تعیین اقدام دفاعی مورد نیاز می‌پردازند. این گونه تجزیه و تحلیلها ضمن اینکه از روش تحلیلی مناسب برخوردار نیست، اغلب نتیجه عملی نیز به بار نمی‌آورند. نتیجه اینکه موضوع سیاست تکنولوژی دفاعی، همچنان در ابهام مفهومی و تحلیلی دست و پا می‌زند و روشن ساختن جوانب مختلف آن بویژه با توجه به محیط جهان سوم، تلاش بیشتری را می‌طلبد.

مشکل دیگری نیز در این حوزه وجود دارد و آن اینکه اغلب مباحثی که در مطالعات اصلی مربوط به سیاست تکنولوژی دفاعی مطرح شده، بر اساس ویژگیها و مسائل جوامع پیشرفته صنعتی شکل گرفته است و جز اندکی، بقیه این مباحث با مسائل جهان سومی‌ها تفاوت زیادی دارد؛ به عنوان مثال، ادوارد لوتواک در بحث از سطوح تکمولوژیک استراتژی می‌گوید، که یکی از مهمترین مسائل استراتژی در این سطح، تعارض بین تکنولوژیستها و نظامیان است. این تعارض در واقع تعارض بین کارایی و کمیت است. از نظر تکنولوژیستها آنچه برای نظامیان مهم است، تولید سلاح، آنها به تعداد بسیار است. اما از نظر اینها، کمیت و عدد اهمیت ندارد، آنچه مهم است، بلندپروازی تکنولوژیک به صورت ارائه کاملترین نمونه سلاحه است که بیشترین کارایی ممکن را داشته باشد. طبعاً تکنولوژی هرچه به حداکثر کیفیت گرایش یابد از کمیت فاصله می‌گیرد چون هزینه‌های

مربوط به تولید، نگهداری و عملیاتی کردن محصول آن بیشتر می‌شود.^۱ به عبارت دیگر از جمله معضلات سیاست تکنولوژی دفاعی کشورهای پیشرفته، کنترل کردن روند شتابنده و افسارگسیخته تکنولوژی در بعضی از عرصه‌ها و هماهنگ کردن آن با الزامات نظامی، فنی، اقتصادی و سیاسی است. این در حالی است که تکنولوژی نظامی برای جهان سومی‌ها معنای دیگری دارد. به گفته مایل هندل. «یک قدرت بزرگ می‌تواند ابتدا دکتترین عملیاتی مطلوب خود را طراحی کند و آنگاه تسلیحات موردنیاز را برای اجرای آن دکتترین بسازد یا تهیه کند؛ اما دولت کوچک یا ضعیف مجبور است ابتدا تسلیحات قابل دسترس را تأمین، و فقط پس از آن، دکتترین متناسب با آن تسلیحات را تدوین کند.»^۲ نتیجه اینکه تجزیه و تحلیل مسائل سیاست تکنولوژی دفاعی کشورهای جهان سوم، نگاه متفاوتی را می‌طلبد و استفاده از الگوهای برگرفته از مسائل جهان پیشرفته، چندان راهگشا نیست.

تعاریف و برداشتها

قبل از ورود به بحث اصلی، لازم است مفاهیم و اصطلاحات کلیدی مورد استفاده را تعریف کنیم. اولین مفهوم، تکنولوژی است. بدون وارد شدن در جدولهای معناسناسانه، باید بگوییم که منظور ما از تکنولوژی، معنای عام آن است یعنی هم محصولات نهایی که به صورت تسلیحات و تجهیزات جلوه‌گر می‌شود،

۱

- Edward Lutwake, Strategy: The logic of war and Peace, cambrige, The Belkna Press, 1987, p.77.

۲

- Michael handel, Israel's Political-military Doctrine, in: Stephanie Neuman, Defence Planning in Less-Industrialized states (The Middle East and south Asia), Lexington, lexington Books, 1984, p.20.

هم ابزارها و لوازم تهیه این محصولات و هم دانش فنی لازم برای تولید بازار و محصول. البته هرچه به اواخر مقاله نزدیک می شویم، برداشت ما از تکنولوژی دقیقتر می شود و چهارجزء اصلی دانش افزار، انسان افزار، فن افزار و سازمان افزار را دربرخواهد گرفت. اصطلاح کلیدی دوم، واژه سیاست تکنولوژی دفاعی است. منظور از این اصطلاح، مجموعه جوابها به دو سؤال اصلی است که عبارتند از: (۱) کدام ابزار (تسلیحات و تجهیزات) نظامی را باید تهیه کرد؟ (۲) چگونه باید این ابزارها را تهیه کرد؟ به دلیل ارتباط نزدیکی که بین دو محور وجود دارد، گاه تفکیک بین آنها مشکل است و بنابراین چه بسا بهتر باشد این دو سؤال به صورت یک سؤال مطرح شود و آن اینکه، چه چیزی را چگونه باید تهیه کرد؟

ساختار مقاله بر اساس این فرض مرسوم تنظیم شده است که سیاست تکنولوژی دفاعی یا همان جواب به دو سؤال یادشده. تحت تأثیر دو دسته عامل اساسی است که عبارتند از اهداف و اولویتهای سیاسی و مقاصد و الزامات اقتصادی. این دو دسته عامل، گاه با هم انطباق دارند اما در موارد زیادی نیز با یکدیگر مانع الجمع می شوند و هماهنگی بین آنها بسیار مشکل می شود. سیربحث در این مقاله با استدلالها و نظریات کلی درباره تأثیر و تأثر این دو دسته عامل با سیاست تکنولوژی دفاعی شروع می شود و آنگاه سعی می شود با تجزیه و تحلیل ریزتر مباحث، راههای نزدیکی و انطباق بین این دو در قالب انتخاب اقلام و روشهای تأمین مناسب پیدا شود. همچنین مطالب مقاله بر اساس دو سؤال محوری یادشده تنظیم شده است، یعنی ابتدا به چه می خواهیم پرداخته می شود و سپس چگونه می خواهیم مورد بحث قرار می گیرد. با اینحال به دلیل تأکید بیشتر مقاله بر تکنولوژی و جنبه های تکنولوژیک سیاست تکنولوژی دفاعی، محور اول به اختصار برگزار، و بیشتر به محور دوم پرداخته خواهد شد.

چه می‌خواهیم: تعیین ارقام دفاعی مورد نیاز

از جمله ارمانهای تمدن صنعتی غرب، در آمیخته شدن جنگ با تکنولوژی و ابزارهای پیشرفته، و از بدشانسیهای کشورهای عقب مانده، یکی هم این است که اتفاقاً این عرصه از زندگی اجتماعی، نه فقط با تکنولوژی در آمیخته، بلکه همیشه پیشرفته‌ترین سطح تکنولوژی را هم در خود جای داده است. بنابراین جهان سومی‌ها، هنگامی که به خود آمدند و کوشیدند شکاف توسعه رابا جهان پیشرفته پرکنند، دریافتند که عمیقترین بخش شکاف، عقب ماندگی در زمینه تکنولوژی نظامی است. در واقع این عرصه‌ای است که امکان نادیده گرفتن آن نیز وجود ندارد چون میزان موفقیت در آن به میزان زیادی با بقای پرستیژ، قدرت بازیگری در صحنه بین‌المللی و مانند اینها سروکار دارد. بنابراین جهان سومی‌ها که همچون اصحاب کهف، پس از سالها خواب، از غار به درآمدند و با شگفتیهای بسیاری روبرو شدند، دریایی از عجایب دست ساخته بشر را پیش روی خود دیدند که فقط برای انهدام خلق شده بود و برای برخورد با این دستاورد نظامی تمدن غربی، یک راه بیشتر نداشتند و آن انتخاب از میان انبوه تانکها، توپها، هواپیماها و دیگر تجهیزات نظامی پیشرفته بود. هرچه هم که زمان می‌گذرد (و با وجود پایان یافتن عصر جنگ سرد) این روند، نه فقط شتاب خود را دست نداده بلکه سرعت تحولات در آن به جایی رسید که بسیاری از سلاحهای ابداعی، ثبل قبل از اینکه عملیاتی شوند از رده خارج می‌گردند؛ از جمله آخرین نمونه‌های این پدیده، پروژه موشک ضدتانک «قانون ۸۰»^{*} انگلیس است که پول و زمان زیادی صرف آن شد ولی روند توسعه و اولید آن پس از صرف چهارصد میلیون پوند در سال ۱۹۸۹ رها شد چون در مقابل تانکهای روسی مجهز به زره‌های واکنشی^{**} ارزان قیمت، تأثیری نداشت.

البته این به معنای بسته بودن کامل دست جهان سومها در برابر تکنولوژی نیست. همچنین به این معنی نیست که تکنولوژی، تنها راه حل همه تهدیدات و معضلات نظامی و امنیتی است؛ حتی خود جهان پیشرفته نیز هنوز در این مورد که تکنولوژی را بتواند در برابر انسانی، حرف اول را بزند تردید دارد. به علاوه آنچه تکنولوژی را در صحنه نبرد مؤثر می‌سازد، افکار، دکترینها، ساختار نظامی، فرماندهی و عوامل بسیار دیگری است که بدون آنها، تکنولوژی به آهن پاره‌ای بدل خواهد شد. بهترین نمونه آن موفق نبودن عراق در جنگ تحمیلی علیه ایران، علی‌رغم برخورداری از آخرین دستاوردهای تکنولوژی متعارف (و حتی غیرمتعارف) جهان پیشرفته بود. این عدم موفقیتها به حدی بود که حتی پشتیبانهای تسلیحاتی عراق نیز به شگفت آمده بودند و تعجب می‌کردند که چرا عراق با وجود همه برتری سخت‌افزاری در زمین و هوا، نه فقط کاری از پیش نمی‌برد بلکه پس از دستاوردهای نظامی اولیه، گام به گام در حال عقب‌نشینی است.^۱

شاید بتوان گفت که سرنوشت ارتش عراق، نتیجه تکیه بیش از حد ارتش بر تکنولوژی غفلت از عوامل دیگر بود. در واقع، همچنانکه تکنولوژی، احتمالاً مهمترین عامل برتری قدرت نظامی جهان پیشرفته است، اگر همین تکنولوژی بطور نامتناسبی با دیگر عوامل، در اختیار یک نیروی نظامی قرار گیرد، موجب هلاکت آن خواهد شد چون فرماندهان چنین ارتشی به توانمندی سخت‌افزاری دل‌خوش خواهند کرد و در مقابل تحولات شتابنده صحنه‌های رزم، انعطاف‌پذیری سازمان نظامی از دست خواهد رفت. با این حساب، پاسخ تکنولوژیک، تنها پاسخ به تهدیدات نظامی نیست بلکه این پاسخ باید به همراه

۱- Neuman, Ibid, p.1

* Equipment \square Manpower Ratio

پاسخ دکترینی (به معنای عام آن) باشد. در مواردی، پاسخ دکترینی می‌تواند تا حد زیادی ضعف تکنولوژیک را نیز جبران کند اما عکس آن بعید به نظر می‌رسد. تجربه جنگ تحمیلی و تحولات آن، و همچنین تجربه ارتش‌های عربی و سازمان‌های نظامی نامنظم مانند حزب الله و سازمان آزادیبخش فلسطین در برابر اسرائیل از جمله نمونه‌های پاسخ دکترینی یا نبودن آن است. احتمالاً ضعف اصلی ارتش‌های عربی که همواره از تجهیزات بسیار پیشرفته برخوردار بوده‌اند و اصطلاحاً «نسبت تجهیزات به نیروی انسانی»^{*} آنها همیشه بالا بوده است، همین نکته، یعنی تکیه بیش از حد بر تکنولوژی است. موفقیت‌های هر چند ناپایدار آنها در جنگ ۱۹۷۳ نیز نشان داد که اگر این کشورها در کنار تکنولوژی برای عوامل دکترینی (استراتژی عملیاتی، نوآوری‌های تاکتیکی و ...) اهمیت بیشتری قائل شوند به دستاوردهای غافلگیرکننده‌ای خواهند رسید. از این مهم‌تر، موفقیت‌های حزب الله در برابر ارتش اسرائیل است. ارتشی که تقریباً تمامی ارتش‌های حریف را در چند جنگ به زانو درآورده و به ارتش شکست ناپذیر معروف شده بود در برابر سازمان شبه نظامی نامنظمی که در مقایسه با ارتش اعراب از نفرت و تجهیزات کاملاً ناچیزی برخوردار است، چنان به زانو درآمده است که سربازان آن، طومارهای چندهزار امضایی برای عقب نشینی از جنوب لبنان تنظیم، و تسلیم مقامات صهیونیستی می‌کنند.

با توجه به این مطالب، مبالغه نخواهد بود اگر بگوییم که اولین و شاید مهم‌ترین مسأله مورد تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران دفاعی هر کشور در زمینه تسلیحات و تکنولوژی دفاعی، تعیین جایگاه تکنولوژی در مجموعه پاسخی است که قرار است برای رویارویی با تهدید یا انجام مأموریت‌های دفاعی و امنیتی تنظیم شود. در واقع اگر این جایگاه را به صورت پیوستاری در نظر بگیریم که یک کرانه آن تأکید بر تکنولوژی به عنوان اصلی‌ترین عامل برتری در مقابل دشمن (مانند

سیاست نظامی آمریکا) و کرانه دیگر آن، کمترین تأکید بر تکنولوژی داشته باشد، تصمیم گیرندگان باید تعیین کنند که سیاست دفاعی تنظیمی آنها در کجای پیوستار قرار می‌گیرد. طبیعی است تعیین نقطه قرارگیری در پیوستار، تابع عوامل مختلفی است. عامل فکری و دکترینی، مهمترین آنها است اما این عامل خود در تعامل با عامل مهم دیگری، که مأموریت کلی نیروهای مسلح است. شکل می‌گیرد؟ نیروهای مسلح قرار است در چه نوع جنگی درگیر شوند؟ آیا محتملترین درگیری با یک کشور درجه ۲ رخ خواهد داد. یا با یک کشور پیشرفته صاحب تکنولوژی نظامی سطح بالا؟ آیا مأموریت اصلی، مأموریت پدافند داخلی خواهد بود یا مأموریتی کلاسیک؟ هر نوع درگیری با هر رده از قدرتهای نظامی، سطح تکنولوژی متفاوتی را می‌طلبد؛ هرچند که همین سطح، همچنانکه گفته شد، مطلق نیست و تابع میزان اهمیت قائل شدن برای تکنولوژی در پاسخ نظامی است. ممکن است کشوری مانند چین در رویارویی با قدرتهای نظامی حریف به این نتیجه برسد که بهترین راهکارها، تأکید حداقل بر تکنولوژی پیشرفته و استفاده حداکثر از نیروی انسانی است؛ اما کشوری مانند آمریکا حتی در برخورد با جنگ نامنظمی مانند جنگ ویتنام، به دنبال راه حل تکنولوژیک بگردد.

