

هزینه‌های میلیاردي آمريکا براي فناوري نظامي

بنتاگون چگونه نوآوري مي کند و
چرا هزينه‌ي نوآوري هاش اين قدر بالاست؟



مؤسسه آموزشي و تحقيقاتي صنايع دفاعي
مرکز راهبري آینده پژوهی علوم و فناوری های دفاعی

دارای مجوز سازمانی نشر از شورای سیاست گذاری و نظارت بر انتشارات

مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی

کلیه ی حقوق محفوظ و متعلق به مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی است.

هر نوع تکثیر یا نشر تمام یا بخش های مستقلى از این کتاب، منوط به اجازه کتبی ناشر است.

- سرشناسه : الک، جان ا. A Alic, John
- عنوان و نام پدیدآور : هزینه‌های میلیاردي آمريکا برای فناوری نظامی : پنتاگون چگونه نوآوری می کند و چرا هزینه نوآوری هایش اینقدر بالاست؟/نویسنده جان ای الیک؛ ترجمه احمد وخشیته، محمدامین فقیه، فرهاد نظری زاده؛ [به سفارش] موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی مرکز راهبري آینده پژوهی علوم و فناوری های دفاعی.
- مشخصات نشر : تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۲.
- مشخصات ظاهري : ۳۵۲ص.
- شابک : ۹۷۸-۶۰-۶۹۰۱-۶۴-۰
- عنوان ملي : Trillions for military technology : how the Pentagon innovates and why it costs so much , 2007
- عنوان ديگر : پنتاگون چگونه نوآوری می کند و چرا هزینه نوآوری هایش اینقدر بالاست؟
- موضوع : ۱-الات متحده. وزارت دفاع -تدارکات -علوم نظامی -تحقیق -هزینه ها-نوآوری
- شناسه افزوده : وخشیته، احمد، ۱۳۶۶ - مترجم، نظری زاده، فرهاد، ۱۳۵۰ - مترجم، فقیه، محمدامین، ۱۳۶۰ - مترجم
- شناسه افزوده : موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
- شناسه افزوده : موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی. مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی
- رده بندی کنگره : ۱۳۹۲ الف ۱۵/۵ U3
- رده بندی دیویی : ۵۵/۰۷۰۹۷۱ شماره کتاب شناسی ملی: ۴۱۶۰۴۶۰

عنوان: هزینه‌های میلیاردي آمريکا برای فناوری نظامی: پنتاگون چگونه نوآوری می کند و چرا هزینه نوآوری هایش این قدر بالاست؟

نویسنده: جان ای. الیک (John A. Alic)

ترجمه: احمد وخشیته، محمد امین فقیه، فرهاد نظری زاده

ویرلستاران: فرهاد نظری زاده، محمد امین فقیه

پدیدآورنده: مرکز راهبري آینده پژوهی علوم و فناوری های دفاعی

ناشر: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی

نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۹۵

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

مراکز توزیع و فروش:

تهران، بالاتراز میدان نوبنید، نبش کوهستان هشتم، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز راهبري آینده پژوهی علوم و فناوری های دفاعی

۲۲۸۰۹۸۰۱-۴

تهران، نارمک، بالاتراز میدان نبوت (هفت حوض)، خیابان کیلی ثابت مجتمع تجری کیش طبقه ششم واحد ۱۱، انتشارات شرکت

۷۷۲۴۱۰۱۴-۵

www.ebookiran.ir

پیشرو فناوری قائد

مرکز آینده‌پژوهی در یک نگاه

مرکز راهبردی آینده‌پژوهی علاوه بر سامانی‌های دفاعی، به‌عنوان نخستین مرکز رسمی آینده‌پژوهی کشور، فعالیت خود را در میانه‌ی سال ۱۳۸۳ در بخش دفاعی آغاز کرده است. این مرکز، فعالیت‌های خود را در عرصه‌های زیر به انجام می‌رساند:

۱. مطالعه و پردازش محتوای آینده و تحولات بین‌های گسترده‌ی انجام شده در خصوص آن و از این منظر، به دست دادن تصویرهای مطلوب‌تر و کامل‌تری از آینده، به خصوص باز کردن تحولات پیش‌رو و ابعاد نوین آن. در این راستا، مرکز به مطالعه و تبیین روندهای متنوع، چالش‌دهنده به آینده؛ روندهای شگفتی‌آفرین؛ سناریوها و تصورات از شکل‌های گوناگون تعامل روندها و روندها در آینده سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات امروز؛ و در نهایت قوانین و سنت‌های حاکم بر جهان هستی به‌عنوان بخش‌های «ارغنا» برای تحلیل دهنده‌ی آینده پرداخته است. در این راستا مرکز، به تناسب جایگاه خود در سلسله مراتب سازمانی فعالیت دیدمانی و پایش محیطی خود را در دو حوزه متمرکز کرده است:

الف. ترسیم صحنه‌های نبرد آینده، و

ب. ترسیم صنایع دفاعی آینده.

۲. شناسایی، کسب آگاهی و توسعه‌ی روش‌شناسی‌ها و مفاهیم مورد استفاده در آینده‌پژوهی، توسعه‌ی عمومی دانش آینده‌نگاری، طراحی و تدوین فرایندها و بسط تکنیک‌های گسترده و نوین آینده‌پژوهی و انتقال این دانش به‌عنوان یک فعالیت توانمندساز، در سطح بخش دفاعی کشور.

انجام پروژه‌های بومی آینده‌نگاری در حوزه‌های مأموریتی و ارزیابی مشلوره به‌سازمان‌های صنعتی دفاعی برای تعریف و اجرای پروژه‌های آینده‌نگاری، به‌عنوان تأمین‌کننده‌ی مبنای تصمیم‌گیری‌های امروز بوده و قطعاً در راستای تولید محتوای آینده‌ی مطلوب و شکل بخشیدن به گفتمان آینده‌ی پرافتخار دفاع و اقتدار و سربلندی نیروهای مسلح خواهد بود.

پیش‌گفتار ناشر

نوآوری به خصوص نوآوری در عرصه صنعت دفاعی، یکی از عوامل بسیار مهم در تقویت قدرت نظامی محسوب می‌شود. نوآوری می‌تواند با به نمایش گذاشتن توانمندی‌های فنی و سامانه‌های جدید، از یک سو باعث کاهش تهدیدها و مضاموجب جلوگیری از بروز جنگ‌ها شود؛ و از سوی دیگر در صورت بروز جنگ، نوآوری در سامانه‌های فناوری‌های دفاعی هم می‌تواند موجب غافلگیری دشمن شده، و هم در صورتی که متناسب با شرایط تهدیدات طراحی و تحقق یافته باشد، از غافلگیری و آسیب نیروهای خودی نیز جلوگیری نماید. نوآوری حتی پس از جنگ نیز می‌تواند نقش ایفا کند و به بازسازی و نوسازی شالوده نظامی و ملی کمک نماید. بنابراین، نوآوری موضوعی مهم در عرصه صنعت و فناوری دفاعی محسوب می‌شود.

علی‌رغم اهمیت و نقش نوآوری در عرصه دفاعی، بیشتر انتشارات مربوط به نوآوری صیغه‌ی اقتصادی داشته و کمتر شاهد آن هستیم که مطالب مفصل و اختصاصی در زمینه نوآوری دفاعی منتشر شود. این در حالی است که ماهیت و شرایط نوآوری‌های دفاعی علی‌رغم تشابهات و اشتراکات موجود، تفاوت‌های قابل توجهی نیز با نوآوری‌های تجاری دارد. از همین رو، این مرکز با توجه سابقه چندین ساله در عرصه مطالعات و پژوهش‌های نوآوری و آینده‌پژوهی، تلاش نموده با تمرکز بر نوآوری دفاعی، به شکلی تخصصی و با عمق بیشتری به موضوع نوآوری در عرصه دفاعی بپردازد. با این حال، به نظر می‌رسد بسیاری از مطالب ارائه شده در این کتاب انحصاراً مربوط به دفاع نبوده و برای سایر بخش‌های غیردفاعی به خصوص دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی - قابل توجه و بهره‌برداری است.

