

بررسی تطبیقی فرآیند تأمین تسلیحات

مؤلف: نعمت فلیحی

چکیده

در این مقاله سعی شده است ضمن ترسیم روشن نحوه و جریان تولید یا واردات تسلیحات در کشورهای بزرگ صنعتی و همچنین کشورهای در حال توسعه، تصویری نظام یافته و کاربردی بصورت مقایسه‌ای برای خواننده فراهم گردد تا مبنایی برای تحلیل عملی فرآیند موجود در جهان و همچنین کشورمان باشد. در این زمینه نخست، فرآیند تأمین تسلیحات در امریکا و اروپای غربی - شامل آلمان، انگلستان و فرانسه - مورد بررسی قرار گرفته و آنگاه به این فرآیند در کشورهای در حال توسعه پرداخته شده است. در آخر نیز با توجه به اهمیت عنصر زمان در تدارک تسلیحات بویژه در شرایط بحرانی، ارتباط بین تخصیص منابع و زمان تأمین جنگ‌افزار بررسی شده است.



مقدمه

تحلیل تدارک و تأمین تسلیحات^(۱) مسأله‌ای فوق‌العاده پیچیده است که تنها بر فرآیند منطقی تحلیل هزینه-فایده^(۲) استوار نیست؛ بلکه، به مسایل سیاسی نیز بستگی دارد. شامل پشتیبانی از صنایع و شرکتهای داخلی و حتی پیمان بین دول مسایل سیاسی نیز بستگی دارد. از این گذشته، برای تأمین جنگ‌افزارها از طریق ساخت آنها مقامات دفاعی هم‌کشور

۱- «تأمین تسلیحات» ترجمه کلمه "Acquisition" است (Mayer) و تدارک ترجمه کلمه Procurement است.

موضوعات متعدد اقتصادی و امنیتی را مورد بررسی قرار می دهند. این مسایل شامل پشتیبانی از صنایع و شرکتهای داخلی - وقتی پیمانته بین دول -، استخدام دانشمندان و مهندسين، اختصاص بودجه برای تحقیق و توسعه، و همچنین بکارگیری همه تجهیزات است که در استای رسیدن به امنیت ملی می باشد. در واقع، تحلیل تدارک جنگ افزارها مستلزم منطبق کردن منطقی تمام این موضوعات با یکدیگر است.^(۱)

در سطح ملی تنها دو روش برای تأمین تسلیحات وجود دارد، که عبارتند از تولید و واردات.^(۲) کشورهای که در زمینه تکنولوژی نظامی دارای نوآوران برجسته ای هستند؛ به طور آشکار، تولید کننده و صادرکنندگان بزرگ سیستمهای جنگ افزاری و تکنولوژیهای نظامی هستند. این مسأله به آسانی در بعضی از کشورها مانند آمریکا، روسیه، فرانسه، آلمان و انگلستان یس مشاهده می شود.

شواهد تاریخی نشان می دهد که در اکثر کشورها، بویژه کشورهای در حال توسعه، این دو روش تأمین جنگ افزار، با یکدیگر در ارتباط هستند. تملک معمولاً با واردات جنگ افزار و تجهیزات مربوط به آن، و آموزش خارجی شروع شده است. البته تأمین ظرفیت تولید

1- Kapstein, E. B. *The Political Economy of National Security* (McGraw-Hill, Inc. 1992, p. 116)

۲- البته «راس» در کتابی با مشخصات ذیل:

Ross, A. L. "On Arms Acquisition and Transfers". in Kolodziej E. A. and P. M. Morgan. *Security and Arms Control*. (Greenwood. 1989)

بر این باور است که تأمین جنگ افزار می تواند به شکل تأمین مستقل (Independent)، وابستگی متقابل (Interdependent)، یا تملک وابسته (Dependent)، یا ترکیبی از این سه شیوه اساسی باشد. تأمین مستقل، تأمین متکی به خود و خودکفای طراحی، توسعه و ساخت جنگ افزارها به طور بومی است. تأمین به شکل وابستگی متقابل، طراحی مشترک و فراملیتی (Cross-National)، توسعه و ساخت تسلیحات به طور بومی است. تأمین وابسته، می تواند دو یا ترکیبی از دو شکل زیر باشد: ۱. تدارک از طریق واردات، خواه از یک یا چند منبع ۲. تدارک از طریق تولید داخلی بر اساس تکنولوژی خارجی.

شایان ذکر است که ترجمه مقاله «راس» در مجله سیاست دفاعی، سال دوم، شماره ۲، بهار ۷۱۳۷۳ منتشر شده

است.

جنگ‌افزارهای داخلی یا واردات تکنولوژی یا دانش فنی، معمولاً در پی تحقق واردات مستقیم جنگ‌افزار است. کشوری که جنگ‌افزار خاصی را وارد می‌کند، در صدد بر می‌آید که تکنولوژی ساخت آن جنگ‌افزار را نیز از کشور صادر کننده تهیه کند. برای نمونه، مصر در خلال سالهای جنگ جهانی دوم، تعداد نسبتاً زیادی از جنگ‌افزارهای آمریکایی را خریداری کرد و در حال حاضر برای تولید داخلی هواپیماهای جنگنده F-5، یک پیشرفت تدریجی و مداوم را طی می‌کند. این ارتباط تاریخی در آمار مربوط به واردات تسلیحات نیز نشان داده می‌شود. آن دسته از کشورهای در حال توسعه که امروزه جزء کشورهای تولید کننده تسلیحات در منطقه خود هستند، زمانی وارد کننده بزرگ تسلیحات بوده‌اند. در این زمینه، می‌توان از آفریقای جنوبی، برزیل، آرژانتین، اسرائیل، تایوان و کره جنوبی نام برد. بهر حال عکس این مطلب صحیح نیست. بعبارت دیگر کشورهایی، وارد کنندگان عمده تسلیحات بوده‌اند، بدون آنکه پیشرفتی در تأمین ظرفیت تولید داخلی داشته باشند.^(۱) در این فصل به منظور آگاهی از چگونگی تأمین تسلیحات در عمل، ابتدا فرآیند تأمین تسلیحات را در ایالات متحده آمریکا، کشورهای اروپای غربی و کشورهای در حال توسعه بررسی می‌کنیم^(۲) و به دنبال آن، ارتباط بین تخصیص منابع و زمان تملک جنگ‌افزار را

1- Hooper, 1982, 194.

۲- البته تحلیل فرآیند تأمین تسلیحات در شوروی سابق نیز، که احتمالاً در حال حاضر به صورت کامل یا اصلاح شده در روسیه استفاده می‌شود، نکات مهمی را در بر دارد. «استون وودز» (Ston Woods) نشان می‌دهد که تدارک دفاعی در شوروی، سه مرحله داشته است: الف- کار مقدماتی (Exploratory) ب- کار توسعه‌ای (Development) و ج- مرحله تولید. کار مقدماتی بر روی سیستمهای جنگ‌افزار جدید، به عهده یک مؤسسه تحقیق بود که تحت نظارت یک کمیسیون علمی- فنی کار می‌کرد. این کمیسیون، که متشکل از هر دوی مقامات دفاعی و صنعتگران بود، رکن اصلی تحقیق و توسعه را شکل می‌داد و مشخصات جامع پروژه جنگ‌افزار را فراهم می‌کرد. در این مرحله، مدارکی جمع‌آوری می‌گردید که علت وجودی، عملی بودن و مشخصات مخارج آن جنگ‌افزار جدید را بیان می‌کرد. آن گاه نوبت به مرحله کار توسعه‌ای می‌رسید که هدف از آن، آماده کردن نمونه اولیه بود. در این مرحله، ممکن بوده که برای ساخت یک جنگ‌افزار، نمونه‌های اولیه متعددی برای رقابت با یکدیگر ساخته شوند و پس از انتخاب نمونه مناسب، مرحله تولید شروع می‌شد. باید توجه داشت که سیستمهای روسی، بیشتر تکاملی (Evolutionary) بوده‌اند تا تحولی

بررسی می‌کنیم.^(۱)

فرآیند تأمین تسلیحات در ایالات متحده آمریکا

هر ساله وزارت دفاع آمریکا، یک سوم از بودجه خود^(۲) را به تدارک ملزومات نظامی اختصاص می‌دهد. این نکته حائز اهمیت است که هر ساله دو گروه اصلی از اقلام، توسط بخش دفاع خریداری می‌شوند:

الف - سیستمهای جنگ‌افزاری عمده (با تکنولوژی بالا، بازدهی خوب، مقادیر کم، اما با قیمت واحد بالا)؛

ب - اقلام استاندارد تجاری (که از نظر کمی زیاد، ولی کم قیمت هستند).
اکثر قراردادهای ملزومات نظامی، در زمینه اقلام استاندارد تجاری صورت می‌گیرد؛ ولی، بیشترین مقدار بودجه، صرف خرید سیستمهای جنگ‌افزاری عمده می‌شود.^(۳) در ایالات متحده، جنگ‌افزار هیچ یک از نیروهای مسلح، از سوی وزارت دفاع خریداری نمی‌شود؛ بلکه، هر یک از نیروهای مسلح - شامل نیروی زمینی، نیروی دریایی، هوایی، زیردریایی و گارد ساحلی - راساً این کار را انجام می‌دهند و وزارت دفاع، نظارت و بررسی عملیات را به عهده دارد.^(۴)

(Revolutionary). نکته آخر اینکه اصولاً تأمین تسلیحات در شوروی بر مبنای سادگی جنگ‌افزار، استاندارد کردن و تغییر تکاملی استوار بود. علاقمندان می‌توانند برای مطالعه بیشتر به [Kapstein, 1992, 129] و Ross, op.cit.p.100. و همچنین به:

Kennedy, G., Defense Economics. (Martin's. 1989.)p.125.

