

دو فصلنامه پژوهش‌های مدیریت و فرماندهی نظامی
دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین (ع) - دانشگاه علوم و فنون زمینی امیرالمؤمنین (ع)
سال چهاردهم، شماره ۴۷، (پاییز و زمستان ۱۳۹۵): صص ۹۹-۶۵

تهدیدها و فرصت‌های فناوری زیستی^۱ در مقابله با جنگ نرم

مصطفی خودسیانی

کارشناس ارشد مطالعات دفاعی استراتژیک

رضا مقیسه^۲

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۴/۰۷

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۱۰

چکیده

امروزه جهان شاهد گسترده‌گی و پیچیدگی فناوری‌های نوین است که متأثر از افزایش و اشتراک اطلاعات بوده و تهدید جدید نظام سلطه علیه ملت‌ها به شمار می‌رود. با عنایت به نقش‌های مهم سیاسی، نظامی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... این فناوری‌ها؛ فراوانی متغیرها، تنوع تهدیدات، چالش‌های ملی، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای و تعدد بازیگران بین‌المللی و منطقه‌ای بر این موضوع تأثیرگذار است. فرمانده معظم کل قوا (مدظله‌العالی) درباره ضرورت توجه به علم و فناوری در تقابل با تهدیدات نرم نظام سلطه می‌فرمایند: «اگر چنانچه ملت‌ها بتوانند در قضیه هسته‌ای، در قضیه فضا، در مسائل الکترونیک، در مسائل گوناگون صنعتی، فناوری و علمی پیش بروند، راهی برای سیادت زورگویانه و قلدرانه اینها [نظام سلطه] بر دنیا باقی نخواهد ماند». با توجه به تهدیدات نرم جبهه استکبار علیه نظام ج.ا.ا، تبیین فناوری‌های نوظهور، اثرات مثبت (فرصت‌ها) و اثرات منفی (تهدیدات) فناوری زیستی در مقابله با جنگ نرم دشمن اهمیت فراوانی دارد. این مقاله از نوع توصیفی تحلیلی با هدف کاربردی است که با روش کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی انجام شده است.

واژه‌های کلیدی: اقلیم‌شناسی نظامی، عملیات نظامی، شاخص اقلیم‌نظامی، جنوب شرق کشور

^۱. Biotechnology

^۲ دانشجوی دکتری دانشگاه عالی دفاع ملی

مقدمه

یکی از اقسام جنگ‌ها، جنگ نرم است که در چند دهه اخیر وارد ادبیات دفاعی امنیتی شده است. فناوری‌های نوظهور، تأثیر بسزایی در پیشبرد اهداف دشمن در این جنگ‌ها دارند. در مقابله با تهدیدات پیش‌رو نیز می‌توان از این فناوری‌ها بهره جست. فناوری زیستی با در برگرفتن حوزه‌های جدید و گسترده در همه‌ی زمینه‌های دانش و فناوری، از تمام شاخه‌های علوم پزشکی، تغذیه و بهداشت گرفته، تا کشاورزی و محیط‌زیست تا صنایع ساخت و ساز، حمل و نقل، ارتباطات، الکترونیک، صنایع نظامی و هوافضا، گستره وسیع و نوینی را پیش روی سیاست‌گذاران حوزه دانش و فناوری می‌گذارد.

در دهه اخیر پیشرفت‌ها در تکنولوژی زیستی در ابعاد بسیار کوچک به وجود آمده است که تمدن بشری را به سوی تحولی فوق‌العاده در همه زمینه‌های علمی و فناوری هدایت خواهد کرد. این حرکت به سوی ابعاد مادون‌ریز زیستی را عصر فناوری زیستی می‌نامند. فناوری زیستی در بسیاری از فناوری‌ها و در نتیجه زندگی انسان‌ها تأثیر اساسی دارد. گسترش فناوری زیستی در حوزه‌های مختلف اعم از اقتصادی، اجتماعی، دفاعی، امنیتی و ... موجب یک تهدید واقعی برای کشورهای شده است که از لحاظ علمی و فناوری ضعیف هستند. فناوری و تأثیر آن در روند تربیت دینی، علمی، اخلاقی، زیستی، هنری و زیباشناختی، حرفه‌ای و اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مخاطبان، از فرصت‌ها و تهدیدات هر جامعه‌ای است که روشنفکران و نخبه‌های آن باید به آن فکر کرده و در صدد رفع آسیب‌ها و تهدیدات ناشی از آن باشند و با استفاده از نقاط قوت و فرصت‌ها در توان‌افزایی جامعه و ارزش‌ها تلاش نمایند.

رهبر معظم انقلاب در خصوص هوشیاری و لزوم شناخت دشمن، می‌فرماید: «اگر نگرهبانانی که بر روی حصار دارند نگرهبانی می‌دهند، دائم هشیار بودند، مراقب بودند، حرکات دشمن را رصد کردند، از هیچ نقطه‌ای غافل نشدند، امنیت داخل حصار محفوظ خواهد بود؛ در سایه‌ی آن امنیت، مردم به دین و دنیا می‌توانند برسند؛ که اگر امنیت نبود، نمی‌توانند. پس پرداختن به استحکام نیروهای مسلح، یک اصل دینی غیرقابل اغماض

است. همه بایستی مراقب باشند، خود نیروهای مسلح هم باید مراقب باشند، دولت ها هم باید حواسشان باشد، مردم هم باید حمایت کنند؛ این حصار بایستی مستحکم باشد. در همه احوال، هر اتفاقی در داخل رخ می دهد، حصار نیروهای مسلح باید محفوظ باشد». (۱۳۸۹/۰۱/۲۲) بیانات در دیدار فرماندهان ارشد نظامی و انتظامی)

نظام جمهوری اسلامی در مقابله با دشمنان نباید از تهدیدات فناوری در جنگ نرم غفلت نماید و نپرداختن به چنین موضوعی در بررسی راهبردها و شیوه های نبرد و عدم توجه به تأثیر فناوری های مرتبط با جنگ نرم بر کشور، می تواند خسارت های جبران ناپذیری را به نظام تحمیل نماید و دشمن را در استفاده از فناوری پیشرفته و ابزار و تجهیزات مدرن خود موفق و بهره مند گرداند.

با توجه به فرمایش های فرماندهی معظم کل قوا در خصوص موضوع فوق و همچنین ضرورت حرکت به منظور تحقق مراحل چهارم و پنجم فرآیند انقلاب اسلامی^۱ در تقابل با دشمنان، نباید از تهدیدات حوزه فناوری در عرصه جنگ نرم و خسارت های احتمالی ناشی از ضعف و فاصله فناوری های خود نسبت به دشمن غفلت نمود؛ از طرفی دیگر باید بتوانیم از فرصت های فناوری های جدید برای پیشبرد اهداف انقلاب اسلامی حداکثر استفاده را ببریم. توجه به این موضوعات، نیاز به بررسی و تبیین تحولات فناوری زیستی بر جنگ نرم و تأثیرات آن بر نهادها و سازمان های نظام را مضاعف می کند تا بدانیم «فناوری زیستی چه اثری اعم از مثبت و منفی بر جنگ نرم دارند و الزامات آن چیست؟»

توجه به این موضوعات، نیاز به بررسی و آینده پژوهی تحولات فناوری های نوظهور بر جنگ نرم را مضاعف می کند تا بدانیم «فناوری های نوظهور چه اثری اعم از مثبت و منفی بر جنگ نرم

۱. رهبر معظم انقلاب اسلامی طی سخنرانی های مختلفی به تبیین فرآیند تحقق اهداف انقلاب اسلامی پرداخته اند که مهم ترین آنها در تاریخ ۱۳۹۰/۰۷/۲۴ در جمع دانشجویان مردم کرمانشاه بوده است و این فرآیند را، در پنج مرحله اساسی مطرح و هر مرحله را به طور نسبتاً مبسوطی، تشریح نمودند. ایشان مراحل تحقق اهداف انقلاب اسلامی را اینگونه تقسیم بندی می نمایند: مرحله اول: «انقلاب اسلامی»، مرحله دوم: «تشکیل نظام اسلامی»، مرحله سوم: «تشکیل دولت اسلامی»، مرحله چهارم: «تشکیل کشور اسلامی» و مرحله پنجم: «تشکیل دنیای اسلامی» است.

دارند؟»؛ لذا لزوم پرداختن به این تحقیق و پژوهش‌هایی از این قبیل، امری اجتناب‌ناپذیر بوده و این‌گونه مسائل نیاز به تفکر و تدوین راهبرد دارد. در خصوص ضرورت موضوع این تحقیق باید مطالب را این‌گونه بیان نمود که دشمنان انقلاب ضمن تغییر در رویکردهایشان، تهاجم خود را وسعت بخشیده و شیوه‌ای فرهنگی^۱ را در پیش گرفته‌اند. در این زمینه جنگ‌نرم دشمنان، همراه با میزان ضعف نظام اسلامی و وابستگی در مسایل فرهنگی و ورود فناوری‌های نوین و استفاده‌ی مجریان جنگ نرم از این فناوری‌ها به‌منظور ضربه زدن به نظام ج.ا.ا. درجه اهمیت موضوع تحقیق را آشکار می‌سازد.

از سویی دیگر مقتضیات زمانی بر ضرورت بررسی موضوع خواهد افزود؛ همچنین تأکیدات مقام معظم رهبری و عدم شناخت ماهیت جنگ‌نرم دشمنان ضرورت و اهمیت تحقیق را صد چندان نموده است. بررسی‌های محدودی در این زمینه صورت گرفته است؛ ولی هیچ یک از موضوعات به نقش فناوری‌های نوظهور در جنگ نرم نپرداخته‌اند و صرفاً مبانی نظری جنگ‌نرم را مطرح کرده‌اند و بسیاری از سؤال‌ها بی‌پاسخ مانده است؛ لذا عدم بررسی و واکاوی‌های لازم در این موضوع، منجر به طرح این سؤال می‌گردد که فناوری‌های نوظهور چه اثرات و تبعاتی (فرصت و تهدید) در عرصه جنگ نرم دارند و الزامات نهادی و سازمانی متأثر از این فناوری‌ها در مقابله با جنگ نرم کدام است؟ هدف از انجام این پژوهش، دستیابی به تأثیرات مثبت و منفی (احصای فرصت‌ها و تهدیدات) فناوری زیستی و تبیین الزامات سازمانی متأثر از تحلیل وضعیت فناوری زیستی در مقابله با جنگ نرم است.

