

## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در جنگ زمینی آینده (مطالعه موردی: کشورهای آمریکا، روسیه، عربستان، پاکستان، ترکیه و رژیم غاصب صهیونیستی)

رشید دانش<sup>۱</sup>، داود آقا محمدی<sup>۲</sup>، امیر حاتمی<sup>۳</sup>، پرویز هاشمی<sup>۴</sup>

### چکیده

اصل اساسی جنگ بر حفاظت، تحرک و قدرت آتش استوار است. سناریوی کنونی تهدیدات همه‌جانبه و چند رشته‌ای، کاهش زمان پاسخگویی، هوشمندی جنگ‌افزارها را برای بقای سیستم و پیروزی در جنگ اجتناب‌ناپذیر نموده است. بسیاری از تلاش‌ها و سرمایه‌ها به سمت توسعه فناوری‌های جدید برای ارتقای عملکرد سیستم‌های تسلیحاتی از نظر دقت، ثبات، برد، کشندگی و قابلیت حمل و نقل معطوف شده است. هدف این پژوهش، بررسی و مطالعه تطبیقی جنگ‌افزارهای زمینی کشورهای فرامنطقه‌ای همچون آمریکا و روسیه، کشورهای منطقه‌ای؛ ترکیه، پاکستان و عربستان و رژیم غاصب صهیونیستی می‌باشد. برای انجام این پژوهش از روش تحلیل محتوای بهره گرفته شده است. پس از مشخص شدن حوزه پژوهش و واژه‌های کلیدی برای جستجو از منابع اطلاعاتی معتبر، پایگاه‌های اطلاعاتی لاتین و غیره استفاده شد. با توجه به جنگ‌های آینده و توسعه تسلیحات زمینی اسناد چشم انداز دفاعی کشورهای منتخب، مقالات، آیین‌نامه‌های نظامی - دفاعی - امنیتی، راهبردها و دکترین آن‌ها مد نظر قرار گرفت. در یافته‌های تحقیق ۱۳ عامل به عنوان شاخص‌های قابلیت‌ساز تسلیحات زمینی در جنگ آینده شناسایی شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد تسلیحات کشور آمریکا نسبت به تسلیحات سایر کشورهای منتخب از جمله کشور روسیه، از قابلیت‌های بیشتری برخوردارند. همچنین تسلیحات رژیم غاصب صهیونیستی نسبت به کشور ترکیه، عربستان و پاکستان از قابلیت‌های دقیق‌تری برخوردارند. تسلیحات کشور عربستان نسبت به کشور پاکستان به علت اتکای به خریدهای تسلیحاتی از کشورهای فرامنطقه‌ای از جمله آمریکا، از قابلیت‌های بیشتری نیز برخوردارند.

واژه‌های کلیدی: تسلیحات زمینی، ارتش‌های منطقه‌ای، ارتش‌های فرامنطقه‌ای، جنگ زمینی آینده.

۱- دانشجوی دکتری دفاع ملی (نویسنده مسئول): Danesh.r1970@gmail.com

۲- استاد دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا

۳- مدرس دانشگاه عالی دفاع ملی

۴- مدرس دانشگاه عالی دفاع ملی

## مقدمه

جنگ خلیج فارس در سال ۱۹۹۱ سایه‌ای طولانی بر سر بحث و گفتگوهای بعدی درباره شکل و آینده جنگ زمینی به وجود آورد. استبدلال دیک چنی<sup>۱</sup> وزیر دفاع دولت امریکا این بود که جنگ خلیج فارس به طرز چشمگیری امکانات جدید را آنچه که انقلاب نظامی - فنی در جنگ نامیده می‌شود، نشان داد. پیروزی سریع و قاطع ائتلاف که با صرف حداقل هزینه در سال ۱۹۹۱ به دست آمد، نظرات کسانی را تقویت کرد که معتقد بودند تحولات ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بیشتر می‌شود: در دوره پس از جنگ سرد، ایالات متحده فرصت بی نظیری برای استفاده از احتمالات ذاتی فناوری‌های نوظهور برای ایجاد جهش چشمگیر در اثربخشی نظامی به دست آورد. این ایده دولت امریکا در اوایل و اواسط دهه ۱۹۹۰ توسط دفتر ارزیابی پنتاگون و افرادی در ارتش مانند دریادار ویلیام اونز<sup>۲</sup>، معاون رئیس ستاد مشترک ارتش بود، هدایت می‌شد. اساس این تفکر بر این بود که فناوری، ابزارهای جدیدی را برای جنگ فراهم می‌کند (جوردن و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). چشم‌انداز امریکا از جنگ زمینی آینده، تأثیر گسترده‌تری بر روند پیش روی آن داشت. تأثیر جهانی این تحول و دگرگونی در گزارش مرکز پاسخگویی دولت امریکا در سال ۱۹۹۷ نشان داده شده است. در این گزارش نشان می‌دهد بیش از صد کشور، از لهستان تا مالزی، در حال برنامه‌ریزی برای نوسازی و تحول در امور نظامی می‌باشند. علی‌رغم تعدد و تنوع این کشورها، به‌طور قابل توجهی، نوسازی نظامی آن‌ها مطابق اصولی که با برنامه تحول ایالات متحده است، با تمرکز بر بهبود شبکه، تحرک استراتژیک، تناسب و تعدیل نیروها پیش رفت. حتی چین، از بسیاری جهات که یکی از رقبای اصلی استراتژیک ایالات متحده است از یک برنامه مدرن سازی به سبک تحول استقبال کرد (سندرز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). روسیه و هند نیز از موضوعات همسو با موضوعات ایالات متحده حمایت کرده‌اند. روسیه روند جدید اصلاحات دفاعی را در سال ۲۰۰۸ آغاز کرد. تأکید بر کاهش تعداد نیروهای مسلح و بهبود کیفیت آن‌ها، سازمان‌دهی مجدد به ساختار تیپ‌های سنگین، متوسط و سبک بوده است (ژاکلین<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰).

۱- Dick Cheney

۲- William Owens

۳- Jordan et al.

۴- Sanders

۵- Jacqueline

یکی از مهم‌ترین عوامل لحاظ شده در برنامه سرباز آینده این کشورها، قدرت کشتن و زنده ماندن در میدان رزم است. برای رسیدن به این هدف، ویژگی‌های جسمی و روحی، سلاح و تجهیزات و آموزش‌های را برای سرباز آینده موردبازنگری قرار داده‌اند؛ از سوی با بررسی چگونگی عملکرد سربازان پیاده‌نظام دشمنان فرامنطقه‌ای در جنگ‌های اخیر (جنگ اول و دوم خلیج فارس، افغانستان و ...) نشان می‌دهد که باید الگوها و مدل‌های طرح‌ریزی این کشورها مورد بررسی قرار داد (شکوهی، ۱۳۹۲). این عقیده که جنگ زمینی مدرن در یک الگوی واحد وجود خواهد داشت نادرست است و اینکه فقط یک روش می‌تواند مؤثر باشد نیز درست نیست. هیچ دلیلی وجود ندارد که فرض کنیم این در آینده تغییر خواهد کرد. چرا که اغلب این عقیده وجود دارد که تحلیل‌های غربی درباره جنگ آینده مقصر اصلی محسوب می‌گردد (کالینز و کول<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). تجارب بلاواسطه غربی‌ها در عراق، افغانستان یا سوریه منعکس‌کننده کل بحث در مورد جنگ زمینی معاصر و آینده است؟ به همین دلیل، بحث‌های معاصر در مورد جنگ‌های زمینی آینده، با تمرکز بر استفاده سریع از قدرت گسترده نظامی، مانور به‌جای فرسایش نیروها، آشوب به‌جای انهدام، بیانگر انواع جنگ‌هایی است که غرب راحت‌تر با آن‌ها درگیر می‌شود (توماس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). نکته اساسی در مورد آینده جنگ زمینی، تغییر تکنولوژی و به همراه آن روش‌های ساخت، استقرار و استفاده از نیروی نظامی است. آیا ممکن است رباتیک؛ سلاح‌های ایستا با فناوری پیشرفته و فناوری‌های جدید در فضا و حوزه‌های سایبری جنگ زمینی را به‌طور اساسی تغییر دهد؟ بودجه ارتش ایالات‌متحده آمریکا در حال حاضر به این سمت است. البته، پیشرفت‌های مداوم زیادی در سلاح‌های مورداستفاده برای جنگ‌های زمینی در طول قرن‌ها صورت گرفته است. از فولاد و تفنگ‌های فتیله‌ای اسپانیایی تا توپ‌های ناپلئون و تفنگ‌های و مسلسل‌های خودکار قرن نوزدهم و جنگ جهانی اول و جنگ جهانی دوم که به جنگ سنگین تانک-سلاح معروف است تا و جنگ‌های اعراب و اسرائیل این تغییر وجود داشته است (کریپنویچ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵).

بدین ترتیب، فن‌آوری‌های پیشرفته شناسایی و مهمات هدایت شونده، صحنه جنگ را به طرز چشمگیری تغییر داد. از جمله این روش‌ها؛ عملیات نیروهای زمینی را می‌توان اشاره داشت. در طول این مسیر، سلاح‌ها شخصیت بسیار کشنده‌تری گرفتند و از برد بیشتری برخوردار

۱- Collins and Col

۲- Thomas

۳- Krepinevich

شدند. ارتش‌ها گسترش یافتند و با پیشرفت تجهیزات و سلاح‌ها، نوع و عملکرد مانورها تغییر کرد (کریستوفر<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۳).