1- بر خود لازم می‌دانم از جناب آقای حسین دری که در تمامی مراحل این تحقیق از هیچگونه مساعدت علمی دریغ نفرموده‌اند، صمیمانه تشکر نمایم.

۲- در حدود ۱۰۰ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۴.

۳- برای مثال در سال ۱۹۸۵ نیروی هوایی، ۷۸ درصد از بودجه خود را فقط برای ۳ درصد از قراردادهای خود صرف کرد.

وزارت دفاع به طور رسمی تأمین دفاعی را شامل دورکن اساسی - یعنی تحقیق و توسعه نظامی و تدارک جنگ افزار - می داند و ارتباط عمیق بین این دو عنصر (تحقیق و مهندسی جنگ افزار)، تحت مدیریت مستقیم معاون وزیر دفاع آمریکا مشخص می گردد. البته سهم هر یک از این دو گروه در کل بودجه دفاعی، ممکن است در طرحهای مختلف، یکسان نباشد و معمولاً در طرحهایی که متضمن تکنولوژیهای جدید هستند، سهم تحقیق و توسعه، بیشتر از کل بودجه ساخت یک جنگ افزار است.^(۱)

وزارت دفاع برای شروع و تصویب توسعه جنگ افزارهای جدید، فرآیند رسمی تملک را بر مبنای دو فرض اساسی ذیل سازمان می دهد:

۱. توسعه جنگ افزارها، یک فرآیند خطی است و یا حداقل می تواند به صورت مراحل متوالی مطرح شود.^(۲)

۲. الگوی توسعه جنگ افزار، بر اساس یک تصمیم گیری منطقی طراحی می گردد. فرض خطی بودن، در نمودار (۱) نشان داده شده است. در این نمودار، سیستم گروههای بودجه، شامل «تحقیق، توسعه، آزمون و ارزیابی»^(۳) (RDT&E) است و فرآیند مدیریت طرح مندرج در آن، به وسیله هیأت بررسی تأمین سیستمهای دفاعی (DSARC)^(۴) صورت می گیرد. (گروههای بودجه

RDT&E	توسعه اکتشافی	توسعه پیشرفته	توسعه مهندسی	تولید	عملیات و نگهداری
-------	---------------	---------------	--------------	-------	------------------

S/SARCI Milestone S/SARCI S/SARCI S/SARCI

نقاط تصمیم گیری

1-Reppy, J. Military Research and Development and International Trade Performance. in Ross, A.L. *The Political Economy of Defense: Issues and Perspectives*. (Green wood Press. 1991)p. 91.

۲- منظور از متوالی آن است که حرکت از یک مرحله به مرحله بعد صورت می گیرد و حالت بازخور ندارد.

۳- مراحل تحقیق و توسعه شامل تحقیق پایه، توسعه اکتشافی، توسعه پیشرفته، توسعه مهندسی و حمایت و مدیریت است که در قسمت مربوطه بررسی شده اند.

4- Defense Systems Acquisition Review Council

فرمولبندی	تعریف طرح اولیه	شروع و تایید	توسعه با	تولید	گسترش
نیازهای ارسالی	مقیاس کامل	عملیات			

DSARCII

DSARCI

نمودار (۱). فرآیند تأمین تسلیحات افزایش یافته شامل مراحل هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی (DSARC)، هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی هر نیروی نظامی (S/SARC)، گروه‌های بودجه تحقیق، توسعه، آزمون و ارزیابی RDT&E البته در عمل فرآیند توسعه یک جنگ افزار به صورت یک نمودار خطی و یکنواخت امکان پذیر نیست. نمودار (۲) اجزای مختلف، تأمین سیستم دفاعی شامل ارزیابی نیازها و اثر بخشی عملیاتی، پیشرفت تکنولوژی و دانش، تعریف راه‌حلی برای نیازهای عملیاتی و تولید تجهیزات عملیاتی جدید یا اصلاحی است که با همدیگر رابطه متقابل دارند. اصولاً در وضعیت واقعی، برای رفع مشکلات فنی توسعه یک سیستم جنگ افزار، به تحقیقات پایه نیاز است. و به این منظور مدیر طرح باید از مقاطعه کاران یا آزمایشگاه‌های داخلی برای پیدا کردن راه‌حلی برای این مشکلات کمک بگیرد. (۱) فرض دوم تأمین سیستم دفاعی - یعنی فرض منطقی بودن - به طور ضمنی اشاره به گام‌های مقدماتی در شروع طرح دارد و شامل شناسایی یک نیاز نظامی، اجرای تحقیقات برای یافتن راه‌حلهای جایگزین دیگر و انتخاب بهترین جایگزین بر اساس بررسی اطلاعات درباره عملی شدن تکنولوژی و هزینه‌های چرخه عمر مورد انتظار است. (۲)

ارزیابی نیازها و اثر بخشی
عملیات

توسعه تکنولوژی و
دانش

تعریف راه‌حلی برای
نیازهای عملیاتی

1- Long F. A. and J. Reppy, The Decision Process for U.S. Military R&D. in K. Tsipis and P. Janeway

(Brassey's, 1984).

2- Long, 1984,10

تولید تجهیزات عملیاتی
جدید یا اصلاحی

نمودار (۲) اجزاء تأمین سیستم دفاعی

مشخص است، فرآیند تأمین، از شش مرحله فرمولبندی نیازهای ارسالی^(۱)، تعریف طرح اولیه^(۲)، شرح و تأیید^(۳)، توسعه با مقیاس کامل^(۴)، تولید^(۵) و به میدان بردن و عملیات^(۶) تشکیل شده است.^(۷) مدیریت کلی این فرآیند، به عهده هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی (DSARC) است که بر اساس نمودار، در دو نقطه ۱ DSARC و ۲ DSARC، به طور رسمی این فرآیند را بررسی و نظارت می‌کند. البته، در فواصل دیگری نیز ممکن است این فرآیند به وسیله هیأت یاد شده، به صورت غیر رسمی، بررسی شود. از طرف دیگر، هر یک از نیروهای مسلح نیز دارای یک هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی (S/SARC)^(۸) است که نقاط تصمیم‌گیری آنها در نمودار، با S/SARCI, S/SARCII, S/SARCIII مشخص شده است. هر یک از هیأت‌های سه‌گانه نیروهای مسلح، با توجه به نوع جنگ افزار، به بررسی و نظارت فرآیند تأمین می‌پردازند. البته، در حال حاضر، بعلاوه بالا بودن هزینه‌های «هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی» بیشتر طرح‌ها به وسیله «هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی هر نیرو» بررسی و نظارت می‌شود و فقط در پروژه‌های بزرگ جنگ افزاری، «هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی» فعال است. باید توجه داشت که تصمیمات این دو هیأت به طور خودکار بودجه لازم را برای این فرآیند فراهم نمی‌کند؛ بلکه، یک طرح باید در چرخه سیستم برنامه‌ریزی،

1- mission Need Formulation

2- Concept Definition

3- Demonstration and Validation

4- Full-Scale Development

5- Production

6- Deployment and operation

۷- البته [Kapstine, 1992] و مایر [Mayer, 1991]، مرحله پنجم و ششم یعنی تولید و به میدان بردن را با هم ادغام می‌کنند و تمایزی بین این دو مرحله قائل نمی‌شوند.

8-In -service systems Acquisition Review Council

طرح ریزی و بودجه بندی^(۱) (PPBS) تصویب شود. این نمودار همچنین نشان دهنده rpxe به وسیله گروههای تحقیق و توسعه است که توضیح آن در فصل قبلی ذکر شده است. در قسمت بالایی نمودار (۱)، هزینه‌های نسبی یک نمونه را مشاهده می‌کنید که همراه با این مراحل، میزان بهبود سیستم جنگ‌افزاری (خط چین) و سیستم جدید (خط ممتد) را نشان می‌دهد. مراحل یاد شده فرآیند تأمین در ایالات متحده آمریکا، به صورت ذیل است:

۱. فرمولبندی نیازهای ارسالی: در این مرحله، نیازهای نظامی تعریف می‌شوند. این نیازها می‌توانند به وسیله یکی از سه منبع ارزیابی تهدید^(۲)، دکترین نظامی و تغییر تکنولوژیکی و یا ترکیبی از آنها ایجاد شود. ژاگ گنسلر^(۳) این عوامل را طرف «مکش کاربر»^(۴) معادله می‌نامد که بر اساس برداشت نیروهای مسلح از نقصان در سیستم جاری جنگ‌افزارهایشان و یا تهدیدهای آینده از سوی دشمنان بالقوه بیان می‌شود. به بیان ساده اقتصادی، نیروهای مسلح برای رفیع نیازهای خود، تسلیحات جدید را تقاضا می‌کنند. در فرمولبندی یک ارزیابی تهدید، ممکن است به عنوان مثال، مراکز اطلاعاتی^(۵)، توسعه قابلیت‌های جدید^(۶) را در یک طرح فضایی دشمن شناسایی کنند و آن گاه این اطلاعات را به پنتاگون منتقل سازند. در نتیجه، نیروی مسلحی که بیشترین تأثیر را از این قابلیت می‌پذیرد، در پی یک واکنش مناسب، در مقابل تهدید فضایی دشمن خواهد بود. اصولاً نیروهای مسلح^(۷) ممکن است، با توجه به تهدیدات جدید توسعه تکنولوژی جدید،

1- Planning , Programing and Budgeting System

2- Threat Assessment

3- Jacques Gansler

4- Userpull

۵. شامل سازمان مرکزی اطلاعات (سیا)، نمایندگی اطلاعات دفاعی، نمایندگی امنیت ملی، نمایندگیهای اطلاعاتی ارتش
۶. مثلاً تکنولوژی هوایمای نامرئی.