روش پژوهش

تحقیق‌های علمی بر مبنای هدف و ماهیت روش، تقسیم‌بندی می‌شوند (حافظ‌نیا، ۱۳۸۹: ۵۸)؛ با توجه به شرح بیان مسأله و اینکه توسعه فناوری‌های نوظهور در این تحقیق بیان می‌گردد، این تحقیق به دنبال راه‌کارهای اجرایی و کاربردی خاصی است که دارای کارکرد

^۱. Culture

و کاربردهای ویژه‌ای نیز هست؛ از این رو نوع تحقیق، کاربردی خواهد بود. همچنین این تحقیق توسعه‌ای است، زیرا در این الگو قرار است اثرات فناوری‌های نوین را در مقابله با جنگ نرم تبیین و آشکار نماید. از طرفی این تحقیق از نوع توصیفی است، زیرا بناست اثرات فناوری زیستی را بر جنگ نرم تبیین نماید و در نهایت استنباطی و استدلالی است؛ زیرا لازم است اثرات فناوری‌های نوین بر جنگ نرم استنباط و کشف و آشکار شود.

سؤال‌های پژوهش

سؤال اصلی:

۱. فناوری زیستی چه اثرات و پیامدهایی (فرصت و تهدید) در عرصه جنگ نرم دارد و الزامات نهادی و سازمانی متأثر از این فناوری در مقابله با جنگ نرم کدام است؟

سؤال‌های فرعی:

۱. ماهیت و اهداف جنگ نرم دشمن علیه انقلاب اسلامی چیست؟

۲. کارکرد فناوری زیستی در عرصه جنگ نرم چگونه است؟

روش جمع‌آوری

ابزاری که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته‌اند، عبارتند از:

(الف) اسناد، مدارک، کتب، مقالات علمی و پایان‌نامه‌های موجود و مرتبط با موضوع تحقیق

(ب) شبکه اطلاع رسانی اینترنت به عنوان یک منبع مورد استفاده قرار گرفته است.

(ج) یافته‌های تحقیق از روش پانل خبرگی به دست آمده است.

چارچوب نظری تحقیق

۱. فناوری‌های نوظهور:

فناوری عبارت است از: به‌کارگیری ایده، دانش، مهارت، ابزار، روش و کالا به منظور

پدیدآوردن محصولات مورد نیاز .

فناوری را می‌توان مجموعه‌ای از اجزای زیر دانست:

Technology = Idea+ Knowledge +Skill +Method +Tools + Artifact

پنج گروه فناوری‌های مهم و کلیدی:

(الف) فناوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) (پردازش داده‌ها): مطالعه، طراحی، توسعه، به‌کارگیری، پشتیبانی یا مدیریت سامانه‌های اطلاعاتی رایانه بنیاد (در قلمرو نرم‌افزار و سخت‌افزار).

(ب) فناوری نانو (NANO): آرایش مجدد اتم‌ها بر اساس نیازمندی است. در کل می‌توان گفت فناوری نانو یعنی: مهندسی اتم‌ها در طبیعت (فن سازمان‌دهی اتم‌ها به شکل مصنوعی) یا به معنای دیگر مهندسی مواد در مقیاس اتم‌ها و مولکول‌ها.

(پ) فناوری زیستی (BIO): نوعی فن‌شناسی است که بر زیست‌شناسی استوار است با تغییر در فرآیندهای زیستی و ارگانیسم‌ها به منظور پاسخ به نیازهای انسانی.

(ت) فناوری شناختی (COGNITIVE): تبیین فرآیندهای شناختی بر اساس ساز و کارهای مغز بنیان (پاسخ به این سؤال که چگونه فرآیندهای ذهنی مانند تفکر، حافظه و ادراک توسط مغز سازماندهی و اجرا می‌شوند). انقلاب جهانی فناوری، نه یک واقعه در سال ۲۰۱۵ یا ۲۰۲۰، بلکه روندی تکاملی است که در ۱۵ تا ۲۰ سال آینده، به اوج خود خواهد رسید. (اندیشگاه شریف، ۱۳۸۶)

(ث) فناوری‌های ترکیبی یا همگرا (NBIC): به مجموعه چهار علم و فناوری زیستی، نانو، ارتباطات و اطلاعات و شناختی^۱ گفته می‌شود که در هم‌افزایی و یکپارچگی با هم قادرند به سطحی از نیازهای آدمی پاسخ گویند که تاکنون فناوری‌های دیگر قادر به آن نبوده‌اند. پیکان فناوری‌های همگرا، توسعه قابلیت‌ها و افزودن توانمندی‌های جدید به انسان است. توسعه توانمندی‌های شناختی و فیزیکی آدمی، به همراه بهبود کیفی قابلیت‌های آدمی در خلق پاسخ برای نیازهای دیرپای خود، عصری جدید را پیش روی ما قرار داده است.

^۱ Nano, Bio, Information technologies and Cognitive science



شکل شماره ۱- فناوری های نوظهور و بنیان کن

فناوری نقش تعیین کننده ای در جنگ نرم ایفا می کند، به گونه ای که بدون تولید و توسعه فناوری های پیشرفته، امکان پیشبرد و پیروزی در جنگ نرم بسیار سخت است (دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۹۰: ۵۰).

مبانی جنگ نرم

۱. تعریف جنگ نرم:

با توجه به تنوع تعاریف جنگ نرم، در زیر تعدادی از آنها ذکر می شود و سپس تعریف مورد نظر ارائه خواهد شد:

۱-۱. «در جنگ های نرم، لاقلاً در مراحل اولیه جنگ، هیچ منازعه فیزیکی و سختی صورت نمی گیرد. جنگ نرم از سنخ جنگ فرهنگی است. ابزار و ادوات جنگی در این نوع جنگ از سنخ ابزارهای فرهنگی و فکری و اندیشه ای و مَنشی اند و نه ابزارها و وسایل نظامی. دشمنان در جنگ نرم به دنبال تسخیر باورها و ارزش های یک ملت اند. تصرف قلبها و مغزها هدف اصلی جنگ نرم است و وقتی به هدف نایل شوند در

حقیقت جبهه مقابل را به جبهه خودی تبدیل کرده‌اند. در چنین صورتی، اصولاً نیازی به تسخیر نظامی کشور و یا دخالت رسمی و مستقیم در تغییر نظام حاکم بر آن نیست؛ بلکه این هدف را خود آن ملت، که همگی یا بخش عمده‌ای از آنها بر اثر جنگ‌نرم به جبهه دشمن پیوسته‌اند، تأمین می‌کنند. احياناً اگر نیازی به جنگ‌سخت باشد، با کمترین مقاومت از سوی کشور هدف رو به رو خواهند شد و با هزینه‌ای بسیار اندک به هدف خود نایل می‌شوند.» (شریفی، ۱۳۸۹: ۲۶).

۲-۱. «هرگونه اقدام نرم‌افزارانه اعم از روانی، تبلیغاتی، رسانه‌ای، سایبری، دیجیتالی، اطلاعاتی، فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و علمی است که جامعه یا گروه هدف را نشانه می‌گیرد و بدون درگیری نظامی و با بهره‌گیری از جذب، اقناع‌سازی و مدیریت احساسات، رقیب را به انفعال یا شکست وامی‌دارد.» (تولایی، ۱۳۸۷).

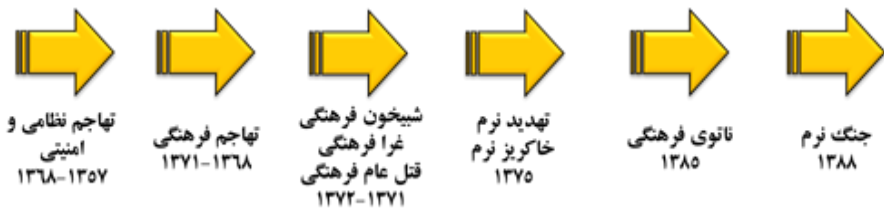
۳-۱. «در جنگ‌روانی و آنچه که امروز به او جنگ‌نرم گفته می‌شود، در دنیا دشمن به سراغ سنگرهای معنوی می‌آید که آنها را منهدم کند. به سراغ ایمان‌ها، معرفت‌ها، عزم‌ها، پایه‌ها و ارکان اساسی یک نظام و یک کشور، دشمن به سراغ این‌ها می‌آید که این‌ها را منهدم بکند و نقاط قوت را در تبلیغات خود به نقاط ضعف تبدیل کند، فرصت‌های یک نظام را به تهدید تبدیل کند.» (۱۳۸۸/۰۷/۰۲ - بیانات در دیدار اعضای مجلس خبرگان رهبری)

۲. مراحل جنگ‌نرم از دیدگاه فرماندهی معظم‌کل‌قوا حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی):
مراحل و تقسیم‌بندی این موضوع بر اساس نگاه و کلام رهبر معظم انقلاب در فرمایش‌های ایشان چنین آمده است؛ این مقطع از سال پایان جنگ ۱۳۶۷ آغاز و در سال‌هایی که فرهنگ کشور در دست تسامح‌کنندگان بود به اوج خود می‌رسد. در این دوران ناتوی فرهنگی غرب و استکبار شکل می‌گیرد و برنامه‌های حساب شده‌ای را طراحی می‌کنند.

حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی) در دو دهه اخیر نسبت به خطر شیخون فرهنگی و تهاجم فرهنگی علیه نظام مقدس جمهوری اسلامی هشدار داده و فرمودند:

«من یک وقت گفتم اینها دارند شبیخون فرهنگی می زنند. این راست است و خدا می داند که راست است. بعضی نمی فهمند یعنی صحنه را نمی بینند ... حالا دشمن دارد از جوان های ما انتقامش را می گیرد [انتقام شکست در جنگ تحمیلی] انتقامش چیست؟ انتقام او این است که جوان های ما را به لذات و شهوات سرگرم کند.» (بیانات در دیدار جمعی از کارگران و معلمان، ۱۳۷۵/۰۲/۱۵).

