

نقش و جایگاه نانو تکنولوژی در حوزه‌های دفاعی - امنیتی

فاطمه آجری^۱، فرشته شهباز^۱، اسماء شجاعی^۱، فهیمه دادگری^۲

جهت کنترل سیستم‌های دفاع هسته‌ای فقط تعدادی از کاربردها نانو در حوزه دفاعی - امنیتی می‌باشد که در ادامه توجه به چالش‌ها و موانع در راه فراوری نانو در ایجاد امنیت نیاز به سرمایه - گذارن عظیم، فقدان مراکز تحقیقاتی و مطالعاتی لازم در حوزه نانو فناوری تجربه ناکافی در نحوه مدیریت فناوری نوین، عدم ارتباط مناسب مستقیم بین مراکز تحقیقاتی با مراکز اجرایی و نظارتی، نبود قانون جامع و مدون در مورد نحوه بهره برداری از فناوری نوین، احتمال گسترش دامنه تهدیدات و تحریم‌های زنجیره‌ای و پلکانی علیه کشور یا حتی اشاعه نانو یا سلاح‌های بیولوژی مصنوعی به افرادی غیر از کاربران متخصص و گروه‌های کوچک و غیر مسئول، برخورد با موانع داخلی با برنامه ریزی و اختصاص بودجه و مدیریت صحیح قابل حل می‌باشد، در مورد موانع خارجی می‌توان با سیاست خارجی صحیح مبتنی بر علم سیاست و آرمان‌های تعیین شده نظام حل کرد یا به مقابله برخاست.

نتیجه‌گیری: در حالی که فناوری نانو با کاربرد گسترده آن در حوزه‌های الکترونیک، نساجی، انرژی هسته‌ای، صنایع نظامی هوا - فضا، سلولهای خورشیدی، نانو سنسور ها... در حال پیشرفت فزاینده است، می‌تواند پتانسیل دفاعی - امنیتی کشور را افزایش دهد. از طرف دیگر سطح زندگی مردم را ارتقا داده و با رویکرد جدید امنیتی باعث رضایتمندی مردم می‌شود، بنابراین به منظور دستیابی هر چه بهتر به فناوری نانو باید سیاست خود را بر پایه دو اقدام زیر پایه‌ریزی کرد: نخست تبیین یک راهبرد منسجم و قابل اجرا برای توسعه نانو تکنولوژی در حوزه دفاعی - امنیتی و دوم تبیین یک استراتژی کارآمد و منسجم در قبال تهدیدهای سخت افزاری و نرم افزاری در حوزه نانو تکنولوژی.

واژگان کلیدی: نانو تکنولوژی، فناوری نانو

مقدمه: نانو فناوری از توان بالقوه برای ایجاد تغییر بنیادین در بسیاری از زمینه‌ها از جمله صنایع نظامی، فناوری اطلاعات و مسائل دیگر برخوردار است. برتری صنعتی و نظامی در هر زمان با کشورهایی است که فناوری نو داشته باشند. در آینده‌ای نه چندان دور فناوری نانو نقش تعیین کننده‌ای در تضمین امنیت ملی و توان سخت افزاری نظامی کشورها خواهد داشت. توجه هر چه بیشتر به جایگاه و نقش این تکنولوژی ما را در راه رسیدن به اهداف عالیه تأمین امنیت و دفاع همه جانبه یاری خواهد کرد. در کنار این نقش و جایگاه‌ها باید به چالش‌ها و موانع فراوری توسعه نانو، فناوری در ایجاد امنیت و حوزه دفاعی توجه کرد، چرا که هر امری در ابتدا با یک سری موانع همراه است. تکنولوژی نانو با گستردگی فراوان و راهیابی به هر جنبه دفاع و امنیت این چالشها و موانع را بیشتر به دنبال خواهد داشت مرور کنیم.

مواد و روشها: مقاله با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای و اینترنت (yahoo/elsevir) نوشته شده است.

بحث: نانو در طراحی ساخت مواد سبک وزن، پر قدرت و مقاوم در برابر حرارت برای هواپیماها، راکت‌ها، ایستگاه فضایی، تسلط اطلاعاتی، امکان آموزش مؤثرتر نیرو به کمک واقعیت مجازی حاصله از الکترونیک نانو ساختاری، کاهش خطر برای سربازان، بهبود کارایی خودروهای نظامی (در حمل و نقل اقلام مورد نیاز جنگی، مهمات جنگی و...) تعداد دفعات نقص فنی کمتر تجهیزات نظامی.

بهبود طراحی در سیستمهای مورد استفاده در کنترل و مدیریت تکثیر سلاح‌های هسته‌ای و همچنین ساخت ابزارهای بر اساس اصل نانو تکنولوژی برای کارایی بیشتر و مؤثرتر در جنگ‌های تن به تن، شیمیایی، میکروبی، هسته‌ای. ساخت لباس‌های ضد گلوله با الیاف نانویی، پتوهای ضد انفجار و تلفیق ابزارهای نانو و میکرو مکانیکی