البته باید توجه داشته باشیم که منظور ما از تکنولوژی در اینجا، عنصر کیفی تجهیزات و تسلیحات و سطح پیشرفته بودن آنهاست نه مطلق تکنولوژی. بنابراین، تأکید حداقل بر تکنولوژی به معنای عدم استفاده از توپ و تانک و هواپیما نیست بلکه به معنای نادیده گرفتن رقابت تکنولوژیک محض با حریف و جایگاه تعیین کننده قائل نشدن برای تکنولوژی در سرنوشت جنگهاست؛ به عبارت دیگر، مسأله، استفاده یا عدم استفاده از تکنولوژی نیست بلکه، انتخاب بین کمیت یا کیفیت است؛ به عنوان مثال آیا انتخاب دو فروند جنگنده‌ای که شاخص کارایی هر یک از آنها ۸۰ و قیمت آنها ۲۰ میلیون دلار است برتری دارد یا انتخاب

ده فروند جنگنده‌ای که شاخص کارآیی هر یک از آنها ۳۰ و قیمت مجمه آنها ۱۵ میلیون دلار است؟ کشورهای پیشرفته یا جهان سومی) به دنبال کیفیت هستند اما کشورهای نقطه مقابل آنها، معمولاً بر کمیت تأکید دارند؛ هر چند این حرف، قاعده مطلق نیست. چین از جمله کشورهای است که در گذشته معمولاً بر کیت تأکید داشته است. برخی معتقدند «تولید تعداد بسیار زیادی از انواع سلاحها، نقطه قوت سیاست تسلیحاتی چین بشمار می‌آید [نیروی هوایی چین، بیش از پنج هزار فروند هواپیمای جنگنده جت در اختیار دارد و از نظر مقدار در ردیف سوم جهان قرار دارد.

مسلماً فرماندهان نظامی چین آگاهند که اگر هواپیماهای دشمن را سرنگون سازند، هواپیما از دست خواهند داد به همین دلیل ضعف خود را در این زمینه با تولید مقداری هواپیما جبران می‌کنند. چنین آینده نگری در مورد سایر سلاحها نیز تا حد امکان رعایت می‌گردد.^۱ اینکه کدام یک از دو سیاست تکیه بر کیفیت یا کمیت، کارآیی بیشتری در جهان سوم دارد، هنوز جواب روشنی نیافته است چون کشورهای جهان سومی بسیاری نیز وجود دارند که با استدلال (مانند پاکستان) به انتخاب کیفیت روی آورده‌اند و در مواردی حتی رقیبات خود را هم (مانند هند) مجبور کرده اند که پس از سالها تکیه بر تکنولوژی بومی، برای خنثی کردن سطح کیفی تکنولوژی حریف به تکنولوژی کیفی خارجی روی آورند؛ بویژه با تحولات پرشتابی که در دهه‌های هفتاد و هشتاد میلادی در عرصه‌های تکنولوژی متعارف روی داد (که برخی آن را انقلاب تکنولوژیک به شمار می‌آورند) تردید بیشتری در مورد امکان موفقیت امیز بودن روش رویارویی کمی

۱ - محمد جواد امیدوارنیا، سیر تحول در اندیشه نظامی و سیاست تسلیحاتی چین، تهران، دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی، ۱۳۷۰، ص ۲۰۹.

با کیفیت به وجود آمده است. البته باید توجه داشت که گاه انتخاب بین کمیت و کیفیت، انتخاب دلخواهی نیست. در مورد کشورهای که محدودیت دسترسی به تسلیحات دارند، مانند شورهای که مورد تحریم بین المللی هستند، گاه چاره‌ای جز انتخاب تعداد بیشتری سلام با تکنولوژی پایین‌تر برای رویارویی با تکنولوژی برتر حریف باقی نمی‌ماند. همین جا باید به یک نتیجه‌گیری اشاره کرد و آن اینکه کشورهای جهان سومی که از نظر تأمین خارجی تسلیحات مشکل دارند، مناسبتر است که به دنبال کمیت باشند چون احتمال تحریم یا قطع پشتیبانی در مورد این اقلام کمتر از اقلام پیشرفته‌تر است. به همین دلیل، حتی اگر در یک دوره‌ای، تأمین تسلیحات پیشرفته برای آنها فراهم باشد، در زمان بحران، احتمال قطع پشتیبانی و عدم تحویل قطعات یدکی آن، باعث کاهش کارایی شدید نظامی می‌شود. به علاوه از این نکته نیز نباید غافل شد که کشور جهان سومی که بر کیفیت تأکید داشته باشد، کمتر امکان توسعه صنایع دفاعی مستقل و پویا را خواهد داشت. چون از یک سو نیروی نظامی آن متقاضی آخرین سطح تکنولوژی است و صنایع نظامی آن همیشه چند گام (اگر نگوییم چندین گام) از سطح تکنولوژی مورد انتظار عقب‌تر است. نتیجه اینکه یا باید آن صنایع نظامی را تعطیل کند یا به کمیت‌گرایی روی آورد.

حاصل اینکه طرح‌ریزان دفاعی کشور، صرف نظر از میزان اهمیت قائل شدن برای تکنولوژی، باید مشخص کنند که با توجه به حریف و توان آن، نوع جنگ احتمالی آینده، نوع پاسخ دکترینی که قرار است به تهدید داده شود و همچنین برخی عوامل دیگر، چه نوع اقلام دفاعی مورد نیاز است. در این مرحله نیز، تفاوت بین طرح‌ریزی در یک کشور پیشرفته با کشور جهان سومی مشاهده می‌شود. نمونه پیشرفته آن را لوتواک، تحت عنوان «جنگ سلاحها»^{*} این گونه توصیف می‌کند: فرض کنیم در یک طرف، تانکها و نفربرهای زرهی روسی که

نوک پیکان تکنولوژیک لشکرهای آن کشور به شمار می‌روند در حال حرکت به سوی نیروهای غربی و شکستن خطوط آنها هستند. در طرف دیگر نیر پیاده نظامی قرار دارد که به موشکهای ضد تانک مجهز است. در این سطح از استراتژی (سطح تکنیکی) ما باید فقط به مقابله کارآیی و هزینه سلاحهای دو طرف فکر کنیم. می‌بینیم که موشک ضدتانک، بسیار ارزانتر از تانک یا نفربر زرهی است. قیمت آن حداکثر یک درصد قیمت تانک یا ده درصد قیمت نفربر است. هدمه آن دونفر است در حالی که خدمه تانک سه یا چهار نفر است. با محاسبه زندگی و خدمات نیروی انسانی هم معلوم می‌شود که موشک ضدتانک، اقتصادی تر است. همچنین در بررسی معلوم می‌شود که موشک می‌تواند با تضمین سیاری هدف خود را بزند و با آزمایش عملی معلوم می‌شود که ضریب اصابت به هدف ۹۰٪ است. تانک برای حفاظت در مقابل موشک ناچار به سرمایه گذاری زیادی برای تقویت زره و ایمنی خدمه خود است. البته تانک نیز می‌تواند با مسلسل و توپ اصلی خود شلیک کند. اما شانس اینکه موشک بتواند تانک را بزند بیشتر از احتمال مورد اصابت قرار گرفتن توسط تانک است. در شب با فرض اینکه هر دو طرف به تجهیزات دید در شب مجهز باشند باز شانس موشک بیشتر است. اگر در این سطح از استراتژی بخواهیم بر اساس اعداد قضاوت کنیم، در می‌یابیم که ۹۰٪ موشکها درست عمل می‌کنند، ۹۰٪ آنها هدف را خواهند زد، ۸۰٪ آنها در زره نفوذ خواهند کرد که از آن میان، ۹۰٪ هم تانک را از کار خواهد انداخت. در این صورت، میزان کارآیی کلی موشک، حداقل ۵۸٪ است. آنگاه باید این ارقام کارآیی را در یک وضعیت رویارویی بررسی کنیم. در این وضعیت فرض می‌کنیم که هر تانک بتواند قبل از اینکه منهدم شود، دو موشک را بزند و هر نفربر زرهی هم بتواند دو موشک را بزند، لآنگاه برای زدن هر تانک ۱/۵۸ موشک لازم است که هزینه آن یک صدم تانک است و برای زدن هر نفربر، ۲/۵۸ موشک لازم است که

هزینه آن یک پانزدهم نفربر می‌شود. بنابراین در می‌بایم که از نظر تقابل تکنیکی بین موشک و خودروهای زرهی، موشک دست بالاتر را دارد^۱ این نوع تجزیه و تحلیل، مربوط به محیطی است که می‌توان در آن، بدون دغدغه مربوط به مهارت نیروی انسانی، قطعات یدکی، تعمیر و نگهداری و عوامل این چینی دیگر، فقط به کارایی اندیشید و با تحلیل هزینه □ فایده نسبتاً غیرپیچیده به نتیجه رسید.*

در مورد جهان سوم، قضیه به گونه دیگری است. عوامل مختلفی، کارایی تجهیزات را کاهش می‌دهد و احتمالاً هرچه یک سیستم تسلیحاتی پیشرفته‌تر باشد، کارایی آن در محیط جهان سومی، کمتر خواهد بود. دگر این مسأله را در مورد جنگ هند و پاکستان بحث کرده است: «□ نگهداری تانکهای وارداتی از آمریکا، نیاز به مهندسان بسیار ماهر دارد و برای نگهداری آنها در وضعیت عملیاتی نیز تجهیزات پشتیبانی پیشرفته‌ای مورد نیاز است. بدون داشتن این امکانات (که در کشورهای کمتر توسعه یافته فراوان نیستند) بر این تسلیحات نمی‌توان تکیه کرد. اگر این تسلیحات در جنگی خراب شود و نتوان از آنها استفاده کرد، در حالی که تانکهای دشمن با تکنولوژی مناسب و ساده‌تر به

۱- Luttwak, Ibid, pp. 74-75.

* متأسفانه اغلب کشورهای جهان سومی نیز بویژه اگر پول بالا آورده‌ای هم داشته باشند این گونه تحلیل می‌کنند و خرید آخرین دستاورد تکنولوژیهای نظامی جهان توسط شاه (مانند اف ۱۴ که قبل از به کارگیری در نیروی دریایی امریکا وارد ارتش شاه شد) و خریدهای نظامی کنونی کشورهایمانند عربستان و کویت نمونه آن است. البته در مورد این نمونه‌ها حتی نمی‌توان گفت که با مدل کشورهای پیشرفته تحلیل می‌کنند چون مسأله مورد نظر لوتراک، دستیابی به حداکثر تأثیر با حداقل هزینه است. اما برای این کشورها فقط مقایسه شاخصهای کارایی هر سلاح خاص اهمیت دارد.

عملیات خود ادامه دهند، [۱] کیفیت تکنولوژی اهمیت خود را از دست خواهد داد. جنگ هند و پاکستان در سال ۱۹۶۵ می‌تواند مثال خوبی در این زمینه باشد. در این نبرد، عملیات جنگی بزرگی توسط تانکها در سیالکوت صورت گرفت که به بزرگترین نبرد تانکها، پس از جنگ جهانی دوم شهرت یافت. در آن زمان، پاکستان، تانکهای پاتون آمریکایی را داشت که از ظنر تکنولوژی، بسیار برتر از تانکهای به نسبت قدیمی سنچریوی هند بودند. اما در صحنه نبرد، تانکهای هند بسیار بهتر عمل کردند و تانکهای پاتون، شاید به علت مکانیزم پیچیده‌ای که استفاده از آنها را دشوار می‌کرد، آنگونه که انتظار می‌رفت عمل نکردند.^۱ مهمترین عوامل کاهش کارایی عبارتند از آموزش، تعمیر و نگهداری، سطح تکنولوژی و کارایی بقیه سیستمهای تسلیحاتی یک ارتش، ساختار رزمی، دکترین و [۲] به عنوان مثال «برآورد شده است که تا حدود ۵۰٪ عملکرد بد تجهیزات و تسلیحات به دلیل اشتباه اپراتور [و آموزش ضعیف] است.»^۲ بنابراین طرحریزان دفاعی در این کشورها باید علاوه بر ارقام کارایی و هزینه، رقمهای دیگری نیز برای امکان تسلط مهارتی نفرات بر دستگاه مورد نظر (چه از نظریه کارگیری و چه از نظر تعمیر و نگهداری)، امکان عملیاتی شدن و هماهنگ شدن آن با دیگر تجهیزات موجود در سازمان رزمی حاضر (یا سازمانی که بتوان با تعدیلات اندکی در سازمان موجود به آن دست یافت)، امکان تعمیر و نگهداری ارزان و سریع (با توجه به استهلاک زیاد تجهیزات نظامی و گرانی و کمیاب بودن قطعات یدکی) و غیره را در نظر بگیرند. با در نظر گرفتن این عوامل، احتمالاً می‌توان برای سؤال

۱- سعادت دگر، تحلیل هزینه‌های نظامی در جهان سوم، ترجمه حسین دری، تهران، پژوهشکده علوم دفاعی و استراتژیک، ۱۳۷۴، ص ۲۵۵.

۲

- Yazid Sayigh, *Arad military industry: capability, Performance, and impact*, london, Brassey's, 1992, p.224.

کمیت در برابر کیفیت نیز راه حلی یافت. چه بسا کشور پرجمعیتی که سطح تخصصها و مهارتهای نیروی انسانی آن پایین است و کارخانه‌های آن از تکنولوژی عقب مانده‌ای بهره می‌برد، لازم باشد بر تعداد بیشتری سلاح با تکنولوژی پایین تر تکیه کند چون هم راحت تر می‌تواند آنها را به خدمت گیرد و هم با هزینه کمتری، حفظ توانایی عملیاتی آنها را تضمین کند.

نکته دیگری باید اضافه شود و آن اینکه همه آنچه در مورد مسائل مربوط به چه می‌خواهیم مطرح شد، با این فرض بود که انتخاب تجهیزات و تسلیحات، عمدتاً مسئله‌ای نظامی و عملیاتی و یا حداکثر اقتصادی است و بنابراین فرایندی است که توسط متخصصان انجام می‌گیرد. اما در همه موارد (بویژه در جهان سوم) این گونه نیست. برخی تجهیزات (مانند موشک و زیردریایی) علاوه بر جنبه نظامی و کارآیی عملیاتی، جنبه سیاسی و امنیتی مهمی نیز دارند. این مسأله خود دو جنبه دارد: اول اینکه تأثیرات سیاسی و روانی برخی سلاحها بیش از تأثیر فیزیکی آن اهمیت دارد. در واقع ممکن است رهبران کشوری به این نتیجه برسند که برای ایجاد بازدارندگی روانی در برابر حریف، کسب پرستیژ سیاسی یا ایجاد آرامش خاطر روانی در داخل کشور به تهیه سلاح اقدام کنند. جنبه دوم به روند خلع سلاح و کنترل تسلیحات جهانی بر می‌گردد. به دلیل تأکید کشورهای پیشرفته بر مسأله خلع سلاح و کنترل تسلیحات و حساسیت کاذب یا واقعی رسانه‌ها و افکار عمومی جهانی نسبت به سیاستهای نظامی هر کشور خاص یا نسبت به هر سلاح خاص (مثل سلاح شیمیایی یا موشکی)، کسب سلاح توسط کشور جهان سومی به دستاویزی برای تبلیغات و جوسازیهای بین المللی علیه آن تبدیل می‌شود و گاه هزینه‌های سیاسی این جوسازیها به قدری است که عملاً فواید آن سلاح زیر سؤال می‌رود. بنابراین در مورد این گونه تسلیحات، ارزیابی هزینه و فایده با تسلیحات متعارف و معمول فرق دارد. در مورد نوع اول، باید

فواید سیاسی و روانی هر سلاح در مقابل فواید و کارآیی فیزیکی آن سنجیده شود. به دلیل آنکه این گونه ارزیابیها، ماهیتی سیاسی □ نظامی دارد، انجام آن نیز توسط رهبران سیاسی کشور انجام می‌شود.