معظم له بارها خطر تهاجم فرهنگی را گوشزد فرمودند که به نمونه هایی از آنها اشاره می شود: «امروز دشمن بیشترین همت خود را روی تهاجم فرهنگی گذاشته است ... مثل جنگ نظامی باید چشم ها را باز کرد و صحنه را شناخت ... اگر ندانید که دشمن کار می کند یا از آنکه می داند فرمان نبرید ... پشت سرش شکست است.» (بیانات در دیدار معلمان و کارگران، ۱۳۶۹/۰۲/۱۲). «در همه جا یک آرایش نظامی فرهنگی بسیار خطرناکی علیه انقلاب درست شده است و وجود دارد. این، آن چیزی نیست که مثلاً از صد سال قبل بوده باشد. امروز دشمن در مقابل وضع کنونی ما، آن ژست و آرایش نظامی صد سال یا پنجاه سال پیش را به خود نمی گیرد... ما باید آرایش جدید دشمن را بشناسیم؛ اگر نشناختیم و خوابیدیم، از بین رفته ایم» (بیانات در دیدار اعضای شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۷۰/۰۹/۲۰).



شکل شماره ۲- مراحل جنگ نرم در بیانات مقام معظم رهبری (مدظله العالی)

۳. (ابعاد) عرصه های جنگ نرم:

عرصه، فضا، مکان یا میدانی است که بازیگران جنگ نرم برنامه ها و اهداف خود را در آن پی می گیرند. از این رو، عرصه های جنگ نرم بسیار متنوع و متکثر است. اساساً یکی از وجوه

تمایز جنگ‌نرم با مفاهیم مشابه مانند تهاجم فرهنگی، جنگ رسانه‌ای و جنگ روانی در گستره عرصه‌ها و میدان‌های نبرد نرم است. جنگ نرم کارزاری است که در عرصه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی اقتصادی، امنیتی، دفاعی، علمی- فناوری، هنری و دینی بروز و ظهور می‌یابد. (باقری چوکامی، ۱۳۹۳: ۵۷).

اگر چه جنگ‌نرم در عرصه‌های مختلف، ظاهری فرهنگی، سیاسی و اجتماعی دارد، ولی ماهیت آن، امنیتی است؛ زیرا ارزش‌های حیاتی نظام سیاسی را هدف قرار می‌دهد و مانند جنگ سخت، هدف نهایی آن تغییر نظام سیاسی است.

ضعف‌ها و آسیب‌های فرهنگی که می‌توانند بسترهای جنگ نرم محسوب شوند و طراحان جنگ نرم از آن برای گسستن باورها و ارزش‌های جامعه از سیستم بهره می‌گیرند متعددند. از جمله این زمینه‌ها عبارتند از: ضعف سیستم فرهنگ‌پذیری و درونی کردن ارزش‌ها، ضعف سیستم آموزشی و پژوهشی، راهبردها و سیاست‌ها و برنامه‌ها، متون درسی در سطوح مختلف، ضعف سیستم نمادسازی، ضعف سیستم اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی، ضعف بازتولید فرهنگ غنی ملی و اسلامی، ضعف تولید محصولات فرهنگی، ضعف توان توجیه و تبیین صحیح حقایق و اصول اسلامی و انقلابی، غفلت از تهاجم فرهنگی، ضعف استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مدرن در فرهنگ‌سازی، ضعف برنامه‌ریزی و خط مشی‌های فرهنگی، ضعف نیروهای کارآمد متعهد در حوزه فرهنگی، جابه‌جایی الگوهای فرهنگی، تغییر سبک زندگی و ...

در کنار ضعف‌های فوق، تداخلات فرهنگی، جوان بودن جامعه ایران، جهانی شدن و جهانی‌سازی، توسعه کمی و کیفی رسانه‌ها، تغییر الگوی مصرف اخبار و اطلاعات، توسعه دانش، نقل و انتقال آسان فرهنگ‌ها بین ملت‌ها از عوامل ظریف آسیب‌ساز بر ارزش‌ها و باورهای جامعه است. تداخلات فرهنگی اگر در فرهنگ حاکم هضم نگردد، سبب شکاف فرهنگی و فاصله بین ارزش‌های حاکم و ارزش‌های نو می‌گردد (باقری چوکامی، ۱۳۹۳: ۵۹).

۳-۱. عرصه اجتماعی^۱

جنگ نرم بدون وجود بسترها و زمینه های اجتماعی امکان پذیر نیست. تحول در بافت جمعیتی، گروه های مرجع، سازمان های مردم نهاد (ثمن ها) و شبکه های اجتماعی، وضعیت گسل های اجتماعی و وضعیت سرمایه اجتماعی، مهم ترین زمینه هایی است که طراحان جنگ نرم سعی در تقویت و توسعه و بهره گیری از آن ها یا در ایجاد آن ها دارند. البته برخی محققان، کنش اجتماعی، روابط و تعامل میان فردی، آداب و رسوم و رفتارهای جمعی را نیز از جمله عرصه های اجتماعی جنگ نرم دانسته اند (الیاسی، ۱۳۸۳: ۶۴).

با وجود این، به لحاظ نظری تئورسین های جنگ نرم بر این باورند که جامعه مدنی قوی و دولت ضعیف، بهترین بستر برای انجام اهداف جنگ نرم محسوب می شود. در این چارچوب، آسیب های فراوانی از جمله ضعف اداری، فساد اداری، رانت خواری، تشکیلات نامناسب و ناکارآمد، غلبه ی روابط بر ضوابط، تغییر تدریجی در ذائقه ها، رواج نابهنجاری های اجتماعی و افزایش نابرابری ها می تواند منجر به ضعف شدن دولت گردد. مقام معظم رهبری در این خصوص می فرمایند:

«میکروب رجعت یا ارتجاع، دشمن بزرگ هر انقلاب است که به درون جوامع انقلابی نفوذ کرده و در آن رشد می یابد. نفوذ فساد و ایجاد تردید در اذهان جوانان نسبت به آرمان ها، دنیاطلبی، اشتغال به زینت های دنیوی و زندگی راحت در جامعه و بروز علائم زندگی تجملاتی در میان عناصر انقلابی، نشانه هایی از تأثیر میکروب ارتجاع و عقب گرد است. پرداختن به مال و مال اندوزی، دچار شدن به فسادهای اخلاقی، مالی و فساد اداری، درگیر شدن در اختلافات داخلی که خود یک فساد بسیار خطرناک است و جاه طلبی، کاخ آرمانی انقلاب اسلامی و هر حقیقت دیگری را ویران می کند.» (دیدار با مسئولان و کارکنان سپاه و نیروی انتظامی و جمعی از جانبازان، ۱۳۷۳/۱۰/۱۵). از موارد مزبور، یکی از کانون های مهم در عرصه اجتماعی که در کارزار جنگ نرم ارزش راهبردی فراوانی نزد مهاجم دارد، سرمایه اجتماعی است. تضعیف و زوال سرمایه

^۱. Social arena

اجتماعی می‌تواند نظام سیاسی را از درون دچار فروپاشی و بحران گرداند (باقری چوکامی، ۱۳۹۳: ۶۰).

۳-۱-۱. عرصه سیاسی:^۱

عرصه سیاسی را برخی به سه لایه ایده، سازمان و منافع دسته‌بندی می‌کنند. جنگ نرم هر سه عرصه را در معرض تهدید قرار می‌دهد؛ منتها ایده حاکمیت مهم‌ترین هدف جنگ نرم در عرصه سیاسی است. عرصه سیاسی هم مانند سایر عرصه‌ها دارای قوت‌ها و ضعف‌هایی است که نقاط قوت باید دچار فرسایش و تضعیف شوند و نقاط ضعف و آسیب‌پذیر باید به مثابه اسب تروایی باشد که زمینه نفوذ الگوهای سیاسی دشمن را مورد پذیرش نماید. مهم‌ترین آسیب‌ها یا آسیب‌سازی‌های هدفمندی که بسترهای سیاسی پیاده‌سازی جنگ نرم را فراهم می‌آورد، عبارتند از: تعامل نامناسب نخبگان سیاسی، کاهش اجماع مستمر میان نخبگان موضوعات مختلف، رقابت‌های سیاسی ناسالم، کاهش ارجحیت منافع ملی بر منافع شخصی در سطوح مختلف، کاهش حساسیت‌ها نسبت به تهدیدات خارجی میان نخبگان و جریان‌ها، ظهور نخبگان جدید و نفوذ در ارکان حکومت، حاکمیت دوگانه، ناکارآمدی و ذهنیت منفی درباره عملکرد نظام و تضعیف ارکان و بازوهای رسانه‌ای، سیاسی، مدیریتی و امنیتی نظام (همان منبع).

۳-۱-۲. عرصه اقتصادی:^۲

اقتصاد یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های قدرت ملی است که سهم فراوانی در افزایش قدرت ملی دارد و برعکس اقتصاد ضعیف، قدرت ملی را تحت تأثیر منفی خود قرار می‌دهد. (ره‌پیک، ۱۳۸۷: ۲۵۵). وضعیت اقتصادی کشورهای هدف برای طراحان جنگ نرم برای اجرای براندازی نرم بسیار مهم است. در واقع آسیب‌ها و ضعف‌های اقتصادی جامعه هدف یا ضعیف شدن منابع اقتصادی دولت مورد تهدید، زمینه مناسبی را برای ناراضی‌سازی مردم و تحریک‌سازی آن‌ها در برابر سیستم ایجاد می‌کند. اساساً

^۱. Political arena

^۲. Economic arena

نارضایتی، عنصر به وجود آورنده تغییر است؛ ولی هر نارضایتی نمی تواند به جنبش اجتماعی تبدیل گردد، بلکه این نارضایتی باید به حد ناامیدی از اصلاح در پیکره نظام موجود درآمده باشد تا کم کم به عنصر خشم منجر شود. بازیگران جنگ نرم، ضمن تولید نارضایتی در جامعه سعی می کنند با عملیات روانی، آن را به ناامیدی تبدیل سازند. البته طراحان جنگ نرم از زاویه دیگری نیز به حوزه اقتصادی دولت نگاه می کنند و آن نوع سیستم اقتصادی و میزان آزادسازی اقتصادی در جامعه است.