کتابی که پیش رو دارید، نگاهی تحلیلی، تاریخی و انتقادی را به روند توسعه فناوری و نوآوری‌های دفاعی در آمریکا ارائه می‌نماید. در این کتاب به خوبی نشان داده می‌شود که آمریکا در جریان تغییر و تحولات چند دهه اخیر، به خصوص از جنگ جهانی اول به بعد به چه دلایلی به سمت فناوری‌های پیشرفته و نوآوری‌های عظیم و پرهزینه نظامی گرایش یافت. همچنین نشان می‌دهد این نوآوری‌های در ساختارهای علمی، نظامی و صنعتی این کشور چگونه تحقق یافته‌اند. چگونه دکتري‌های نظامی، رقابت نیروها و راهبردها و راهکنش‌های نظامی مسیر و جهت نوآوری‌ها را تحت تاثیر قرار داده‌اند. شبکه‌های همکاري دانشگاه‌ها، صنايع و شرکت‌ها و ارتش چگونه در جهت نوآوری ایجاد و تقويت شده است. دست‌ها و برنامه‌ريزي‌های نوآوری چگونه عمل کرده است و امثال آن.

کتاب به خوبی نشان می‌دهد نشان می‌دهد جاه‌طلبی‌های سیاسی و نظامی آمریکا چگونه هزینه‌های گزافی را به این کشور تحمیل نموده در حالی که بسیاری از این نوآوری‌ها نیز از اثربخشی کافی برای مواجهه با تغییر و تحولات اساسی نظامی رخ داده در جهان امروز برخوردار نیستند. این تحلیل‌ها، نمایی نزدیک از فرایندها و رونگت‌ها در تحقق نوآوری‌های نظامی در آمریکا را به نمایش می‌گذارد، اما در عين حال بعضاً مشکلات، تضادها و رقابت‌های موجود در بخش دفاعی این کشور را نیز منعکس می‌کند. از نکات جالبی که با خواندن این کتاب دستگیر خواننده می‌شود، آن است که افسانه‌ی يکه تازی فناوری دفاعی آمریکا و پیشتازی آن در جهان آن طور که از دور به نظر می‌رسد، بدون اشکال و اشتباه نیست. تخصیص هزینه‌های میلیاردي آمریکا به تحقیقات و نوآوری در فناوری و سامانه‌های نظامی طی چند دهه گذشته، مسیری را طی نموده که آن را ایجاد کرده که مرور آن از حیث راهبردي و اجرایی حاوی تجربیات و عبرت‌های مهمی در زمینه استگناری و مدیریت فناوری و نوآوری دفاعی است.

با این حال باید توجه داشت که موضوعاتی همچون نوآوری، کاملاً وابسته به استراتژی و زمینه‌های بومی هر کشور هستند و علی‌رغم وجوه مشترک، بحث زیست‌بوم و عوامل و مولفه‌های آن بسیار اساسی و تاثیرگذار است. لذا انتشار این کتاب به عنوان مروری بر تجربیات مدیریت کلان نوآوری دفاعی تلقی می‌شود که صاحب‌نظران می‌توانند با دیدگاهی تحلیل و انتقادی نسبت به آن، از نکته‌ها و تجربیاتی که در آن مطرح شده، مسایل و درس‌های مهمی را استخراج نموده و استفاده نمایند.

فهرست مطالب

۵.....	فصل اول: انتخاب سلاح‌ها
۲۳.....	فصل دوم: فناوری و دکتترین
۴۱.....	فصل سوم: جنگ کره و دوره‌ی پس از آن: راه آوردن به فناوری پیشرفته
۴۲.....	درس کیه.....
۵۰.....	فناوری و تدرکات قبل و بعد از جنگ جهانی دوم.....
۶۱.....	مهیا شدن برای جنگ سرد.....
۶۷.....	فصل چهارم: درک اکتساب.....
۶۹.....	دوراهی اکتساب.....
۷۷.....	میراث دو جنگ جهانی.....
۷۸.....	هوانوردی: فناوری پیشرفته‌ی نوپا.....
۷۹.....	طراحی هواپیما: عملکرد در برابر تولید.....
۸۵.....	تازک‌ها.....
۸۸.....	هزینه‌ها و رقابت: چه کسی هزینه‌ی توسعه را می‌پردازد؟.....
۹۱.....	نظم بخشیدن به تدرکات: «اتلاف، جعل و سوء استفاده».....
۹۷.....	فصل پنجم: سازماندهی برای دفاع.....