چگونه تهیه کنیم: روشهای تأمین تسلیحات در جهان سوم

لازم است قبل از ورود به بحث اصلی این بخش، به روشهای تأمین تسلیحات اشاره ای مختصر شود. چگونه جهان سومی ها می‌توانند تجهیزات و تسلیحات مورد نیاز خود را تأمین کنند؟ اولین و قدیمی ترین استراتژی برای این کار، تولید مستقل اسلحه یا همان استراتژی خودکفایی است. کشوری که از این استراتژی پیروی کند ناگزیر است تمام مراحل فرآیند تولید تسلیحات را خود بپیماید. این مراحل عبارتند از:

الف) مرحله طرح کلی که در آن نیازمندیهای عملیاتی با دانش ایجاد شده در حوزه پژوهشهای بنیادی و کاربردی ترکیب می‌شود. هدف این مرحله فراهم آوردن مبانی فنی، اقتصادی و نظامی برای برنامه‌ای است که بعداً باید تأیید یا رد شود.

ب) مرحله تصویب که طی آن، مقامهای مسئول، برنامه تهیه شده را تأیید یا رد می‌کنند.

ج) مرحله توسعه مهندسی که طراحی و ساخت قطعات مختلف و کل سیستم تسلیحاتی را در برمی‌گیرد. این مرحله، اغلب گرانترین و پرهزینه‌ترین مرحله تحقیق و توسعه است.

د) مرحله تولید که طی آن سیستم تسلیحاتی به تولید انبوه می‌رسد.

ه) مرحله عملیاتی شدن که منظور از آن فاصله زمانی ورود سیستم تسلیحاتی جدید در نیروهای نظامی تا هنگامی است که آخرین قلم از همان

سیستم از رده خارج می‌شود. مجموعه زمان لازم برای طی این فرآیند، معمولاً بین ده تا بیست سال، و زمان متوسط برای شروع فرایند تا انتهای مرحله تولید، معمولاً هشت سال است.^۱

اشکال کار اینجاست که کشوری می‌تواند از این استراتژی پیروی کند که منابع مالی فراوان داشته و از توازن صنعتی قوی برخوردار، و از نظر تحقیق و توسعه در سطح بالایی قرار داشته باشد. چون اول اینکه این استراتژی، بسیار پرهزینه است (برخی پروژه‌های تسلیحاتی متعارف مانند تولید جنگنده‌های اف ۱۶ در آمریکا تا حدود ۴۰ میلیارد دلار هزینه در بردارد). دوم اینکه پیمودن کل فرآیند، مستلزم تحمل ریسک‌های بسیاری است و همچنانکه قبلاً گفته شد به دلیل تحولات پرشتاب مسابقه تسلیحاتی، ممکن است به فرض موفقیت در پیمودن کل فرآیند، محصول به دست آمده کارایی نداشته باشد. سوم اینکه کشور جهان سوومی نمی‌تواند برای به دست آوردن اقلام اصلی دفاعی، مدت زمان زیادی صبر کند چون تا آن موقع ممکن است اصلاً چنین واحد سیاسی مستقل وجود نداشته و یا بخشی از سرزمین آن به خاک دیگران منضم شده باشد.

بنابراین، فوری‌ترین روشی که به نظر جهان سوومی‌ها می‌رسد، گزینه کاملاً مقابل استراتژی اول است که استراتژی واردات یا تأمین از خارج است. معمولاً همه کشورهای جهان سوم. حتی آنهایی که به توانمندی زیادی در صنعت دفاعی دست یافته‌اند، ابتدا از این استراتژی شروع کرده‌اند و بسیاری از آنها حتی با وجود صنایع دفاعی بزرگ، هنوز بخشی از نیازمندیهای دفاعی خود را با این روش تأمین می‌کنند. البته این روش در عمل، گونه‌های مختلفی به خود می‌گیرد. حداقل آن،

۱

- Richard mead, the weapans Aquisition process; Alternative national Strategies, in: Horton, Rogerson & Warner, comparative Defence policy, Baltimore, the Johns Hopkins university press, 1974, p.415.

تأمین اسلحه و تجهیزات اصلی برای کشور جهان سومی است و حداکثر آن ارائه قطعات یدکی، تعمیر و نگهداری، آموزش و حتی در مواردی به کارگیری و راه‌اندازی (مانند آواکس برای عربستان) و همچنین ساختن تأسیسات لازم برای به کارگیری، تعمیر و نگهداری و آموزش است.

اما این استراتژی به همان اندازه که راحت است (البته در صورت نبود مشکل سیاسی و مالی)، معضلات خاص خود را نیز به همراه می‌آورد. اولین معضل، تلف شدن مقدار عظیمی از منابع مالی و ارزی قوی است که نیازمندی اصلی کشورهای در حال توسعه به شمار می‌آید. کالاهای نظامی از جمله گرانبهاترین کالاهای مورد معامله در بین کشورهاست. قیمت ۲۴ فروند جنگنده خریداری شده عراق در سال ۱۹۸۵، حدود ۱/۵ میلیارد دلار بوده است و ققیمت هر دستگاه تانک مدرن، بطور متوسط، ۲ تا ۳ میلیون دلار است. بنابراین هزینه برپا کردن یک ارتش متوسط جهان سومی از صفر، سربه چند ده میلیارد دلار می‌زند. تازه همه اینها بخشی از هزینه است. قراردادهای جانبی که برای ارائه پشتیبانی، آموزشی و دیگر خدمات ارائه می‌شود، این ارقام را چند برابر می‌کند؛ به عنوان مثال، «مطابق یک گزارش آمریکایی، از پنجاه میلیارد دلار خرید نظامی سعودی از آمریکا بین سالهای ۱۹۵۳ تا ۱۹۸۸، ۳/۶ میلیارد دلار آن صرف قطعات یدکی، ۱۳ میلیارد دلار آن صرف پشتیبانی (شامل خدمات آموزشی و مستشاری) و ۲۰/۷ میلیارد دلار آن صرف ساخت و ساز شد. فقط ۱۲/۷ میلیارد دلار یا تقریباً ۲۵ درصد آن صرف خرید سخت افزار شده است. بعد از ۱۹۸۸، قراردادی بین آمریکا و سعودی برای خرید ۳۱۵ دستگاه تانک ام یک مطرح شد که مجموع ارزش آن ۳ میلیارد دلار است. از این مقدار، ۱/۲۸ میلیارد دلار برای تانکها و نقلیه‌های دیگر (۴۲/۷ درصد از کل هزینه) و ۱/۸۱ میلیارد دلار آن صرف گونه‌های مختلف پشتیبانی خواهد شد (۵۷/۳ درصد). این رقم شامل ۹۰۴/۹

میلیون دلار برای قطعات (۳۰ درصد)، ۳۰۰ میلیون دلار برای مهمات (۱۰ درصد)، ۱۴۲/۹ میلیون دلار برای امکانات طراحی و ساخت و ساز (۴/۸ درصد) و ۷۹/۸ میلیون دلار برای کمکهای آموزشی و مشاوره‌ای (۳/۷ درصد) می‌شود. البته تعمیر و نگهداری، آموزش و خدمات مستشاری هنوز حساب نشده است»^۱

معضل دوم، خطر وابستگی تسلیحاتی و آسیب پذیری در برابر تحریم تسلیحاتی است. اساساً قدرتهای تأمین کننده تسلیحات علاوه بر درآمد اقتصادی از این ابزار به عنوان اهرم اعمال نفوذ بر سیاستها و رفتار کشورهای دریافت کننده نیز استفاده می‌کنند. آنها در صورت سرپیچی کشورهای جهان سومی، جریان تأمین تسلیحات و قطعات یدکی را قطع می‌کنند و با بیرون بردن متشاران و تکنسین‌های خود، پشتیبانی از تسلیحات تحویل داده شده را نیز قطع می‌کنند. حال اگر این تحریم در زمان جنگ و بحران رخ دهد، تأثیر بمراتب فاجعه‌بارتری برجا خواهد گذاشت. تاریخ تجارت تسلیحات و سیاست بین‌الملل، شاهد نمونه‌های چنین اعمال نفوذی است. از جمله جدیدترین آن که به خود ما هم مربوط می‌شود، تحریم تسلیحاتی آمریکا علیه جمهوری اسلامی ایران است که عملاً به کارگیری بهینه از تسلیحات ساخت آن کشور را برای ما در طول جنگ تحمیلی با دشواریهای اساسی روبرو ساخت. بنابراین خرید اسلحه از خارج که هدف تهدید و تأمین امنیت کشورهای جهان سوم تبدیل شود.

معضل سوم، نفوذپذیری سیستم نظامی کشور جهان سومی در نتیجه خرید تسلیحات، و ورود مستشاران و تکنسین‌های خارجی است. سیستم نظامی از جمله محرمانه‌ترین بخشهای هر کشور است و این در حالی است که مأمورین خارجی که در قالب آموزش، تعمیر و نگهداری، راه اندازی و گاه حتی ارزیابی و طرحریزی

۱- Sayigh, Ibid, p. 232.

(مانند نقش گروه مستشاران امریکایی در ایران) وارد شده‌اند با اغلب جزئیات و نقاط قوت و ضعف آن آشنا می‌شوند و اطلاعات گران قیمتی را به دست می‌آورند که در صورت به هم خوردن روابط، ممکن است در اختیار دشمن قرار گیرد و یا حداقل اینکه از آن به عنوان اهرم فشار استفاده می‌شود. در مواردی نیز حضور این مأموران در ارتش جهان سومی (و یا برعکس، اعزام مأموران جهان سومی برای آموزش مهارت‌های لازم به کشورهای تأمین کننده) باعث شکل‌گیری پیوندهای رسمی و غیررسمی و سازمانی و فردی بین دو طرف می‌شود. این عامل ضمن اینکه امکان بهره‌برداری سازمان‌های اطلاعاتی دشمن از عناصر جهان سومی را فراهم می‌کند در دراز مدت به موازات رشد عناصر نظامی مرتبط در سطوح بالای فرماندهی به اهرم تهدید مهمی در دست کشور استعماری در جهت اهدافی مانند براندازی و کودتا تبدیل می‌شود. همچنین باید به مشکل فاش شدن نیازمندی‌های نظامی جهان سومی‌ها در اثر خرید خارجی اشاره کرد. رایزنی‌های نمایندگان کشورهای جهان سوم با مقامات شرکت‌های اسلحه سازی و کشورهای خارجی، منبع مهمی باری ارزیابی نقاط قوت و ضعف و نیازمندی‌های اساسی کشورهای جهان سوم است.

با توجه به مشکلاتی که به دلیل تأمین اسلحه از خارج پیش می‌آید، طبیعی است که نظامیان و رهبران سیاسی جهان سومی به دنبال یافتن راهی برای خروج از این بن بست برآیند. بنابراین استراتژی سومی مطرح می‌شود و آن استراتژی جایگزین سازی واردات تسلیحاتی است. پیگیری این استراتژی، دو دسته توجیه سیاسی [۱] امنیتی و اقتصادی دارد. مرور دوباره بر معضلات ناشی از واردات تسلیحات، بخشی از این توجیهات را روشن می‌سازد. جهان سومی‌ها احساس می‌کنند جایگزین ساختن تسلیحات و تجهیزات تولیدی خود به جای اقلام وارداتی، وابستگی آنها را کاهش، و در نتیجه قدرت مانور و آزادی عمل آنها

را در صحنه‌های داخلی و خارجی افزایش می‌دهد. آنها دیگر برای سیاستگزاری نظامی و پیگیری هدفهای سیاسی خود با استفاده از نیروی نظامی، مجبور نیستند نگرانی رضایت خاطر قدرتهای تأمین کننده اسلحه باشند. به علاوه با تولید انبوه این تسلیحات و صدور آنها به دیگر کشورهای جهان سوم، حتی می‌توانند به تأثیرگذاری بر سیاستها و رفتار آنها بپردازند و به اهدافی مانند گسترش نفوذ منطقه‌ای خود کمک کنند؛ مثلاً «صنعت نظامی برزیل تا آنجا پیش رفته است که می‌تواند هدف سیاسی بلند مدت آن کشور را از نظر حفظ برتری در آمریکای لاتین و اعمال نفوذ بیشتر در کشورهای صحرای آفریقا و به طور کلی در جهان سوم تضمین کند.»^۱

اهمیت سمبلیک تولید تسلیحات داخلی، انگیزه بعدی است. « برای کشوری که شکستهایی را از ارتشهای استعماری متحمل شده، تحقیرهایی را از همسایگان خود دیده و یا در نتیجه تجزیه طلبی، بخشی از سرزمین خود را از دست داده است، برنامه تولید اسلحه اهمیت زیادی دارد. نخبگان حاکم از راه‌اندازی برنامه‌های تولید اسلحه به عنوان وسیله‌ای برای نشان دادن کفایت و شایستگی خود استفاده می‌کنند. احساس افتخار آرژانتینیها نسبت به جنگنده‌ها و تانکهای تولیدی خودشان یا غرور برزیلیها نسبت به کشتیها و هواپیماهای ساخت خود. امری فراگیر و رو به گسترش است. در مواردی که امکان ماجراجویی خارجی یا معجزه اقتصادی داخلی وجود نداشته باشد، این امر اهمیت بیشتری می‌یابد.»^۲ به علاوه تولید اسلحه، پای خارجیان را از سیستم نظامی کشور جهان

۱ - هربرت والف، ساختار صنعت دفاعی در کشورهای در حال توسعه، ترجمه جهانگیر کرمی، مجله سیاست دفاعی، سال چهارم، شماره دوم، ص ۱۰۱.

۲

- James Kartz, Arms Production in Developing countries, Lexington, Lexington Books, 1984, p.6.

سومی قطع می‌کند و همه پیامدهای حضور این عوامل مانند جاسوسی و اعمال نفوذ غیرقانونی را به حداقل می‌رساند. از نظر عملیاتی، توانایی تولید دفاعی یا تحقیق و توسعه داخلی به کاربران اجازه می‌دهد که سخت افزار را با نیازها و وضعیت منطقه عملیاتی خود تطبیق دهند و فعالیت صنعتی را مطابق اوضاع و اولویتهای دفاعی خود جهت دهند. سرانجام باید به انگیزه سمبلیک دیگری اشاره کرد: نظامیان جهان سومی به برنامه‌های تولید تسلیحات به عنوان ابزار ارزشمندی در جهت انجام رسالت تأمین امنیت ملی می‌نگرند.

در کنار این توجهات سیاسی [امنیتی]، توجهات اقتصادی نیز مطرح می‌شود مهمترین آن، پس انداز اقتصادی ناشی از قطع خروج ارز به دلیل خرید اسلحه است. برعکس، این پول در داخل خرج می‌شود و موجب فعل و انفعال اقتصادی سودمندی می‌شود. به علاوه اغلب چنین فرض می‌شود که تولید اسلحه در داخل از تولید آن در کشورهای پیشرفته ارزانتر تمام خواهد شد (به دلیل نیروی کار و دیگر نهادهای اقتصادی ارزان) و این نیز باز به نوبه خود صرفه‌جویی اقتصادی در پی خواهد داشت.