فساد اقتصادی، وضعیت عدالت اقتصادی و احساس عدالت، محرومیت نسبی، فاصله داشته ها و انتظارات، افزایش بیکاری، افزایش هزینه ها، بی ثباتی بازار، فساد اقتصادی، فقر اقتصادی و وجود اختلاف طبقاتی، تراکم مسائل حل نشده اقتصادی، توزیع نامناسب فرصت ها، ضعیف بودن بنیادهای اقتصادی و ...، بخشی از زمینه های اقتصادی جنگ نرم محسوب می شوند (باقری چوکامی، ۱۳۹۳: ۶۱).

۳-۱-۳. عرصه زیستی^۱

گسترده گی و تنوع کاربردهای زیست فناوری (بیوتکنولوژی)، تعریف و توصیف آن را کمی مشکل و متنوع ساخته است. برخی آن را مترادف میکروبیولوژی صنعتی و استفاده از میکروارگانیسم ها می دانند و برخی آنرا معادل مهندسی ژنتیک تعریف می کنند. اما به طور کلی می توان تعریف زیر را برای بیوتکنولوژی ارائه داد: «کاربرد روش های علمی و فنی در تبدیل برخی مواد به کمک عوامل بیولوژیک (مانند میکروارگانیسم ها، یاخته های گیاهی و جانوری و آنزیم ها و ...) برای تولید کالا و خدمات در کشاورزی، صنایع غذایی، دارویی، پزشکی، و سایر صنایع» (میرمطلبی، ۱۳۸۷).

فناوری زیستی نوعی فن شناسی است که بر زیست شناسی استوار است. با تغییر در فرآیندهای زیستی و ارگانیسم ها به منظور پاسخ به نیازهای انسانی.

واژه زیست فناوری^۱ یا بیوتکنولوژی نخستین بار در سال ۱۹۱۹ از سوی کارل ارکی^۲ به

^۱ . Biotechnology

مفهوم کاربرد دانش‌های پزشکی و زیستی و اثر مقابل آن در فناوری‌های ساخت بشر به کار برده شد.

به طور کلی هرگونه کنش هوشمندانه بشر در آفرینش، بهبود و عرضه فرآورده‌های گوناگون با استفاده از جانداران، به ویژه از طریق دستکاری آن‌ها در سطح مولکولی در حیطه این مهم‌ترین، پاک‌ترین و اقتصادی‌ترین فناوری سده حاضر، زیست‌فناوری قرار می‌گیرد (اصفهانی، ۱۳۸۱). تعریف ساده این پدیده نوین، عبارت است از دانشی که کاربرد یکپارچه زیست‌شیمی، میکروبی‌شناسی و فناوری‌های تولید را در سامانه‌های زیستی به دلیل استفاده‌ای که در سرشت بین‌رشته‌ای علوم دارند مطالعه می‌کنند. در تعریف دیگر، بیوتکنولوژی را چنین تشریح کرده‌اند: «فنون‌هایی که از موجودات زنده برای ساخت یا تغییر محصولات، ارتقا کیفی گیاهان یا حیوانات و تغییر صفات میکروارگانیسم‌ها برای کاربردهای ویژه استفاده می‌کند. بیوتکنولوژی به لحاظ ویژگی‌های ذاتی خود دانشی بین‌رشته‌ای است. کاربرد این گونه دانش‌ها در مواردی است که ترکیب ایده‌های حاصل در طی همکاری چند رشته به تبلور قلمرویی با نظام جدید می‌انجامد و زمینه‌ها و روش‌شناسی خاص خود را دارد و در نهایت حاصل برهم‌کنش بخش‌های گوناگون زیست‌شناسی و مهندسی است. زیست‌فناوری در اصل، هسته‌ای مرکزی و دارای دو جزء است: یک جزء آن در پی دستیابی به بهترین کاتالیزور برای یک فرایند یا عملکرد ویژه است و جزء دیگر سامانه یا واکنش‌گری است که کاتالیزورها در آن عمل می‌کنند (ویکی‌پدیا). زیست‌فناوری در چهار زمینه کلی کاربرد دارد که این زمینه‌ها شامل علوم پزشکی^۳، کشاورزی^۴، دریایی^۵ و صنعتی^۶ هستند (ابراهیمی، ۱۳۹۲).

^۱. زیست‌فناوری از واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی به جای Biotechnology در انگلیسی و در حوزه ژن‌شناسی است. «فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان - دفتر هشتم، بخش لاتین». فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ۱۲. بازبینی شده در ۲ فروردین ۱۳۹۱.

^۲. Karl Ereky

^۳. Red Biotechnology

^۴. Green Biotechnology

^۵. Blue Biotechnology

^۶. white Biotechnology

نتایج و پیامدهای روندهای کلان فناوری زیستی:

زیست فناوری دارای روندها و پیامدهای مختلفی است که پس از بررسی و تحلیل منابع مرتبط با این حوزه، این روندها در هشت گزینه به شرح زیر خلاصه شده است:
الف) استفاده سازمان های تروریستی و برخی از دولت ها از تسلیحات زیستی (علیه انسان، دام، گیاه و محیط زیست) با توجه به قدرت بالا، قابل دسترس و ارزان بودن آن و عدم امکان تمایز اقدامات و تحقیقات زیستی صلح آمیز از غیر آن که امکان آسیب به حوزه های سلامت، اقتصاد، کشاورزی و ... را دارد.

ب) تغییر نظام سلامت از تشخیص و درمان به پیش بینی و پیش گیری (توجه به شناسایی و پیش گیری از آلودگی های محیطی و توجه به عملکرد سامانه ایمنی انسان) و در نتیجه افزایش طول عمر انسان ها

ت) گسترش بهره گیری از ژن درمانی و مهندسی ژنتیک و اصلاح بنیادین بسیاری از بیماری ها (صعب العلاج و...) و پاسخ سریع به تهدیدات زیستی (حملات میکروبی) با تولید واکسن ها، پادتن ها و داروهای هوشمند (کاهش آسیب های دارویی و ورود داروهای بهتر، قوی تر و کم ضررتر به بازار و احتمال رونق بازار دارو برای نسل جدید داروها و ورشکستگی شرکت های فاقد فناوری)

ث) به کارگیری مهندسی ژنتیک در تولید بیشتر محصولات کشاورزی (دام، گیاه و ...) به منظور جلوگیری از قحطی و افزایش رونق اقتصادی

ج) توسعه تولید سوخت های زیستی و کاهش وابستگی به سوخت های فسیلی

چ) احتمال تبدیل شدن آزمایشگاه های سطح چهار به ابر فروشگاه های عامل جنگ افزارهای زیستی

ح) به نژادی انسان و مشابه سازی آن با چالش های جدی اخلاقی و مذهبی و بروز نسلی بی هویت در بین بشر (انقلاب جهانی فناوری در سال ۲۰۲۰ از دیدگاه اندیشگاه رند)

خ) استفاده از فرآیندهای بیولوژیکی به منظور توسعه و افزایش بهره وری در صنایع. نظر به اهمیت عرصه های مختلف جنگ نرم، نوشتار حاضر درصدد است تا با تبیین

فناوری‌های نوظهور به بررسی اثرات مثبت (فرصت‌ها) و اثرات منفی (تهدیدات) فناوری زیستی در مقابله با جنگ نرم دشمن بپردازد.

روش جمع‌آوری

برای تشریح و تفصیل اثرات فناوری بر ابعاد مختلف جنگ نرم، حوزه جنگ نرم به چهار بعد یا موضوع تقسیم شده‌اند: روش، محتوا، ساختار، عوامل یا ابعاد. علت انتخاب این چهار بعد یا موضوع این بوده است که تصور می‌شود فناوری بر این ابعاد اثرات بیشتری می‌گذارند.

مثل اینکه بگوییم اگر باران بیاید بر کدام یک از «سنگ»، «خاک» و «آسفالت» اثر بیشتری می‌گذارد؟ مسلماً خاک اثر بیشتری از باران می‌گیرد. دلیل توجیهی مؤلفه‌های فناوری و جنگ نرم، همانند مثال باران و خاک، سنگ و آسفالت است که سنخیت باران و خاک به دلیل رشد گیاهان در آن بیشتر و مترتب بر نتیجه است. بنابراین ماتریس یا جدولی تدوین گردیده است که ستون‌ها ابعاد جنگ نرم و ردیف‌ها فناوری‌ها و دستاوردهای کلی آنهاست. ردیف‌های جدول فناوری و دستاوردهای کلی آن (نتایج و روندهای کلان)، همانند یک فاعل یا متغیر مستقل عمل می‌کند که در ستون‌های جدول (ابعاد و اجزای جنگ نرم) به مثابه مفعول یا متغیر وابسته است. سلول‌های متقاطع باید اثر فاعل (ردیف‌ها) بر مفعول (ستون‌ها) را منعکس کند و هر آنچه را اثر می‌گذارد تبیین کند، هدف در مرحله اول، تبیین اصل اثرات است نه راهکارهای مقابله و یا راهکارهای استفاده. در مرحله دوم به راهکارهای مقابله و الزامات پرداخته خواهد شد.

جدول مربوط به نگاشت اثرات مثبت(فرصت‌ها) و اثرات منفی(تهدیدات) فناوری زیستی

بازیگران		مخاطبین		روش‌ها		ابعاد		روندهای فناوری زیستی (BIO)
تهدید	فرصت	تهدید	فرصت	تهدید	فرصت	تهدید	فرصت	
								استفاده سازمان‌های تروریستی و برخی از دولت‌ها از تسلیحات زیستی(علیه انسان، دام، گیاه و محیط زیست)، با توجه به قدرت بالا، قابل دسترس و ارزان بودن آن و عدم امکان تمایز اقدامات و تحقیقات زیستی صلح‌آمیز از غیر آن که امکان آسیب به حوزه‌های سلامت، اقتصاد، کشاورزی و ... را دارد.
								تغییر نظام سلامت از تشخیص و درمان به پیش‌بینی و پیش‌گیری (توجه به شناسایی و پیش‌گیری از آلودگی‌های محیطی و توجه به عملکرد سامانه ایمنی انسان) و در نتیجه افزایش طول عمر انسان‌ها
								گسترش بهره‌گیری از ژن درمانی و مهندسی ژنتیک و اصلاح بنیادین بسیاری از بیماری‌ها (صعب‌العلاج و...) و پاسخ سریع به تهدیدات زیستی (حملات میکروبی) با تولید واکسن‌ها، پادتن‌ها و داروهای هوشمند
								به‌کارگیری مهندسی ژنتیک در تولید بیشتر محصولات کشاورزی (دام، گیاه و ...) به منظور جلوگیری از قحطی و افزایش رونق اقتصادی
								توسعه تولید سوخت‌های زیستی و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی
								احتمال تبدیل شدن آزمایشگاه‌های سطح چهار به ابر فروشگاه‌های عامل جنگ‌افزارهای زیستی
								به‌نژادی انسان و مشابه‌سازی آن با چالش‌های جدی اخلاقی و مذهبی و بروز نسلی بی‌هویت در بین بشر
								استفاده از فرآیندهای بیولوژیکی به منظور توسعه و افزایش بهره‌وری در صنایع.