با این وجود، با توجه به بحث در مورد انقلاب در امور نظامی در دوران مدرن، فرضیه بسیاری از طرفداران فراتر از این است. آن‌ها اغلب نوعی از جنگ زمینی را نوید می‌دهند که اساساً ترکیب نیروهایی را که در عملیات‌های جنگی آینده امریکا نیاز است تغییر می‌دهد (کسینجر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). به یقین، فرماندهان میدان نبرد و نیروهایشان در این نبردها فعالیت‌های چشمگیری انجام می‌دهند (سینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). آن‌ها قابلیت نوآوری‌ها و فناوری‌های بزرگی همچون؛ فناوری هواپیماهای بدون سرنشین و ایجاد شبکه‌های اطلاعاتی را ارزیابی می‌کنند. گرچه آن‌ها میدان نبرد را به طور شفاف ارائه نمی‌دهند تا تسلط نیروها با فناوری بهتر حاصل شود. همچنین؛ آنچه را که حسگرها می‌توانند در زمین پیچیده میدان نبرد با شورشیان انجام دهند قوانین فیزیک محدودیت‌های را به وجود می‌آورد (باهال<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷). هدف از این کار شناسایی آخرین پیشرفت‌ها در زمینه سلاح‌ها و تجهیزات نظامی، شناسایی ویژگی‌های کلیدی سلاح‌های پیشرفته و همچنین ترسیم روندهای جدید در استفاده نظامی و جنگ‌های آینده است. لذا با توجه به روند توسعه فناوری تسلیحات نظامی در کشورهای مختلف، مساله این است که تسلیحات زمینی کشورهای همسایه، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای (پاکستان - روسیه - ترکیه - عربستان - رژیم صهیونیستی و آمریکا) دارای چه قابلیت‌ها و ویژگی‌های می‌باشند که بتوان این توانمندی‌های را شناسایی نمود و در نیروهای مسلح کشورمان بتوان توسعه و یا بکار گرفت. با توجه به محدودیت منابع و اطلاعات مربوط به آن و همچنین طبقه‌بندی و عدم دسترسی به این اطلاعات، در این تحقیق تلاش شده تا از طریق روش تحلیل محتوای کیفی بتوان روند توسعه و چشم‌انداز تسلیحات زمینی در جنگ آینده را مشخص نمود تا بتوان به الگوی پیشنهادی دست یافت. این تحقیق می‌تواند برای محققان در حوزه دفاعی و تسلیحاتی، سازمان‌های نظامی و امنیتی و ... به عنوان یک راهنمای مناسب برای انجام تحقیقات علمی و برای مدیران، تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان حوزه برنامه‌ریزی دفاعی و تسلیحاتی به عنوان یک شاخص تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد معتبر در نظر گرفته شود. محقق در نظر دارد در فرآیندی علمی، مفاهیم

۱- Christopher

۲- Kissinger

۳- Singh

۴- Bahl

## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در ... / ۵

تسلیحات زمینی جنگ آینده را بازشکافی نماید و ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های این الگو و چگونگی ارتباط بین آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل علمی قرار دهد. در ادامه ساختار مقاله حاضر، ابتدا روش شناسی تحلیل محتوای مورداستفاده، تشریح می‌شود و سپس، به دسته‌بندی و تحلیل و تفسیر مؤلفه‌ها و شاخص‌های قابلیت‌ساز در توسعه و پیشرفت تسلیحات جنگ زمینی پرداخته می‌شود و در نهایت به بحث پیرامون نتایج به‌دست‌آمده در تحقیق پرداخته‌شده و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

### پیشینه تحقیق

بخش اعظم نیروهای مسلح هر کشور به تجهیزات و تاکتیک‌های چند دهه گذشته مجهز می‌باشند. در آغاز هر درگیری، دولت‌های سعی می‌کنند در صد قابل توجهی از تجهیزات هر نیرو؛ هواپیما، تانک، نفربر زرهی، وسایل نقلیه لجستیکی و توپخانه - توسعه دهند و یا اغلب تولید نمایند. (هامس<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳: ۱). این توسعه نیازمند فناوری و دانش توسعه یافته تسلیحاتی است. مطالعه تاکتیک‌ها و نبردهای مجزا؛ نیروها، تسلیحات و تجهیزات مورد استفاده در جنگ؛ تاکتیک و تکنیک‌های جنگ؛ همه عناصر ضروری و مهم در آینده یک جنگ می‌باشند. خدمات نظامی دولتها، ستادهای مشترک، فرماندهان جغرافیای نظامی جنگ و صنایع دفاعی در تلاشند تا نیازهای جنگی آینده را کشف نمایند: سلاح‌ها و تجهیزات جدید، روش‌های جدید جنگی، نیازهای توسعه و آموزش جدید فرماندهی و رهبری، قابلیت‌های جدید و سازمان‌های جدید نتایج این کار در سطوح تاکتیکی و عملیاتی جنگ، بر موفقیت در سطح آن تأثیر می‌گذارد (دوبیک<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱: ۲). بنابراین، با توجه به اهمیت توسعه تسلیحات در حکومت‌ها، پیشینه تحقیقات صورت گرفته داخلی و خارجی در جدول (۱) بیان شده است.

### جدول (۱) پیشینه تحقیقات انجام شده در حوزه تسلیحات در جنگ آینده.

نویسنده و سال تحقیق	موضوع و نتیجه تحقیق
گلستانه، ۱۳۸۹	این تحقیق، ضمن بررسی منحنی «چرخه حیات فناوری» و مروری بر «هزینه‌های چرخه حیات محصول» به تبیین جایگاه و نقش «تسلیحات هوشمند» در افزایش توان رزم پرداخته است و رویکرد هوشمندسازی تسلیحات و تجهیزات موجود نیروهای مسلح را به عنوان یکی از راهبردهای بهینه «ارتقای توان رزم» و تحقق «اصلاح الگوی مصرف» مورد تأکید قرار می‌دهد.

۱- Hammes

۲- Dubik

<p>راهبردهای ارتقاء بهره‌وری تجهیزات پیشرفته نیروهای مسلح ج.ا. ایران را بررسی نمودند. نتایج آن؛ توسعه فراگیر، هم‌گرایی و تعامل گسترده با سازمان‌های دولتی و غیردولتی، حمایت سیاسی و مالی و تقویت و توسعه زیرساخت‌های دانش‌پژوهی، تأمین منابع انسانی و پرورش، انجام پژوهش‌های لازم از منابع داخلی، خارجی و بومی‌سازی دانش و فن‌آوری و خودکفایی کشور در حوزه تجهیزات و فن‌آوری پیشرفته بیان شده است.</p>	<p>توحیدی و ریاضی، ۱۳۹۱</p>
<p>در این تحقیق ضمن بررسی روندهای امنیتی جهان آینده به ویژه روندهای مربوط به جنگ‌ها، به بررسی و شناخت سناریوهای محتمل در این حوزه و در نهایت احصاء چالش‌ها و فرصت‌های فرا روی جمهوری اسلامی در جنگ‌های آینده پرداخته شده است.</p>	<p>رستمی، ۱۳۹۵</p>
<p>مؤلفه‌های چابک‌سازی سامانه پشتیبانی خدمات رزمی در رزم زمینی متناسب با تهدیدات آینده را بررسی نمودند. نتایج این تحقیق مبین مؤلفه‌های چابک‌سازی سامانه پشتیبانی خدمات رزمی متناسب با تهدیدات آینده به شرح زیر است: متحرک و قابل انعطاف، به هنگام (روزآمد بودن)، تداوم پشتیبانی، قابلیت اطمینان، یکپارچگی همراه با عدم تمرکز، خلاق و نوآور و مبتکر، امنیت آمادی، ماندگاری زیاد، دسترسی آسان، صرفه اقتصادی.</p>	<p>آقامحمدی، ۱۳۹۷</p>
<p>در این تحقیق به نقد نظام نامه الگوی تسلیحات و تجهیزات در نیروهای مسلح پرداخته شده است. نتایج آن نشان می‌دهد که خروجی نهایی مبحث الگوی سلاح بایستی به تعیین تسلیحات و تجهیزات برترساز اولویت دار امروز و آینده نیروهای مسلح با توجه به تغییر و تحولات محیط امنیتی- دفاعی منجر شود و خلق قدرت دفاعی را به دنبال داشته باشد.</p>	<p>فولادی، ۱۳۹۸</p>
<p>طبق این گزارش، کشورهای مختلف جهان از هم اکنون برای توسعه تکنولوژی نظامی خود در افق چند ده سال آینده برنامه مشخصی دارند. این گزارش، بر فناوری‌های برتر ساز نظامی و دفاعی، در حوزه فناوری‌های سخت تمرکز دارد. آمریکا، روسیه، چین و کشورهای دیگر، چارچوب‌های نسل بعدی تسلیحات خود را طراحی کرده‌اند و تا چند سال دیگر، تسلیحات کنونی خود را با نسل بعدی تسلیحات، جایگزین خواهند کرد.</p>	<p>فیداری، ۱۳۹۴</p>
<p>هدف این پژوهش تبیین نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده و کارکردهای آنها می‌باشد. فناوری‌های نوین به صورت یک سلاح جدید، یک منبع انرژی جدید یا یک وسیله ارتباطی جدید همگی موج شده‌اند که با اصلاح دکترین، سازمان و استراتژی نظامی، جنگ‌های آینده را دچار تحولات جدی می‌نماید.</p>	<p>مرادپیری و خضری، ۱۴۰۰</p>
<p>محققین به ارائه الگوی مفهومی تسلیحات سایبری پرداخته‌اند. در این تحقیق، طی مصاحبه عمیق با خبرگان، سه مفهوم کارایی، هوشمندی و گمنامی تسلیحات سایبری به مثابه ابعاد راهبردی الگو، شناسایی گردیده و پس از استخراج مؤلفه‌های هر بعد، شاخص‌های هر مؤلفه تعیین شده است. سپس با تجزیه و تحلیل آماری نتایج پرسشنامه، الگوی مفهومی تسلیحات سایبری در سه بعد، نه مؤلفه و چهل و چهار شاخص ارائه شده است.</p>	<p>رحیم اف و همکاران، ۱۴۰۱</p>

## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در ... ۷/

<p>نبرد نوین، سربازان نوین و اخلاق نظامی در جهان معاصر را بررسی نموده است. محقق اغلب مسائل مرتبط با نبردهای آینده و سربازان آینده و مسائل اخلاقی مرتبط را مورد بررسی قرار می‌دهد. از این رو مسائلی نظیر «نبرد با تروریسم»، «دخالت‌های بشردوستانه»، «خاورمیانه آینده»، «سلاح‌های رباتی»، «فضای سایبری» و غیره مطرح شده است</p>	<p>تریپودی و ولفندیل،<sup>۱</sup> ۲۰۱۱</p>
<p>محقق جنگ زمینی آینده را بررسی نموده است. در این کتاب بر آینده ارتش امریکا و تا حدودی بر سپاه تفنگداران دریایی تمرکز دارد. بیان حفظ بازدارندگی در برابر قدرت‌های بزرگ و قدرت‌های کوچک‌تر مانند کره شمالی و کمک به تثبیت نقاط مشکل‌ساز کلیدی که ممکن است با اشکال مختلف جنگ داخلی، تروریسم، بلایای طبیعی یا سایر بیماری‌های، به نیروی زمینی قابل توجهی آمریکایی نیاز دارد. در ادامه به بررسی نقش پیشرفت فن‌آوری‌هایی مانند سیستم‌های هوایی بدون سرنشین و نحوه آمادگی و رزم ارتش‌ها در جنگ‌ها که قدرت بیشتری را فراهم کرده است نیز اشاره شده است.</p>	<p>اوهانلو،<sup>۲</sup> ۲۰۱۵</p>
<p>در گزارشی کامل و جامع تجهیزات جهانی (سیستم‌های زمینی) کشورهای مختلف را بررسی نموده است. در این گزارش تجهیزات و تسلیحات زمینی در دوازده فصل بررسی شده است. در هر فصل با توجه به نوع سلاح و تجهیزات، مشخصات و مختصات آن و کشورهای سازنده و دارنده بیان شده است. در نهایت روند پیشرفته و توسعه تسلیحات و ویژگی‌های آنها را در جنگ‌های آینده بیان می‌کند.</p>	<p>فرماندهی آموزش و دکترین ارتش ایالات متحده،<sup>۳</sup> ۲۰۱۶</p>
<p>محقق محرک‌های کلیدی، فرصت‌ها و چالش‌های نیروهای زمینی در توسعه ارتباط انسانی و ماشینی آینده بررسی می‌کند. این یک پایه فکری برای تجزیه و تحلیل کارکنان، تجهیزات، آموزش، دکترین، پایداری و زیرساخت‌های نیروی انسانی-ماشین آینده است.</p>	<p>رایان،<sup>۴</sup> ۲۰۱۸</p>
<p>در این مقاله محقق با تکیه بر تغییر تکنولوژی، آینده جنگ را بررسی می‌کند. هسته اصلی آن تجزیه و تحلیلی است که در حال انجام و محتمل است. تحلیلی از پیشرفت‌های جاری و احتمالی آینده در ۲۹ نوع مختلف فناوری مرتبط با نظامی است.</p>	<p>اوهانلو،<sup>۵</sup> ۲۰۱۹</p>
<p>محقق بیان می‌کند اغلب تحلیلگران پیش‌بینی می‌کنند که عملیات سایبری، سیستم‌های تسلیحاتی مستقل، هوش مصنوعی و عملیات‌های نیروهای ویژه مخفی از ویژگی‌های اصلی درگیری‌های آینده خواهند بود. محقق به نقش شرکت‌های دفاعی خصوصی در جنگ‌های عراق و افغانستان و به عملکرد بد آنها اشاره می‌کند ولی با توجه به پیشرفت فزاینده فناوری در جنگ، سازمان‌های نظامی و اطلاعاتی امریکا بیشتر به این شرکت وابسته شده‌اند.</p>	<p>ماهونی،<sup>۵</sup> ۲۰۲۰</p>

۱- Tripodi, Paolo., Wolfendale, Jessica

۲- O'hanlon, Michael E

۳- United States Army Training And Doctrine Command

۴- Ryan, Mick

۵- Mahoney

<p>در این مقاله پیش‌بینی توسعه وضعیت امنیتی جهان تا سال ۲۰۴۵ را ارائه می‌کند. رهبران احتمالی را شناسایی می‌کند که بیش از دو برابر بیشتر برای دفاع خود هزینه خواهند کرد. همچنین خاطر نشان می‌شود که توسعه سریع برخی از فناوری‌ها، که در حال حاضر در حال توسعه علمی و فناوری است، می‌تواند منجر به عواقب فاجعه باری برای تمام بشریت شود. جهت‌های احتمالی مدرن‌سازی انواع خاصی از سلاح‌های موجود و نشانه‌های کلیدی درگیری‌های نظامی آینده و سلاح‌های آینده شرح داده شده است.</p>	<p>کوپچین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰</p>
---	---

### اهمیت و ضرورت تحقیق

#### اهمیت تحقیق

۱. این تحقیق باعث هم‌افزایی فکری و نظری میان مسئولین و تصمیم‌گیران راهبردی برای تأمین تسلیحات زمینی در سطوح آمادی نیروهای مسلح می‌گردد.
۲. این تحقیق می‌تواند در توسعه علوم مرتبط و همچنین فراهم نمودن زمینه لازم برای ارتقاء بهره‌وری تسلیحات نیروهای مسلح ج.ا. ایران مؤثر باشد.
۳. با توجه به پیشرفت سریع علم و فناوری در زمینه تجهیزات نظامی، متکی بودن به ابزارها و ادوات حال حاضر نظامی راهگشا و جوابگو نخواهد بود و در آینده‌ای نه‌چندان دور آنچه سرنوشت میدان‌های جنگ را مشخص می‌کند توانمندی‌ها و چگونگی استفاده از فناوری‌ها و ابزار نظامی پیشرفته و توسعه‌یافته خواهد بود.
۴. جهت‌گیری و جهت‌دهی‌های لازم به صنایع دفاعی در حوزه تجهیزات زمینی و آماده‌سازی زیرساخت‌ها و بسترهای تحقیق، توسعه و تولید هدفمند تجهیزات مذکور از دیگر اهمیت‌های این تحقیق است.

#### ضرورت تحقیق

- عدم توجه به جنبه‌های مختلف در تهیه تسلیحات زمینی نیروهای مسلح و نداشتن یک الگوی مناسب برای جوابگویی در صحنه جنگ‌های آینده می‌تواند برای نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران پیامدهایی به شرح ذیل داشته باشد:
۱. امکان اینکه چرخه‌های تأمین تسلیحات اعم از خریدها، پروژه‌های در دست اقدام و یا تولیدات داخلی صنایع دفاعی کشور کارایی لازم را برای یگان‌ها نداشته باشند، متصور است و



همین امر نیز باعث ایجاد غافلگیری راهبردی و بروز بحران از این جهت که ابزارهای موصوف کارایی لازم را در جنگ احتمالی آینده نخواهند داشت.

۲. علاوه بر افزایش دانش و آموزش کافی در خصوص تسلیحات نظامی از رده‌های بالا تا سربازان میدان نبرد، بایستی آموزش‌هایی نیز از الگوهای طرف مقابل (تسلیحات تطبیقی) به زیر مجموعه داده شود تا در برخی اوقات با توجه به تنگناها و ضعف‌های سیستم دشمن و موقعیت‌های برتری نیروهای خودی، بهینه‌ترین تصمیم منظور گردد.

۳. در نبردهای نوظهور که فضا، روش و راه کنش‌های جنگ تغییر شگرفی نموده است در صورت نداشتن تسلیحات اثر گذار راهبردی و همچنین همگام نشدن با این فنون و تاکتیک‌ها، قابلیت دفاع را از دست داده و با از دست دادن قابلیت دفاع، اقتدار و ارزش‌های بنیادی کشور از بین رفته و به تمام منابع و سرمایه‌های ملی آسیب‌های جبران‌ناپذیری وارد می‌شود.

۴. یکی از مهم‌ترین ضرورت‌های احیای این الگو، علاوه بر ایجاد و تولید الگوی تسلیحات زمینی در یک شبکه سراسری ملی، باید بتواند ارتباط معناداری با تسلیحات جدید هوایی، دریایی و پدافندی (عامل و غیر عامل) در کشور داشته باشد که از توجیه بسیار منطقی برخوردار باشد و تا حدودی ما را از کپی‌برداری الگوهای غربی بر حذر دارد.

#### اهداف تحقیق

##### هدف اصلی

مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی کشورهای همسایه، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای (شامل کشورهای ترکیه، عربستان، پاکستان، رژیم صهیونیستی، روسیه و آمریکا) در صحنه جنگ آینده.

##### اهداف فرعی

۱. ارزیابی ویژگی‌های جنگ آینده مؤثر بر تسلیحات زمینی
۲. احصاء نقاط اشتراک و افتراق تسلیحات زمینی کشورهای همسایه، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای (شامل کشورهای ترکیه، عربستان، پاکستان، رژیم صهیونیستی، روسیه و آمریکا).
۳. تعیین و ارزیابی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تسلیحات زمینی کشورهای هدف در جنگ‌های آینده.