۷. یکایک نیروهای مسلح رأساً بر فرآیند تأمین اشراف دارند. آنها مسئول ارزیابی نیازهای خود و تعیین کمبودها و مشخص کردن ویژگیهای جنگ‌افزارهای جدید هستند. هر شاخه از ارتش، مأموریت خاص خود را دارد. به بیان روشنتر، نیروی زمینی مسئول تخصصات ارضی، نیروی دریایی مسئول کنترل دریاها و نیروی هوایی مسئول برتری هوایی است. مأموریت‌های استراتژیک اتمی بین نیروی هوایی و دریایی تقسیم شده است و نیروی زمینی تعداد زیادی از جنگ‌افزارهای فنی را کنترل می‌کند. هر یک از نیروهای مسلح، جنگ‌افزارهای خود را به طور جداگانه خریداری

یا تغییر رهبری نظامی، در دکترین خود تغییر ایجاد نمایند. به عنوان نمونه، در خلال دهه ۱۹۸۰، ارتش در آیین نبرد خود بر تحرک^(۱) تأکید کرد. اجرای این دکترین مستلزم تسلیحاتی با قابلیت‌های منحصر به فرد^(۲) بود و این امر نیز فرآیند تدارک را تسهیل کرد. نیاز به جنگ افزار جدید ممکن است در نتیجه تغییر تکنولوژیکی یا فشار تکنولوژی^(۳) و یا تشخیص اینکه تکنولوژی مدرن ممکن است، باعث برتری مهم نظامی شود، تعریف گردد. موتورهای جت و سلاح‌های هسته‌ای، مواردی از تأثیر فشار تکنولوژیکی بر تغییر ساختار قابلیت‌های جنگی هستند.^(۴) در همین جا، نقش بسیار مهم مراکز تحقیق و توسعه مشخص می‌گردد؛ زیرا، این مراکز تحقیق و توسعه نظامی هستند که نیازهای نظامی را بصورت علمی تعریف و فرمولبندی می‌کنند. و زمینه را برای ورود به مرحله بعدی فراهم می‌آورند.^(۵)

۲. تعریف طرح اولیه: هر گاه یک نیاز نظامی تعریف شود، مرحله تعریف طرح اولیه شروع می‌گردد. در این مرحله، یک طرح اولیه از جنگ افزار، که چاره نقص‌های شناسایی شده در سیستم فعلی جنگ افزار است، گسترش می‌یابد. نیروی مسلحی که نیازهای نظامی را مطرح می‌کند، ممکن است هیچ‌گونه مشخصات مشروحاتی برای سیستم جنگ افزار مورد نظر نداشته باشد و احتمالاً فقط بدانکه در شرایط عمومی، آن سیستم جنگ افزار چه باید بکند.^(۶) در این مرحله، فعالیتهای آزمایشگاهی شروع می‌گردد و آنگاه یکی از نیروهای مسلح رهبری این تلاش را با کمک گرفتن از منابع صنعتی بالقوه به عهده می‌گیرد. گروه‌های تحقیق در آزمایشگاه‌های دولت و صنایع^(۷)، طرح‌های مقدماتی سیستم را ایجاد می‌کنند. در این مرحله، برآوردهای اولیه هزینه، همراه با سایر نیازهای طرح - مانند نیروی کار و مراکز تحقیق

می‌کنند؛ بجز تعداد محدودی از طرح‌ها که دو نیروی مسلح به صورت مشترک آن را اداره می‌کنند. برای توضیح بیشتر به:

Mayer, K.R.. *The Political Economy of Defense Contracting*. (London: Yale University Press. 1991.) p.42.

1- Mobility

۲- از جمله، هلیکوپترهای جدید.

3- Technology Push

4- Kapstein, op.cit, 1992, 119

5- Long, op.cit, 1984, 11

6- Mayer, op.cit, 1991, 47

۷- معمولاً مقاطعه کاران اصلی

و توسعه - برای ملاحظه نیروی مسلح مشخص می‌شوند. به طور نظری، این گروه‌های تحقیقاتی، در محیطی شدیداً رقابتی، که بسیاری از سیستم‌ها مشغول رقابت برای کسب بیشتر بودجه محدود هستند، فعالیت می‌کنند و این، بدان معنا است که چون هنوز طرح نهایی جنگ افزار تهیه نشده است، جای زیادی برای ارائه پیشنهادات جدید در مواجهه با این ایده‌ها وجود دارد. لذا، هر یک از مراکز تحقیقاتی، در فکر تصاحب قرارداد توسعه جنگ افزار مورد نظر می‌باشند. همیشه وقتی که بودجه یک طرح تصویب می‌شود، نیازها به طور اغراق آمیزی مهم و مخارج، بی‌اهمیت نشان داده می‌شوند.^(۱) برای شروع یک طرح، باید تصمیمات اتخاذ شده درباره منطقی بودن و عملی بودن طرح جنگ افزار جدید، مطابق با پیش نویس اولیه یکی از نیروهای مسلح باشد. آنگاه این طرح در وزارت دفاع به هیأت بررسی تأمین سیستم دفاعی ارائه می‌گردد. هنگامی که اعتبار پولی برای توسعه یک جنگ افزار توسط این هیأت تصویب شد، مبلغ آن باید در بودجه دفاعی کشور منظور شود. در این حالت، طرح بعنوان یک موضوع جدید در فهرست بودجه دفاعی قرار می‌گیرد؛ مگر این که، قرار باشد بصورت یک طرح محرمانه و طبقه‌بندی شده باقی بماند. آنگاه برای قرار گرفتن در بودجه سالانه، نیاز به تصویب کنگره خواهد بود.

۳. شرح و تأیید: مادامی که مراحل تخصیص بودجه طرح جدید، در حال طی شدن است سیستم جنگ افزاری می‌بایست به تفصیل مشخص شود. این امر، در مرحله تأیید و شرح طرح اولیه، به اجرا در می‌آید. یک اداره برای پیگیری مراحل اجرای طرح توسط نیروی مسلح مربوطه تأسیس می‌شود و یک مدیر با مسؤولیت کلی، برای توسعه آینده و آزمون کلیه مراحل طرح، مشخص می‌شود. در این مرحله متن مشخصات جنگ افزار، به تفصیل هر چه بیشتر تهیه می‌شود. با توجه به اینکه جنگ افزار نهایتاً توسط صنایع ساخته می‌شود، لزوماً مناقصه کاران بالقوه صنعتی، در فرایند مشخص کردن طرح دخالت دارند. بنابراین، سعی می‌کنند که بر خصوصیات طراحی جنگ افزار تأثیر بگذارند. این مرحله، یک گام مهم در

۱- همان طور که یک کارمند عالی‌رتبه اداره حسابداری در آمریکا می‌گوید: میزان برآورد هزینه‌های جنگ افزارها که به وزارت دفاع ارسال می‌شود، قابل اعتماد نیستند. آنها برای یک منظور مشخص، بیش از اندازه خوشبینانه برخورد می‌کنند؛ فقط برای این که طرح آغاز شود.

فرآیند تأمین است. زیرا، نقش آن در تمام فعالیتهای آینده طرح - از انعقاد قرارداد گرفته تا تولید جنگ افزار - اهمیت خاصی دارد. گام بعدی در مرحله تأیید، رقابت بین شرکتهای مختلف برای به عهده گرفتن توسعه و تولید جنگ افزار است.^(۱) سپس این نمونه های اولیه، قبل از انعقاد قراردادهای نهایی، آزمون و ارزیابی می شوند. به هر حال، هزینه های اولیه مربوط به گسترش جنگ افزار، شامل مخارج تحقیق پایه و توسعه اولیه، امکان استفاده از منابع مختلف برای نمونه های اولیه را از بین می برد. امروزه، مهمترین رقابتها در فرآیند تأمین، غالباً وقتی رخ می دهد که هنوز تحقیقات اولیه در حال اجرا است. پس از انتخاب یک مقاطعه کار، مسئولیت سنگین اداره برنامه بار دیگر به مدیر اجرایی منتقل می گردد؛ کسی که مأموریت بسیار مشکل مدیریت یک طرح با مشخصات تقاضای فزاینده نسبت به عملکرد مطلوب جنگ افزار و بودجه محدود، را به عهده دارد. این وظیفه، آنگاه بطور فزاینده ای مشکلتر می شود که تعداد کارگزاران طرح در داخل و خارج از پنتاگون افزایش یابد. قوانین و مقررات گوناگونی که بر فرآیند توسعه حکمفرما هستند، ممکن است مدیر برنامه را به انجام معاملات کوچک، تولید برخی از تجهیزات در مکانهای مشخص، خریداری از شرکتهای آمریکایی و دیگر موارد ملزم کند. البته مأمورانی که قوانین تدارک را وضع می کنند، عموماً نگران فهرست، هزینه و حتی کارآیی طرحهای جنگ افزارها نیستند.^(۲)

۴- توسعه با مقیاس کامل: توسعه با مقیاس کامل، مرحله نهایی ماقبل مرحله تولیدی است که در خلال آن، طراحی نهایی، مهندسی و مشخصات تولید برای سیستم جنگ افزاری بایستی آماده شود. هر جنبه از یک سیستم جنگ افزار - شامل نمونه های اولیه نهایی جنگ افزار و کلیه اجزای آن، آموزش و نگهداری تجهیزات، طراحی قسمتهای اصلی و برنامه های حمایت قانونی آزمون می شود و پیش نیازهای تولید آماده می گردد. طی این آزمونها، سیستمها برای تغییر در تواناییهای متقابل آماده می شوند تا با نیازمندیهای جدید وفق پیدا کنند و یا بر نواقص طراحی غلبه کنند. در واقع، طرح نهایی جنگ افزار در این مرحله باید آماده گردد، اگر

۱- در سالهای اولیه پس از جنگ، عقد قرارداد با شرکتهای مختلف به منظور توسعه نمونه های اولیه سیستمهای تسلیحاتی، برای پنتاگون مسأله ای عادی بود.