جدول مربوط به رابطه تهدیدات و فرصت‌های احصا شده از نتایج روندهای فناوری زیستی با الزامات سازمانی

نگاشت	الزامات ستادی و سازمان	الزامات فنی و ابزاری
فرصت‌ها		
تهدیدات		

یافته‌های پژوهش

اثرات مثبت (فرصت‌ها) و منفی (تهدیدها) فناوری زیستی بر جنگ نرم

نتایج روندها	ابعاد جنگ نرم	روش‌ها	مخاطبین	بازیگران
۱- استفاده سازمان‌های تروریستی و برخی از دولت‌ها از تسلیحات زیستی (علیه انسان، دام، گیاه و محیط زیست) با توجه به قدرت بالا، قابل دسترسی و ارزان بودن آن و عدم امکان تمایز اقدامات و تحقیقات زیستی صلح آمیز از غیر آن که امکان آسیب به حوزه‌های سلامت، اقتصاد، کشاورزی و... را دارد.	- وارد نمودن لطمه‌های اقتصادی با داروهای مخرب و زیان آوردن به محصولات کشاورزی و در نتیجه بدبین کردن مردم نسبت به دولت‌ها و بی‌کفایتی نشان دادن مسئولین نظام.	- با تولید عوامل و تسلیحات زیستی و انتشار آن در جامعه هدف به منظور ضربه علیه دام و محیط زیست که موجب بروز اختلال در حوزه‌های مختلف (از قبیل اقتصاد، سلامت، محیط زیست و ...) شده و موجب بی‌اعتمادی مردم نسبت به حاکمان و زمینه نفوذ عملیات نرم دشمن را فراهم می‌کند.	- تهدید سازمان‌های تروریستی باعث افزایش مهاجرت در کشور هدف (به علت ترس از مرگ و فقر و ناامنی) خواهد شد که این مهاجرت نیز تغییر فرهنگ بر روی افراد جامعه هدف و مهاجرین را به دنبال خواهد داشت.	- به دلیل سهولت تولید، در دسترس بودن و ارزان بودن دست‌یابی به تسلیحات زیستی، هر فردی با هر توانمندی می‌تواند از این تسلیحات به صورت گسترده برای اهداف جنگ نرم علیه دیگران استفاده کند.
بین مردم گردیده که این امر موجب از بین رفتن فرهنگ نوع‌دوستی، صلح‌رحم، میهمان‌نوازی و ... شده و در تغییر کلی	سرایت و شیوع بیماری‌های زیستی	- سازمان‌های تروریستی با تولید داروهای به ظاهر مفید که به صورت غیرمستقیم بر روی مغز اثر منفی	همه مردم از این نوع سلاح‌ها استفاده می‌کنند و مردم در اجتماع نسبت به همدیگر بدبین می‌شوند.	دام، اعمال خرابکاری نموده و باعث مهاجرت روستاییان به شهرها می‌گردند. این امر در ایجاد و افزایش بیکاری در بین جوامع نقش ایفا می‌کند و موجب

<p>افزایش معضلات اجتماعی می گردد.</p> <p>- طراحان و مجریان با مدیریت مواد غذایی جهانی و تولید آفت های کشاورزی و دامی، به مایحتاج غذایی کشور هدف آسیب می زنند که موجب صدور محصولات گیاهی کشورهای دارای محصولات فرآوری شده ی غنی می گردند و موجب صادرات مواد غذایی مورد دلخواه خود می گردند. این امر باعث از بین رفتن روحیه خواستن و توانستن در بین جوامع گشته و ایجاد وابستگی به سازمان ها و دولت های تروریستی و تغییر ذائقه ی مردم را به همراه خواهد داشت.</p>	<p>می گذارند و توسط آزمایشگاه های کشورهای هدف قابل تشخیص نیستند، بر مغز و روان افراد جامعه ی هدف اثر گذاشته و زمینه را برای انجام جنگ نرم خود فراهم می کنند.</p>	<p>فرهنگ ها نیز مؤثر است.</p> <p>- با استفاده دشمن از تسلیحات زیستی و مبتلا شدن قشر زیادی از مردم جامعه به بیماری های خاص و صعب العلاج، طبقه ی جدیدی از افراد با این مشخصات در جامعه ایجاد شده که انجام عملیات و جنگ نرم بر روی این افراد به راحتی صورت می پذیرد.</p>		
<p>- طراحان با ادعا به اینکه زیست فناوری قدرت درمان بسیاری از بیماری های</p>	<p>- با امکان تغییر نظام سلامت از تشخیص و درمان به پیش بینی و پیشگیری، یاد</p>	<p>- با امکان پیش بینی و پیش گیری از بروز اثرات منفی بر روی مغز انسان (در</p>	<p>- با ورود فناوری زیستی و امکان تغییر نظام سلامت از تشخیص و درمان</p>	<p>۲- تغییر نظام سلامت از تشخیص و درمان به پیش بینی و پیشگیری (توجه به</p>

<p>صعب‌العلاج را دارد باعث مهاجرت بیماران جامعه هدف به کشورهای صاحب زیست فناوری شده و پس از صرف هزینه‌های زیاد طراحان می‌توانند با ایجاد بیماری جدید در بدن بیمار، علاوه بر ایجاد تشویش در روحیه بیماران و خانواده آنان امکان انتقال بیماری‌های جدید را در بین دیگر جوامع فراهم آورند.</p> <p>- سوءاستفاده دولت‌های تولیدکننده دارو به دلیل صاحب فناوری و انحصاری شدن داروهای زیستی و تبلیغ و تحمیل خواسته‌های خود به سایر جوامع مصرف‌کننده.</p>	<p>مرگ به دلیل نظام پیشگیری خوب به فراموشی سپرده می‌شود و با حاکم شدن دنیاگرایی به دلیل افزایش طول عمر، روابط دوستانه و ایثارگرانه بین مردم کم می‌شود.</p>	<p>صورت به کارگیری تسلیحات زیستی علیه مغز یا ایجاد بیماری‌های روانی (به صورت طبیعی) این موارد قبل از تأثیر فراوان، پیش‌بینی شده است و مانع از اثرگذاری بر روی مغز و تغییر روح و روان افراد می‌گردد و دشمن نیز به اهداف جنگ نرم خود نایل نمی‌گردد.</p> <p>- گسترش روزافزون فناوری زیستی و پیش‌بینی دقیق بیماری‌ها و ارتقای سلامت با هزینه بسیار پایین در بین جوامع و اتکای مردم به این فناوری، موجبات کم رنگ شدن نقش دین و بعضاً فراموشی خدا و امدادهای الهی را فراهم می‌کند.</p>	<p>به پیش‌بینی و پیشگیری، طول عمر افراد افزایش یافته که این امر منجر به افزایش جمعیت جامعه می‌گردد و در پی آن مشکلاتی از قبیل افزایش بیکاری کمبود مسکن و کمبود امکانات معیشتی و ... را به دنبال خواهد داشت.</p>	<p>شناسایی و پیشگیری از آلودگی‌های محیطی و توجه به عملکرد سامانه ایمنی انسان) و در نتیجه افزایش طول عمر انسان‌ها</p>
<p>- مجریان با استفاده از زیست فناوری و دست‌کاری ژن‌ها می‌توانند داروهایی</p>	<p>- با ورود فناوری زیستی، بهره‌گیری از ژن درمانی و مهندسی ژنتیک و</p>	<p>- با شناسایی ژن‌های مربوط به رفتارهای خاص افراد و دستکاری</p>	<p>- عدم برخورداری از فناوری زیستی در استفاده از ژن درمانی و مهندسی</p>	<p>۳- گسترش بهره‌گیری از ژن درمانی و مهندسی ژنتیک و اصلاح</p>

بنیادین بسیاری از بیماری‌ها (صعب‌العلاج و...) و پاسخ سریع به تهدیدات زیستی (حملات میکروبی) با تولید واکسن‌ها، پادتن‌ها و داروهای هوشمند (کاهش آسیب‌های دارویی و ورود داروهای بهتر، قوی‌تر و کم‌ضررتر به بازار و احتمال رونق بازار دارو برای نسل جدید داروها و ورشکستگی شرکت‌های فاقد فناوری)	ژنتیک باعث می‌شود کشورهای صاحب فناوری، از نظر امنیتی تهدیدی برای کشورهای هدف باشند و تحریم علیه کشورهای عدم برخوردار را در دستور کار خود قرار دهند و باعث نگرانی در بین مردم کشورهای هدف در دسترسی به داروها گردند.	آنها می‌توان برخی رفتارهای هنجار یا ناهنجار را در جامعه‌ی هدف ترویج یا متوقف نمود. - با تغییر ژنتیکی در جامعه‌ی هدف امکان تغییر نسل و تضعیف هوش و ذهن افراد نسل‌های آینده بوجود می‌آید که موجب غلبه‌ی تفکر مجری جنگ نرم بر اذهان جامعه‌ی هدف به‌منظور تسلیم نمودن آن کشور صورت می‌پذیرد.	اصلاح بنیادین بسیاری از بیماری‌ها گسترش یافته و در پی این امر، انتقال ژن‌های کشورهای غربی و تغییر در نژاد کشورهای جامعه هدف رخ خواهد داد. - امکان تولید داروهای خاص و یا ژن‌های مخصوص برای اثرگذاری بر نحوه عملکرد مغز افراد و در نتیجه اثرگذاری بر افراد را بدنبال خواهد داشت.	تولید کنند که باعث آسیب‌رسانی، کنترل ذهنی و یا تولید بیماری‌های نامشخص در مخاطب گشته و بتوانند در جنگ‌های روانی از این داروها برای رسیدن به مقاصد خود، استفاده کنند. - با ورود فناوری زیستی بهره‌گیری از ژن درمانی و مهندسی ژنتیک گسترش یافته و بسیاری از بیماری‌ها بنیادین اصلاح می‌گردند. که صاحبان این فناوری با استفاده از ابزارهایی همچون ژن درمانی و تولید داروهای هوشمند و... می‌توانند این علم را فقط منحصر به خود نموده و دیگر جوامع را از داشتن این فناوری‌ها باز بدارند که این اقدام باعث وابسته شدن
--	---	--	---	---