سوم اینکه تولید انبوه تسلیحات، امکان صادرات آن و بنابراین ورود ارز خارجی را فراهم خواهد ساخت و بنابراین صنایع تسلیحاتی به منبع درآمد تبدیل خواهد شد چهارم اینکه ایجاد صنایع تسلیحاتی، موجب افزایش شغل و کاهش بیکاری خواهد گردید. توجیه پنجم، تأثیرات جنبی تکنولوژی است. ورود صنایع دفاعی موجب تقویت تحقیق و توسعه، انتقال تکنولوژی و در نهایت انتشار تکنولوژی در دیگر بخشهای صنعتی کشور خواهد شد. افزون بر این، تربیت نیروی انسانی مورد نیاز برای کادر صنایع تسلیحاتی، سطح عمومی مهارتهای تخصصی را در کشور افزایش می‌دهد و به منبعی برای تأمین نیروی متخصص بخشهای دیگر تبدیل خواهد شد. سرانجام باید به مسأله فعال کردن صنایع دیگر کشور از طریق

ایجاد ارتباط پیشین و پسین با آن صنایع و ایجاد تقاضای مؤثر برای نهاده‌های تولید شده توسط سیستم‌های صنعتی غیرنظامی همدریف اشاره کرد.^۱ حتی بخشی از توجیهات یاد شده کافی است تا هر کشور جهان سومی به سرمایه گذاری برای تولید داخلی تسلیحات و تجهیزات نظامی اقدام کند. دقیقاً به همین علت بود که انبوهی از جهان سومی‌ها به اتخاذ استراتژی جایگزینی واردات و تولیدات داخلی روی آوردند به گونه‌ای که در دهه هشتاد. تعداد آنها به بیش از سی کشور بالغ گردید. اما این استراتژی در هر کشور نتیجه متفاوتی داد. در واقع تنها چند کشور (مانند هند، برزیل، آفریقای جنوبی، اسرائیل و با فاصله ای از اینها کشورهایمانند آرژانتین و سنگاپور) به موفقیت‌های قابل توجهی دست یافتند. بنابراین مسأله صنعتی سازی نظامی به یکی از موضوعات تحقیق محققان اقتصادی، سیاسی و صنعتی تبدیل شد. سؤال اصلی این تحقیقات این بود که آیا اقدامات انجام شده توانسته است هدفها و توجیهات مطرح شده را برآورد سازد یا خیر. محققانی که حاصل چند دهه تلاش جهان سومیه را در پیگیری این استراتژی بررسی کرده‌اند، نتایج مختلفی گرفته و نظریات متفاوتی ابراز کرده‌اند. عده‌ای به این تلاش، نظر خوش بینانه دارند و نتایج آن را مثبت ارزیابی می‌کنند. از جمله اینها رابرت لونی است^۲ که با در نظر گرفتن نقش عواملی مانند مجموعه هزینه‌های نظامی یک کشور، مجموعه واردات اسلحه، اندازه نیروهای مسلح و مجموعه منابع کشور نتیجه می‌گیرد که سرمایه گذاری در تولیدات دفاعی موفقیت‌آمیز بوده است.

۱- دگر، همان منبع، ص ۲۴۲.

اما بسیاری دیگر با لونی موافق نیستند. افرادی همچون والف، دگر، آرلینگتون و هویدی از این دسته‌اند. دگر چند نقد اساسی بر این استراتژی و دستاوردهای ادعایی آن دارد. نقد اول به تحقق اثر جانبی تکنولوژی مربوط می‌شود. وی با محور قرار دادن هند به عنوان یکی از موفقترین کشورهای جهان سومی که در زمینه تحقیق و توسعه نظامی پیشرفت داشته و هزینه صرف شده آن برای تحقیق و توسعه نظامی در سالهای ۷۶-۷۹ تقریباً مساوی ژاپن بوده است نتیجه می‌گیرد با این حال، این پیشرفتها و سرمایه گذاریها، اثر چندانی بر پیشرفت اقتصادی آن کشور نداشته و تأکید بر اثر جانبی تکنولوژیک در ادبیات دفاعی نابجاست. او سه دلیل مهم برای بی‌اهمیتی تأثیرات جانبی اقتصادی و صنعتی ذکر می‌کند: اولاً تکنولوژی بخشهای دفاعی، ممکن است برای سایر بخشهای اقتصادی، بسیار پیچیده باشد، لذت سایر بخشها به کاربرد روشهای جدید علاقه‌ای نخواهند داشت. ثانیاً ملاحظات استراتژیک مستلزم این است که تکنولوژی و تحقیق محرمانه نگه داشته شود و اجازه داده نشود که به تولید غیرنظامی انتشار یابد. ثالثاً گاهی پروژه‌های نظامی، فقط به دلایل امنیتی محض، لازم هستند و لذا نمی‌توانند نفع فراوانی در تولید تجاری ایجاد کنند. بنابراین نمی‌توانند در محیط بازار رقابتی، متناسب با هزینه خود، فایده کافی داشته، و بنابراین ممکن است برای کارفرمایان خصوصی، بی‌فایده باشند.^۱

نقد دوم او متوجه هزینه‌های فرصتی است که صنعتی شدن نظامی ایجاد می‌کند صنعتی شدن نظامی نیامند تأمین مالی و سرمایه است که خود ممکن است منجر به کاهش انباشت سرمایه غیرنظامی شود [معمولاً بخشهای دفاعی، نسبت به بخشهای غیردفاعی اقتصاد، به نیروی کار ماهرتری نیاز دارند و این امر،

۱- دگر، همان منبع، ص ۲۷۸-۲۷۷.

ظرفیت جذب کنندگی را کاهش می‌دهد [سرانجام اینکه واردات کالاهای واسطه‌ای برای صنعتی شدن نظامی، ذخایر ارزی را برای سایر استفاده‌های مواد کاهش می‌دهد] ^۱ «تولید تسلیحات، فعالیتی بسیار پیچیده با نرخ بالای فرسایش و با هزینه‌گزافی که تحقیق و توسعه دارد، متضمن نوع تولید بسیار سرمایه‌بر است. ^۲ بنابراین کشور جهان سومی که «نیروی کار اضافی دارد، به جای استفاده از عوامل موجود برای برنامه‌ریزی در جهت صنعتی شدن، غالباً تکنیکهای نامناسبی را به کار می‌برد که موج اختلالهایی در اقتصاد می‌شود.» و الف نیز با بررسی نقاط ضعف استراتژی صنعتی شدن جایگزینی واردات و مقایسه آن با الگوی تولید خودکفایی تسلیحات به این نتیجه می‌رسد که این دو، تفاوت چندانی با هم ندارند. از نظر او، استفاده نیمه مطلوب از ظرفیت تولید، هم ویژگی جامعه‌ای است که دیر صنعتی می‌شود و به بازار داخلی گرایش دارد و هم ویژگی تولید دیررس تسلیحات است. تخصصی کردن تکنولوژیک به سرمایه‌گذاری در ظرفیتهای تولیدی بسیار گوناگونی منجر می‌شود که تنها تا حد خاصی یکپارچگی دارند [در حالی که تولید سیستم تسلیحاتی خاص به جای وارد کردن آن می‌تواند موجب برآوردن نیازهای ارزی خارجی شود. احتمال دارد واردات تکنولوژی تولید که برای تأسیس کارخانجات صنعتی لازم است، سبب کاهش موازنه پرداختها گردد که می‌تواند از پس‌انداز اولیه بیشتر باشد. به دلیل نبودن ساختار صنعتی به رغم هزینه‌های کاری نسبتاً کم، تولید زیرقیمت بازارهای جهانی به سختی امکان دارد] می‌توان مشاهده کرد که برنامه‌های عمده تولید

۱- همان، ص ۲۷۹.

۲- همان، ص ۲۵۱.

تسلیحات در کشورهای در حال توسعه، معمولاً با صرف هزینهٔ بیش از اندازه همراه بوده است [۱]»^۱

نقد دیگر والف، متوجه اثر جانبی آموزشی است. «تأثیر قابل انتظار آموزش برای نیروی کار داخلی تردیدآمیز به نظر می‌رسد، بویژه به این دلیل که تولیدکنندگان تسلیحات از کشورهای صنعتی احتمال ندارد تکنولوژیهای خود را با نیازهای خاص صنعت و نیروی کار صنعتی در کشورهای در حال توسعه تطبیق دهند.»^۲ اما مهمترین انتقاد والف، متوجه وابستگی تکنولوژیک است: «بررسی برنامه‌های تولید تسلیحاتی هند، اسرائیل و برزیل نشان می‌دهد که خود اتکایی کامل تنها برای برخی از سیستمهای تسلیحاتی که از پیچیدگی کمتری برخوردارند، ایجاد شده است. کشورهای دیگر که کمتر از برزیل یا هند هم در صنعتی شدن کلی و هم در تولید تسلیحات کمتر جلو رفته‌اند، حتی بیشتر به همکاری خارجی وابسته هستند [۲] می‌توان نتیجه گرفت که در حال حاضر، اجرای کوتاه مدت یا حتی میان مدت خواست کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به درجه‌ای از خودکفایی در تولید نظامی وجود ندارد [۲] برای کشورهای در حال توسعه، پیامدهای پیشگامی تکنولوژیک کشورهای صنعتی عمده در تولید تسلیحات این است که برای تسلیحات پیشرفته و پیچیده، از وابستگی به یک یا چند کشور توسعه یافته تولید کنندهٔ اسلحه نمی‌توان پرهیز کرد.^۳ سرانجام اینکه «ظرفیت وارداتی کشورهای در حال توسعه، برای وارد کردن کالاهای ضروری برای توسعه و صنعتی کردن، اغلب بشدت توسط واردات تکنولوژیهای نظامی کاهش یافته است. اقدام به تولید تسلیحات داخلی، همانگونه که شواهد نشان می‌دهد به

۱- والف، همان منبع، ص ۱۱۶.

۲- همان، ص ۱۱۷.

۳- همان، ص ۱۲۸-۱۲۷.

هیچ وجه، راه حلی برای این مشکل نیست؛ بویچه اینکه وابستگی به واردات تسلیحات و مجوزهای تولید در بیشتر موارد کاهش نیافته است.^۱

اگر بخواهیم این اظهارنظرهای بدبینانه را بپذیریم، باید استراتژی جایگزینی واردات تسلیحاتی و تمامی تلاشهای انجام شده در این زمینه را بیهوده بدانیم چون نه دستاورد اقتصادی قابل توجهی داشته و نه موجب قطع وابستگی (به عنوان اصلی ترین هدف آن) شده است و بنابراین سیاستگذاران جهان سومی باید یک بار دیگر به عقب برگردند و به استراتژی تأمین از خارج روی آورند. همچنانکه برخی از محققان نیز چنین نظری دارند و می‌گویند «با توجه به همه دلایل، واردات اسلحه بیانگر کارآترین استراتژی برای دفاع ملی است»^۲، برخی از محققان نیز برای موجه‌تر ساختن این برگشت، استراتژی تأمین از منابع چندگانه را پیشنهاد می‌کنند. «این استراتژی، انتخابی کوتاه مدت و نسبتاً ارزان، و هدف آن پخش کردن وابستگی در بین مقدار زیادی تأمین کننده است به گونه‌ای که هیچ منبع واحدی نتواند استقلال سیاسی دریافت کننده را بطور مؤثری محدود کند. هدف اصلی چندگانه کردن منبع، حذف وابستگی نظامی نیست، بلکه کاهش اهمیت نسبی یک تأمین کننده خاص است. هدف، حذف واقعیت نیست بلکه کاهش تأثیر وابستگی به واردات تسلیحاتی با پخش کردن آن بین تعداد بیشتری از تأمین کنندگان است. فرض بر این است که افزایش تعداد تأمین کننده در

۱- دگر، همان منبع، ص ۲۸۹.

۲- بروش آرلینگتون، توسعه نظامی در مقابل توسعه اجتماعی: ابعاد اثباتی و هنجاری، ترجمه مسعود عقیلی، مجله سیاست دفاعی، سال سوم، شماره اول. ص ۱۰۹.

مقایسه با زمانی که فقط یک یا دو تأمین کننده وجود دارد، کنترل و بهره‌برداری از وابستگی کشور به سلاح وارداتی را مشکلتر می‌سازد.^۱

با این حال دلایلی وجود دارد که باعث می‌شود مسأله پیشاروی سیاست‌گذاران دفاعی جهان سومی از ادامه استراتژی تولید داخل یا عقب نشینی از آن فراتر رود و به تلاش برای یافتن راه‌های کسب موفقیت در آن معطوف شود. دلیل اول، مضرات تأمین از خارج (بویژه معضل وابستگی و تحریم) است که قبلاً توضیح داده شد. * این زیانها تا حدی است که توجیهات سیاسی مبتنی بر آنها بدون هیچ گونه توجیه اقتصادی، همچنان نیروی لازم برای پیشبرد برنامه‌های صنعتی سازی نظامی فراهم می‌کند. دلیل دوم، کسب موفقیت نسبی برخی کشورها مانند هند و برزیل است. با وجود تصویر بدبینانه‌ای که دگر و والف از دستاوردهای هند ارائه می‌کنند، ارزیابی واقعی و چند بعدی از دستاوردهای آن کشور، تصویر مثبتی از آن دستاوردها ارائه می‌کند. این درست است که آمارهایی مانند هزینه خریدهای مستقیم دفاعی، هزینه واردات برای صنایع دفاعی، نسبت مخارج صنایع نظامی به کل هزینه دفاعی و ترکیب اجزای ارزی مخارج دفاعی آن در طول سالهای توسعه صنایع تسلیحاتی، کاهش نداشته و وابستگی هم تغییر شکل یافته است،** اما این آمارها همه واقعیت را نشان نمی‌دهد. هند امروزه، حدود ۴۸ کارخانه بزرگ تولیدات دفاعی دارد که بیش از ۲۸۶ هزار نفر را به کار مشغول کرده‌اند. تولیدات آنها طیف وسیعی از اقلام دفاعی، از تانک و نفربر گرفته تا هواپیما و سیستمهای الکترونیکی، رادار، موشکهای مختلف، ماهواره جاسوسی، هلیکوپتر و امثال اینها را دربر می‌گیرد. مجموع ارزش تولیدات دفاعی هند در

۱

- Andrew Ross, Arms Acquisition and National security : the Irony of Military strength., in: Azar & Moon, National security in the third world, Aldershot, Edward Elgar Publishing, 1988, p. 164.