#### سؤال‌های تحقیق

## سؤال اصلی

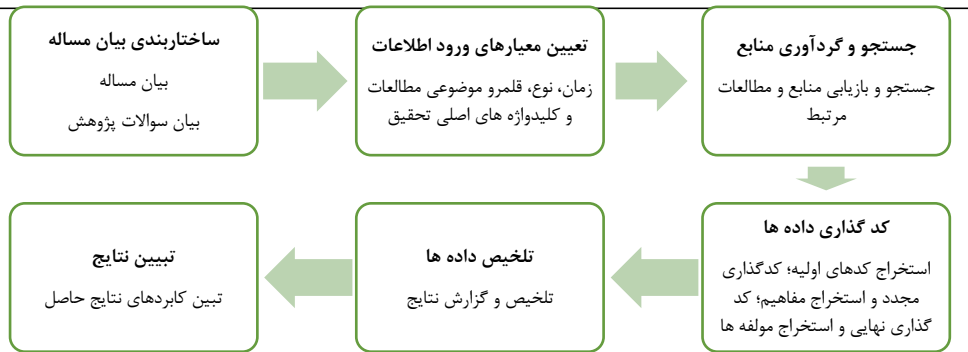
چشم‌انداز توسعه و پیشرفت تسلیحات زمینی کشورهای همسایه، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در صحنه جنگ آینده چیست؟  
سؤال‌های فرعی

۱. ویژگی‌های جنگ آینده مؤثر بر تسلیحات زمینی نیروهای مسلح کدام‌اند؟
۲. تسلیحات زمینی عمده کشورهای همسایه، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای (پاکستان، روسیه، ترکیه، عربستان، رژیم صهیونیستی و آمریکا) دارای چه اشتراکات و افتراقاتی هستند؟
۳. ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی تسلیحات زمینی کشورهای هدف در صحنه جنگ آینده کدام‌اند؟

## روش تحقیق

این تحقیق بر پایه روش تحلیل محتوای مطالعات منتشر شده در خصوص جنگ آینده و روند توسعه و پیشرفت تسلیحات جنگ زمینی و همچنین چشم‌انداز و برنامه‌های کشورهای منتخب صورت گرفته است. تحلیل محتوا نوعی نظام تلخیص، ارزشیابی، مستندسازی، جمع‌بندی و تحلیل نتایج مطالعات علمی است. در این روش علمی، مجموعه‌ای از روندها و رویه‌های نظام‌یافته و هدفمند بر اساس معیارهای معین و مدون برای انتخاب، تلخیص، تحلیل و نتیجه‌گیری از مطالعات علمی به کار می‌رود تا محققان بتوانند دانش موجود در حوزه‌های علمی را بررسی نمایند. چنین روشی امکان تعیین شکاف بین پژوهش و عمل را فراهم کرده و نوعی تلخیص محسوب می‌گردند. مراحل انجام این روش تحلیل محتوای در شکل (۱) نشان داده شده است.

## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرماندهی در ... / ۱۱



شکل ۱: مراحل انجام روش تحلیل محتوا (برگرفته از: شل و رت، ۱۹۹۲).

با توجه به مراحل بیان شده در شکل (۱)، در مرحله اول، ساختار بیان مسئله طراحی گردید و سپس معیارهای ورود داده‌ها شامل نوع، زمان، سال، قلمرو موضوع و کلیدواژه‌های اصلی مطالعات تعیین شد. بر این اساس، مطالعات انتخاب‌شده، مطالعات علمی منتشرشده در نشریات علمی-پژوهشی معتبر لاتین از سال ۲۰۱۵ به بعد مورد جستجو و بررسی قرار گرفت. مطالعات از این‌رو، مقاله‌ها، سند چشم‌انداز، بولتن‌ها و گزارش‌های دفاعی و تسلیحاتی که صرفاً به موضوع تسلیحات زمینی در جنگ آینده پرداخته‌اند مدنظر قرار گرفت. جهت ورود داده‌ها، از کلیدواژه‌های مرتبط با تسلیحات زمینی، جنگ آینده، الگوی تسلیحات و ... جهت جستجو در پایگاه‌های داده‌های معتبر استفاده شد.

در مرحله سوم، جستجوی منابع بر اساس معیارهای ورود اطلاعات انجام شد. بر اساس جستجو در پایگاه داده‌های معتبر، مقالات انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. بعد از شناسایی پژوهش‌های مورد نظر، از شیوه تحلیل داده‌های متنی با عنوان کدگذاری باز استفاده شد. این شیوه بیشتر به دنبال تقلیل اطلاعات و ارائه توصیفی دقیق پیرامون یک موضوع است. در این شیوه کدگذاری، کدها از متن مطالعات استخراج می‌شود (کدگذاری مرتبه اول) و سپس بر روی این کدهای مستخرج، مجدداً کدگذاری دیگری صورت می‌گیرد که منجر به شکل‌گیری مفاهیم می‌گردد (کدگذاری مرتبه دوم) و در آخر بر روی مفاهیم نیز کدگذاری دیگری صورت می‌گیرد (کدگذاری مرتبه سوم) تا مؤلفه‌ها استخراج شود و سپس تلخیص داده‌ها صورت می‌پذیرد. در مرحله آخر، به تدوین و تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود.

### یافته‌های تحقیق

ویژگی های کلیدی تسلیحات آینده و درگیری های نظامی آن، استفاده از وسایل نقلیه بدون سرنشین کاملاً رایج خواهد بود که احتمالاً منجر به درگیری فیزیکی بین آنها می انجامد. پیش بینی می شود که درگیری های نظامی آینده بدون خونریزی باشد. علاوه بر این، بدون تخریب فیزیکی، دشمن با نفوذ در شبکه های برق و اطلاعات، سیستم های بانکی، اقتصادی و اجتماعی و... آسیب می بیند و حتی در صورت خشونت، فناوری استفاده از آن را دقیق تر و موثرتر می کند. دقت هدف گیری به ویژه با استفاده از ابزارهای الکترونیکی بهبود می یابد. همچنین می توانیم شاهد یک جنگ محیطی پیچیده باشیم که می تواند بیماری های گیاهان و انسان ها را به حشرات یا هیبریدها سرایت کند. محصولات و دام ها را می توان از بین برد و افراد را ناتوان یا از بین برد. جهانی شدن، انتشار فناوری و اطلاعات به جامعه امکان دسترسی به فرصت های فن آوری پیچیده را می دهد. این احتمالاً تعداد حملات تروریستی را افزایش می دهد (سویندون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). آخرین فن آوری های نظامی لزوماً شامل هوش مصنوعی، رباتیک، استقلال سیستم، چاپ سه بعدی، نانو تکنولوژی، بیوتکنولوژی، محاسبات کوانتومی خواهد بود (بائر و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳). امروزه در کشورهای پیشرفته جهان نمونه های امیدوارکننده ای از سلاح ها و تجهیزات نظامی طراحی شده است که فناوری هایی مانند هوش مصنوعی (اسلیوسار<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹)، منسوجات هوشمند (نواک و پلاوان<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹)، واقعیت افزوده (دوهوپولی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹)، مجتمع های رباتیک و هوایی بدون سرنشین (دوهوپولی و هوسلیاکوف<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹) را معرفی می کنند. یکی از ویژگی های مهم سلاح های آینده، قابلیت همکاری نسبتاً کاربردی انسان و ماشین خواهد بود. علاوه بر این، شکل جدیدی از مبارزه مسلحانه در حال ظهور است - "جنگ وجدان" که هدف آن تسخیر سرزمین ها نیست، بلکه تسخیر آگاهی مردم است (تامچوک وی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹). سیستم های تسلیحاتی آینده اجازه خواهند داشت تا اهداف را بازیابی کنند و در مورد نابودی آن، خود تصمیم بگیرند، اما یک عنصر کنترل انسانی مورد نیاز است. چنین موضوعاتی به طور فزاینده ای در هنگام بحث در مورد چشم انداز

---

۱- Swindon

۲- Bauer

۳ Slyusar

۴- Novak & Plavan

۵- Dovichopolyy

۶- Dovichopolyy & Huslyakov

۷- Tomchuk V

### مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای در ... / ۱۳

توسعه تسلیحات نظامی در جلسات سازمان ملل مطرح می‌شوند (موسسه تحقیقات صلح بین المللی استکهلم<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). جدول (۱) ویژگی نیروها در محیط‌های عملیاتی نو ظهور و آینده و برخی ملاحظات آن را نشان می‌دهد.

جدول ۱: محیط‌های عملیاتی نو ظهور و آینده که نیروها نظامی با آن مواجه می‌باشند (گروه آموزش و دکترین ارتش امریکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶).

ارزیابی نیروی مقابل	کوتاه‌مدت (۲۰۱۶-۲۰۲۱)	میان‌مدت (۲۰۲۲-۲۰۲۶)
به چالش کشیدن نیروی مقابل	نیروی مقابل در حال ظهور	نیروی مقابل عینی
منابع فناوری	سیستم‌ها و زیرسیستم‌های فعلی میدانی/عرضه‌شده در بازار	سلاح‌های مهم اخیر، برنامه‌های کاربردی ارتقاء
بودجه	محدود اما برای فناوری‌های خاص در دسترس است	بهبودیافته، برخی عمده سیستم اکتسابی هستند
پیامدهای تجهیزات نیروهای مقابل	ارتقاء بسیاری از سیستم‌های فرعی، سلاح‌های فراتر از خط دید، سنسورهای راه دور، اقدامات متقابل	سیستم‌های فرعی پرهزینه‌تر، سلاح‌های اصلی اخیر، رقابتی در برخی زمینه‌ها.
پیامدها تاکتیک‌ها و سازماندهی نیروهای مقابل، پیامدها برای ایالات متحده امریکا	تاکتیک‌های محیط عملیاتی پیچیده با تاکتیک‌ها، تکنیک‌ها و به‌روزرسانی‌های رویه‌های واحد احتیاطی. تغییرات جزئی در واحدهای فرعی اضافه می‌شود (شناسایی، اطلاعات، نظارت و اکتساب هدف) و سیستم‌های AT برای یکپارچه (شنا سایی، اطلاعات، نظارت و اکتساب هدف) و حملات.	ادغام داده‌های (شناسایی، اطلاعات، نظارت و دستیابی به هدف) با کنترل از راه دور. ادغام داده‌های (شناسایی، اطلاعات، نظارت و دستیابی به هدف) با کنترل از راه دور. به تمام سطوح حمله می‌کند. نیروهای ترکیبی ادغام‌شده در واحدهای کوچک برای افزایش کشندگی و خودمختاری

یکی از مهم‌ترین عوامل لحاظ شده در برنامه سرباز آینده کشورها، قدرت کشتن و زنده ماندن در میدان رزم است. برای رسیدن به این هدف، ویژگی‌های جسمی و روحی، سلاح و تجهیزات و آموزش‌های را برای سرباز آینده مورد بازنگری قرار داده‌اند؛ از سوی با بررسی چگونگی عملکرد سربازان پیاده‌نظام کشورهای فرمانطقه‌ای در جنگ‌های اخیر (جنگ اول و

۱- Stockholm International Peace Research Institute

۲- Department Of The Army, United States Army Training And Doctrine Command

دوم خلیج فارس، افغانستان و ...) می توان بیان نمود که باید الگوها و مدل های طرح ریزی این کشورها مورد بررسی قرار گیرد (شکوهی، ۱۳۹۲).

