

شناخت الگوی راهبردی به کارگیری قابلیت‌های فناوری نانو در حوزه نظامی

مجتبی سعادت‌ی

علی ولی‌ساز

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

تهران - ۱۳۹۸

فهرست مطالب

۱۵	پیشگفتار.....
۱۹	فصل اول.....
۱۹	مفاهیم و اصطلاحات.....
۱	الگو:.....
۱	فناوری:.....
۱	فناوری نانو:.....
۱	قابلیت:.....
۱	مدیریت فناوری:.....
۲	نگرش و امور راهبردی:.....
۵	فصل دوم.....
۵	ادبیات و مبانی نظری.....
۷	بخش اول: الگو.....
۷	تعاریف الگو.....
۸	کارکرد و خصوصیات الگو.....
۹	الزامات مؤثر در طراحی الگو.....
۹	فرآیند الگوسازی.....
۱۰	رویکردهای طراحی الگوی راهبردی.....
۱۱	بخش دوم: فناوری و مدیریت آن.....
۱۱	چیستی فناوری با رویکرد دفاعی.....
۱۴	وضعیت جهانی فناوری در سازمانها.....
۱۵	به کارگیری فناوریهای نوظهور در حوزه نظامی.....
۱۶	به کارگیری فناوری و ارتقای بهره‌وری.....
۱۸	تعاریف علمی فناوری و اجزاء آن.....

۲۱	چرخه حیات فناوری
۲۲	طبقه‌بندی فناوری‌ها
۲۶	سطوح ماهیتی فناوری‌ها
۲۷	هرم محصولات و فناوری‌ها
۲۹	مدیریت فناوری
۳۱	تأثیر فناوری بر طرح‌ریزی دفاعی بلندمدت
۳۱	تعاریف اصلی فناوری نانو
۳۳	تاریخچه فناوری نانو در جهان
۳۶	تاریخچه فناوری نانو در ایران
۳۹	فصل سوم
۳۹	مبانی ارزشی و استاد بالاسی
۴۱	مقدمه
۴۲	بیانات مقام عظمای ولایت امام‌خانه‌ای (مدظله‌العالی)
	جمع‌بندی بیانات مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) مرتبط با علم و فناوری در حوزه
۵۴	نظامی و فناوری نانو
۵۶	استاد بالادستی
۷۱	فصل چهارم
۷۱	شناخت قابلیت‌های کلی به‌کارگیری فناوری نانو در حوزه نظامی
۷۳	مقدمه
۷۸	جمع‌بندی قابلیت‌های فناوری نانو در حوزه نظامی
۸۳	فصل پنجم
۸۳	مطالعات تطبیقی
۸۵	مقدمه
۱۰۱	جمع‌بندی مطالعات تطبیقی

فصل ششم.....	۱۰۳
نتیجه‌گیری و پیشنهاد الگو.....	۱۰۳
مقدمه:.....	۱۰۵
- تشریح اجزای الگوی پیشنهادی:.....	۱۰۵
منابع و مأخذ.....	۱۱۱

www.ketab.ir

پیشگفتار

خداوند در قرآن کریم، با اشاره به یکی از مواهبی که به حضرت داود اعطا نموده، به قومش می‌فرماید: "وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِيُخْصِنَكُمْ مِنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ" و ساختن زره را به خاطر شما به او تعلیم دادیم، تا شما را در جنگ- هایتان حفظ کند، آیا شکرگزار (این نعمت‌های خدا) هستید؟ "چنانچه در این آیه بنا بر نقل شیخ طوسی «ره» واژه لبوس را اعم از زره و به معنی هر نوع سلاح بدانیم، این کارکرد نمود بیشتر و ظهور درخشنده‌تری خواهد داشت، همچنین احصان نیز به معنی احراز و در پناه گرفتن و مصونیت بخشیدن است و فناوری باید همچون حصاری امن برای اهل ایمان و بانیان حکومت حق باشد." (جلیلی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۷۶). در نگاه بنیان‌گذار کبیر انقلاب اسلامی حضرت امام خمینی (رحمه‌الله علیه) که برگرفته از تعالیم اسلام ناب محمدی (ص) می‌باشد، نیز به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته و مناسب و توسعه فناوری‌های نظامی، از عناصر مهم ارتقاء قدرت نظامی و دفاعی هر جامعه‌ای بشمار می‌آید (جمشیدی، ۱۳۸۰: ۵۹۶). با بهره‌گیری از این تعالیم می‌توان این‌گونه استنتاج نمود که به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته در جهت حفظ کشور به‌مثابه یک نعمت الهی و از عوامل مهم در دفاع از کیان جامعه اسلامی می‌باشد.