سال مالی ۸۶-۱۹۸۵ به قیمت جاری، حدود سه میلیارد و یکصد و شش میلیون روپیه بوده است^۱ و در همین سال به عنوان نهمین کشور صادر کننده بزرگ سلاح و مهمات در جهان شناخته شد؛ حتی در سال ۸۳-۱۹۸۲ این کشور توانست هشت فروند هلیکوپتر چتاک به شوروی صادر کند.^۲ جالب اینکه بسیاری از تولیدات صنایع نظامی هند، کاربردهای غیرنظامی هم دارند، مانند تولید هواپیماهای حمل و نقل اچ [اس] ۷۴۸، تولید آلیاژهای مرغوب و استراتژیک که برای بخشهای فضایی و هسته‌ای مناسب است، ماهواره‌های مخابراتی و هواپیماهای سمپاشی. مطابق تحقیقی که ترهال انجام داده است در دوره سالهای بین ۷۰-۱۹۶۰ حدود ۴۰٪ تولید تأسیسات دفاعی [صنعتی] هند را [کالاهای غیرنظامی تشکیل داده بود. افزون بر این، تحقیق و توسعه مربوط به فعالیتهای نظامی در اوایل دهه ۱۹۷۰، به ۲۰٪ کل تحقیق و توسعه هند کمک کرد. سرانجام اینکه با توجه به منابع مالی مشترک علوم پایه، کمک تحقیقی نظامی‌گرا، ممکن است حائز اهمیت بیشتری باشد نیازی نیست که منافع بالقوه این سرمایه مشترک دانش را مورد تأکید قرار دهیم. بی‌تردید، بسیاری از

* استراتژی تأمین چندانکه نیز مشکل چندانی را حل نکرده است و برخی کشورها که به اتخاذ آن روی آورده بودند، بار دیگر کوشیدند منبع تأمین را محدود کنند چون ضمن اینکه این استراتژی، در کاهش وابستگی تأثیر تعیین کننده ندارد، اغلب به جمع‌آوری تجهیزات نظامی گوناگونی منجر می‌شود که مشکلات آموزشی و تعمیر و نگهداری بسیاری به همراه می‌آورد و تکنسین‌ها و خدمه باید کارکردن و تعمیر و نگهداری انواع گوناگونی از تجهیزات و تسلیحات را یاد بگیرند بنابراین تأمین از منابع چندانکه به این معناست که هدف سنتی استانداردسازی نظامی باید رها شود. (راس، ۱۶۶)

۱ - فرهاد درویشی، سیاست تسلیحاتی هندوستان، مجله بررسیهای نظامی، سال پنجم شماره بیستم، ص ۸۵.

۲ - دگر، همان منبع، ص ۲۷۷.

پیچیده‌ترین تحقیقات و پروژه‌های صنعتی، بدون انگیزش نیازهای دفاعی صورت نگرفته است. این امر بویژه برای تکنولوژیهای دو منظوره صادق است که در قلمرو آن، تحقیقات اساسی در جهت هدفهای نظامی صورت گرفته اما بهره‌دهی اساسی غیرنظامی کمک شایانی نکرده است، به همان اندازه که به مشکلات مطرح شده توسط دگر و والف بستگی دارد، به ساختار و توانایی اقتصاد غیرنظامی و یکسری عوامل سیاسی و اجتماعی هم بستگی دارد. به علاوه تضمینی وجود ندارد که اگر همین تحولات نیز توسط بخش نظامی صورت نمی‌گرفت، ممکن بود توسط بخش غیرنظامی و با سودآوری زیاد صورت پذیرد. سرانجام اینکه، از همه مهمتر، در ظنر گرفتن مجموعه اهداف و محیط امنیتی استراتژیک کشور مورد بررسی است. این یک واقعیت است که هند دهه هشتاد و حتی هفتاد، ابرقدرت منطقه‌ای است و هند دهه پنجاه، کشوری توسعه نیافته بود. نکته مهم اینجاست که این کشور در حالی ابرقدرت منطقه‌ای است که همسایه شمالی آن یعنی پاکستان، ضمن متصل بودن به منبع تکنولوژی نظامی ابرقدرتی همچون امریکا، ارقام واردات دفاعی سالانه‌اش، چندان فاصله‌ای با هندوستان ندارد. بنابراین در یک تحلیل جامع سیاسی، نظامی و اقتصادی، هند نه فقط نمونه ناکامی نیست بلکه یکی از نمونه‌های موفقیت است.

در نتیجه دو دلیل یاد شده، برای سیاستگزاران، اکنون مسأله این است که چگونه می‌توان دو توجیه سیاسی □ امنیتی و اقتصادی را به هم نزدیک کرد یا به عبارت بهتر، حال که از سرمایه‌گذاری برای تولید داخلی و انتخاب استراتژی جایگزین سازی واردات تسلیحاتی، گریزی نیست، چگونه می‌توان آن را به سوی تحقق بیشتر اهداف تعیین شده‌اش هدایت کرد و توجیه اقتصادی را به توجیه سیاسی □ نظامی نزدیک ساخت. بر این اساس است که یزید صایغ پیشنهاد می‌کند که باید تغییراتی در کانون توجه صنعتی سازی نظامی ایجاد شود. از نظر

او «تلاش اصلی نباید دیگر به سوی تولید هرچه گسترده‌ای از سخت‌افزارهای نظامی باشد، با این حال نفس جایگزینی واردات، به اندازه کارآترین استفاده از منابع مالی به گونه‌ای که حداکثر ممکن تأثیرات مفید آن به توسعه و اقتصاد داخلی برگردد، اهمیت ندارد.»^۱

سؤال اینجاست که جهان سومی‌ها چگونه می‌توانند به این هدف دست یابند. اگر بخواهیم این سؤال را دقیقتر مطرح کنیم، باید بپرسیم با صرفه‌ترین و موفقترین اقلام تولید دفاعی و روشهای تأمین آنها کدامها هستند. اما قبل از پاسخ به این سؤال، باید ببینیم چه عواملی، معیارهای موفقیت و اقتصادی بودن را تعیین می‌کنند. این عوامل در عین حال، مسائلی را که سیاست‌گذاران تکنولوژی دفاعی جهان سومی نیز باید با آنها برخورد، و در مورد آنها تصمیم‌گیری کنند، مشخص می‌نمایند.

اولین عامل، بازار تقاضاست. بازار تقاضای اسلحه، بازاری انحصاری است. معمولاً یک مصرف‌کننده بیشتر وجود ندارد و آن نیروهای نظامی (ویچه نیروی نظامی کشور تولیدکننده) است. این در حالی است که صنایع نظامی برای موفقیت و اقتصادی شدن باید با شمارگان زیاد تولید کنند؛ به عنوان مثال گفته شده که «یک صنعت هوافضایی برای موفقیت، باید یک دوره تولید حداقل ۱۲۰ فروند هواپیما را داشته باشد.»^۲ به همین دلیل، کاتز معتقد است که صنایع نظامی در کشورهای بزرگ ثمر خواهد داد، چون این کشورها معمولاً ارتشهای بزرگی هم دارند که تقاضای عظیمی را برای این صنایع فراهم می‌کند. این مسأله خط راهنمایی را پیش‌روی سیاست‌گذاران جهان سومی قرار می‌دهد مبنی بر اینکه در انتخاب اقلام دفاعی برای تولید، حتی الامکان به سراغ اقلامی بروند که در

۱- Sayigh, Ibid, p. 222.

۲-

نیروهای نظامی کشور، بیشترین اندازه تقاضا برای آن موجود است. راهکار دیگر و سرمایه‌گذاری روی تولیداتی است که علاوه بر کاربرد نظامی، مصرف غیرنظامی هم دارد تا بدین وسیله، تقاضای ارائه شده از بازار غیرنظامی به عنوان مکمل تقاضای نظامی عمل کند و امکان تولید انبوه را فراهم سازد. راهکار سوم، صادرات تسلیحات است که البته مشکلات خاص خود را هم دارد. این عرصه‌ای است که سیاست تسلیحاتی با سیاست صنعتی کلی کشور (جایگزینی واردات یا توسعه صادرات) ارتباط پیدا می‌کند. والف به دلایل مختلفی استدلال می‌کند که استراتژی تولید داخلی تسلیحات، معمولاً با استراتژی صنعتی سازی مبتنی بر جایگزینی واردات هماهنگ است. «در کشورهای در حال توسعه، کمپانیهای عمده تولید تسلیحات، بنگاه‌های عمومی هستند. تنها تعداد معدودی از سرمایه‌گذارهای خارجی در این کشورها در صنعت تسلیحاتی انجام می‌شود. اما صنعتی شدن متمایل به صادرات، عملاً بر پایه حذف محدودیتهای سیاسی و تجاری استوار است» همچنین در حالی که صنعتی شدن از راه گرایش به صادرات در بخش غیرنظامی، اغلب بر اساس تولید انبوه و استفاده از نیروی کار غیرماهر و یا نیمه ماهر است، باید گفت که تولید تسلیحات شامل دوره‌های تولیدی کوتاه مدت است (با برخی استثنائات مانند سلاحهای سبک) که مستلزم شماری از تکنسینهای بسار ماهر، مهندسان، مدیران سیستم و «است.»^۱

از این گذشته، تولید اسلحه در جهان سوم، خیلی ارزانتر از تولید آن در کشورهای پیشرفته تمام نمی‌شود. به علاوه صادرات اسلحه برای اینکه در بازارهای جهانی قابل رقابت باشد، باید نه فقط ارزانتر باشد، بلکه باید از نظر تکنولوژی نیز قابل مقایسه باشد و در واقع گاه اقلام صادراتی باید در مقایسه با

۱- والف همان منبع، ص، ۱۲۰-۱۱۹.

اقلامی که برای مصرف داخلی تولید می‌شوند از سطح تکنولوژی برتری برخوردار باشد. معمولاً تأمین سطح قابل رقابت تکنولوژی، بویژه با توجه به سرعت و رقابت تسلیحاتی، تحولات تکنولوژی و چرخه سریع منسوخ شدن سلاحها که قبلاً بحث شد، برای جهان سومی‌هایی که حتی از پایین‌ترین میزان فعالیت تحقیق و توسعه نیز برخوردار نیستند، کار بسیار دشواری است. البته راه‌های دیگری هم وجود دارد. از جمله عقد قرارداد بای‌بک با کشور پیشرفته که به تولید کننده جهانی سومی اجازه می‌دهد، ضمن دستیابی به تکنولوژی روز، بخشی از تولیدات خود را به کشور اصلی یا بازارهای آن، مجدداً صادر کند. با این حال این پدیده نیز در بازار تسلیحات و تکنولوژی نظامی، امری نادر است و موارد معدودی مانند کره جنوبی و هند، آن هم در حد محدودی توانسته‌اند چنین قراردادهایی را بطور موفق‌تری اجرا کنند. علی‌رغم این مشکلات، برخی کشورهای جهان سومی، گام‌های مؤثری در زمینه صادرات برداشته‌اند. علاوه بر نمونه هند که قبلاً بحث آن رفت، می‌توان به «معجزه صادرات صنایع دفاعی برزیل اشاره کرد که با توجه به استانداردهای کشورهای کمتر توسعه یافته، واقعاً قابل ملاحظه است. برزیل صادرات خود در این زمینه را در اواسط دهه ۱۹۷۰ شروع کرد و اکنون تقریباً ۵۰٪ کل صادرات تسلیحات جهان سوم را انجام می‌دهد. گرچه این رقم ممکن است در مقایسه با استانداردهای جهانی، کوچک باشد، اما شدیداً در حال افزایش است. گزارش سیپری در سال ۱۹۸۳ در زمینه تجارت تسلیحات نشان می‌دهد که کانادا، انگلیس و فرانسه از برزیل اسلحه وارد کرده‌اند و این کشور، تنها کشور در حال توسعه‌ای است که به کشورهای با چنین صنایع عمده عظیمی تسلیحات

می‌فروشد. این گزارش حاکی است که در سالهای گذشته، ۱۷ کشور از میان ۸۴ کشور از برزیل اسلحه وارد کرده‌اند.^۱

این مهم با دو روش تحقق یافته است: اول، محدود کردن سرمایه‌گذاریها (و اقدامات تحقیق و توسعه) به حوزه‌ای خاص از صنایع تسلیحاتی است. اما این کار در مواردی امکانپذیر است که محیط امنیتی و اهداف خارجی کشور موردنظر، اجازه متمرکز شدن صنایع نظامی آن کشور را بر سلاحهای خاصی بدهد. نمونه چین کشوری. برزیل و آفریقای جنوبی است که اولی به دلیل واقع شدن در محیط امنیتی به نسبت آرام و دومی به دلیل اینکه با حریفان ضعیفتری روبروست، توانسته‌اند با فراغ‌بال به سرمایه‌گذاری در مورد اقلام دلخواه بپردازند. برعکس، کشوری که درگیر رقابت تسلیحاتی با دشمن است و نمی‌تواند نسبت به خریدها یا تولیدات تسلیحاتی رقیب، بی‌اعتنا بماند، مجبور است صنایع نظامی خود را به تلاش در طیف گسترده‌تری از فعالیتهای تولیدی بکشد و بنابراین امکان تمرکز از صنایع آن سلب می‌شود. نمونه دسته دوم، هند و کره جنوبی است. اولی به دلیل اهداف منطقه‌ای بلندپروازانه و تهدیدات امنیتی گوناگون و قدرتمند (چین و پاکستان) و دومی به دلیل رویارویی با حریف با شدت نظامیگرا و قدرتمند به تنوع در سرمایه‌گذاریهای نظامی خود مجبور گشته است. روش دوم، تأکید بر اقلامی صادرات اسلحه برزیل مطرح می‌شود، این است که «تسلیحات برزیل، پیچیده‌ترین تسلیحات جهان نیستند. اما کشورهای کمتر توسعه یافته نیز به بیشترین حد پیچیدگی، نیازمند نیستند. تسلیحات برزیلی. مطابق اوضاع کشورهای جهان سوم ساخته شده‌اند: آنها مرغوب و در عین حال زمخت هستند و

۱- دگر، همان منبع، ص ۲۵۷.

به نگهداری کمتری نیازمندند و همچنین در وضعیت محیطی سخت‌تر نیز بخوبی عمل می‌کنند.^۱

عامل بعدی، نقش صنایع غیرنظامی در توسعه یا عدم توسعه صنایع نظامی و میزان ارتباط بین این دو بخش است. سطح توسعه پایه صنعت غیرنظامی، اهمیت زیادی در موفقیت برنامه‌های تولید تسلیحات دارد. تجربه کشورهای موفق جهان سومی در تولید نظامی (مانند هند و برزیل) نیز نشان داده است که هیچ کشور جهان سومی نمی‌تواند بدون داشتن پایه‌های صنعت غیرنظامی قوی و گوناگون به تولید دفاعی روی آورد مگر اینکه برای همه نهادهای لازم به منظور تولید دفاعی از تول سرمایه گذاری کند و یا این نهادهای را از خارج وارد کند که در هر دو صورت، تولید نهایی، بسیارگران تمام خواهدشد. به علاوه، صنایع نظامی باید با صنعت غیرنظامی، روابط پسینی داشته باشد تا با تقاضای احتمالی که این صنایع برای تولیدات صنایع دفاعی فراهم می‌کنند، موجب تقویت آنها و امکان تولید اقتصادی بشوند. نتیجه اینکه وجود صنایع غیرنظامی تسهیل کننده تولیدات دفاعی، چه نوع صناعی هستند. از جمله محققانی که برای تعیین ظرفیت غیرنظامی تولید تسلیحات تلاش کرده‌اند و الف است. وی سه سؤال محوری را، که تعیین کننده میزان امکانپذیری تولید تسلیحات در جهان سوم است، مطرح می‌کند:

۱- صنعت کشور چقدر متنوع است و آیا حداقلی از تحقیق و توسعه و نیرو انسانی ماهر را دارد؟

۲- آیا هزینه تولید می‌تواند در سطح پایین حفظ شود و تا چه حد منابع داخلی را می‌توان به این بخش تخصیص داد؟

۱- همان، ص ۲۵۹.