در بررسی جنگ های آینده می توان جنگ ها را به دو دسته کلی سخت و نرم دسته بندی کرد. گرچه در این دسته بندی سلايق متعددی از نظر نویسندگان و استراتژیست ها مطرح شده است اما آنچه مهم است، بهره گیری از دانش و خلاقیت در جنگ به تغییر در سبک، نوع و نحوه جنگیدن ایجاد می شود. به طوری که حضور انسان و نقش آن کم رنگ تر می شود. در جنگ های زمینی به تناسب توسعه و پیشرفت علم و دانش، قدرت، نوع و هوشمند سازی سلاح های تغییر یافته است. در ساخت تسلیحات زمینی آنچه مهم است، قدرت آتش تمرکز یافته، جنگ افزارهای دقیق، پنهان کاری و فناوری پیشرفته برای مشاهده واضح صحنه نبرد و ارتباط گیری سریع تر با نیروهای نظامی، اصلی ترین فناوری های نظامی در این نبردها محسوب می شود. علاوه بر این، پراکندگی، به کارگیری سلاح ها ترکیبی در سطح تاکتیکی و عمق عملیات، پشتیبانی و تمرکز در سطح عملیاتی جنگ را نیز می توان نام برد. همچنین، تسلیحات با شلیک دقیق و حسگرها و مهمات های هدایت شونده در سامانه های ترکیبی با یکپارچه سازی آن ها در نبردها مورد توجه قرار گرفته است.

فناوری های هوش مصنوعی و واقعیت افزوده تأثیر قابل توجهی بر قابلیت های رزمی هلیکوپتر خواهند داشت. طراحی ماژولار، دفاع سایبری و فن آوری های موتور هیبریدی از اهمیت ویژه ای برخوردار خواهد بود. در میان گروه جهت های فن آوری اولویت دار می توان سلاح های انرژی جهت دار، ادغام بر روی بالگردهای سیستم کنترل پهپاد برای عملیات در ترکیب گروه های خلبان-بدون سرنشین، دیافراگم توزیع شده چند منظوره سیستم های مهندسی رادیویی را نام برد. فناوری های امیدوارکننده هلیکوپتر عبارتند از: «فناوری های روتورکرافت آینده» (فناوری ماشین های چرخشی). سیستم "پرواز با نور" کنترل هواپیما بر اساس انتقال فرمان فیبر نوری؛ استفاده از محرک های الکترو هیدرولیک "هوشمند"؛ فن آوری های مواد هوشمند؛ روتور پرتاب (اسلیوسار، ۲۰۱۹) را نام برد. تسلیحات زرهی در آینده ای نزدیک با معرفی گسترده فناوری واقعیت افزوده و هوش مصنوعی بر روی پلتفرم های بدون سرنشین تکمیل خواهند شد. انتقال از موتور دیزلی به خودروهای جنگی تمام الکتریکی الزامی خواهد بود (اسلیوسار، ۲۰۱۹). سرباز آینده یک خودروی جنگی مجهز است که یک شخص داخل آن است. اول از همه، این یک اسکلت بیرونی با ژنراتورهای زانوی بیونیک، صفحات بالستیک انعطاف پذیر برای محافظت

## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای در ... / ۱۵

از بدن و یک تفنگ تهاجمی یکپارچه است. سیستم واقعیت افزوده به شما این امکان را می‌دهد که به سرعت و با کیفیت مبارزان (دوست-دشمن) را شناسایی کنید و بر اساس نقشه نبرد آنلاین تصمیم بگیرید. جدیدترین سیستم‌های هدست دارای حفاظت صدا، رابط تطبیق پذیر سلاح‌ها و سیستم‌های اصلی خواهند بود. انواع جدیدی از استتار نیز در حال توسعه هستند، از جمله منسوجات الکترونیکی، منسوجات هوشمند و استتار چند طیفی (کارگروه تحقیقات ناتوا)، (۲۰۱۸) را نام برد. در جدول (۲) جمع‌بندی شاخص‌های جنگ زمینی با توجه به بررسی جنگ‌های آینده و تسلیحات زمینی کشورهای منتخب این رویکرد را نشان می‌دهد. همچنین شکل (۲) چارچوب نظری تحقیق بر اساس شاخص‌های قابلیت ساز تسلیحات زمینی در جنگ آینده را نشان می‌دهد.

### جدول ۲: جمع‌بندی شاخص‌های قابلیت ساز تسلیحات زمینی با توجه به جنگ‌های زمینی آینده.

ردیف	شاخص‌های قابلیت ساز تسلیحات زمینی در جنگ آینده	مصادیق قابلیت تسلیحات جنگ زمینی در آینده
۱	قدرت و تمرکز آتش	۱- فناوری حسگر جدید، مانند سیستم هوایی و فضاپایه (سیستم موقعیت‌یابی جهانی) و سیستم‌های نوری، حرارتی و لیزری که توانایی یافتن اهداف دشمن را به طرز چشمگیری بهبود می‌بخشد.
۲	هدف‌گیری سریع و دقیق	۱- به کارگیری نشانگرهای لیزری بر روی نارنجک‌اندازهای برای توپخانه/هوایی/گلوله‌های دریایی/موشک هدایت‌شونده ضدتانک دقیق سنسورهای هدایت سلاح و رباتیک و سنسورهای سرنشین دار. ۲- تصحیح مسیر راداری/اینرسی/GPS سرعت گلوله‌ها/موشک‌های معمولی. ۳- استفاده از سنسورهای چند طیفی فوری- حسگرهای حرارتی و مادون قرمز. ۴- حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی. ۵- سنسورهای چند طیفی فوری انتقال داده در همه شرایط آب و هوایی با نمایش زمان واقعی.
۳	سیستم عملیاتی مستقل	-
۴	مهمات گذاری خودکار	-

۵	جابجای سریع با سیستم کنترل آتش شبکه یکپارچه	۱- شبکه‌های حسگر یکپارچه و شبکه‌بندی شده تیمی استراتژیک در سراسر مناطق عملیات. ۲- تسلیحات ترکیبی واحد تاکتیکی فراتر از خط دید آتش و اجرای عملیات یکپارچه و شبکه‌ای ۳- ارتباط سامانه جنگ‌افزار با ماشین‌های بدون سرنشین
۶	مهمات دقیق و هوشمند	۱- پرتاب لیزر/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری ۲- نشانگرهای لیزری نارنجک‌اندازه‌های AT برای توپخانه/هوایی/گلوله‌های دریایی/موشک هدایت‌شونده ضدتانک دقیق ۳- مهمات و سنسورهای فرعی هدایت‌شده از راه دور برای سلاح‌های پیاده‌نظام ۴- مهمات مجهز به دوربین‌های سنسور از دور ۵- بهبود و ارتقاء سلاح‌های رباتیک
۷	شبکه محور	۱- حسگرهای روز/شب شبکه‌ای، رباتیک و ارتباط مستقیم با پشتیبانی آتش یکپارچه ۲- پهپادها، وسایل نقلیه هوایی جنگی بدون سرنشین و مهمات مجهز به دوربین‌های سنسور از دور ۳- شبکه توسعه یافته و پیشرفته با فن آوری دیجیتال برای جمع‌آوری و پردازش اطلاعات فعال باشد و حسگرها را به سامانه تیرانداز متصل نماید
۸	قدرت نفوذ در هدف	۱- افزایش نفوذ (KE + ۱۵۰۰) / HEAT/۱۰۰۰، از جمله قابلیت‌ها سبک وزن بودن برای پیاده‌نظام.
۹	سبک‌وزن بودن	-
۱۰	هدایت‌شونده و ترکیبی	۱- افزایش سلاح‌های مرگبار و دقت برای سلاح‌های قابل حمل انسان و وسایل نقلیه، سلاح‌های رباتیک ۲- موتورهای هیبریدی (دیزلی/الکتریکی) و هدایت و کنترل میدان نبرد IR/ موج میلی‌متری. ۳- موشک‌های مافوق سرعت/KE موشک‌ها با قابلیت پرتاب ۱۰+ کیلومتر... موشک هدایت‌شونده ضدتانک برای پیاده‌نظام. ۴- سلاح‌ها و موشک‌های هوایی، توپ شیمیایی الکترو حرارتی و گلوله‌های تلسکوپ دار. ۵- قابلیت پهنای باند امواج رادیویی در سامانه هوشمند تسلیحاتی پیشرفته ۶- پیشرفت و توسعه فناوری اختفاء و پوشش برای مشاهده و کنترل صحنه نبرد ۷- پیاده‌نظام با سلاح/حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی
۱۱	حفاظت عالی	۱- خدمه داخل تانک، با مهمات غیر حساس، زره الکترومغناطیسی و سیستم‌های حفاظت فعال ۲- تسلیحات حامل کنترل از راه دور پیاده‌نظام



## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرماندهی‌های در ... / ۱۷

		که توسط نفرات برای حفاظت همه‌جانبه ۳۶۰ درجه اداره می‌شود. ۳- بالا بودن اختفاء و استتار و ایجاد پوشش تسلیحات
۱۲	برد مناسب	۱- افزایش برد و اثربخشی سلاح‌ها برای استفاده در عملیات فراتر از خط دید و MOUT. ۲- فراتر از خط دید دقیق ۱۲+ کیلومتر، مرگبار ۱۵۰۰+ میلی‌متر، موشک‌های KE و پهپادها و روبات‌های سنسور/حمله
۱۳	قدرت تخریب بالا	پرتاب لیزر//IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری



شکل ۲: چارچوب نظری تحقیق.