<p>دیگر جوامع به آنها می‌شود.</p> <p>- صاحبان فناوری زیستی و ژنی اطلاعات اقوام، ملت‌ها، شهرها، محله‌ها، سازمان‌ها و نهادها را مخفیانه سرقت می‌کنند و به نفع خود یا دشمن استفاده‌های مختلف می‌کنند. (استفاده از نقاط ضعف ژنی و برنامه ریزی جنگ نرم بر این اساس)</p>		<p>گرفتاری‌های ذهنی و افزایش روحیه، نشاط و امید مردم می‌گردد.</p>	<p>به دلیل درمان پذیر شدن همه بیماری‌ها سست‌تر خواهد شد.</p> <p>- با دستیابی به اعماق علم ژنتیک و کشف بیشتر رموز و پیچیدگی‌های خلقت انسان، زمینه بیداری فطرت خداگرایی بشر، به خصوص در بین نخبگان فراهم می‌گردد.</p>	
<p>- تسهیل در افزایش تولید محصولات کشاورزی و رونق طراحان و مجریان در عدم تمرکز زدایی جمعیت شهری و رونق روستا و بهبود سطح فرهنگ روستاییان کمک کند.</p> <p>- استفاده از مهندسی ژنتیک در تولیدات می‌تواند</p>	<p>- از طریق استفاده از فناوری زیستی در تولید محصولات کشاورزی با افزایش رونق اقتصادی و جلوگیری از قحطی، روح نشاط و امید در جامعه تقویت شده، به گونه‌ای که با برطرف شدن دغدغه‌ی فکری آرامش خاطر به روان و اذهان مردم حاکم می‌شود که</p>	<p>- با استفاده از فناوری زیستی و امکان شناسایی دقیق محصولات کشاورزی و جلوگیری از تقلب در عرضه‌ی محصولات دغدغه و نگرانی‌های روحی مردم در زمینه تأمین مواد غذایی سالم و با کیفیت بر طرف خواهد شد و از نظر روحی روانی تأثیر</p>	<p>- سازمان‌ها و دولت‌ها با استفاده از زیست فناوری کیفیت گیاهان و حیوانات را ارتقای داده و در صفات میکروارگانیسم‌ها تغییر ایجاد می‌کنند و با صدور آن به جوامع کمتر توسعه یافته و استفاده مردم آن جامعه به علت ارزان و با کیفیت‌تر بودن محصولات باعث تغییر ذائقه و</p>	<p>۴- به کارگیری مهندسی ژنتیک در تولید بیشتر محصولات کشاورزی (دام، گیاه و...) به منظور جلوگیری از قحطی و افزایش رونق اقتصادی</p>

<p>به طراحان و مجریان در افزایش شغل و کارآفرینی و جلوگیری از بیکاری که عامل اصلی فساد و تباهی جوانان است کمک کند.</p> <p>- با ورود زیست فناوری و به کارگیری مهندسی ژنتیک در تولید بیشتر محصولات کشاورزی، مبتکران مهندسی ژنتیک با ارائه طرح های جدید موجب کسب درآمد و یا اهداف دیگر به منظور افزایش رونق اقتصادی می گردند که این امر خود موجب افزایش روحیه و سلامت روانی افراد جامعه می گردد.</p>	<p>این امر موجب می گردد مردم فعالیت های اجتماعی و سیاسی کشور مشارکت فعال تری داشته باشند و همچنین اثرگذاری عملیات روانی دشمن کمتر شود.</p>	<p>مثبتی در بر خواهد داشت.</p> <p>- با کمک مهندسی ژنتیک امکان مقابله با آفات گیاهی به روش های غیر مضر (بدون استفاده از مواد شیمیایی) فراهم می شود که موجب تولید مواد غذایی سالم تر و با کیفیت بالاتر شده که در نتیجه موجب افزایش سلامت جسمی و روانی جامعه شده و افرادی که از روان سالم برخوردارند که بهتر می توانند در مقابله با جنگ نرم اقدام نمایند.</p> <p>- در آینده محصولات کشاورزی از حالت ترکیبات طبیعی خارج می شوند و بیشتر ترکیب صنعتی بشری و قابل اعتماد مردم نیستند و مردم آنها را دیگر نعمت خدادادی نمی دانند.</p>	<p>فرهنگ مردم می شود.</p> <p>- با به کارگیری مهندسی ژنتیک در تولید محصولات، سرعت افزایش تولید گیاه و دام بیشتر شده و کاهش خواص نرمال آنها را در پی داشته و بعضاً موجب عوارض منفی در بدن انسان ها می گردد.</p>	
--	--	--	---	--

		<p>- از طریق مهندسی ژنتیک امکان تولید محصولات کشاورزی فاقد کیفیت مشابه محصولات طبیعی فراهم می‌شود. این محصولات می‌تواند در درازمدت بر روی جسم افراد خصوصاً مغز افراد اثر گذاشته و نحوه اندیشه، رفتار و دیدگاه افراد (خصوصاً نخبگان) را تغییر دهد.</p>		
<p>- مجریان جنگ نرم با استفاده از فناوری زیستی و با توجه به توسعه‌ی تولید سوخت زیستی و افزایش ضریب نفوذ ابزارها، هجمه عملیات روانی و جنگ نرم خود را تشدید نموده و در مناطقی که تا قبل از این نمی‌توانستند عملیات انجام دهند با کمک این فناوری اقدام به عملیات نرم</p>	<p>- با فناوری زیستی و توسعه‌ی تولید سوخت‌های زیستی در هر مکان امکان انجام فعالیت‌های اقتصادی بوجود می‌آید که این امر موجب رونق بازار کار و کاهش تعداد افراد بیکار شده و در نتیجه کاهش مدت زمان در معرض قرار گرفتن افراد در برابر جنگ نرم دشمن می‌گردد.</p>	<p>- افزایش ضریب نفوذ ابزارهای جنگ نرم (انواع رسانه‌ها، اسباب‌بازی‌ها، اینترنت و ...) با برطرف شدن مشکل تأمین انرژی پایدار آنها از طریق زیست فناوری.</p>	<p>- با توسعه تولید سوخت‌های زیستی و کاهش آلودگی محیط زیست دسترسی به سوخت ارزان قیمت تسهیل شده و رونق اقتصادی را در پی خواهد داشت که موجب کاهش دغدغه‌ی مردم و افزایش اعتماد به حکومت، تقویت روحیه‌ی خودباوری ملی و افزایش</p>	<p>۵- توسعه تولید سوخت‌های زیستی و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی</p>

<p>می‌کنند. مثلاً تأمین انرژی برای برقراری ارتباط در ارتفاعات، کویرها، روستاها و ... در برای اجرای جنگ نرم.</p>			<p>مشارکت مردم در صحنه‌های مختلف و در نتیجه موجب کاهش اثرگذاری عملیات جنگ نرم دشمن در جامعه می‌گردد.</p> <p>- تولید استفاده از سوخت‌های زیستی می‌تواند از بعد محیط زیست نیز مؤثر باشد و موجب کاهش آلودگی هوا گردیده که این نیز در افزایش روحیه و بهبود اعصاب و فکر تأثیر دارد.</p>	
<p>- استفاده از آزمایشگاه‌های سطح ۴ در تولید عوامل زیستی مؤثر بر مغز، اعصاب و روان افراد جامعه هدف و ایجاد بیماری‌های روحی و روانی که زمینه پیدایش و ظهور افسردگی، یأس و ناامیدی و ... را در جامعه گسترش می‌دهد و مجری</p>	<p>- با احتمال تبدیل شدن آزمایشگاه‌های سطح ۴ به ابر فروشگاه‌های عامل جنگ‌افزارهای زیستی در صورت استفاده از این عوامل، زمینه تولید اخبار و سایر اطلاعاتی که جنبه جنگ نرمی یا مقابله با جنگ نرم را دارد به شدت افزایش می‌یابد.</p>	<p>- با توجه به مبهم و ناشناخته بودن سلاح‌های زیستی، دشمن می‌تواند با انتشار شایعه مبنی بر به کارگیری این عوامل که رعب و وحشت را در بین مردم در پی خواهد داشت، رفتار مردم را در مواقع خاص (از جمله اجتماعات ملی مذهبی، مراسمات مختلف</p>	<p>- دشمن می‌تواند با اقدامات محدود در یک حوزه (مثلاً) ابتلای برخی کالاهای اساسی به بیماری‌های زیستی) و انتشار شایعه مبتلا بودن برخی کالاهای اساسی مورد نیاز مردم علاوه بر ایجاد بار روانی در بین مردم، وضعیت بازار و وضع اقتصادی</p>	<p>۶- احتمال تبدیل شدن آزمایشگاه‌های سطح ۴ به ابر فروشگاه‌های عامل جنگ‌افزارهای زیستی</p>