۳- آیا کشور توانایی توسعه و تولید بومی را دارد و تا چه حد می‌تواند تکنولوژی را طراحی و پردازش کند؟

او با این سؤالها به سراغ تعیین دو ویژگی کلیدی برای تشخیص توانایی تولید سلاح کشورهای جهان سوم می‌رود. شاخص اول، خروجی شش صنعت کلیدی است که عبارتند از: آهن و فولاد، فلزات غیرآهنی، تولیدات فلزی، ماشین‌آلات غیر الکتریکی. ماشین‌آلات الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل. (برخی همانند کندی، بخش ساخت و تعمیر کشتی را نیز به این فهرست اضافه می‌کنند). والف اینها را پایه صنعتی تولید تسلیحات می‌خواند. شاخصهای نوع دوم که پایه انسانی خوانده می‌شود، شامل دو دسته نیروی انسانی است: اول، تعداد دانشمندان، مهندسان و تکنسینهایی که در بخشهای تحقیق و توسعه کشور مشغول کارند و دوم، تعداد و نوع مهارتهای نیروهای شاغل در صنایع کلیدی یاد شده است. این شاخصها بر ظرفیت تولیدات دفاعی و توانایی صنعت غیرنظامی برای حفظ حیات تولدی فاعی مؤثرند آنها همچنین توانایی هر کشور برای تولید حداقل بخشی از ابزارها و ماشین‌آلات تولید کارخانه‌ای، که دستیابی به آنها نیز مشکل است و به گرانی طراحی سیستم یا خود سخت افزار است، مؤثرند.

آنگاه والف، کشورها را بر اساس پنج معیار (دو معیار، ارقام مربوط به دو شاخص انسانی یاد شده است و سه معیار دیگر درصد سهم تولید صنعتی از کل تولید ناخالص داخلی، درصد سهم تولیدات مربوط به صنایع بالقوه دفاعی از کل تولیدات صنعتی، کل تولیدات صنایع بالقوه تسلیحاتی است.) رتبه‌بندی، و با گروه‌بندی آنها در چهار گروه اصلی. توانایی آنها را برای ورود در عرصه تولیدات دفاعی به این شرح مشخص می‌کند:

گروه اول. کشورهایی هستند که می‌توانند تولیدات دفاعی بزرگ و گوناگونی داشته باشند و به ترتیب رتبه عبارتند از هند، برزیل، یوگسلاوی و

افریقای جنوبی. گروه دوم، کشورهای هسند که می‌توانند حداکثر در تولد دوازده گروه از جنگ افزارها سرمایه گذاری کنند و به ترتیب رتبه شامل مکزیک، آرژانتین، تایوان و کره جنوبی می‌شوند. گروه سوم، کشورهای هسند که توانایی تولید چند دسته از سلاحها را دارند اما توانایی عمده‌ای برای توسعه بومی سلاحها ندارند و به ترتیب شامل شیلی، ونزوئلا، فیلیپین، کلمبیا، تایلند، الجزایر، سنگاپور، اندونزی، پاکستان، پرو، مالزی، نیجریه، عربستان سعودی، زیمبابوه، مراکش، عراق، کنیا، سریلانکا و سوریه هسند. البته والف اضافه می‌کند که نه کشور آخر، حداقل توانایی لازم برای تولیدات تسلیحات را ندارند و کشورهای دارای رتبه بین پانزده تا بیست و پنج، می‌توانند در مونتاژ تسلیحات سرمایه‌گذاری کنند.^۱

عامل بعدی، نقش تکنولوژی و انتقال و توسعه داخلی آن است. موفقیت صنایع نظامی در بومی سازی، تولید اقتصادی، به روز کردن و بهینه سازی، تطبیق تسلیحات تولیدی با اوضاع منطقه‌ای. توانایی رقابت از نظر کارایی تسلیحات تولیدی و خیلی خلاصه، توانایی بقای آن، همگی تأثیرپذیری تعیین کننده‌ای از عامل تکنولوژی دارد. چه سا کارخانه‌هایی که برای تولید وارد یک کشور جهان سوم می‌شود اما پس از مدتی، همچون نهالی که بدون ریشه غرس شده باشد، عملاً از فایده بخشی باز می‌ماند. علت این است که بسیاری، تکنولوژی را فقط در سخت افزار که تجسم عینی آن است خلاصه می‌بینند در حالی که بخش مهمتر آن، بخش نرم افزاری است که به صورت علم (اعم از علوم فنی، پایه، مهارت‌های سازماندهی و غیره) و منابع علمی (انسانهای عالم و مدارک علمی)، و حتی وجود نگرش علمی در میان تصمیم گیرندگان دفاعی جلوه‌گر می‌شود. بدون ایجاد این بخش از تکنولوژی، دستگاه‌ها و ابزارهای تولید وسایل ابتری خواهند بود و به قول

۱- والف همان منبع.

نیکول بال، چه بسا موارد انتقال تکنولوژی که در آنها واقعاً هیچ تکنولوژی‌ای انتقال نیافته است.^۱

با توجه به این برداشت، معلوم می‌شود که منظور ما از تکنولوژی در این بخش از مقاله، بیشتر جنبه نرم افزاری این پدیده و عنصر تحقیق و توسعه به عنوان نقطه اوج آن است. برای ارزیابی توان کشورها در این بخش از تکنولوژی، راه‌های مختلفی وجود دارد که مهمترین آنها عبارت است از: میزان انتشارات علمی و دانشگاهی در کشور، تعداد مراکز تحقیق و توسعه و حوزه فعالیت آنها، تعداد نفراتی که در بخشهای تحقیق و توسعه به کار گرفته شده‌اند و حجم پولی که صرف فعالیتهای تحقیق و توسعه می‌شود. بررسی وضعیت تحقیق و توسعه کشورهای جهان سومی موفق یا ناموفق در تولید دفاعی، همبستگی مثبت بین این دو عامل را بخوبی نشان می‌دهد؛ به عنوان مثال، محققان، علت دستیابی هند به درصد بالایی از خودکفایی در تولیدات نظامی را مدیون سطح بالای تحقیق و توسعه آن کشور می‌دانند. در اواسط دهه هشتاد، هند فقط سی درصد قطعات میگ ۲۱ و ۳ تا ۵ درصد قطعات تانک ویجایانتا را وارد می‌کرد و در همان زمان برنامه‌ای را دنبال می‌کرد تا قطعات وارداتی موشک ضدتانک میلان را به ۲۵ درصد و تانک تی ۷۲ را به ۵ درصد (از ۹۰٪ واردات در مرحله اولیه) برساند. این در حالی بود که دو دهه قبل، هند برای تأمین موتور جنگنده ساخت خود، به

۱

- Nicole Ball, Security and Economy in the third world, London, Ahamantine pres, 1988, p. 351.

همه کشورها از جمله مصر متوسل شده و قراردادی را برای خرید موتور با آن کشور منعقد کرده بود.^۱

اما در دهه هشتاد که مصر در اجرای قرارداد مونتاژ هواپیماهای اف ۱۶ با آمریکا ناتوان ماند، هند در پی تولید تحت مجوز میگ ۲۹ بود. علاوه بر پایه صنعتی که شرح آن قبلاً رفت، بدون شک هندیها این موفقیتها را مدیون سرمایه گذاری گسترده در تحقیق و توسعه هستند؛ به عنوان مثال. سازمان توسعه تحقیقات دفاعی این کشور، ۴۴ آزمایشگاه و مرکز تحقیقات را در اختیار دارد و جمعاً سه هزار دانشمند و بیست هزار مهندس را به خدمت گرفته‌اند.^۲ مطابق بررسی دیگری، هند در سال ۱۹۷۷، حدود ۲۵۰ مرکز دست اندرکار تحقیق و توسعه داشت که ظرف سه دهه، ۵ میلیارد روپیه صرف امور تحقیقاتی کرده بودند.^۳

عکس آن را نیز می‌توان در مورد وضعیت تحقیق و توسعه دفاعی اعراب مشاهده کرد. آنتونی زحلان در بررسی خود در سال ۱۹۷۹، ۳۳ مجله علمی و ۱۳۲۳ عنوان مقاله دانشمندان عرب در سطح جهان را فهرست کرد. از میان این مجلات، فقط دو مجله به علوم مهندسی و شیمی می‌پرداخت. بیشتر این مقالات به یافته‌های تجربی و آزمایشگاهی مربوط می‌شد نه مطالعات نظری. البته این تعداد عنوان مقاله، یک دهم مقالاتی را شامل می‌شود که آنها باید واقعاً منتشر می‌کردند (بین هشت تا چهارده هزار) چون در این دوره حدود هفت هزار دانشمند در مراکز تحقیق و توسعه عرب کار می‌کردند. این درحالی بود که در

۱

- Ron Matthews, Defence Production in India, New Dehli, ABC Publishing House, 1989. P.99.

۲- Ibid, p.97.

۳- Ibid, p. 115.

همان سال، اسرائیلیها حدود ۳۲۹۱ مقاله علمی منتشر کرده بودند و بنابراین، دانشمندان عرب، فقط چهل درصد اسرائیلیها بازدهی علمی داشته‌اند.^۱

اما تحقیق و توسعه داخلی، با همه اهمیت آن، تنها راه دستیابی به تکنولوژی نیست و بویژه در عرصه تکنولوژی نظامی، باید حتماً با روش دیگری که همان انتقال تکنولوژی از خارج است تکمیل شود. در موارد بسیاری و به دلیل سطوح بالای استانداردهای تکنولوژی نظامی، سرمایه گذاری کاملاً بومی بر روی اقلام عمده دفاعی (مانند طراحی و تولید موتورهای هواپیمای جنگنده) محکوم به شکست است. جالبترین نمونه چنین شکستی، تلاش برای طراحی و تولید موتور برای جنگنده آمریکایی اف ۱۶ در ژاپن بود. این موتور پس از اینکه نمونه اولیه‌اش ساخته شد، فقط توانست یک هفتم نیروی موتور اصلی را تولید کند. در مواردی هم که این گونه سرمایه گذاریها به نتیجه می‌رسد به دلیل تأخیرهای بیش از حد، نتیجه به دست آمده ارزش خود را از دست می‌دهد. به همین دلیل از نظر محققان، «کشورها و کمپانیهای خارجی، همچنان منبع اصلی تکنولوژی هستند. خرید بسته‌های تکنولوژی یا تولید با مجوز، هنوز آشکارترین و احتمالاً با صرفه‌ترین وسیله انتقال تکنولوژی است» این بدان معنی نیست که جهان سومی‌ها نمی‌توانند به جایی برسند. آنچه لازم است، طراحی یک استراتژی برای جهش تکنولوژی آنها و بنابراین ایجاد یک پایه شروع برای توسعه مستقل و بیشتر، متمرکز کند. برای این کار ممکن است از هر وسیله‌ای برای کاهش محدودیتها و کنترلهای پیشرفته استفاده شود. مهمترین کار، استفاده از هر مزیت تجاری و سیاسی موجود به منظور خرید تکنولوژی لازم یا متقاعد کردن شرکتها و دولتهای خارجی برای گرفتن اجازه انتقال در عرصه‌های خاصی

۱- Sayighe Ibid, p. 190.

است [روشهای دستیابی دیگری نیز برای خنثی کردن کنترل‌های دولتی وجود دارد؛ به عنوان مثال، معاملات غیرقانونی و غیررسمی، اساس تولید داخلی چند سیستم تسلیحاتی اصلی را در اسرائیل و آفریقای جنوبی تشکیل می‌دهد^۱ همچنین می‌توان به سرمایه‌گذاری خارجی و انجام پروژه‌های مشترک با کشورهای صاحب تکنولوژی اشاره کرد که همچنانکه قبلاً توضیح داده شد، موانع زیادی بر سر راه دارد و جز در موارد انگشت شماری، موفق نبوده است. با این حال، آنچه در فرآیند انتقال تکنولوژی اهمیت اساسی دارد، فقط دستیابی به دانش فنی کشورهای خارجی یا خرید طرحها و مدارک فنی آنها نیست، از آن مهمتر، ایجاد توانایی جذب و بهره‌برداری از تکنولوژی به دست آمده در داخل کشور و توانایی توسعه آن است. بنابراین مجبوریم یک بار دیگر به تحقیق و توسعه برگردیم، چون بدون یک پایه تحقیق و توسعه کافی، امکان اینکه تکنولوژی جدید جذب شود وجود نخواهد داشت.

این واقعیات، خطوط راهنمایی را پیش‌روی سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهد. جهان سومی‌ها باید بیش از هر چیز برای تقویت توانایی تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کنند چون هم موتور محرک اصلی توسعه صنایع نظامی، این بخش است و هم نسبت دستاوردهای نهایی و دراز مدت آن به سرمایه صرف شده، بسیار زیاد است. به علاوه اگر این کشورها به دنبال کسب حداکثر استقلال تکنولوژیک هستند باز باید بر این بخش تأکید داشته باشند. همچنین باید به اهمیت انتقال تکنولوژی در فرآیند ایجاد تواناییهای تولید دفاعی اشاره کرد. این بدان معنی است که از یک سو در خرید و وارد کردن ظرفیتهای تولیدی، حداکثر توجه باید به کسب دانش فنی معطوف باشد نه ابزارها و

۱- Sayigh , Ibid, p. 204.

سخت‌افزارهای تولیدی، و از سوی دیگر، انتخاب اقلام و فرآیندهای تولید، باید با توجه به سطح تحقیق و توسعه موجود کشور (چه نظامی و چه غیرنظامی) انجام شود تا حداکثر امکان جذب آن فراهم باشد. اغلب یکی از دلایل موفقیت ژاپن در توسعه تکنولوژی را شروع کار با تکنولوژی ساده می‌دانند. در مورد افریقای جنوبی نیز استدلال شده است که دلیل موفقیت آن در جذب و توسعه تکنولوژی، شروع با سلاحهای ساده‌ای بود که امکان استفاده از توانایی تکنولوژیک موجود جامعه را فراهم می‌کرد.^۱

دو عامل دیگر نیز باید بررسی شود: اول، نقش تأمین مالی صنایع نظامی است همچنانکه قبلاً توضیح داده شد، ایجاد و اداره صنایع نظامی در جهان سوم. بسیارگران و در عین حال با سودآوری اقتصادی کم (اگر نگوییم صفر) است؛ بویژه اگر کشور مورد نظر، پایه علمی و صنعتی ضعیفی داشته باشد، میزان این هزینه‌ها بسیار بیشتر می‌شود چون برای خرید طرحها و دانش فنی، ابزارهای تولید و دیگر نهاده‌های مورد نیاز صنایع دفاعی از خارج، پول بسیار زیادی می‌طلبد. بار دیگر همانند محورهای قبلی، کشور جهان سومی یا باید به سوی تأمین سرمایه از خارج روی آورد که چه به دلیل حساسیتهای امنیتی و اصرار بر محرمانه ماندن پروژه‌های تسلیحاتی (و بنابراین نبودن انگیزه کشور مقصد) و چه به دلیل بی‌میلی کشورها و شرکتهای غربی به سرمایه‌گذاری در این زمینه‌ها، امکان آن کمتر وجود دارد. و یا اینکه باید بر مشارکت بخش خصوصی تکیه کند که بازهم چه به دلیل هزینه‌های سنگین سرمایه‌گذاری در زمینه تولید تسلیحات و چه به دلیل انحصاری بودن بازار تقاضا در این کشورها که تازه اطمینان هم در آن وجود ندارد و صدور این کالاها نیز مستلزم تشریفات خاص است و چه به دلیل بی‌میلی رهبران

۱- Ball, Ibid, p. 374.

و نظامیان به دخالت دادن بخش خصوصی در پروژه‌های حساس نظامی، این مشارکت کمتر رخ می‌دهد. تنها راه ممکن، مشارکت دادن بخش خصوصی در آن عرصه‌هایی از تولیدات مورد نیاز سازمان نظامی است که از نظر ماهیت غیرنظامی است؛ منتهی روش و قواعد حاکم بر چنین مشارکتی، همانند بحث پیوند بین صنایع نظامی و غیرنظامی است که شرح آن قبلاً رفته است.