در ادامه این پژوهش با بررسی و مطالعه تطبیقی ۶ کشور (شامل کشورهای ترکیه، عربستان، پاکستان، رژیم صهیونیستی، روسیه و آمریکا) که کشورهای فرماندهی‌های منطقه‌ای و منطقه‌ای و رژیم غاصب صهیونیستی می‌باشند پرداخته شده است. علت این انتخاب، تهدیدات نظامی، پیشرفته بودن تسلیحات و رقابت‌های تسلیحاتی و منطقه‌ای است که این کشورها با کشورمان ایران دارند است. در این بررسی، تسلیحات نظامی نیروی زمینی که دارای قابلیت‌های پیشرفته‌ترین جنگ‌افزارهای که در حال حاضر در نیروی زمینی این کشورها سازماندهی شده است و مورد استفاده و بهره‌برداری قرار می‌گیرد بررسی شده است. این تسلیحات در چهار بعد تقسیم‌بندی گردید که شامل تسلیحات تیر مستقیم، تیر منحنی، هوا به زمین و مهندسی می‌باشند. تسلیحات تیر مستقیم شامل؛ سلاح انفرادی، سلاح کمری، تک‌تیرانداز، سلاح تیربار، سلاح‌های ضدتانک و تانک می‌باشند. در تسلیحات تیر منحنی شامل؛ خمپاره‌اندازها، توپخانه

(کششی، خودکششی، هویتزر) و راکت اندازها می‌باشند. در تسلیحات هوا به زمین، بالگردها مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت در تسلیحات مهندسی انواع مین شامل؛ مین‌های ضدنفر، ضد خودرو و ضدتانک مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت.

#### تحلیل یافته‌های تسلیحات نیروی زمینی کشورهای منتخب

در راهبرد ارتش آمریکا با توجه به تهدیدات و چالش‌های پیش رو، یک‌چشم انداز روشن و منسجم برای حفظ تفوق و به‌منظور جلوگیری و شکست در مقابل تمام دشمنان بالقوه دارد که عبارت است از: ارتش آمریکا در سال ۲۰۲۹، آماده خواهد بود تا در هر زمان و هر مکان، در یک درگیری مشترک، ترکیبی، چند دامنه‌ای، با شدت بالا، در مقابل هر دشمن، در هر زمان و هر مکانی مستقر شود و پیروز شود، در حالی که به‌طور هم‌زمان قدرت بازدارندگی را حفظ نماید و توانایی خود را برای انجام جنگ‌های نامنظم به کار گیرد. در این راهبرد ارتش آمریکا این آمادگی را از طریق به‌کارگیری وسایل نقلیه جنگی زمینی، سرنشین دار و بدون سرنشین مدرن، هواپیماها، سامانه‌های پایداری و سلاح‌ها، همراه با همه تسلیحات قدرتمند و تاکتیک‌های مبتنی بر اساس دکترین جنگ مدرن و با محوریت فرماندهان و سربازان انجام خواهد داد. برای تجهیز نیروی جنگی قوی و مؤثر که در چشم‌انداز ارتش بیان شده است، درک مهم‌ترین بخش‌های این چشم‌انداز مهم است (دانشکده جنگ ارتش ایالات متحده آمریکا، ۲۰۲۰).<sup>۱</sup>

سال ۲۰۲۹ برای ارتش آمریکا خط مرزی برای تمرکز بر فناوری‌های نظامی آینده است. حتی با وجود «انقلاب در امور نظامی»، بیشتر پیشرفت‌های فناوری اصلی تکاملی هستند و برای توسعه کامل به یک یا چند دهه نیاز دارند. ارتقاء زیرسیستم‌ها را می‌توان در زمان کمتری اضافه کرد. بسیاری از فناوری‌ها در مرحله مفهومی یا اولیه توسعه هستند یا در این زمان به کار گرفته شده‌اند. بسیاری از آن‌ها در کاربردهای نظامی یا تجاری محدود وجود دارند و به راحتی می‌توان آن‌ها را به سال ۲۰۲۹ و بازه زمانی آینده نزدیک تعمیم داد. در این دوره و پس از آن، نیروهای نظامی شاهد خواهند بود که برخی از سیستم‌های قدیمی منسوخ شده و جایگزین می‌شوند، یا به نقش‌های کمتر یا واحدهایی با اولویت پایین‌تر تنزل داده می‌شوند. اکثر آن‌ها چندین بار حفظ و به‌روز می‌شوند. سیستم‌ها و فن‌آوری‌های جدید پدیدار می‌شوند، توسعه

<sup>۱</sup> - Department of The Army, United States Army War College and Carlisle Barracks

می‌یابند، به‌طور گسترده پیاده‌سازی می‌شوند و ارتقا می‌یابند و نیاز به به‌روزرسانی دارند. دانشکده فرماندهی و ستاد آموزش دکترین ارتش آمریکا<sup>۱</sup>، (۲۰۱۶).

پس از جمع‌بندی نتایج حاصل از مطالعات تسلیحات نیروهای زمینی ارتش آمریکا و با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات جنگ‌های زمینی آینده قابلیت‌های تسلیحات زمینی در سیزده شاخص تعریف شد. قابلیت‌های این تسلیحات در چهار بعد سلاح‌های تیر مستقیم، تیر منحنی، هوا به زمین و مهندسی استخراج شد که در جدول (۳) بیان شده است. در این بررسی تسلیحات هوا به زمین نیروی زمینی ارتش آمریکا نسبت به سایر تسلیحات از قابلیت و پیشرفت بیشتری برخوردار می‌باشند. از مجموع سیزده شاخص تعریف‌شده تسلیحات در جنگ‌های آینده در همه مؤلفه قابلیت‌های موردنظر در تسلیحات هوا به زمین تقریباً مشاهده می‌شود. در تسلیحات تیر منحنی نیروی زمینی ارتش آمریکا فقط در یک مؤلفه که حفاظت عالی می‌باشد قابلیت مورد نظر دیده نشد و تقریباً قابلیت‌های لازم در این تسلیحات دیده می‌شود. این قابلیت‌های در موشک‌انداز هیمارس M۱۴۲ که در جنگ اوکراین و روسیه به‌خوبی توانمندی خود را نشان داد را می‌توان مثال زد. در تسلیحات تیر مستقیم به‌جز دو شاخص اکثر قابلیت‌ها در این تسلیحات دیده می‌شود. این قابلیت‌ها با توجه به سطح بالای تکنولوژی در اکثر تسلیحات ارتش این کشور نیز مشاهده می‌شود. کمترین قابلیت و پیشرفت در تسلیحات مهندسی است.

امروزه نیروهای زمینی روسیه نسبت به اواسط دهه ۱۹۹۰ کوچک‌تر و توانمندتر هستند. نیروهای هوای و نیروهای ویژه سازمان‌یافته مجدداً به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی توانایی آمادگی بالا روسیه دیده می‌شوند. با ردیابی ریشه اصلاحات در تفکر نظامی اواخر جماهیر شوروی، درس‌هایی که رهبران نظامی روسیه از تلاش‌های اصلاحات از جمله "نگاه جدید" پس از سال ۲۰۰۸ به دست آوردند و چگونه با آزمایش و باگذشت زمان این اصلاحات انجام شود صورت گرفت. در سال ۲۰۰۸ برای تغییر کامل سازمان رزم با انتقال به ساختار تیپ، برای ایجاد واحدهایی با توانایی انجام مأموریت‌های مستقل‌تر از نوع پیش‌بینی‌شده در مناطق پیرامونی روسیه، طراحی شده‌اند. با این حال، درس‌های حاصل از گذر زمان، از افزایش تنش با غرب و اوکراین (جنگ در آنجا) در تصمیم مسکو برای افزایش اختلافات نقش دارد. تجهیزات این نیروها نیز تغییر کرده است، هرچند به‌صورت گسترده‌ای که در اواسط دهه گذشته پیش‌بینی‌شده بود، پیش نرفت. جایگزینی سیستم موشکی بالستیک برد کوتاه با سیستم

اسکاندر و نوسازی آن پیشرفت خاصی در بهبود توانایی‌های توپخانه‌ای و موشکی و سامانه‌های توپخانه‌ای با هواپیما حاصل شد ([www.iiss.org](http://www.iiss.org)).

در نتایج به دست آمده از تسلیحات نیروهای زمینی ارتش روسیه و بر اساس شاخص‌های به دست آمده از مطالعات جنگ‌های زمینی آینده، تسلیحات هوا به زمین نیروی زمینی ارتش روسیه نسبت به سایر تسلیحات از قابلیت و پیشرفت بیشتری برخوردار می‌باشند. از مجموع قابلیت تعریف شده تسلیحات در سیزده شاخص قابلیت‌های مورد نظر در تسلیحات هوا به زمین نسبتاً دیده می‌شود. در تسلیحات تیر مستقیم نیروی زمینی ارتش روسیه در سه شاخص قابلیت مورد نظر دیده نشد و تقریباً قابلیت‌های لازم در این تسلیحات را دارد. در تسلیحات تیر منحنی چهار شاخص دیده نمی‌شود. کمترین قابلیت و پیشرفت در تسلیحات مهندسی دیده می‌شود.