<p>جنگ نرم از این طریق به برخی از اهداف خود که در جهت تضعیف نظام، القا و سیاه نمایی وضع موجود و هجمه‌ی گسترده عملیات روانی و ... می‌باشد دست می‌یابد.</p>	<p>- رعب و وحشت ناشی از بکارگیری جنگ‌افزارهای زیستی موجب افزایش اثرگذاری عملیات روانی و جنگ نرم دشمن بر روی اذهان مخاطبین می‌گردد.</p>	<p>نظام و ... مدیریت و از حضور اغلب مردم در این اجتماعات جلوگیری نماید و در پی این امر تبلیغات گسترده‌ای را مبنی بر عدم پشتیبانی ملت از نظام حاکم در شبکه‌های مختلف اینترنتی و ماهواره‌ای به راه اندازد.</p> <p>- با انتشار و انتقال سلاح‌های زیستی به داخل شبکه‌های رسانه‌ای از طریق عناصر نفوذی، موجب آسیب رساندن به عوامل رسانه‌ای جامعه‌ی هدف که در تقابل با جنگ نرم فعالیت می‌کنند شله و کارکرد رسانه‌های مربوط را مختل می‌نماید.</p>	<p>جامعه را به هم ریخته و نظام عرضه و تقاضا را بر هم می‌زند که موجبات نارضایتی مردم را بدنبال خواهد داشت.</p>	
<p>- مجریان در اجرای تهدید مردم با به کارگیری انسان‌های مشابه و</p>	<p>- استفاده نادرست از فناوری زیستی و با امکان به‌نژادی انسان و مشابه</p>	<p>- ایجاد جبهه جدید جنگ نرم با ورود انسان‌های تراریخته به جامعه (عدم</p>	<p>- با امکان پذیر شدن مشابه سازی انسان و به واسطه وجود افراد</p>	<p>۷- به نژادی انسان و مشابه‌سازی آن با چالش‌های جدی اخلاقی و مذهبی و</p>

<p>دست‌آموز کار خود را بسیار راحت تر نموده و انسان‌های مشابه سفیران و مجری آنها در مسائل گسترده فرهنگی و ... خواهند بود. - با به‌نژادی انسان و ارتقا در بین نسل‌هایی که از نظر آی‌کیو و از ضریب هوشی بالایی برخوردار هستند، انسان‌هایی را شبیه‌سازی و به منظور مجری جنگ نرم از آنها استفاده و تکثیر نمایند. - با تولید انسان‌های شبیه‌سازی شده و یا بخش‌هایی از اعضا و جوارح بدن توسط فناوری شبیه‌سازی زیستی، مجریان جنگ نرم طول عمر بیشتری داشته و از کیفیت زندگی بالاتری برخوردار خواهند گشت که در</p>	<p>سازی آن توسط کشورهای معاند شاهد بروز چالش‌های اخلاقی و مذهبی و بروز نسلی بی‌هویت بین بشر خواهیم بود. - تولید فیلم‌ها و محتوای رسانه‌ای توسط انسان‌های بی‌هویت تراریخته بمنظور اشتراک‌گذاری و انتقال به جوامع مختلف از طریق مجریان جنگ نرم. - از بین بردن هویت و تمدن ملی- مذهبی و ایرانی-اسلامی با استفاده از فناوری به‌نژادی و تولید انسان‌های مشابه که موجب می‌گردد نسل‌ها با یکدیگر مختلط گردند و هویت ملی یک کشور از بین برود.</p>	<p>تعامل و سازگاری این افراد با جامعه، بروز مشکلات جدید و مقدمه‌ای برای جنگ نرم را در پی خواهد داشت. - تولد انسان‌های بی‌هویت به عنوان ابزار کارآمد جنگ نرم در اختیار دشمن که در سطح جامعه اقدام به انجام هرگونه عملی می‌زنند و بسیار خطرناک بوده که باعث ایجاد رعب و وحشت در بین افراد جامعه می‌شود.</p>	<p>بی‌هویت تمامی مقدسات، قوانین حقوقی، ادبی و ... نقض شده و جامعه به چالش کشیده شده‌ای را پیش رو خواهیم داشت و دزدی و قتل و غارت، فساد و فحشا امری طبیعی در جامعه هدف خواهد شد که این امر از مهم‌ترین ابعاد و ابزارهای مجریان تهدید نرم در حوزه‌های فرهنگی و اجتماعی می‌تواند باشد. - به‌نژادی انسان منجر به اختلال در روابط، احساسات و عواطف بین انسان‌ها که موجب تشکیل شدن نسل بی‌هویت می‌گردد و این امر دسترسی دشمن را در جنگ نرم تسریع می‌نماید. - ترویج فرهنگ غربی در بین خانواده‌ها از طریق</p>	<p>بروز نسلی بی‌هویت در بین بشر (انقلاب جهانی فناوری در سال ۲۰۲۰ از دیدگاه اندیشگاه رند)</p>
--	---	---	---	--

<p>بهره‌وری این افراد در حوزه جنگ نرم مؤثر بوده و دغدغه‌ای در این خصوص نخواهند داشت.</p>			<p>استفاده از فناوری زیستی به‌نژادی بمنظور تغییر در ژنتیک فرزندان با محوریت فرهنگ غرب(رنگ مو، رنگ چشم، پوست و ...)</p>	
		<p>- فناوری زیستی در صنعت نساجی این امکان را به مجریان جنگ نرم می‌دهد تا انواع پوشاک با مدل‌های غربی بسیار متنوع با رویکرد نرم که دارای کیفیت بالا و هزینه بسیار کم است را تولید کنند.</p> <p>- استفاده از فرایندهای بیولوژیک در تولید کاغذهای مرغوب با هزینه بسیار کم که در رسانه‌های نوشتاری که منجر به افزایش ضریب نفوذ این نوع رسانه‌ها در سطح جامعه بمنظور جهت‌دهی افکار</p>	<p>- استفاده از فرآیندهای بیولوژیکی در تولید محصولات دارای فناوری پیشرفته (تولید مواد اولیه داروهای خاص) منجر به استقلال در حوزه‌ی مربوط شده که با تأمین مناسب در صورت تحریم دشمن اثر منفی روانی آن خنثی می‌شود.</p> <p>- با ورود فناوری زیستی و امکان استفاده از فرآیندهای بیولوژیکی، امنیت شبکه‌ها افزایش یافته و امکان جلوگیری از نفوذ هکرها به واسطه</p>	<p>۸- استفاده از فرآیندهای بیولوژیکی به منظور توسعه و افزایش بهره‌وری در صنایع</p>

		عمومی می شود.	قابلیت های بالای مواد بیولوژیکی در ساخت قطعات با پردازش بالا و نیز استفاده از رمز نگاری های بیولوژیکی برای افزایش امنیت به وجود می آید.	
--	--	---------------	---	--

بحث و نتیجه گیری

کار تحقیقی باید همیشه با اجتهاد و اظهار نظر توأم باشد و محقق در پایان کار بر اساس مطالعه های انجام شده، به طور قاطع نظر خود را درباره موضوع اعلام دارد تا به گسترش دامنه معرفتی علم و یافته های موجود کمک نماید. در غیر این صورت، تحقیق از ارزش علمی بالایی برخوردار نبوده و اعتبار علمی زیادی نخواهد داشت (حافظنیا، ۱۳۸۱: ۲۲۱). بر این اساس، برای نوشتار حاضر نتایج زیر متصور است:

امروزه نقش و اهمیت فناوری زیستی بر کسی پوشیده نیست. این طیف از تکنولوژی، نه تنها بر مسائل امنیتی و نظامی جهان، که بر زندگی و رفاه مردم هم تأثیر گذاشته است. فناوری زیستی با کاربرد گسترده آن در حوزه های الکترونیک، نساجی، انرژی هسته ای، صنایع نظامی هوا فضا، سلول های خورشیدی، سنسورهای زیستی و ... علاوه بر این که می تواند توان بازدارندگی دفاعی - امنیتی کشور صاحب این فناوری را افزایش دهد، سطح زندگی مردم را نیز ارتقا داده و با رویکرد جدید امنیتی، به «تولید قدرت نرم» ناشی از رضایت مندی منجر می گردد. گستردگی کاربرد بیوتکنولوژی در قرن بیست و یکم به حدی است که اقتصاد، بهداشت، درمان، محیط زیست، آموزش، کشاورزی، صنعت، تغذیه، و سایر جنبه های زندگی بشر را تحت تأثیر شگرف خود قرار خواهد داد. امروزه مسلح بودن به این دانش، می تواند نقش مهمی در توان قدرتی یک کشور محسوب شود. به

عنوان مثال، در جهانی که با رشد انفجاری جمعیت روبه روست، علمی همچون بیوتکنولوژی است که می‌تواند نقش اثرگذاری در تامین غذای نسل حاضر و آینده کشورها داشته باشد.

یکی از ابعاد جنگ نرم در عرصه فناوری‌های نوظهور، تهدیداتی است که از سوی فناوری زیستی می‌تواند توسط مجریان جنگ نرم اعمال گردد. در این نوشتار، با بررسی روندهای فناوری زیستی دریافتیم که هدف دشمن از استفاده از این فناوری، بازطراحی طیف وسیعی از تهدیدات نوین در حوزه جنگ نرم است که هوشیاری و هوشمندی مسئولین و متولیان مقابله با این طیف از تهدیدات را می‌طلبد و برای مقابله با آن نیز این فعالیت‌ها باید انجام گیرد.

نظر به جامعیت، کاربردی بودن و انطباق شاخص‌های مطرح شده، برای نهادینه شدن این شاخص‌ها پیشنهادهایی با دو رویکرد الزامات درون سازمانی و برون سازمانی ارائه می‌گردد. به دلیل تخصصی بودن این موضوع، برای انجام این گونه پژوهش‌ها، لازم است محققان از پشتیبانی‌های تخصصی در زمینه‌های اسناد و دیدگاه خبرگان هر بخش، برخوردار باشند و معاونت پژوهش مراکز آموزشی با تشکیل کارگروهی پیرامون موضوع فوق، نسبت به تدوین منبع درس تحت همین عنوان در مقاطع مختلف آموزشی اقدام نمایند. همچنین کارگروهی متشکل از صاحب‌نظران و کارشناسان حوزه‌های آینده‌پژوهی در دانشگاه‌های معتبر ملی نسبت به احصای مستندات فنی پیامدهای فناوری‌های نوین و مخصوصاً فناوری زیستی، در حوزه‌های دیگر (سخت، نیمه سخت، عمق بخشی داخلی و عمق بخشی خارجی) اقدام کنند و با تکمیل و تبدیل این نوشتار به راهنما و دستورالعمل، مراجع ذیصلاح زمینه تبدیل آن به طرح و برنامه و اقدام را در ارکان و اجزای سازمان‌ها و نهادهای جمهوری اسلامی ایران مهیا نمایند. مراجع ذیربط نیز، زمینه تبدیل الزامات به طرح و اقدام کاربردی را با همکاری سایر بخش‌های علمی و اجرایی فراهم کنند و با ایجاد بسترهای توسعه فراگیر، به‌ویژه در حوزه‌های اقتصادی و امنیتی، از طریق مطالعات

دقیق و نظارت مستمر دستگاه های دولتی مسئول و فراهم نمودن زمینه های حمایت سیاسی و مالی، نسبت به گسترش فناوری های نوین در حوزه های امنیتی، هوشمندانه عمل نمایند. برای بهره برداری دقیق تر صاحب نظران، طراحان و برنامه ریزان عرصه جنگ نرم، برخی از پیشنهادها در قالب الزامات سازمانی ارائه می گردد.