عامل آخر، نقش سیاستها و رژیمهای کنترلی بین‌المللی است. مشکل جهان سومی‌ها فقط موانع و محدودیتهای مالی، فنی و صنعتی بر سر راه تولیدات دفاعی نیست بلکه از آن مهمتر، موانع سیاسی است. در واقع برخلاف جهان پیشرفته (و مطابق نظر حاکمان این جهان)، جهان سومی‌ها حق ندارند هر سلاحی را که می‌خواهند به دست آورند و هر تکنولوژی را که مناسب و دلخواه تشخیص می‌دهند، منتقل سازند، چون ممکن است امنیت و ثبات بین‌المللی (یا منافع جهان پیشرفته) را تهدید کنند. در واقع در حالیکه از نظر جهان سومی‌ها مشکل این است که بسیاری از تکنولوژیها دور از دسترس و صعب الوصول هستند، از نظر غربیها مشکل این است که این تکنولوژیها، بیش از اندازه برای جهان سومی‌ها سهل الوصول شده است. به همین علت، هرازگاهی مقررات ملی و رژیمهای کنترل بین‌المللی مختلفی برای محدود کردن دسترسی جهان سومی‌ها به تسلیحات و تکنولوژی پیشرفته ایجاد می‌شود مانند کوکوم* ان پی تی** و ام تی سی آر.*** از بخت بد این کشورها، اقلام ممنوع، گاه اقلامی هستند که صلاح ضعفاً به شمار می‌روند مانند مین، موشک و مانند اینها؛ یعنی سلاحهای که چه به لحاظ تأثیرات نظامی در مجموعهٔ صحنهٔ درگیری بین جهان سومی و کشور پیشرفته، چه از نظر سطح تکنولوژی و چه از نظر دسترسی پذیری به آن، بیشترین صرفه را دارند. این ممنوعیتهای از دو جنبه بر سیاست تکنولوژی دفاعی کشورها تأثیر می‌گذارد: جنبهٔ اول، محدود کردن دسترسی این کشورها به

تسلیمات و تکنولوژیهای موردنظر و جنبه دوم، پرهزینه کردن این اقلام پس از دستیابی به آنهاست که قبلاً توضیح داده شد. سیاستگذاران جهان سومی نیز باید همزمان در مورد دو موضوع متناقض تصمیم گیری کنند: اول اینکه ممکن است با این فکر که چون دسترسی به برخی اقلام تکنولوژی و تسلیمات حیاتی ممکن است با مقررات کنترل حال یا آینده از بین برود، کسب توانایی تولید آن را در اولویت قرار دهند (مانند تکنولوژی موشک زمین به زمین) دوم اینکه سرمایه‌گذاری بر روی این سلاحها ممکن است با چنان واکنش بین‌المللی روبرو شود که عملاً هزینه سیاسی بعدی از فایده دستیابی به آن سلاح و تکنولوژی تولید آن اهمیت بیشتری پیدا کند. به علاوه ممکن است ممنوعیتهای اعمال شده بر سر راه کاربرد آن سلاحها نزی چنان شدید باشد که کشور جهان سومی تولید کننده، عملاً نتواند حتی در بدترین وضعیت از آنها استفاده کند (مانند عراق و سلاح شیمیایی در جنگ خلیج فارس). می‌توان گفت که انتخاب بین این دو تصمیم، یکی از مشکلترین، تصمیم‌گیریه‌ها در سیاست تکنولوژی دفاعی جهان سومی‌هاست.

چه چیزی را چگونه تهیه کنیم: محورهای تصمیم‌گیری

اکنون وقت آن است که یک بار دیگر به سؤال ابتدای مقاله برگردیم و با توجه به مسائل و عوامل مؤثر بر سیاست تکنولوژی دفاعی که تا اینجا بررسی شده برای سؤال چه چیزی را چگونه تهیه کنیم، جواب ارائه کنیم؛ ضمن اینکه باید به خاطر داشته باشیم که هدف ما ارائه راهکارها و توصیه‌های مشخص و قطعی نیست بلکه بیشتر یافتن خطوط کلی برای تنظیم راهکارهاست. ابتدا باید برداشت روشن‌تری از محورهای تصمیم‌گیری (به عنوان متغیرهای وابسته) داشته باشیم. در این زمینه، تصمیم‌گیرندگان معمولاً به سه دسته موضوع سروکار دارند: (۱) اقلام دفاعی که باید تهیه شود، (۲) روشهای کلی تهیه و تدارک، (۳) سطوح

تأمین داخلی و خودکفایی تکنولوژیک. معمولاً تصور عمومی از اقلام دفاعی، فقط تسلیحات آن هم گاه سلاحهای اصلی مانند تانک و هواپیماست و حال اینکه اقلام دفاعی، طیف گسترده‌ای از نیازمندیها را شامل می‌شود. از یک سو، این نیازمندیها از خود سلاح شروع می‌شود و تا اقلامی همچون مهمات، قطعات یدکی، تعمیر و نگهداری، تأسیسات زیربنایی و جانبی (مانند فرودگاه، اشیانه‌ها، سشال‌ن تعمیرات و غیره) پیش می‌رود. همچنانکه در مثالهای مربوط به عربستان سعودی ینز قبلاً گفته شد اهمیت این اقلام فرعی، نه فقط کمتر از سلاح اصلی نیست، بلکه به دلیل نقش آنها در تداوم عملکرد این سلاحها، اهمیتی بیشتر از آنها هم دارد. از سوی دیگر، اقلام دفاعی فقط به تسلیحات محدود نمی‌شود بلکه تجهیزات غیر رزمی مانند ابزارهای کنترل و فرماندهی و ارتباطات را نیز شامل می‌شود و همراه با رسوخ بیشتر تکنولوژی در میادین رزم امروز، این دسته از اقلامی دفاعی، هم طیف گسترده‌تر و هم اهمیت بیشتری یافته است. به علاوه، همه این انواع (تسلیحات و تجهیزات غیررزمی) به نوبه خود. از یک به اقلام اصلی و فرعی (مانند تانک و موشک ضد زره) و از سوی دیگر به اقلام دارای تکنولوژی پیچیده یا اقلام با تکنولوژی ساده تقسیم‌بندی می‌شوند. بنابراین اولین محور تصمیم‌گیری، انتخاب از میان انبوه و انواع اقلام، برای تأمین است.

محور بعدی، سطوح تأمین تکنولوژی است. اغلب هنگامی که از بومی‌سازی یا خودکفایی تسلیحاتی و تکنولوژیک بحث می‌شود، این تصور ایجاد می‌گردد که یا باید یک کالا را بطور کامل در داخل تولید، و یا آن را از خارج وارد کرد. رابرت لونی، یبرای اصلاح این برداشت کلی و تدقیق آن، مرحله بندی هفت گانه‌ای از فرآیند بومی سازی تکنولوژی دفاعی ارائه کرده است. این مراحل عبارتند از :

(۱) وارد کردن اسلحه و انجام تعمیر و نگهداری، و سایر پشتیبانیهای آن در

داخل کشور

- ۲) ایجاد تأسیسات تولید دفاعی و انجام تولید، منتهی با مجوز خارجی و با کمک فنی و پرسنلی تأمین کنند.
- ۳) تولید دفاعی با تکیه بر مونتاژ خرده سیستمهای وارداتی (و بدون کمک خارجی)
- ۴) ساخت خرده سیستمها با قطعات وارداتی، و گاه صدور مجدد آن اقلام با مجوز خارجی.
- ۵) تولید بومی کامل، شامل طراحی، تولید مواد خام وارداتی.
- ۶) تولید داخلی مواد خام
- ۷) تولید بومی کامل، شامل طراحی، تولدی مواد خام و تولید کارخانه‌ای.^۱
- البته لونی یادآوری می‌کند که کمتر کشور در حال توسعه‌ای در مرحله هفتم قرار می‌گیرد. مراحل یک تا سه، بدون شک با افزایش واردات تسلیحات، یا حداقل کالاها و خدمات مرتبط با تولید نظامی همراه است و بعید است که تا قبل از رسیدن به مراحل پنج یا شش واردات دفاعی، کاهش قابل توجهی نشان دهد. سرانجام اینکه باید به روشهای تأمین اشاره کرد. (بخشی از این بحث در قسمت دوم مقاله مطرح گردید). معمولاً چهار روش کلی تأمین تسلیحات وجود دارد: روش اول، خودکفایی کامل و تأمین مستقل است. روش دوم، واردات کامل از خارج است که خود به دو روش فرعی تأمین از یک منبع یا چند منبع تقسیم می‌شود. روش سوم، تولید با مجوز است که بیش از روشهای دیگر توسط جهان سومی‌ها پیگیری شده است. روش چهارم، تولید مشترک است که بیشتر در میان کشورهای پیشرفته و بویژه اروپاییها (مانند پروژه جگوار، لئوپارد، تورنادو و امثال

۱- Looney, Ibid, p.103.

اینها) اجرا شده است. هر یک از این روشها، معایب و مزایای خاص خود را دارد که از حوصله این بحث خارج است.

حال می‌توان با توجه به سه محور اساسی یاد شده، سؤال اصلی را با روشنی بیشتری بازسازی کرد: چه دسته از اقلامی دفاعی را باید وارد کرد؟ چه دست از اقلام دفاعی را باید بومی کرد، آن هم در چه سطحی؟ چقدر باید بر تولید مشترک یا تولید با مجوز تکیه کرد، اگر بخواهیم یک گام جلوتر رویم و به مصداقهای مباحث نظری طرح شده اشاره کنیم (البته در حوزه تأمین داخلی که تمرکز بیشتر مقاله نیز بر آن است) باید چنین پرسیم که مثلاً برای تولید داخلی، هواپیما بهتر است یا تانک؟ در جواب، یک دیدگاه ممکن است هواپیماهای جنگی را به عنوان نقطه شروع پیشنهاد کند. یک مقام مصری در این مورد گفته است «هواپیما، مطلوبترین نقطه شروع است چون ۹۵٪ تکنولوژی پیشرفته موجود جهانی را در خود ترکیب کرده است وقتی ما از هواپیما صحبت می‌کنیم در واقع می‌کنیم، از مواد خام گرفته تا پردازش، الکترونیک، تکنولوژیهای تولید کارخانه‌ای، یا سیستمهای تولید و غیره. اگر ما با این صنعت شروع کنیم، بیشترین بخش از همه تکنولوژیها را جذب خواهیم کرد.»^۱ دیدگاه دیگر ممکن است با این استدلال که تکنولوژی تولید موشک زمین به زمین از هواپیمای جنگی ساده‌تر است و کاربرد بازدارندگی بیشتری هم دارد، آن را به عنوان نقطه شروع پیشنهاد کند و سرانجام اینکه دیدگاه سومی نیز استدلال می‌کند که چون تانک و خودروهای زرهی، مورد مصرف بیشتری در مجموعه ترکیب زرهی کشورهای جهان سوم دارد و نقش تعیین‌کننده‌ای در درگیری بین این کشورها ایفا می‌کند، سرمایه‌گذاری بر روی آنها را پیشنهاد کند. سوال اینجاست که کدام

۱- Sayigh, Ibid. 218.

دیدگاه را باید پذیرفت و با چه ملاکی باید آنها را اولویت بندی کرد. به نظر می‌رسد مجموعه مباحثی که تحت عنوان چه می‌خواهیم و چگونه می‌خواهیم، مطرح شده ملاکهایی را برای اولویت‌بندی در اختیار ما قرار می‌دهد. این ملاکها (یا اصول راهنما) را می‌توان به عنوان عناصر تشکیل دهنده یک خط مشی مناسب برای جهان سومی‌ها به اختصار و به شرح ذیل فهرست کرد:

(۱) تسلیحات و تجهیزات تأمین شده، بسادگی و با کمترین هزینه آموزشی و سازمانی، عملیاتی شوند.

(۲) تجهیزا و تسلیحات تأمین شده با کمترین هزینه و نیروی متخصص و زمان لازم، تعمیر و نگهداری شوند.

(۳) بر روی اقلامی سرمایه گذاری شود که امکان بومی کردن و تولید انبوه با توجه به پایه صنعتی کشور موجود باشد.

(۴) بر روی اقلامی سرمایه گذاری شود که به گونه‌ای امکان مصرف در بخش غیر نظامی را داشته باشد (شماره‌های ۳ و ۴ را می‌توان به این صورت هم بیان کرد که اقلامی تولید شوند که حداکثر پیوند بین بخشهای تولیدی نظامی و غیرنظامی را فراهم آورند).

(۵) اقلامی تولید شوند که امکان توسعه و بهینه سازی مداوم آن در داخل با تحقیق و توسعه یا انتقال تکنولوژی موجود باشد.

(۶) اقلامی تولید شود که امکان صادرات آن وجود داشته باشد.

(۷) بر روی اقلامی سرمایه گذاری شود که در نیروهای مسلح بیشترین مصرف را داشته باشد.

(۸) تولید داخلی، حداکثر اثر جانبی را از نظر تکنولوژی و نیروی انسانی متخصص برای بخش غیرنظامی به بار آورد.

۹) امکان همگامی با تکنولوژی روز جهانی، حداقل در بخشی از اقلام فراهم شود.

۱۰) خرید تکنولوژی یا تولید آنها موجب بروز مشکلات و پیامدهای سیاسی [امنیتی شدید بین المللی برای کشور نشود].

۱۱) سرمایه گذاری داخلی، وابستگی تسلیحاتی و تکنولوژیک را به حداقل برساند.

۱۲) تأمین اقلام دفاعی (چه خرید و چه تولید) با حداقل هزینه انجام شود.
۱۳) در تولید اقلامی سرمایه گذاری شود که بتوان تا حد امکان، از سرمایه‌ها و تواناییهای بخش خصوصی بهره‌گیری کرد.

حال اگر بخواهیم سه پیشنهاد فوق (هواپیماؤ موشک و تانک) را بر اساس این معیارها ارزیابی کنیم، احتمالاً طیفی از جوابهای مثبت و منفی و راهکارهای گوناگون را خواهیم داشت؛ به عنوان مثال، اگر از دید توانایی پایه بالقوه تولید تسلیحات به قضیه نگاه کنیم، ممکن است هواپیما را ترجیح دهیم چون اگر چه «در نگاه اول ممکن است به ظنر برسد که ساخت تانک از هواپیماهای پیشرفته اسانتر است اما ساخت تانک نه تنها تجهیزات صنعتی بسیار سنگینی می‌خواهد، بلکه مستلزم مهارتهایی است که مشکل می‌توان در نواحی در حال توسعه آن رای افت و تولید قطعات آن از تولید قطعات هواپیما مشکلتر است. بیشتر هواپیماهایی که با مجوز تولید شده‌اند تنها به توسعه صنعت سبک برای ساخت قطعات و تولید وسایل لازم نیاز داشته‌اند. موتورها و اجزای الکترونیکی پیچیده‌تر، معمولاً از تولید کننده اصلی و یا یک قدرت صنعتی مهم دیگر اخذ شده‌اند.»^۱ اما اگر بخواهیم همین ارزیابی را بر اساس معیار همگامی با تکنولوژی جهانی یا امکان صادرات

۱- والف، همان منبع، ص ۱۱۰.