یکی از اصول اولیه مأموریت ارتش رژیم صهیونیستی، مفهومی است که این رژیم توانایی شکست در یک جنگ را ندارد. ارتش این رژیم معتقد است که در صورت درگیری بتواند سریعاً نیروهای خود را برای اطمینان از درگیری دشمن در خاک دشمن بسیج کند. در قرن بیست و یکم، تهدیدهای مختلف غیرمتعارف از جمله تهدیدات مرزی، زیرساخت‌های زیرزمینی که توسط حماس و غیره اداره می‌شود، ارتش این رژیم را مجبور به اصلاح دکترین دفاع خود کرده است (<https://www.belfercenter.org/>). نقش برجسته نیروهای نظامی این رژیم در بقای آن و ایجاد شرایط برای رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی در این زمینه‌ها بسیار مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به چنین مسئولیت‌هایی، نیروی نظامی رژیم صهیونیستی باید مطابق تحولات در عرصه جهانی و منطقه‌ای به روز شده و توانمندی‌ها و آمادگی‌هایش را به شدت ارتقاء دهد. در این بین جدال بین «محدودیت در منابع» و نیازهای نظامی باید به شکلی مدیریت شود که آسیبی به توانمندی‌های نظامی و در نتیجه امنیت رژیم نزنند. به تعبیری دیگر افزایش توانمندی نظامی و دفاعی این رژیم باید بالاتر از هر اولویتی در سلسله مراتب بودجه و اولویت‌های آن باشد. نیروهای نظامی برای تحقق این امر باید بتوانند برتری‌های قاطع خود را در مانورها، «استفاده مؤثر از آتش»، برتری اطلاعاتی نسبت به دشمن، دفاع در برابر تسلیحات غیرمتعارف و تسلیحات تهاجمی و مدیریت شبکه‌ها و توانمندی در جنگ سایبری را همچنان ارتقا دهند (ترابی، ۱۳۹۵).

در بررسی تسلیحات نیروهای زمینی رژیم غاصب صهیونیستی، تسلیحات هوا به زمین نیروی زمینی ارتش این رژیم نسبت به سایر تسلیحات از قابلیت و پیشرفت بیشتری برخوردار

می‌باشند. البته این قابلیت متأثر از خریدهای تسلیحاتی از کشور آمریکا می‌باشد. در تسلیحات نیروی زمینی این رژیم از مجموع سیزده شاخص تعریف شده تسلیحات در جنگ‌های آینده در همه مؤلفه قابلیت‌های مورد نظر در تسلیحات هوا به زمین نسبتاً دیده می‌شود. در تسلیحات تیر منحنی نیروی زمینی ارتش رژیم غاصب صهیونیستی در دو مؤلفه قابلیت مورد نظر دیده نشد و تقریباً قابلیت‌های لازم در این تسلیحات دیده می‌شود. در تسلیحات تیر مستقیم به جز سه شاخص اکثر قابلیت‌ها در این تسلیحات دیده می‌شود. کمترین قابلیت و پیشرفت در تسلیحات مهندسی این رژیم دیده می‌شود.

استراتژی نظامی در پاکستان این‌گونه تعریف می‌شود: استفاده از منابع نظامی برای کمک به دستیابی به اهداف کلان استراتژیک. این بخش نظامی استراتژی کلان است و از بخشنامه سیاسی تدوین شده است. این مربوط به اهداف استراتژیک نظامی و وضعیت نهایی مطلوب و مورد نیاز برای رسیدن به اهداف کلان استراتژیک، اقدامات نظامی مورد نیاز برای دستیابی به اهداف، منابع تخصیص یافته و محدودیت‌های اعمال شده است (ناز، ۲۰۱۹). ارتش پاکستان روابط نزدیکی با چین داشته و به‌طور مشترک برای توسعه سیستم‌های تسلیحاتی مختلف کار می‌کند. از سال ۲۰۲۱، چین بزرگ‌ترین تأمین‌کننده خارجی تجهیزات نظامی به پاکستان در تسلیحات عمده بود (<http://www.cbsnews.com>). پاکستان عمده تجهیزات نظامی خود را از چین، ایالات متحده و تأمین‌کنندگان داخلی خود تهیه می‌کند (دویل، ۱۹۹۸).

در بررسی تسلیحات نیروی زمینی ارتش پاکستان، تسلیحات تیر مستقیم نیروی زمینی ارتش این کشور نسبت به سایر تسلیحات از قابلیت و پیشرفت بیشتری برخوردار می‌باشند. گرچه این توانمندی متأثر از خریدهای تسلیحاتی از کشور چین و آمریکا می‌باشد. در تسلیحات تیر منحنی در شش شاخص قابلیت مورد نظر دیده می‌شود. در تسلیحات هوا به زمین در شش شاخص قابلیت‌های لازم را نشان می‌دهد. کمترین قابلیت و پیشرفت در تسلیحات مهندسی این کشور دیده می‌شود.

راهبرد دفاعی جدید ارتش عربستان، مبتنی بر جنگ در دو جبهه مختلف به‌طور هم‌زمان است. این راهبرد پیش‌بینی می‌کند عربستان در میان‌مدت یا بلندمدت در چنین موقعیتی قرار خواهد گرفت؛ بنابراین، توسعه نظامی عربستان باید به‌گونه‌ای سازمان‌دهی شود که بتواند از سرزمین خود دفاع نمود و به‌طور هم‌زمان از متحدان راهبردی خود نیز محافظت نماید. راهبرد

۱- Naz

۲- Doyle

نظامی جدید در کنار سایر موارد بر سه عنصر تقویت نیروی نظامی و گسترش خطوط دفاعی، نبرد سایبری و ضد تروریسم تأکید می‌نماید (عبید<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). عربستان در صدد تقویت نقطه ضعف‌های خود در زمینه نیروی نظامی زمینی، دریایی، هوایی و دفاع موشکی برآمده است (کوردزمن و عبید<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). در بررسی تسلیحات نیروی زمینی ارتش عربستان، تسلیحات هوا به زمین نیروی زمینی این کشور نسبت به سایر تسلیحات از قابلیت و پیشرفت بیشتری برخوردار می‌باشند. این توانمندی متأثر از خریدهای تسلیحاتی از کشور آمریکا و بعضی از کشورهای اروپای می‌باشد. در تسلیحات تیر مستقیم نیروی زمینی این کشور در هشت شاخص قابلیت مورد نظر دیده می‌شود که بیشترین قابلیت‌ها در تانک آبرامز دیده می‌شود که خریداری شده از کشور آمریکا می‌باشد. در سلاح‌های تیر منحنی با توجه به خریدهای خارجی نیز از قابلیت‌های لازم برخوردار می‌باشد. کمترین قابلیت و پیشرفت در تسلیحات مهندسی این کشور دیده می‌شود (جدول ۳).

اصل اساسی و تعیین‌کننده سیاست امنیت ملی ترکیه، توسط حکم کوتاه آتاتورک موسوم به «صلح در خانه، صلح در جهان» تعریف شده است (مرکز تحقیقات راهبردی ریاست جمهوری، ۱۳۹۶). پیشرفت‌های نظامی ترکیه به همراه تغییر دکترین امنیتی این کشور سبب شده تا ترکیه پس از حاکمیت حزب عدالت و توسعه بر کشور به یک قدرت سخت نظامی در عرصه جهانی تبدیل شود (<https://www.trt.net.tr/>). ترکیه با سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در صنایع دفاعی و انجام مطالعات مؤثر در زمینه تحقیقات و توسعه، از نظر نظامی به یکی از کشورهای تأثیرگذار تبدیل شد. راهبرد این کشور در مسائل نظامی این است که می‌خواهد از نظر تجهیزات جنگی خود کفا شود، طی چهار سال ۳۵ میلیارد دلار در صنایع دفاعی سرمایه‌گذاری کرد. ترکیه ضمن طی این مراحل، با سرمایه‌گذاری زیاد بر روی عناصر قدرت سخت خود، علاوه بر اینکه قدرت نرم خود را نیز گسترش می‌داد، به یک قدرت نظامی تبدیل شد (<https://sndu.ac.ir/>).

کشور ترکیه با تکیه بر توان داخلی سعی در توسعه صنعت دفاعی خود دارد. البته با توجه به روابط نزدیک با آمریکا و روسیه خریدهای تسلیحاتی خوبی از این کشورها دارد. در این بررسی، تسلیحات تیر مستقیم این کشور نسبت به سایر تسلیحات از قابلیت و پیشرفت بیشتری برخوردار است. این توانمندی متأثر از خریدهای تسلیحاتی از کشور آمریکا و بعضاً از روسیه و

۱- Obaid

۴- Cordesman &amp; Obaid

### مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در ... / ۲۳

هم‌چنین توانمندی‌های داخلی دارد. در تسلیحات تیر مستقیم در هفت شاخص قابلیت مورد نظر دیده می‌شود که بیشترین قابلیت‌ها در تانک‌های دیده می‌شود. در سلاح‌های تیر منحنی با توجه به خریدهای خارجی نیز از قابلیت‌های لازم برخوردار می‌باشد. در تسلیحات هوا به زمین با توجه به توان داخلی و همکاری‌های مشترک با بعضی از کشورها نیز قابلیت‌های لازم را در تسلیحات این کشور دیده می‌شود. کمترین قابلیت و پیشرفت در تسلیحات مهندسی را نشان می‌دهد.