چه، ممکن است بعضی از تغییرات جزئی در مرحله تولید صورت گیرد.^(۱) در بیشتر موارد، توسعه با مقیاس کامل توسط یک مقاطعه کار اجرا می شود. مقاطعه کاران برای برنده شدن در توسعه با مقیاس کامل بی تاب هستند، زیرا برنده شدن، در این امر تقریباً به معنای برنده شدن در تولید جنگ افزار مورد نظر خواهد بود.^(۲)

۵. تولید: بعد از اینکه یک جنگ افزار تعریف شد و توسعه یافت سپس، آزمون گردید، ساخت آن در دستور کار قرار می گیرد. در مورد جنگ افزارهای مدرن، مرحله تولید به دو مرحله تقسیم می گردد. اولین مرحله، تولید با مقیاس پایین است. در این مرحله، مقاطعه کار با مشکلات تولید و روشهای تولید آشنا می گردد و برای رفع آنها اقدامات لازم را به عمل می آورد و بنابراین، تعداد کمی از آنها را تولید می کند. دومین مرحله، تولید در مقیاس بالاست که در آن، خط تولید گسترش می یابد. فرآیند تولید تازمانی که نیازهای نیروهای مسلح تأمین شود و یا با توجه به تعدادی که کنگره اجازه می دهد، ادامه می یابد.

فرآیند تأمین تسلیحات در کشورهای اروپای غربی

تشریح خلاصه ای از نحوه فعالیت و اتخاذ سیاستهای تدارک جنگ افزار در کشورهای اروپای غربی^(۳) می تواند زمینه خوبی جهت بررسی تأثیرات ساختاری ای که این سیاستها بر روی صنایع دارند، فراهم کند. برخلاف ایالات متحده آمریکا، کشورهای اروپای غربی از بازارهای تدارکاتی محدودتری برخوردارند. این، بدان معناست که هزینه های بالای توسعه و تولید جنگ افزار می بایست با صادر کردن جنگ افزار و یا ایجاد طرحهای مشترک برای ساخت سیستم یک جنگ افزار که در آن دو یا چند کشور به یکدیگر می پیوندند، جبران شود. هر دوی این عوامل، پیچیدگی های فرآیند تأمین را افزایش می دهد و با توجه به همین پیچیدگی ها، اکنون کشورهای اروپای غربی درگیر رایزنی های سیاسی - اقتصادی در این زمینه اند.

در سالهای اخیر، دولتهای اروپای غربی به روش های مختلفی جنگ افزار را تدارک

۱- البته این موارد نادر هستند.

2- Mayer, op.cit, 1991, 52

۳- در اینجا به طور خاص کشورهای آلمان، انگلستان و فرانسه بررسی می شود.

می‌دیده‌اند. در روش اول، واردات کالاهای دفاعی از خارج (معمولاً آمریکا) صورت می‌گرفته است. در روش دوم، تولید جنگ‌افزار تحت مجوز یک شرکت خارجی (معمولاً شرکت‌های امریکایی) و یا تولید مشترک^(۱) بوده است. در روش سوم، طراحی و ساخت جنگ‌افزار به صورت مشترک با سایر کشورها یا توسعه مشترک^(۲) صورت می‌گرفته است. در روش چهارم، طراحی و ساخت سیستم‌های جنگ‌افزاری به صورت داخلی انجام می‌شده است.

در عمل، با وجود، هزینه‌های بالای تدارک داخلی، عمده دولتهای کشورهای اروپای غربی، جنگ‌افزار خود را از داخل کشور خریداری می‌کرده‌اند. برای مثال، انگلیس و فرانسه، ۷۰ تا ۸۰ درصد از خرید جنگ‌افزاری خود را از صنایع داخلی و باقیمانده را از طریق واردات، تولید مشترک و توسعه مشترک تأمین می‌کرده‌اند. اما هزینه فزاینده تدارک داخلی، دولتهای اروپایی را وادار به تجدید نظر در سیاست تدارک خود کرده است. به طور سنتی، تصمیم‌گیری برای تأمین تسلیحات در اروپای غربی، از کشمکشهای سیاست داخلی، بسیار نشأت گرفته است. تصمیم‌گیری برای تدارک جنگ‌افزار به وسیله «مثلث آهنین» نسبتاً کوچکی، متشکل از ادارات دولتی غیر نظامی، ارتش و نخبگان صنعت صورت می‌گیرد. مجامع عمومی حکومت-مانند مجلس-، برخلاف کنگره ایالات متحده آمریکا، نقش مهمی در نظارت و تنظیم این فرایند ندارند. فقط در سالهای اخیر، با افزایش مباحث عمومی پیرامون بودجه دفاعی به طور کلی و نقش صنایع نظامی داخلی به طور خاص^(۳)، نمایندگان مردم بررسی طرحهای جنگ‌افزاری را به نحو مشروح آغاز کرده‌اند.^(۴)

در قسمت آتی، فرآیند تأمین در سه کشور مهم اروپای غربی (آلمان، فرانسه و انگلیس) بررسی می‌شود.

۱- فرآیند در آلمان

فرآیند تأمین تسلیحات در آلمان شدیداً رسمی (ضابطه مند) و منظم است. این مسأله،

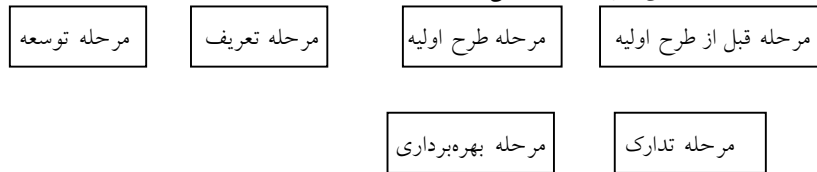
1- Coproduction

2- Codevelopment

۳- به علت فاش شدن برخی اطلاعات، با توجه به صادرات مشکوک و فروش جنگ‌افزار به کشورهایمانند عراق.

4- Kapstein, op.cit, 1992, 131.

بیانگر یک خصوصیت ملی و همچنین، برگرفته از سیاست دفاعی این کشور در دهه ۱۹۵۰ است. آلمان سعی زیادی برای عجز کردن نیازهای امنیتی خویش با کشورهای دیگر، کرده است و در همین جهت، به عضویت در سازمان نظامی ناتو اقدام کرده است. همان گونه که در نمودار ۸ نشان داده می شود، فرآیند تأمین تسلیحات در آلمان به صورت یک سیستم اداری است که از شش مرحله تشکیل یافته است:



نمودار (۳) فرآیند تأمین جنگ افزار در آلمان

۱. مرحله قبل از طرح اولیه^(۱): در این مرحله، مطالعات امکان سنجی و آماده سازی با استفاده از گروه های تحقیقاتی، متشکل از متخصصان نظامی، فنی و مالی بخش جنگ افزار وزارت دفاع، برای تولید نیازهای تاکتیکی صورت می گیرد.
۲. مرحله طرح اولیه^(۲): بهینه کردن قابلیت اجرایی و خصوصیات عملیاتی مورد انتظار تجهیزات جدید، در این مرحله صورت می گیرد و شامل تحلیل هزینه و بازار و تحقیقات آزمایشی می شود که ثمره آنها، در یک هدف فنی - نظامی ظاهر می شود.
۳. مرحله تعریف^(۳): در این مرحله، مطالعات بودجه ای و فنی عمیق، تجزیه و تحلیل با استفاده از مقیاسهای تخصصی درون وزارت دفاع، مطالعه قسمتها با استفاده از قطعات و طرحهای موجود، در حد امکان، و آماده سازی کارخانجات تولیدی و انتخاب تولید کنندگان انجام می گیرد و در پایان این مرحله، یک نیاز نظامی - فنی - اقتصادی تعریف می گردد.
۴. مرحله توسعه^(۴): این مرحله، فعالیت هایی از قبیل به امضا رساندن قراردادها تا مرحله قبل از تولید را در بر می گیرد. از جمله وظایف این مرحله، می توان به تحقیق و توسعه، آزمون و ارزیابی نمونه عرضه شده توسط تولید کنندگان و مراکز وابسته به وزارت دفاع و استفاده

1- Preconcept Phase

2- Concept Phase

3- Definition Phase

4- Development Phase

آزمایشی توسط خود نیروها که منجر به دریافت تأییدیه فنی و ایمنی می‌شود و مورد تأیید قرار گرفتن کالا جهت استفاده در نیروهای مسلح اشاره نمود.

۵. مرحله تدارک^(۱): مرحله تدارک، شامل مرحله قبل از تولید و مرحله تولید، قبل از تحویل برای استفاده در نیروهای مسلح می‌گردد. تعهدات تولید کنندگان (قیمت، کیفیت و قابلیت اجرایی) به صورت دقیقی مشخص می‌شود، منابع در طرح تدارک سالانه تخصیص می‌یابد و زمان شروع تولید کاملاً مشخص می‌شود. در سیستم آلمان هیچ جایی برای تعدیل بعد از تحویل وجود ندارد؛ مگر آن که این، تعدیل به و سیله نمایندگیهای تدارک انجام شده باشد.