انجام دهیم، ممکن است به این نتیجه برسیم که هیچ یک از دو گزینه فوق مفید نیستند چون سرعت تحول تکنولوژی در آنها بسیار است و احتمالاً موشک برتری دارد. به همین ترتیب هر قلم دفاعی با ملاکهای مختلف قابل ارزیابی است و از همه مهمتر به دلیل تفاوت بسیار زیاد تک تک کشورهای جهان سومی از نظر صنعتی، تکنولوژیک، مالی، سیاسی، امنیتی و غیره، امکان ارائه خط مشی واحد برای آنها وجود ندارد. با این حال، برخی از محققان کوشیده‌اند محورهای مشترکی را برای این کشورها ارائه کنند. یکی از این محورها، تمرکز کشورهای جهان سوم بر مراحل اولیه توسعه تکنولوژی (بویژه اولین مرحله یعنی تعمیر و نگهداری و سرویسهای پشتیبانی) است. آنها استدلال می‌کنند که اگر کشورهای جهان سوم می‌خواهند صرفه جویی مالی کنند. سرمایه‌گذاری دفاعی آنها حداکثر اثر جانبی، و بی‌از همه در قط وابستگی نقش داشته باشد، باید به عرصه‌ای غیر از تولید سخت افزارهای اصلی (که تاکنون کانون توجه و محور سرمایه‌گذاری جهان سومی‌ها بوده است) روی بیاورند. «این یک واقعیت است که بخش عمده هزینه‌های نظامی صرف خرید تجهیزات نمی‌شود بلکه صرف تهیه انواع گسترده‌ای از خدمات وابسته می‌شود [در واقع هر چه ارتش مدرن تر پیشرفته تر و تسلیحات آن نیز پیشرفته تر باشد، نسبت عناصر پشتیبانی آن به عناصر رزمی بیشتر است. از این نظر، وضع ارتشهای عرب [وکل جهان سوم] تناقض آمیز است. از یک سو این ارتشها، تعداد زیادی از سیستمهای تسلیحاتی هوایی، دریایی و زمینی را در خود گردآورده‌اند»^۱ اما به دلیل پایین بودن مهارتهای مدیریتی، سازمانی، آموزشی و پشتیبانی، هم فرسایش آنها سریع است و هم تلفات مالی آن گسترده است. به علاوه اگر این ارتشها بخواهند از این خسارتها جلوگیری کنند و

۱-Sayigh, Ibid, p. 230.

تجهیزات خود را سرپا نگهدارند، معمولاً به سوی استخدام مستقیم یا غیرمستقیم مستشاران و تکنسینهای خارجی روی می‌آورند و در مواردی ممکن است کل نگهداری این سیستمها با کمک خارجی انجام شود، اما مشکل اینجاست که این روش نیز پیامدهای خاص خود را دارد. اولین معضل آن، گران تمام شدن هزینه نگهداری است. «مقامات مصری می‌گویند که پشتیبانی ۸۰ فروند هواپیمای اف ۱۸ آنها. هر سال یک میلیارد دلار هزینه داشته است و همه این هزینه توسط کمک آمریکاییها تأمین شده است» مبارک می‌پرسد ما چگونه می‌توانیم از تجهیزاتی که ارزش آنها بیش از سی یا چهل میلیارد دلار است، تعمیر و نگهداری کنیم در واقع، ابعاد قضیه بیش از اینهاست چون جمع هزینه تعمیر و نگهداری یک سیستم در سراسر عمر مفید آن ممکن است به چهار برابر قیمت اصلی بالغ گردد.^۱ معضل بعدی، هجوم گسترده نیروی خارجی در سیستم نظامی است. «با توجه به اطلاعات موجود، نفر ساعت کار لازم برای تعمیر و نگهداری در هر سورتی پرواز برای فانتوم اف ۱۴، ۳۸ ساعت، ایگل اف ۱۵، ۳۳/۶ ساعت، میگ ۲۱، ۲۳ ساعت (برای هر ساعت پرواز) است. برای نگهداری یک اسکادران مرکب از ۱۸ فروند هواپیمای جنگی باید ۲۵۰ تا ۵۰۰ نفر نیروی انسانی پشتیبانی بر روی زمین کار کنند»^۲

نتیجه اینکه سرمایه گذاری در پشتیبانی از یک سو باعث صرفه جویی سرمایه‌های کلان یاد شده در داخل کشور می‌شود و از سوی دیگر، با قطع حضور عوامل خارجی، امنیت سیستم نظامی در برابر نفوذ خارجی افزایش می‌یابد. علاوه بر این، به این دلیل که فعالیتهای پشتیبانی به میزان زیادی کاربر است و هنوز ماشین‌الات اتوماتیک نتوانسته اند جای نیروی انسانی را بگیرند، هم اشتغال ایجاد

۱- Ibid, p.231.

۲- Ibid, p. 232.

می‌شود و هم اثر جانبی این فعالیتها از نظر توسعه مهارت‌های فنی در جامعه بسیار زیاد است بویژه اینکه بسیاری از مهارت‌های تعمیر و نگهداری یا ساخت و سازهای جنبی، به سادگی قابل کاربرد در بخش دفاعی و غیردفاعی است. مزیت دیگری را نیز صایغ به آن اشاره می‌کند. «وزیر تولیدات نظامی مصر، تأکید کرده است که ۹۰ درصد تانک‌هایی که در جنگ آسیب می‌بینند و ۸۰ تا ۹۰ درصد اqlام زرهی آسیب دیده را می‌توان بازسازی کرد و به خدمت بازگرداند، البته اگر قطعات یدکی آن در داخل فراهم شود». وی نتیجه می‌گیرد که مهمترین مزیت سرمایه‌گذاری در پشتیبانی، کسب توانایی بازسازی اqlام دفاعی و از این طریق صرفه جویی زیاد در هزینه‌های خرید دفاعی است.^۱

حوزه پیشنهادی دیگر، حوزه تکنولوژیهای دو منظوره است. این حوزه طیف وسیعی از اqlام دفاعی غیر رزمی و تکنولوژیهای تولید دفاعی را شامل می‌شود، از کارخانجات صنایع شیمیایی گرفته تا فولادهای الیازی، صنایع ماشین سازی، ریخته‌گریهای سنگین، صنایع الکترونیک، صنایع خودروسازی و موتورسازی و غیره. سرمایه‌گذاری در این حوزه، چه در بخش نظامی انجام شود و چه در بخش غیرنظامی، موجب تقویب هر دو بخش شده و همچنانکه قبلاً توضیح داده شده، با افزایش تقاضا، امکان تولید اقتصادی را فراهم خواهد ساخت؛ به عنوان مثال، صنایع خودروسازی نظامی برزیل تاجایی که می‌تواند از قطعات استاندارد کامیون و سواری تولدی شده در بخش غیرنظامی موجب تقویت هر دو بخش شده و همچنانکه قبلاً توضیح داده شده، با افزایش تقاضا، امکان تولید اقتصادی را فراهم خواهد ساخت؛ به عنوان مثال، صنایع خودروسازی نظامی برزیل تاجایی که می‌تواند از قطعات استاندارد کامیون و سواری تولدی شده در بخش غیرنظامی

۱- Ibid

استفاده می‌کند. همچنین هواپیمای دو موتورۀ باندیرانت این کشور به این دلیل که هم مصرف غیر نظامی داشته و هم کاربرد نظامی، از فروش خوبی برخوردار بوده است.^۱ این همپوشی، حداقل از دو جنبه قابل توجه است: اول اینکه بسیاری از تجهیزات غیر رزمی نظامی مانند کامیونها، کشنده‌ها، بلدوزرها، جیپها، باتریها (کلاً تجهیزات حمل و نقل، مهندسی رزمی و حتی مخابراتی) که بخش عظیمی از تجهیزات نظامی را حداقل از نظر مقدار و حجم تشکیل می‌دهند، مورد مصرف غیر نظامی دارند.

دوم اینکه به دلیل پیشرفتهایی که صنایع غیرنظامی در حوزه‌هایی مانند کامپیوتر و مخابرات داشته‌اند، امروزه بسیاری از قعطات مورد استفاده در تجهیزات نظامی در ساخت وسایل غیرنظامی نیز به کار می‌رود و بنابراین با سرمایه‌گذاری در این گونه صنایع غیرنظامی، عملاً بخشی از نیازمندیهای تولیدات دفاعی نیز تأمین شده است. سوم اینکه برخی از فرآیندهای تولید مورد نیاز برای اقلام دفاعی را می‌توان با صنایع غیر نظامی انجام داد و بالعکس، مانند ساختن برجک و شنی تانک در صنایع فلزی، ساخت بدنهٔ ناوچه در صنایع کشتی سازی و امثال. اینها آنچه در این حوزه اهمیت اساسی دارد، لزوم تدوین استراتژی جامع صنعتی برای کشورهای جهان سومی است تا با حداکثر سرمایه‌گذاری در موارد مشترک و پرهیز از دوباره کاریها، با حداقل سرمایه بتوان حداکثر دستاورد را برای دو بخش تأمین کرد.

سرانجام باید به تولید با مجوز اقلامی دفاعی اصلی اشاره کرد. هر کشور به هر حال ناگزیر از تهیه این اقلام (تانک، هواپیما و مانند اینها) است. خطرپذیری بسیار تولید خودکفای این اقلام به معنی روی آوری به واردات بسته بندی شده

۱- Ball, Ibid, p. 323.

اینها نیست. در واقع کشورهای جهان سوم می‌توانند با مجوز تأمین‌کننده اصلی. بسته به توانایی صنعتی و تکنولوژیک خود در مراحل هرچه بالاتری از تولیدی داخلی آنها وارد شوند. همچنانکه برنامه‌های مونتاژ تسلیحات اصلی در کشورهایمانند هند و ترکیه نشان داده، حتی مونتاژ آنها می‌تواند ارزان و سودآور باشد، ضمن اینکه این کار موجب تحریکات اقتصادی سودمندی می‌شود. آنچه مهم است اینکه کشور مونتاژکننده، به موازات فعالیت تولیدی، تلاش تحقیق و توسعه حساب شده‌ای را هم برای تضمین انتقال تکنولوژی در برخی از خرده سیستمهای این تسلیحات و کمک به حفظ همگامی با توسعه جهانی تکنولوژی در آن حوزه راه اندازد. برای این کار، کشور جهان سومی باید غیر از تولید اقلامی که از تکنولوژی ساده‌تری برخوردارند، تلاش اصلی تحقیق و توسعه خود را بر خرده سیستمهای دارای تکنولوژی سطح بالا متمرکز کند که بیشترین نقش را در به روز کردن، بهینه سازی و تحول تکنولوژیک سیستمهای تسلیحاتی به عهده دارند. اینها اقلامی مانند کامپیوترها، نمایشگرها و حساسه‌های الکترونیکی و تجهیزات ارتباطی هستند که کارآیی رزمی یک هواپیما یا خودروی زرهی را تعیین، و در سلاحهای جدیدتر به عنوان عامل برترساز عمل می‌کنند. آنها قلب سیستمهای هوانوردی، کنترل آتش، و مراکز فرماندهی تاکتیکی را تشکیل می‌دهند و ممکن است تا ۶۰ درصد هزینه تولید سلاحهای اصلی جدید را تشکیل دهند. به علاوه این قطعات، طیف گسترده‌ای از تکنولوژیها را در بردارند از الکترونیک عمومی گرفته تا مادون قرمز، لیزر، هدایت‌کننده‌های موج میلیمتری و اپترونیک. آنها همچنین قابل کاربرد در تکنیکهای تولید کارخانه‌ای هستند مانند روباتها.^۱ افزون بر این آنها آماج فعالیتهای تحقیق و توسعه بین‌المللی (چه

۱- Sayigh, Ibid, p.238.

نظامی و چه غیرنظامی) هستند و نوک پیکان منابع و تکنولوژی مدرن را هم تشکیل می‌دهند و بنابراین هر کوششی در زمینه آنها با خطر از رده خارج شدن و تغییر سریع روبروست. با این حال کشوری که دنبال توسعه دراز مدت صنایع دفاعی خود است باید خرده سیستمهای با تکنولوژی سطح بالا، اولویت اصلی او باشد.

سیستمهای دارای تکنولوژی سطح بالا، بطور فزاینده‌ای در سخت افزارهای نظامی نقش مهمی پیدا می‌کنند. اکنون هر چه بیشتر، اقلام پرمصرف رزمی، تواناییهای هوشمند پیدا می‌کنند: یعنی توانایی حس کردن و تشخیص، و هدایت خود به سوی آن. این توانایی دیگر فقط برای موشک‌های هدایت شونده کاربرد ندارد هرچند آنها نیز روز بروز قابلیت بیشتری از نظر ردگیری خودکار هدف پیدا می‌کنند. از آن مهمتر، این توانایی با مهمات غیرهدایت شونده مانند بمبهای پرتاب آزاد، گلوله‌های توپخانه و راکتهای زمین به زمین ارتباط می‌یابد. بمبهای پرتاب آزاد بطور فزاینده‌ای به سیستمهای هدایتی مجهز می‌شوند تا آنها را به بمبی با هوش تبدیل کنند و فاصله رهاسازی آنها افزایش یابد (امنیت هواپیما). اکنون بمبهای خوشه‌ای، تعداد زیادی مهمات هدایت شونده دقیق در خود دارند که برخی انواع کاربرد ضد تانک دارد. توپها و آتشبارهای موشکی نیز به سوی هوشمند شدن حرکت می‌کنند و انواع مختلفی از تکنولوژیها (مادون قرمز، میلی متریک و لیزر) را برای تبدیل شدن به مهمات هدایت شونده دقیق یا هدایت خودکار، استفاده می‌کنند. به علاوه موشکهای هدایت شونده متعارف با تکنولوژیهای هدایت کننده بهبود یافته‌ای طراحی می‌شوند تا نه فقط دقت آنها افزایش یابد، بلکه آسیب پذیری آنها نیز در برابر اقدامات ضد، کاهش یابد. استفاده از فیبرهای نوری در موشکهای هدایت شونده ضد تانک، یکی از این نمونه‌هاست. نتیجه این تحولات آن است که حتی اگر یک کشور جهان سومی بخواهد فقط بر

اقدام پرمصرف مانند مهمات توپخانه سرمایه‌گذاری کند، مجبور است به تکنولوژی سطح بالا برای عقب نماندن از نسل جدید این مهمات روی آورد. در غیر اینصورت انبارهایی از مهمات سنتی تولید خواهد کرد که احتمالاً در جنگ آینده، مصرف نخواهد داشت.

غیر از آنچه تحت عنوان محورهای پیشنهادی بحث شد، معمولاً اغلب نویسندگان بر اقدامی همچون پرمصرفهای نظامی (مانند مهمات) نیز تأکید دارند که به دلیل توضیح آنها در ضمن محورهای یاد شده، از بحث جداگانه درباره آنها خودداری کنیم.

سرانجام اینک به رغم محورهای پیشنهادی فوق باید شاره کنیم که هیچ نمی‌توان سیاست واحدی برای همه جهان سومی‌ها توجیه کرد. در واقع، اتخاذ یک سیاست تکنولوژی دفاعی، تابعی از پایه صنعتی و تکنولوژیک، توان مالی، وضعیت بین‌المللی آن کشور، دکترین دفاعی، اقدام دفاعی موجود کشور، نوع تهدید، سطح عمومی آموزشها و مهارتهای انسانی و مانند اینهاست.