"دستیابی به سطوح اقتدار بین‌المللی، همواره در بین کشورها به‌عنوان یکی از ارکان هدایت نظام، توجه ویژه‌ای را طلب می‌کند که کشور عزیز ما ایران نیز از این فرایند مستثنی نبوده و با اولویت خاصی همواره و در هر زمان توسط رهبری و دولتمردان وقت، مورد فوق را در صدر توجهات و دغدغه‌های نظام قرار داده است. البته ویژگی خاصی که از یک‌سو، موجب تقویت و از سوی دیگر، موجب پیچیدگی

این امر در ایران گردیده، "نقش فناوری" است که عاملی بسیار متغییر و منعطف در این حوزه می‌باشد که به‌کارگیری آن در سطوح مختلف نظامی و غیرنظامی و به اشکال متفاوت دیده می‌شود از این رو و با توجه به اهمیت و جایگاه این مهم در جمهوری اسلامی ایران شناخت و بررسی آن در قالب پژوهش علمی - کاربردی کمک شایانی به تقویت و تدقیق بنیه علمی و فناوری «برنامه‌ها، اهداف و بخش‌های» نظام می‌نماید، فناوری عامل مهمی است که مسائل فراوانی را به فعالیت‌های نظامی اضافه می‌کند و درواقع مهم‌ترین عامل برتری نظامی و حفظ توان رقابتی دفاعی در جهان پیشرفته امروزی بوده و به تعبیری دیگر می‌توان بیان داشت که جنگ و دفاع و قدرت نظامی با فناوری به‌طور حیرت‌انگیزی عجین و درهم آمیخته می‌باشد. در این میان ظهور فناوری‌های نوین مانند فناوری نانو و یا فناوری اطلاعات تحولات شگرف و عمیقی را باعث گردیده است بطوریکه این فناوری‌ها جزء موضوعات راهبردی در هر حوزه‌ای و به‌ویژه در حوزه سازمان دفاعی قرار می‌گیرند و عقیده بر این است که دیگر قدرت و توان هر کشور در حوزه دفاع و دستیابی به اهداف مطلوب، به منابع آن برنمی‌گردد، بلکه در به‌کارگیری و استفاده از این فناوری‌ها می‌باشد" (حکیم، علایی، ۱۳۹۲: ۶۲). در همین خصوص و با توجه به هدایت‌های بی‌بدیل رهبر فرزانه انقلاب جهت نیل به توسعه و پیشرفت در فناوری‌های نوین، مسئولان عالی مملکتی نیز این مهم را فرصتی ارزشمند برای رشد و نفعی کرده و با ایجاد ستادهای ۱۲ گانه توسعه فناوری‌های نوین ذیل ستاد اصلی توسعه فناوری ریاست جمهوری، ازجمله ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، ستاد توسعه فناوری زیستی، ستاد توسعه فناوری شناختی و ... تلاش گسترده‌ای را در بالاترین سطوح مملکتی به توسعه و تعیین مأموریت دستگاه‌های اجرایی و صنایع مختلف، برنامه‌ها و حمایت‌های گوناگون در جهت به‌کارگیری علوم و فناوری نوین در سطح ملی آغاز

نموده‌اند که پشتوانه‌ای مناسب، جهت به‌کارگیری این فناوری‌های در حوزه نظامی می‌باشد، اما در میان این فناوری‌های نوین، فناوری راهبردی نانو به سبب قابلیت توانمندسازی سایر فناوری‌های نوین و فناوری‌های موجود و همچنین توان ایجاد یک انقلاب فناوری جدید در سطح جهانی جایگاه ویژه‌ای دارد، "بسیاری از صاحب‌نظران و محققان، فناوری نانو را مساوی آینده دانسته‌اند به‌عنوان نمونه کمیته مشاوران رئیس‌جمهور آمریکا در علوم و فناوری در تائید برنامه ملی نانو فناوری برای سال ۲۰۰۱ میلادی، از فناوری نانو به‌عنوان محور آینده جهان یاد می‌کند" (ملکی‌ثانی، ۱۳۸۷: ۴۳). همچنین "فناوری نانو تا سال ۲۰۳۵ تأثیر عمده‌ای بر حوزه نظامی خواهد گذاشت و انقلابی در مهندسی، تولید، محصولات و خدمات و قطعاً سامانه‌های نظامی ایجاد خواهد کرد بود" (Yarbrough, 2010: 6) و "بیشترین تأثیر آن در ارتقاء توانمندی‌های سامانه‌های نظامی با هوشمند سازی، کوچک‌سازی، سیک-سازی، استحکام‌بخشی، ایمن‌سازی آن‌ها می‌باشد. "پیش‌بینی می‌شود فناوری نانو عملاً بر همه حوزه‌های امور جنگی ... شناسایی، فرماندهی، کنترل، ارتباطات، رایانه، اطلاعات، شناسایی و مراقبت تأثیرگذار باشد" (روکو، بین‌برج، ۱۳۹۱: ۵۶۹). بی‌شک و به‌طور قطع و یقین در چنین شرایطی کشور ما نیز نیاز دارد، با داشتن الگویی راهبردی، حوزه نظامی خود را با این روند اجتناب‌ناپذیر در دنیا یعنی به‌کارگیری قابلیت‌های فناوری نانو در حوزه نظامی جهان همراه سازد.