۶. مرحله بهره‌برداری^(۲): زمانی که تولیدات از سوی نیروهای مسلح مربوطه مقبول افتد. تدارک جنگ افزار کامل می‌شود. در این مرحله است که تمامی تصمیماتی که قبلاً گرفته شده است، در معرض آزمون کارایی عملیاتی قرار می‌گیرد.^(۳)

مر احل یادشده، دارای ساختاری مشخص و مبسوط است که نشانگر درجه بالای رسمیت سیستم آلمان نسبت به سیستمهای دیگر است. ولی، این امر موجب راکد ماندن نوآوری در توسعه جنگ افزارها در آلمان و یا تولید سیستمهای با کیفیت پایین نگردیده است، بلکه جنگ افزارهای آلمانی از استاندارد بالایی برخوردارند و از شهرت عملیاتی عالی برخوردارند. باید توجه داشت که نیروهای مسلح در آلمان بطور کامل به فرآیند تأمین تسلیحات جنگ افزار جهت می‌دهند و قدرتی که برای تدارک جنگ افزار، به آنها داده می‌شود، بیش از چیزی است که به همتهای آمریکایی آنها اعطا می‌گردد. هر چند، در آلمان تلاشهای گسترده‌ای برای افزایش رقابت در مقاطعه کاران تدارک جنگ افزار صورت گرفته است، ولی، در عمل، رقابت در سطح پایینی است و در واقع، به نظر می‌رسد که در دهه ۱۹۹۰ شدت رقابت کاهش یافته است. از طرف دیگر، در آمریکا، مقاطعه کار اصلی اغلب در مرحله تولید انتخاب می‌شود ولی در آلمان، مرسوم است که مقاطعه کار اصلی در مرحله طرح اولیه و یا در مرحله تعریف انتخاب شود. آن گاه این مقاطعه کار اصلی، به نوبه خود مسؤول انتخاب مقاطعه کاران جزء می‌شود^(۴)

1- Procurement Phase

2- Utilization Phase

3- Kennedy, op.cit, 1983, 123

4- Kapstein, op.cit, 1992, 131

۲- فرآیند تأمین تسلیحات در انگلستان

فرآیند تأمین در انگلیس، از جهاتی با فرآیند تدارک در کشورهای یاد شده متفاوت است. زیرا، در این کشور، برای تأمین یک جنگ افزار، کمیته‌های ویژه‌ای وجود دارد. اولین کمیته، کمیته اجرایی تدارک^(۱) است که مستقیماً در برابر وزیر دفاع جوابگوست. کمیته اجرایی متشکل از یک رئیس است که مسئولیت تدارک جنگ افزار را به عهده دارد و سه کنترل کننده سیستم دفاعی نیز در آن حضور دارند که برای هر یک از سیستم‌های زمینی، دریایی و هوایی انتخاب می‌شوند. همچنین یک کنترل کننده برای تحقیق و توسعه و دو بخش، یکی برای سازماندهی بخش فروش جنگ افزارهای دفاعی و دیگری، برای کارخانجات مهمات سازی سلطنتی، در آن عضویت دارند. این کمیته، وظایف خود را فراتر از یک سازمان خریدار می‌داند. در واقع، کمیته اجرایی تدارک، نیازهای عملیاتی هر یک از نیروهای سه گانه را طبقه بندی می‌کند و برای تأمین این نیازها از بخش خصوصی و عمومی، قرار داد انعقاد می‌کند. از طرف دیگر، کمیته مزبور، یک سازمان مدیریت پروژه با کارایی نسبتاً بالا، بویژه برای پروژه‌های جنگ افزارهای سنگین قلمداد می‌گردد.

دومین کمیته، کمیته نیازهای عملیاتی است که جوابگوی تصحیح و تأیید طرحهای اولیه جنگ افزارها و تنظیم آنها با توجه به نیازهای جنگ افزاری است. این طرحهای اولیه ممکن است از یکی از نیروها نشأت گرفته باشد. ولی، زمانی که طرحهای اولیه به وسیله نیروها ارائه گردید، باید توسط این کمیته که شامل دانشمندان و کارمندان اداری است، تأیید شوند. پیشنهادها، از لحاظ عملی بودن و هزینه‌های تخمینی بررسی می‌شوند. و با یک گزارش خلاصه درباره اجرای پروژه، با توجه به استانداردهای ناتو و اهداف عملیات داخلی این سازمان، همراه می‌گردند. البته، تخمین نیازهای استراتژیک آینده، کار ساده‌ای نیست، و با توجه به زمان طولانی برای تدارک تجهیزات دفاعی مدرن، همواره این مخاطره وجود دارد که نیروهای مسلح، جنگ افزارهایی را تحویل بگیرند که ده سال پیش برای یک موقعیت کاملاً متفاوت سفارش داده‌اند. علاوه بر تلفیق نیازهای استراتژیک آینده و طرحهای پیشنهادی توسعه، کمیته مذکور وظیفه ایجاد هماهنگی بین نیروهای سه گانه و جلوگیری از دوباره کاری

را نیز به عهده دارد.

بعد از آن که کار کمیته نیازهای عملیاتی، با ارایه پیشنهادها به اتمام رسید، این پیشنهادها به کمیته سیاستهای تجهیزات دفاعی، که اکثریت آنها غیر نظامی هستند، ارسال می‌گردد. کمیته سیاستهای تجهیزات دفاعی، مرجعی است که دیدگاهی وسیعتر از دیدگاههای صرفاً نظامی نسبت به سیستمهای پیشنهاد شده دارد. این کمیته بویژه به مسایل اقتصادی، صنعتی و تکنولوژیکی توجه دارد که شامل عوامل بودجه‌ای و چشم‌انداز همکاریهای بین‌المللی می‌شوند.

بعد از تأیید پیشنهاد از طرف کمیته سیاستهای تجهیزات دفاعی، این پیشنهاد به مرحله تعریف پروژه می‌رسد. تعریف پروژه توسط تشکیلات وابسته به همان اداره و یا مراکز تحقیقات بخش صنعت انجام می‌گیرد. در زمان تعریف یک پروژه، دیدگاههای نظامی یک پیشنهاد، با جزئیات دقیقتری از حیث بررسی امکان سنجی و مالی مورد توجه قرار می‌گیرد. در این مرحله ممکن است در صورت نیاز، یک بار دیگر پیشنهادها ارائه شده، برای گزارش پیشرفت و یا مشکلات احتمالی‌ای، که توسط تیم تحقیقاتی در زمان تبدیل این پیشنهاد به محصولی که با موفقیت بتوان آن را برای استفاده در نیروهای سه‌گانه به کار گرفت، به کمیته نیازهای عملیاتی و یا کمیته سیاستهای تجهیزات دفاعی ارجاع شود. برای نمونه، اگر هزینه یک طرح ۲۰ درصد بیش از هزینه برآورد شده باشد و یا مجموع تأخیرات، به میزان یک سال از زمان پیش‌بینی شده بیشتر باشد، پیشنهاد طرح مزبور می‌بایست به این دو کمیته و یا یکی از آنها برگشت داده شود. البته این برگشت به مراحل قبلی، همیشه بیانگر ضعف مدیریت نیست، بلکه از این جهت مورد تأکید قرار می‌گیرد که بهتر است طرحهای اولیه غیر ممکن و یا پرهزینه، در این مرحله حذف شود تا اینکه در مرحله تولید و یا ارسال جنگ‌افزارها به نیروهای این عمل صورت گیرد.

هنگامی که یک پروژه موافقت می‌شود، مرحله توسعه جنگ‌افزار آغاز می‌گردد. در این مرحله مقاطعه کار همراه با مدیریت اجرایی بر روی ساخت و آزمون الگویی فعالیت می‌کنند که می‌تواند در هر زمان مورد آزمون مصرف‌کننده، که یکی از نیروهای سه‌گانه است، قرار گیرد. هنگامیکه نسخه نهایی به تأیید برسد، تولید می‌تواند آغاز گردد، اگرچه پروژههای عظیم‌تر ممکن است دوباره به وزارتخانه یا قسمتهای خزانه‌داری برای اخذ تأییدیه نهایی

ارجاع داده شوند. اصولاً فزونی هزینه‌ها و دیر کرد، یکی از خصوصیات همیشگی سیستم تدارک جنگ‌افزار در انگلستان است و تحقیقات بسیاری نیز در مورد شناسایی فرآیندی که توسط آن بتوان هزینه‌های مازاد را کاهش داد، صورت گرفته است.

فرآیند تأمین تسلیحات در فرانسه

در فرانسه، رابطه بین سیاست دفاعی و تدارک جنگ‌افزارهای دفاعی بارها از سوی بیانیه‌های دولتهای فرانسه، که هدف آنها استقلال نظامی فرانسه، حمایت شده است. این هدف - یعنی استقلال فرانسه - بیان‌کننده استراتژی استطاعت^(۱) برای تدارک ظرفیت مورد نیاز دفاعی است. استراتژی استطاعت شامل دو زمینه مرتبط به یکدیگر - یعنی دولت و صنعت - است؛ که عبارتند از:

۱. سیستم برنامه‌ریزی، طرح‌ریزی و بودجه بندی (PPBS)

که یک افق ده ساله برنامه‌ریزی و یک چرخه پنج ساله طرح‌ریزی و بودجه بندی سالانه تحت کنترل نمایندگان مجلس را مورد استفاده قرار می‌دهد.