۱. الزامات سازمانی برای بهره گیری از فرصت های فناوری زیستی برای مقابله با جنگ نرم و تولید قدرت نرم:

۱-۱. تقویت مراکز علمی - تحقیقاتی، به منظور:

- تجهیز بیمارستان ها به فناوری ژن درمانی و مهندسی ژنتیک
 - دستیابی به دانش ژن درمانی و عدم نیاز به بیگانگان
 - اصلاح و درمان مشکلات ژنتیکی افراد بیمار و یافتن راهکارهایی برای مقابله با انسان های به نژاد و کم کردن اثرگذاری آنها بر مردم جامعه هدف
 - ارائه خدمات به کارکنان و سایر مردم جامعه و آمادگی پاسخ گویی به تهدیدات متصور از سوی دشمن در حوزه تغییرات ژنتیکی
 - شناسایی عوامل زیستی تهدیدکننده و تولید داروهای مقابله کننده با این عوامل و خودکفایی کامل در حوزه فناوری زیستی
 - تهیه دستورالعمل مورد نیاز مراکز درمانی و بهداشتی، به منظور انجام غربالگری بین مردم در حوزه تغییرات ژنتیکی
 - تولید داروهای مقابله کننده با عوامل و تسلیحات زیست محیطی و مقاوم نمودن محیط و دام در برابر خطرات احتمالی
 - دستیابی به فناوری زیستی در تولید سوخت های زیستی .
- ۲-۱. تقویت سامانه های رصد و پایش محیطی، به منظور:
- شناسایی عوامل زیستی منتشر شده و نیز آزمایشگاه های تولید کننده عوامل تهدیدکننده انسان، محیط زیست، دام و گیاهان

- پایش فراوانی نسبی آماری جامعه و هوشیاری در سازمان در برابر تهدیدات ناشی از فناوری زیستی و تغییر ژن افراد
- مقابله با سازمان‌های خارجی که اقدام به تغییرات ژنتیکی در جامعه می‌نمایند.
- شناسایی انسان‌های به‌نژاد تربیت شده در فرهنگ غرب و تلاش برای کمرنگ نمودن اثرگذاری این انسان‌ها در عرصه‌های جنگ نرم
- ۳-۱. آگاه‌سازی و فرهنگ‌سازی عموم مردم، سازمان‌ها و نهادها، به‌منظور:
 - آشنایی با تهدیدات تولید داروهای آلوده و اثرگذار بر روی ذهن با کمک فناوری زیستی
 - اثرگذاری مثبت بر روحیه خودباوری و اعتمادسازی بین مردم نسبت به جامعه
 - جلوگیری از تأثیر تهدیدات زیستی بر روی افراد و تولید محتوا و مستندات برای عادی کردن وضعیت ملت‌هپ و ختنی نمودن عملیات روانی دشمن و به‌صحنه کشاندن مردم در تجمعات ملی مذهبی
 - مقابله با تهدیدات احتمالی و کمک و همیاری به کشاورزان و مردم آسیب‌دیده ناشی از تهدیدات زیستی و ختنی نمودن رعب و وحشت ایجاد شده بین مردم
 - آشنا نمودن مردم نسبت به تهدیدات متصور از سوی انسان‌های تراریخته تربیت شده توسط غرب و آموزش آنها در جهت مقابله با تهدیدات این نوع از انسان‌ها.
- ۴-۱. برخی الزامات دیگر که عبارتند از:
 - کمک به راه‌اندازی بیمارستان‌های صحرائی در مناطق محروم و خدمات‌رسانی به محرومین با بهره‌گیری از فناوری ژن‌درمانی و افزایش نشاط و امید آنها
 - اصلاح نظامات حوزه سوخت به منظور زمینه‌سازی برای تبدیل سوخت مصرفی خودروها به سوخت پاک‌زیستی و فرهنگ‌سازی در بین مردم و سازمان‌ها به منظور تغییر رویکرد به سمت استفاده از سوخت پاک‌زیستی
 - طراحی سیستم‌ها و نرم‌افزار و تجهیزات تولید و مصرف انرژی برای کلیه اماکن و تجهیزات در جامعه و سازمان‌ها

- ایجاد زیرساخت های مورد نیاز تبدیل سوخت فسیلی به سوخت پاک زیستی
- تقویت بخش کشاورزی و کمک به ترویج فناوری زیستی و مدرن سازی و صنعتی کردن این حرفه در بین کشاورزان و حمایت از آنها به منظور باقی ماندن در روستا با خرید محصولات بومی
- رفع آلودگی زمین ها و تقویت روحیه کشاورزان در افزایش تولیدات کشاورزی
- استراتژی مدیریتی و رهبری مبنی بر ذخیره آذوقه و محصولات کشاورزی برای برون رفت مقطعی از تهاجم وارد شده ناشی از تهدیدات زیستی
- تقویت رسانه های خودی و مستندسازی جنایات تروریست ها و انتشار وسیع در رسانه های بین المللی
- ایجاد هماهنگی بین اصناف برای عرضه مناسب مواد غذایی به منظور تنظیم بازار در مواقع خاص در صورت وقوع تهدیدات زیستی
- اصلاح زیرساخت های کشاورزی و تقویت در برابر عوامل زیستی با هدف تقویت و بهبود بینش آنها نسبت به نظام و خودکفایی کشور در حوزه کشاورزی
- تقویت سازمان های انتظامی برای کنترل و برقراری امنیت و مقابله با انسان های به نژاد تربیت شده متناسب با فرهنگ غرب
- جهت گیری مسئولین به سمت دستیابی به فناوری زیستی بومی، به منظور مقابله با تهدیدات نرم ناشی از این فناوری

منابع

قرآن کریم

- نهج البلاغه امیرالمؤمنین (ع). (۱۳۸۲). ترجمه محمد دشتی، قم، انتشارات لاهیجی.
- امام خمینی (ره) صحیفه نور.
- ابراهیمی، محمدصادق. (۱۳۹۲). مقاله زیست فناوری [یادداشت وبلاگ]، بازیابی شده از <https://artiale.tebyan.net/86193>
- ابن شعبه حرّانی. (محدث شیعی قرن ۴ ه.ق). تحف العقول عن آل الرسول (علیه السلام)، ترجمه بهزاد جعفری. (۱۳۸۰). تهران، دارالکتب الاسلامیه.
- احمدزاده کرمانی، روح الله. (۱۳۸۸). درآمدی بر ماهیت‌شناسی جنگ نرم پس از انقلاب اسلامی، فصلنامه مطالعات بسیج، شماره ۴۳.
- اندیشگاه شریف. (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر فناوری بنیان‌کن، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، تهران.
- الیاسی، محمدحسین. (۱۳۸۳). کاربرد روان‌شناسی در عملیات روانی، فصلنامه عملیات روانی، گروه روان‌شناسی دانشکده علوم اجتماعی و فرهنگی دانشگاه جامع امام حسین (ع).
- باقری چوکامی، سیامک. (۱۳۹۳). نقش سپاه در مقابله با جنگ‌نرم، پژوهشگاه امام صادق (ع)، قم.
- تولایی، محمد. (۱۳۸۸). مقاله پیش‌درآمدی بر جنگ‌نرم (مفهوم‌شناسی، کارکردها و روش‌ها)، معاونت طرح و برنامه‌ریزی راهبردی سپاه.
- حافظ‌نیا، محمدرضا. (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات سمت.
- خودسیانی، مصطفی، خان احمدی، اسماعیل. (۱۳۹۲). بررسی نقش روحیه در دفاع مقدس و جنگ آینده، فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد دفاعی، مرکز تحقیقات راهبردی دفاعی ستاد ک. ن. م، تهران.

دهقانی فیروزآبادی، سیدجلال. (۱۳۹۰). فناوری های قدرت در جنگ نرم، فصلنامه مطالعات راهبردی، شماره ۵۱، تهران.

ره پیک، سیامک. (۱۳۸۷). تبیین شاخص ها، مظاهر و ابعاد تهدیدات در مؤلفه های قدرت ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران.

شریفی، احمدحسین. (۱۳۸۹). جنگ نرم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)، چاپ دوم.

قلعه نویی، مرتضی. (۱۳۹۱). روندهای فناوری های نوظهور، معاونت طرح و برنامه ریزی راهبردی سپاه.

میرمطلبی، سید محمدهادی. (۱۳۸۷). مقاله زیست فناوری چیست، [یادداشت وبلاگ].

بازیابی شده از <https://rasekhoon.net/article/show-21713.aspx>

نائینی، علی محمد. (۱۳۸۷). معنا و مقام قدرت نرم در مطالعات امنیتی، مجموعه مقالات فصلنامه عملیات روانی.

نائینی، علی محمد. (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی تهدیدهای سه گانه سخت، نیمه سخت و نرم، فصلنامه راهبردی دفاعی، شماره ۳۰.

نائینی، علی محمد. (۱۳۹۱). اصول و مبانی جنگ نرم، نشر ساقی، چاپ دوم، تهران.

نرم افزار حدیث ولایت (۱۳۹۴)، مجموعه رهنمودهای مقام معظم رهبری، حضرت آیت الله العظمی امام خامنه ای (مدظله العالی).

ویکی پدیا (دانشنامه آزاد)، زیست فناوری (بی تا) [یادداشت وبلاگ]، بازیابی شده از

https://fa.wikipedia.org/wiki/زیست_فناوری