۹۹.....	خصوصی‌سازی تولید.....
۱۰۵.....	نهادهای جدید تحقیق و توسعه، و توسعه‌ی سامانه‌ها.....
۱۱۸.....	دو نظام نوآوری.....
۱۲۱.....	فصل ششم: خرید سامانه‌های دفاعی: آن چه نیروها می‌خواهند و آن چه به دست می‌آورند.....
۱۲۳.....	رقابت بر سر پول.....
۱۲۷.....	رقابت‌های نهادی: زیردریایی‌ها و توان هوایی.....
۱۴۰.....	محدودکننده‌های الزامات: ام ۱۶ و بی-۱بی.....
۱۴۵.....	فصل هفتم: پژوهش و طراحی تسلیحات.....
۱۴۷.....	نوآوری و انتشار.....
۱۵۷.....	تحقیق، توسعه و طراحی.....
۱۵۹.....	و معنای طراحی و دو معنای توسعه.....
۱۶۱.....	پیرامونی محصور.....
۱۶۲.....	تصمیمات طراحی: مقدماتی.....
۱۶۶.....	آزمایش کردن.....
۱۶۸.....	تانک‌های نیروی زمینی: از خاکی و اصلاحات.....
۱۷۰.....	حدود عقلانیت فنی.....
۱۷۳.....	فصل هشتم: سامانه‌های پیچیده و تحول در ادراک نظامی.....
۱۷۵.....	عملکرد سطح سامانه: جزء در برابر کل.....
۱۸۰.....	نرم افزا.....
۱۸۵.....	برتری دیجیتالی؟ فناوری اطلاعات و تحول در امور نظامی.....
۲۰۱.....	فصل نهم: نوآوری و یادگیری در زمان صلح و در زمان جنگ.....
۲۰۳.....	نوآوری در حوزه‌های نظامی و تجاری.....
۲۱۰.....	بمباران راهبردی: جاده‌ای طولانی و کند به سمت دقت.....
۲۱۰.....	چهل سال عدم کفایت فناوریانه.....
۲۱۴.....	دستیابی به دقت.....
۲۱۹.....	نبردناو: جاده‌ای طولانی و کند به سمت منسوخ شدن.....
۲۲۴.....	توان هسته‌ای غیر نظامی: پیشی گرفتن سرمایه‌گذاری از یادگیری.....
۲۲۹.....	فصل دهم: ایجاد تنوع و انتخاب نوآوری.....
۲۳۱.....	تکامل فناوریانه.....

۲۳۵.....	تنوع.....
۲۳۹.....	عدم قطعیت.....
۲۴۱.....	انتخاب.....
۲۴۹.....	مسیرهای واگرا.....
۲۵۳.....	فصل یازدهم: توجه جدی به اصلاح.....
۲۵۵.....	رقابت بیشتر و مدیریت بهتر.....
۲۶۱.....	تقویت کنترل غیر نظامی و دادن اختیار به رئیس ستاد مشترک.....
۲۶۶.....	توجه جدی به برنامه ریزی.....
۲۷۷.....	یادداشت.....
۲۷۷.....	فصل ۱.....
۲۷۸.....	فصل ۲.....
۲۸۳.....	فصل ۳.....
۲۹۲.....	فصل ۴.....
۳۰۱.....	فصل ۵.....
۳۱۲.....	فصل ۶.....
۳۲۱.....	فصل ۷.....
۳۲۵.....	فصل ۸.....
۳۳۳.....	فصل ۹.....
۳۴۲.....	فصل ۱۰.....
۳۴۶.....	فصل ۱۱.....