۲. سیاست صنعتی برای تضمین توسعه جنگ‌افزارهای مورد نیاز دفاعی. تدارک جنگ‌افزارهای دفاعی فرانسه تحت نظر ستاد نمایندگان برای تدارک جنگ‌افزار می‌باشد که وظیفه آن، کسب اطمینان در زمینه تأمین نیازهای جنگ‌افزاری و همچنین در زمینه عرضه جنگ‌افزارهای مورد نیاز می‌باشد. این سازمان، جایگزین نمایندگیهایی شده است که برای هر نیرو به طور جداگانه اقدام به تدارک جنگ‌افزار می‌کردند؛ چرا که این نمایندگی‌ها، در صورتیکه هدف فرانسه رسیدن به خودکفایی در زمینه تدارک جنگ‌افزارهای دفاعی و ایجاد یک پایگاه صنعتی با قدرت کافی جهت برآوردن خواسته‌های استراتژی بزرگ ژنرال دوگل در ارتباط با نیروهای بازدارنده هسته‌ای مستقل فرانسه و یک ارتش متعارف قوی باشد، نامتناسب به نظر می‌رسیدند. چرخه تأمین تسلیحات در فرانسه، همان مشکلات مدیریتی ای را بوجود می‌آورد که تمامی کشورها با آن روبرو هستند.

یکی از این مشکلات، چگونگی تطبیق بودجه در دسترس، با تقاضای وسیع موجود، بر حسب نیاز در موقعیتهای تکنولوژیهای مختلف است. همانند تجربه انگلیس، چرخه تأمین

1- Strategy of Means

تسلیحات با طرحهای اولیه و ارائه نیازهای پیش شده عملیاتی شروع می‌شود و این طرحهای اولیه و نیازها تحت یک فرآیند سیستم اداری قرار می‌گیرد و پروژه‌های غیر عملی و بدون صرفه اقتصادی حذف می‌شوند. پروژه‌هایی که در این مرحله تأیید می‌شوند، به مرحله توسعه و نهایتاً اگر مراحل بعدی آزمون را طی کنند، به مرحله تولید می‌رسند. در حین مرحله امکان سنجی و تعریف پروژه، تحقیقاتی در زمینه نیازهای نیروی استفاده کننده از تسلیحات مورد نظر و ظرفیت صنعت فرانسه برای تولید سیستمی که آن نیازها را به گونه‌ای مقرون به صرفه برآورده کند، انجام می‌گیرد. در این زمینه مبادله (بررسی همخوانی) بین استانداردهای کیفیت کار و هزینه‌های نهایی پذیرش و یا تغییر در پروژه، نقشی اصلی در تصمیم‌گیری اقتصاددانان در مورد فرآیند مذکور ایفا می‌کند. اگر محصولی از این مرحله نیز بگذرد، طرح پیشنهاد شده، به مرحله تکامل و تولید خواهد رسید. برای طرحهای بزرگ، مرحله تکامل و تولید شامل قسمتهای ذیل است:

۱. تولید یک نمونه جهت آزمایش و ارزیابی .

۲. تأسیس کارخانه تولیدی شامل ماشین‌آلات و امکانات کنترل کیفیت .

۳. آزمونهای قبل از تولید .

۴. سری سازی (تولید انبوه).

سیستم فرانسوی به جای این که دارای یک روند رسمی و ثابت باشد، انعطاف پذیر و تجربه‌ای است و قطعاً دارای آسیب‌پذیری کمتری نسبت به سیستم انگلیسی است. ملاک ارزیابی این ادعا، تعداد طرحهای لغو شده و شکست خورده در هر یک از دو سیستم است. (۱)

۴- فرآیند تأمین تسلیحات در کشورهای در حال توسعه

تأمین تسلیحات در کشورهای در حال توسعه، برخلاف کشورهای بررسی شده - شامل ایالات متحده آمریکا، انگلستان، فرانسه و آلمان - روند معینی ندارد. حتی تأمین جنگ‌افزارهای مختلف در یک کشور در حال توسعه، معمولاً دارای فرآیندهای متفاوتی است. فرآیند طبیعی تأمین دانش فنی تکنولوژیکی در زمینه تولید تسلیحات، به وسیله سه

روشی که کم و بیش رواج دارد، تکمیل می‌گردد:

الف - واردات، نه تنها به صورت یک مجوز تولید، بلکه یک خط تولید کامل.

ب - سرمایه‌گذاری در یک کشور تولید کننده رسمی جنگ‌افزاری جدید.

ج - مهندسی معکوس^(۱) (کپی کردن).

دوروش اول تنها برای آن کشورهای جهان سومی که دارای منابع مالی مناسبی هستند، امکانپذیر است. برای نمونه در سال ۱۹۶۷ اسرائیل یک خط تولید همراه با حق مالکیت بازاریابی هواپیمایی ترابری تجاری «جت کمودور»^(۲) را از شرکت «راکول»^(۳) خرید. این روش تملک دانش فنی، به منابع مالی بیشتری نیاز دارد؛ زیرا، تحقق آن، مستلزم ایجاد زیر ساخت‌های ضروری است و به همین دلیل، بیشتر برای کشورهای پیشرفته مناسب است تا کشورهای در حال توسعه.

آفریقای جنوبی تأمین دانش فنی در ساخت موشک را از طریق مشارکت در طرح SAM کروتال^(۴) فرانسه در سال ۱۹۶۴ به دست آورد. این طرح با ویژگی‌های آفریقای جنوبی سازگار شده بود و ۸۵ درصد هزینه‌های آن بوسیله این کشور تأمین شد. روش تولید سیستم موشکی مزبور، که در کشور آفریقای جنوبی به عنوان طرح کاکتوس^(۵) مشهور است، در حال حاضر در موزامبیک نیز به کار گرفته شده است. روش سوم^(۶)، به طور اساسی به وسیله کشور چین، بعد از شکست از شوروی و آشتی با غرب در دهه ۱۹۷۰، در پیش گرفته شده است. چین از دهه ۱۹۶۰ چند مجوز تولید جنگ‌افزار را از شوروی گرفت و برای تولید این جنگ‌افزارها تلاشهایی را انجام داد. در مواردی از قبیل جنگنده میگ-۱۹ و تانکهای تی-۵۵ مجوز اعطا شده توسط دولت شوروی لغو گردید؛ ولی، گزارشهای رسیده حاکی است که چین در حال کپی کردن این جنگ‌افزارها و تولید آنها در داخل کشور است. البته، برخی از نویسندگان عقیده دارند که به علت فقدان مواد اولیه و ترکیبات معین برای مونتاژ جنگ‌افزارها، این روش نمی‌تواند به عنوان یک روش اساسی و عملی برای رسیدن به

1- Reverse Engineering

2- Jet Commodore

3- Rockwell

4- Crotale

5- Cactus

تکنولوژی جنگ افزارهای مدرن استفاده شود. گواه این سخن این است که چین به دنبال خرید تکنولوژی نظامی از غرب است.

علاوه بر روشهای یاد شده، روش دیگری نیز برای تأمین دانش تکنولوژی نظامی وجود دارد که عنوان «جاسوسی صنعتی»^(۱) بهترین نام برای آن است و به ندرت در مورد تولید کنندگان کشورهای در حال توسعه رخ می دهد. نمونه ای از کاربرد این روش، در کشور اسرائیل وجود دارد. این کشور، بویژه پس از تحریم اقتصادی فرانسه در سال ۱۹۶۷، تلاش فراوانی برای تولید هواپیماهای جنگی کرده است. در سال ۱۹۶۹ به وسیله این کشور، از طریق منابع خصوصی در سوئیس تلاشهای بسیاری برای دست آوردن نقشه های میراژ-۳ و میراژ ۵ و همچنین آتار-۹ برای تولید مجدد انجام گرفت و پس از یک سری فعالیتهای داخلی در این زمینه، جنگنده - بمب افکن کفایر^(۲) با حمایت آمریکا برای تولید و فروش در بازارهای جهانی، پیشنهاد گردید. آن هنگام یک طرح جنگ افزاری موفق است - مانند «کفایر» اسرائیل یا زره پوش برزیل - که قادر به رقابت با سایر جنگ افزارهای مشابه در بازارهای بین المللی باشد.^(۳)

نکته قابل توجه درباره شیوه تأمین تسلیحات افزارها در کشورهای در حال توسعه این است که تملک در این کشورها معمولاً به صورت وابسته حاصل می گردد. شیوه تأمین جنگ افزارها به صورت وابسته می تواند هم به شکل واردات محرمانه تجهیزات نظامی و هم مونتاژ و تولید بومی تجهیزات طراحی شده خارجی (یا چند ترکیب از این دو شکل) باشد. روش اول، وابستگی به تجهیزات نظامی خارجی و روش دوم، وابستگی به تکنولوژی نظامی خارجی را به دنبال دارد. هر دو روش موجب وابستگی نظامی و کاهش تدریجی حاکمیت دولت و از دست رفتن استقلال سیاسی و عملی می شود. این شیوه تأمین بسیار مشکل را، بیش از هر جامی توان، در پرتو تجربیات جهان سوم بررسی کرد. اصولاً تأمین تسلیحات در کشورهای جهان سوم تا قبل از دهه ۱۹۷۰ از طریق یک منبع واحد و غالب صورت می گرفته است. ولی، طی دهه ۱۹۷۰، کمکهای اعطایی آمریکا به میزان زیادی کاهش یافت و شوروی نیز شرایط فروشهای تسلیحاتی خود را سخت کرد. این کشور

1- Industrial Espionage

2- Kfir

3- Hooper, op.cit, 1982, 195

تعداد و میزان کمکها را کاهش داد و اغلب پرداخت با ارزش معتبر خارجی را درخواست می‌کرد. با این شرایط چون کشورهای در حال توسعه معمولاً سلاحهای خود را از یک کشور خاص تهیه می‌کرده‌اند، در معرض مشکلاتی از قبیل تحریم تسلیحاتی، توقف قطعات یدکی برای تجهیزات نظامی وارد شده، حضور پرسنل خارجی در داخل کشور که برای آموزش نیروهای محلی در تعمیر و نگهداری و عملیات با سیستم‌های وارداتی ضرورت دارد، محدودیت در استفاده و فروش دوباره تجهیزات خارجی، و تلاش عرضه‌کنندگان برای استفاده از مساله تأمین برای نفوذ در سیاستهای خارجی و داخلی خود، قرار دارند.

شگفت‌آور نیست که کشورهای در حال توسعه در صدد رویایی با محدودیت‌های ذاتی وابستگی به یک منبع تسلیحات منحصراً غالب بر آمده‌اند. اولین استراتژی علیه وابستگی که بطور ویژه پذیرفته شده، استراتژی واردات اسلحه از منابع چندگانه است. این استراتژی، یک شیوه کوتاه مدت و نسبتاً کم هزینه است. هدف این استراتژی توزیع وابستگی به سمت تعداد زیادی از عرضه‌کنندگان است، آنچنان که هیچ کدام نتوانند استقلال سیاسی و نظامی دریافت کنند. با وجود این که واردات از منابع چندگانه مطلوبیت روز افزونی داشته، ولی موانع عمده‌ای برای اتکا به عرضه‌کنندگان چندگانه، عنوان یک استراتژی ضد وابستگی وجود دارد. شیوه تأمین از منابع چندگانه اغلب موجب یک مجموعه چندگانه تجهیزات نظامی می‌شود که مشکلات آموزشی، لجستیکی و نگهداری عمده‌ای را به وجود می‌آورد. به هر حال تأمین از منابع چندگانه آشکارا به این معنا است که باید هدف سنتی استاندارد کردن ارتش را رها کرد. هر چند که شیوه دستیابی به منابع چندگانه، تا اندازه‌ای موجب دور نگه داشتن آثار وابستگی نظامی می‌شود؛ اما، هر کدام از عرضه‌کنندگان هنوز هم با خود داری از تحویل قطعات یدکی، فراخواندن واحدهای نگهداری کننده و پشتیبانی تجهیزات اساسی، مانند هواپیما - که نیازمند سرویس دائمی یا تقریباً دائمی است - امکان جلوگیری از عملیات نظامی را دارند. عملیات سیستمهای اصلی با چنین روشهایی می‌تواند به سختی محدود شود و حتی پایان یابد. شیوه دستیابی به منابع چندگانه به یقین یک استراتژی ضد وابستگی بلندمدت و پایدار نیست. ناتوانی ذاتی شیوه تأمین جنگ افزارها از منابع چندگانه برای تضمین استقلال نظامی و سیاسی موجب شده است کشورهای در حال توسعه به دومین استراتژی ضد وابستگی به نام

جایگزینی واردات نظامی^(۱) دست بزنند. جایگزینی تولید بومی به جای جنگ افزارهای وادراتی چشم اندازی، هرچند بلندمدت، به دست آوردن میزان بالایی از خود اتکایی را ارائه می دهد. یک کشور در حال توسعه با به دست آوردن توانایی ساخت داخلی اجزا مختلف تجهیزات نظامی مورد نیاز، می تواند آسیب پذیریهایی ذاتی وابستگی به واردات اسلحه، خواه از یک منبع واحد و یا از منابع متعدد را کاهش داده و در بلندمدت حذف کند. تولید داخلی محدودیتهای تحمیل شده از ناحیه وابستگی به واردات را بر طرف می کند.^(۲)

فرآیند توسعه صنایع نظامی و تولید جنگ افزار در کشورهای جهان سوم پس از جنگ جهانی دوم، کم و بیش به صورت ذیل بوده است:

۱. نخست، کارگاههای تعمیر ادوات نظامی سبک خریداری شده - از جمله تفنگ و مسلسل - تأسیس شده است. در این مرحله، فروشندگان خارجی ضمن فروش ادوات نظامی به کشورهای جهان سوم، الگوهای فرهنگی و مهارتها و دانش فنی نیز صادر کرده اند.
۲. در مرحله دوم، مهارت و تجارب به دست آمده اولیه، به مثابه شالوده و اساس فعالیتهای بعدی به خدمت گرفته شده است. در این مرحله، عمدتاً اجزا و قطعات سیستمهای مختلف نظامی خریداری شده، در محل، مونتاژ گردیده اند.
۳. در مرحله سوم، قطعات ساده سیستمهای تسلیحاتی، در داخل کشور و با کسب مجوز از شرکت اصلی خارجی، ساخته شده و به موازات آن، قطعات بسیار پیچیده و گران، از خارج وارد شده اند. در این مرحله، تولید کنندگان سلاح در کشورهای جهان سوم، به خاطر فقدان بنیه مالی کافی و تخصصهای لازم، به حمایت فنی خارجی متکی بوده اند. به عبارت دیگر، برای انجام موفقیت آمیز مونتاژ سیستمهای مختلف تسلیحاتی و کاربرد صحیح انتقال تکنولوژی نظامی، نیاز به همکاری نزدیک بین امتیاز دهندگان و امتیاز گیرندگان بوده است.
۴. در مرحله چهارم، بخش عمده ای از سیستم تسلیحاتی دارای مجوز تولید ساخته شده است. در این مرحله تعداد قطعات وارد شده کاهش یافته است، بطوری که می توان گفت کشور جهان سومی، قادر به تولید داخلی شده است. البته، در این مرحله هنوز قطعات پیچیده، از خارج وارد می گردیده است.

۵- آخرین مرحله از این فرآیند، مرحله طرح ریزی و تولید داخلی سیستمهای تسلیحاتی بوده است. در عین حال، دستیابی به مهارتهای تکنولوژی پیچیده، زمانی حاصل گردیده است که مسئولیتهای تحقیق و توسعه آن هم به نحو متنوع و پویا، بر عهده مدیران و متخصصان داخلی گذاشته شده است. شکی نیست که در این مرحله نیز کمیت و کیفیت تولید جنگ افزار در جهان سوم به عوامل مختلفی از جمله به تنوع صنایع موجود در کشور، نیروی انسانی متخصص، میزان تسهیلات در زمینه تحقیق و توسعه، هزینه تولید، میزان نیاز به دیوانسالاری نظامی و سرانجام، دستیابی به تکنولوژی تولید و امکانات صدور جنگ افزارهای تولید شده شدیداً وابسته بوده است.^(۱)

«راس» بر آن است که سیاست جایگزینی واردات نظامی در این مرحله به طور کامل اجرا می شود. به نظری جایگزینی واردات فرآیندی است که شلکهای گوناگونی را به خود گرفته است و در این پنج مرحله تکامل می یابد ولی در مرحله پنجم جایگزینی واردات نظامی سرانجام در تولید و طرح بومی جنگ افزارها نتیجه می دهد. تولید مرحله پنجم می تواند به دو شکل باشد:

۱. تولید بر اساس تحقیق و توسعه بومی، ولی، همچنان با مشارکت خارجی در تولید یا طراحی قطعات.

۲. تولید به طور کامل بومی و تحقیق و توسعه مستقل.

شایان ذکر است که جایگزینی واردات نظامی با مقیاس بزرگ در جهان سوم یک پدیده نسبتاً جدید است گرچه تاکنون به طور تحلیلی به آن پرداخته نشده است.^(۲) پیشرفته ترین تولید کنندگان جنگ افزار در کشورهای جهان سوم، کشورهای آرژانتین، برزیل و هند هستند که هم از لحاظ کیفیت تولید و هم از جنبه قابلیت و میزان صادرات، نسبت به سایر کشورهای جهان سوم برتری دارند. شایان ذکر است که هند، بر تأمین نیازهای داخلی تأکید دارد؛ در حالی که، آرژانتین و برزیل عمدتاً به منظور فروش

۱- علی رضا ازغندی، مسابقه تسلیحاتی و جهان سوم. (تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. ۱۳۷۰)، ۱۳۷، ۱۵۲.

خارجی برنامه‌ریزی می‌کنند. دولت هند پس از کسب استقلال در سال ۱۹۴۹ برای بخش صنایع نظامی، اهمیت زیادی قایل شد و از سال ۱۹۵۲ با اختصاص دادن بودجه هنگفتی، به توسعه و گسترش آنها همت گمارد. درگیریهای مداوم مرزی با پاکستان و جنگهای داخلی و همچنین تهدید سایر کشورها مانند انگلیس، به ایجاد و گسترش صنایع نظامی و تولید بیشتر سلاح شدت بخشید. معمولاً کشور هند، سه استراتژی را برای تقویت قابلیت‌های نظامی دنبال می‌کند: نخست این که، این کشور به دنبال واردات جنگ‌افزارهای متعارف پیشرفته است. دیگر این که، این کشور طرح‌های فضایی و هسته‌ای وسیعی را ایجاد می‌کند که توان نظامی نهفته‌ای دارند. سوم این که، این کشور، به دنبال گسترش مجتمع‌های تحقیقی - صنعتی - نظامی^(۱) مختلف است.^(۲) در حال حاضر، برنامه تولید انبوه سلاح در هند نه تنها شامل فشنگ، تفنگ، مهمات سبک، پوتین، کلاه ایمنی و لباس متحدالشکل نظامی می‌شود، بلکه سیستم‌های تسلیحاتی پیچیده‌ای مانند هواپیماهای مافوق صوت، بمب‌افکنهای شکاری، هلیکوپترها، تانک‌های سبک و سنگین، کشتیهای جنگی و انواع موشک‌های زمین به هوا و

هوا - زمین و همچنین دهه‌انواع دیگر از ادوات نظامی به‌طور مستقل یا با مشارکت شرکت‌های خارجی رادر بر می‌گیرد.

از دیگر کشورهای مهم تولید کننده تسلیحات، برزیل است. از زمانی که برزیل به‌طور منظم به تولید جنگ‌افزار پرداخته است، صادراتش به کشورهای دیگری که نسبت به آن، کمتر توسعه یافته بوده‌اند، در حال افزایش بوده است. بازارهای عمده برای جنگ‌افزار برزیلی، در شرق میانه - بویژه عراق - و در آمریکای لاتین - بویژه شیلی و پاراگوئه - است.^(۳) همکاری نظامی صنایع تسلیحاتی فرانسوی با دولت برزیل با همراهی سرمایه‌داران این کشور، در حال حاضر به مرحله‌ای رسیده که برزیل قادر است، علاوه بر مونتاژ تانک‌های سبک، انواع چرخ و زنجیر تانک‌های سبک و سنگین را تولید نماید. گذشته از آن، برزیل قادر است انواع مختلف هواپیما، از هواپیمای آموزشی و باربری گرفته تا هواپیماهای ضد چریکی

1- Military- Industrial -Research Complex

2- Katz, James. Everett. *Arms Production in Developing Countries*. 1991.p.157.

3- Katz,op.cit, 1991,73.

بسازد. یکی از عوامل مهم و مؤثر در پیشرفت تسلیحاتی برزیل این است که این کشور، تلاش کرده است با استفاده از آخرین تکنولوژی، جنگ افزارهای قابل استفاده کشورهای جهان سوم را تولید کند؛ جنگ افزارهایی که وسایل یدکی آنها نیز در بازارهای جهانی بر راحتی در دسترس است. برزیل بدون هیچ محدودیتی، به کشورهای جهان سوم سلاح می فروشد و شاید همین امر، در کنار عوامل مختلف دیگر، باعث شده است که در زمره پنج کشور صادر کننده تسلیحات جهان در آید.

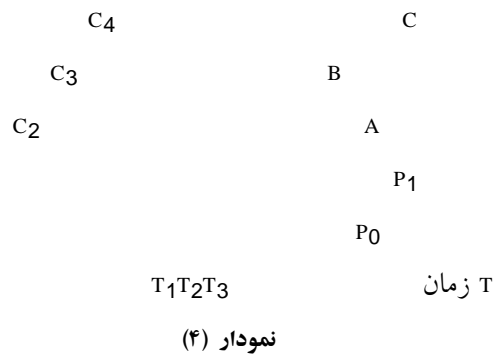
کشور آرژانتین، یکی دیگر از تولید کنندگان بزرگ تسلیحات در جهان سوم است. برنامه دولت آرژانتین برای خودکفایی نظامی - تسلیحاتی، که با ایجاد صنایع مونتاژ و تولید هواپیماهای جنگنده پیگیری شده است، به اولین سالهای بعد از جنگ دوم جهانی برمی گردد. تلاش جدی دولت آرژانتین برای دستیابی عملی به خودکفایی نظامی و قطع وابستگی به خارج، ابتدا با روی کار آمدن «پرون» آغاز گردید. همکاری بسیار نزدیک ایالات متحده در جنگ جهانی دوم با رقیب دیرینه آرژانتین - یعنی دولت برزیل - از یک سو و تبلیغات ملی گرایانه دولت پرون از سوی دیگر، باعث شد که این دولت برای اجرای طرحهای مختلف تولید سلاح، از پشتیبانی وسیع مردم برخوردار گردد. از اولین اقدامات دولت پرون برای بازسازی و توسعه صنایع نظامی، استخدام متخصصان و کارشناسان نظامی شرکتیهای ورشکسته اروپایی بود. استخدام مستشاران نظامی کشورهای اروپایی و خرید سلاح از منابع مختلف پس از سقوط کابینه پرون، توسط رژیم نظامی ادامه یافت. آرژانتین در اواخر دهه ۱۹۷۰ برای ساخت کشتیهای جنگی، با شرکتیهای آلمانی، انگلیسی و هلندی و برای تولید هواپیما، با شرکتیهای مختلف آمریکایی و فرانسوی و سوئسی همکاری می کرد. الگوی ایجاد صنایع نظامی و تولید سلاح در آرژانتین نشان می دهد که ایجاد صنایع ملی در کشورهای جهان سوم به علل مختلف از ابتدای امر به ورطه مجتمع های نظامی - صنعتی بین المللی می افتد. نظامیان آرژانتین که به زور، دستگاه دولتی را قبضه کرده اند، به خاطر عقب ماندگی تکنیکی و فنی مجبورند از کمکها و تجارب شرکتیهای خارجی بهره گیرند، و در عین حال، برای نشان دادن چهره ملی خود، سرمایه داران داخلی را نیز به همکاری دعوت کنند. سرمایه داران داخلی نیز به نوبه خود امیدوارند از همکاری با دولت امکانات بیشتر و شرایط آسانتری برای به کار انداختن سرمایه های خود و در نتیجه سود بیشتر در بخش صنایع دفاعی

را به دست آورند^(۱).

۵- ارتباط بین تخصیص منابع و زمان تأمین تسلیحات

اصولاً یک جنگ افزار می تواند با ترکیبات مختلفی از منابع و زمان، تولید شود. به عبارت دیگر، یک رابطه مبادله بین این دو عامل می تواند برقرار باشد: منابع بیشتر برای یک پروژه ممکن است زمان توسعه را کوتاه کند یا اختصاص دادن زمان بیشتر ممکن است منابع مورد نیاز را کاهش دهد. برای روشن شدن مطلب می توان از نمودار (۴) استفاده کرد. این منحنی که شبیه به یک منحنی بی تفاوتی است، نشان می دهد که با ترکیبات مختلفی از منابع یا هزینه (C) و زمان (T)، با فرض امکان جانشینی بین زمان و منابع، می توان یک جنگ افزار را تولید کرد.^(۲) سطوح مختلف عملکرد، به وسیله منحنی های P₀ و P₁ نشان داده شده است که منحنی P₁ نشان دهنده یک عملکرد بهتر در ساخت جنگ افزار - مانند یک هواپیمای جنگی سریعتر - نسبت به P₀ است. زیرا، سطح عملکرد بالاتر، زمان بیشتر و یا منابع بیشتری را برای رسیدن به مقصود طلب می کند. این نمودار یک چارچوب تحلیلی را در زمینه فوریت پروژه، اصلاحات و مشکلات فنی پیش بینی نشده در پروژه، فراهم می کند. اگر روی منحنی عملکرد P₀ بر اساس نقطه A برنامه ریزی کنیم، مقدار هزینه برآورد شده، C₂ و زمان مورد نیاز جهت تکمیل پروژه، T₂ یا

میزان منابع تخصیص داده شده



۱- همان ازغندی، پیشین، ص ۱۵۸.

2- Kennedy, G. *The Economics of Defense*. (London, Duckworth, 1975), p.143.

خواهد بود. حال اگر فوریت یک پروژه به علت پیشامدهای احتمالی مانند جنگ افزایش یابد، هزینه‌ها از C_2 به C_3 افزایش و زمان تحویل از T_2 به T_1 کاهش می‌یابد (نقطه B). بنابراین، فوریت باعث عدم کارایی در تدارک دفاعی، افزایش سریع هزینه‌ها و اطلاعات ناقص در مورد پروژه می‌گردد و بطور نسبی، دقت برآورد و کنترل مالی وزارت دفاع را کاهش می‌دهد. افزایش هزینه در حالت دیگر نیز وجود دارد. در صورتی که وزارت دفاع بخواهد یک جنگ‌افزار با کیفیت و عملکرد بهتر را فراهم کند، باید هزینه‌ها و زمان تکمیل پروژه را افزایش دهد (نقطه C). البته در صورتی که یک پروژه با مشکلات فنی پیش‌بینی نشده‌ای همراه باشد و تکمیل آن نیاز به افزایش دانسته‌های فنی و تکنولوژیکی جدید داشته باشد؛ در این صورت، افزایش در هزینه پروژه امکانپذیر خواهد بود.

بنابراین، به طور خلاصه می‌توان گفت که افزایش هزینه یا میزان منابع برای ساخت یک جنگ‌افزار به سه دلیل ممکن است، رخ دهد:

- فوریت پروژه .
- بهبود عملکرد پروژه.
- بروز مشکلات پیش‌بینی نشده در پروژه.^(۱)

نتیجه‌گیری

یکی از مباحث پیچیده در اقتصاد صنعت دفاع، فرآیند تأمین جنگ‌افزارهاست که علاوه بر مسایل اقتصادی، به مسایل سیاسی نیز بستگی دارد. طی این فرآیند، مقامات دفاعی هر کشور باید مسایل متعددی، از جمله پشتیبانی از صنایع و شرکت‌های داخلی، استخدام نیروی کار ماهر، بودجه دفاعی، تحقیق و توسعه، و مسایل امنیتی را مورد توجه قرار دهند. اساساً در سطح ملی تنها دوروش برای تأمین تسلیحات- وجود دارد: تملک از طریق واردات و تملک از طریق تولید.

در این فصل ابتدا فرآیند تأمین جنگ‌افزارها در ایالات متحده آمریکا، کشورهای اروپای غربی - آلمان، انگلستان و فرانسه - و کشورهای در حال توسعه بررسی شد و به دنبال آن،

1- Hartley K. *The Economics of Defense Policy*. (London: Brassey's. 1991). p.91.

ارتباط بین تخصیص منابع و زمان تملک جنگ افزار بررسی گردید. نتایج نشان می دهند که فرآیند تملک جنگ افزار در کشورهای پیشرفته، به صورتی کاملاً از پیش تعیین شده و منظم است. ولی، این فرآیند در کشورهای در حال توسعه، از الگوی خاصی پیروی نمی کند.