جدول (۳) قابلیت‌های تسلیحات زمینی نیروی زمینی ارتش آمریکا

کشور	شاخص‌های تسلیحات زمینی	مؤلفه‌های تسلیحات زمینی
امریکا	تسلیمات تیر مستقیم	
	تسلیمات تیر منحنی	
	تسلیمات هوا به زمین	
	تسلیمات مهندسی	
قدرت و تمرکز آتش	هدف‌گیری سریع و دقیق	سیستم عملیاتی مستقل
مهمات گذاری خودکار	مهمات دقیق و هوشمند	شبکه محور
چابک‌سازی سریع با سیستم کنترل آتش	سبک وزن بودن	هدایت شونده و ترکیبی
حفاظت عالی	برو مناسب	قدرت نفوذ در هدف
قدرت تیر	ال	

																			تسلیمات مهندسی	
																			تسلیمات تیر مستقیم	روسیه
																			تسلیمات تیر منحنی	
																			تسلیمات هوا به زمین	
																			تسلیمات مهندسی	
																			تسلیمات تیر مستقیم	
																			تسلیمات تیر منحنی	رژیم صهینوسی
																			تسلیمات هوا به زمین	
																			تسلیمات مهندسی	
																			تسلیمات تیر مستقیم	
																			تسلیمات تیر منحنی	
																			تسلیمات هوا به زمین	پاکستان
																			تسلیمات مهندسی	
																			تسلیمات تیر مستقیم	
																			تسلیمات تیر منحنی	
																			تسلیمات هوا به زمین	
																			تسلیمات مهندسی	عربستان
																			تسلیمات تیر مستقیم	
																			تسلیمات تیر منحنی	
																			تسلیمات هوا به زمین	
																			تسلیمات مهندسی	
																			تسلیمات تیر مستقیم	ترکیه
																			تسلیمات تیر منحنی	



مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در ... / ۲۵

														تسلیحات هوا به زمین
	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	تسلیحات مهندسی



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## نتیجه‌گیری

با توجه به جدول (۳) تسلیحات کشور امریکا نسبت به تسلیحات سایر کشورها، از جمله کشور روسیه از قابلیت‌های بیشتری برخوردارند. همچنین تسلیحات رژیم صهیونیستی با توجه خریدهای تسلیحاتی از امریکا نسبت به کشور ترکیه، عربستان و پاکستان از قابلیت و برتری‌های تکنولوژیکی بیشتری برخوردار می‌باشند. تسلیحات کشور عربستان نسبت به کشور پاکستان به علت اتکا به خریدهای تسلیحاتی از کشورهای فرامنطقه‌ای از جمله امریکا از قابلیت‌های بیشتری نیز برخوردار هستند.

جدول (۴) حاصل یافته‌های نظری تحقیق و بررسی‌های جنگ‌های آینده و تسلیحات کشورهای هدف می‌باشد. با نگرش به این جدول می‌توان نقش تکنولوژی در جنگ آینده و ساخت تسلیحات زمینی را مشاهده نمود. به طوری که حضور انسان و نقش آن کم‌رنگ‌تر می‌شود. در جنگ‌های زمینی به تناسب توسعه و پیشرفت علم و دانش، قدرت، نوع و هوشمند سازی سلاح‌های تغییر می‌یابد. در این جدول بر اساس تقسیم‌بندی صورت گرفته، ابعاد تسلیحات زمینی با توجه به نوع کاربرد و خط سیر گلوله که در جدول (۳) نیز به آن اشاره شده است صورت گرفت. سپس نوع جنگ‌افزارها با نظر به ابعاد آن به عنوان مؤلفه تعریف شد. در ادامه، شاخص‌های تسلیحات زمینی و زیر شاخص‌های هر شاخص ذکر شده است. زیر شاخص‌های استخراج شده در جدول (۴) حاصل مطالعات و بررسی‌های صورت گرفته از جنگ‌های زمینی آینده و تسلیحات کشورهای مذکور است. تسلیحات هوا به زمین که بالگردها جز آن می‌باشند بیشترین قابلیت‌ها و شاخص‌های کامل را به خود اختصاص داده است. علت این موضوع پیچیدگی، دقت، اهمیت و سطح تکنولوژی این تسلیحات می‌باشند. تسلیحات مهندسی نیز به توجه به محدودیت‌های خود و کاربرد آن‌ها کمترین قابلیت‌ها و شاخص‌های تسلیحات جنگ آینده را به خود اختصاص داده‌اند. در نهایت شکل (۳) به عنوان الگوی مفهومی پیشنهادی با استناد به یافته‌ها جدول (۴) نیز ترسیم شده است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۴- قابلیت‌های و مصادیق تسلیحات زمینی در جنگ آینده بر اساس یافته‌های نظری تحقیق (جنگ‌های آینده و کشورهای هدف).

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌های	
تسلیحات زمینی در جنگ آینده	تسلیحات زمینی در جنگ آینده	قابلیت ساز تسلیحات زمینی در جنگ آینده	
تسلیحات تیر مستقیم	تک‌تیرانداز سلاح تیربار سلاح‌های ضدتانک تانک	۱- فناوری حسگر جدید ۲- سیستم‌های نوری، حرارتی و لیزری ۲- جستجوگر موج میلی‌متری ۳- جستجوی هدف مادون قرمز	
		۱- به‌کارگیری نشانگرهای لیزری، سنسورهای هدایت سلاح و رباتیک ۲- تصحیح مسیر راداری/اینرسی/GPS سرعت گلوله ۳- استفاده از سنسورهای چند طیفی فوری، حسگرهای حرارتی و مادون قرمز ۴- حسگرهای ارتقا یافته عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی ۵- سنسورهای چند طیفی فوری انتقال داده در همه شرایط آب و هوایی با نمایش زمان واقعی ۶- سیستم کنترل خودکار هدف‌گیری.	
		۲- قابلیت استفاده در شرایط آب و هوایی مختلف. ۴- سیستم پیشرفته تشخیص دوست از دشمن	
		۱- سیستم بارگذاری خودکار مهمات ۲- قابلیت بارگیری و تخلیه غلاف مهمات خودکار	
		۱- شبکه‌های حسگر یکپارچه و شبکه‌بندی شده تیمی استراتژیک در سراسر مناطق عملیات. ۲- تسلیحات ترکیبی واحد تاکتیکی فراتر از خط دید آتش و اجرای عملیات یکپارچه و شبکه‌ای ۳- ارتباط سامانه جنگ‌افزار با ماشین‌های بدون سرنشین ۴- مجهز به سامانه‌های کنترل آتش دیجیتال ۵- دارای صدا خفه کن و بتواند از مهمات مخصوص بی‌صدا استفاده کند.	
		۱- پرتاب لیزر/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری ۲- بهره‌گیری از نشانگرهای لیزری ۳- مهمات و سنسورهای هدایت‌شده از راه دور ۴- سازگار با مهمات ناتو ۵- مهمات مجهز به دوربین‌های سنسور از دور ۶- ارتقاء سلاح‌های رباتیک	
		۱- حسگرهای روز/شب شبکه‌ای، رباتیک و ارتباط مستقیم با پشتیبانی آتش یکپارچه ۲- مجهز به دوربین‌های سنسور از دور ۳- شبکه توسعه‌یافته و پیشرفته با فن‌آوری‌های دیجیتال جمع‌آوری و پردازش اطلاعات که حسگرها را به سامانه تیرانداز متصل نماید.	
		۱- افزایش نفوذ $(1500 + KE)/1000$ HEAT، از جمله قابلیت‌ها سبک‌وزن بودن برای پیاده‌نظام.	
		قدرت نفوذ در هدف	

## مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای در ... / ۲۹

<p>۱- قسمت‌های مختلف ساخته شده از مواد ترکیبی از جمله آلومینیوم، کروم، اجزای فولادی یا معادل‌های تیتانیوم و یا پلیمر</p>	<p>سبک‌وزن بودن</p>		
<p>۱- قابلیت پهنای باند امواج رادیویی در سامانه هوشمند تسلیحاتی پیشرفته ۲- پی‌شرفت و توسعه فناوری اختفاء و پوشش برای مشاهده و کنترل صحنه نبرد ۳- پیاده‌نظام با سلاح/حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی</p>	<p>هدایت‌شونده و ترکیبی</p>		
<p>۱- خدمه با مهمات غیر حساس، و سیستم‌های حفاظت فعال ۲- بالا بودن اختفاء و استتار و ایجاد پوشش تسلیحات ۳- مجهز به سامانه متعادل‌سازی Counterbalance تا لگد سلاح خنثی شود. ۴- برای افزایش بقا پذیری از تعداد قطعات تشکیل‌دهنده کاسته شده و به مقاومت آن‌ها افزوده شده باشد. ۵- پنهان‌کاری راداری و توانایی پنهان‌کاری صوتی ۶- دارای سوئیچ ایمنی آتش خودکار</p>	<p>حفاظت عالی</p>		
<p>۱- افزایش برد و اثربخشی سلاح‌ها در عملیات فراتر از خط دید و MOUT. ۲- برد فراتر از خط دید دقیق ۱۲+ کیلومتر در تانک و سایر سلاح‌های تیر مستقیم ۱۵۰۰+ میلی‌متر و روبات‌های سنسور/حمله ۳- مجهز به فاصله‌یاب لیزری ۴- مجهز به تصویربردار حرارتی</p>	<p>برد مناسب</p>		
<p>مهمات دقیق: پرتاب لیزر/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری</p>	<p>قدرت تخریب بالا</p>		
<p>۱- فناوری حسگر جدید، مانند سیستم هوایی و فضاپایه (سیستم موقعیت‌یابی جهانی) و سیستم‌های نوری، حرارتی و لیزری که توانایی یافتن اهداف دشمن را به طرز چشمگیری بهبود می‌بخشد. ۲- جستجوگر موج میلی‌متری ۳- جستجوی هدف مادون‌قرمز</p>	<p>قدرت و تمرکز آتش</p>		
<p>۱- به کارگیری نشانگرهای لیزری بر روی نارنجک‌اندازهای برای توپخانه/هوایی/گلوله‌های دریایی/مو شک هدایت‌شونده ضدتانک دقیق سنسورهای هدایت سلاح رباتیک و سرنشین دار. ۲- تصحیح مسیر راداری/اینرسی/GPS سرعت گلوله‌ها/موشک‌های معمولی. ۳- استفاده از سنسورهای چند طیفی فوری- حسگرهای حرارتی و مادون‌قرمز ۴- حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی ۵- سنسورهای چند طیفی فوری انتقال داده در همه شرایط آب و هوایی با نمایش زمان واقعی. ۶- سیستم کنترل خودکار هدف‌گیری</p>	<p>هدفگیری سریع و دقیق</p>	<p>خامپاره‌انداز توپخانه (کششی، خودکششی هویتزر)</p>	<p>تسلیحات تیر منحنی</p>
<p>۱- متکی به فناوری حسگر جدید، مانند سیستم هوایی و فضاپایه (سیستم موقعیت‌یابی جهانی) و رادار. ۲- قابلیت استفاده در شرایط آب و هوایی نامساعد. ۳- سیستم فرماندهی، کنترل، ارتباطات و اطلاعات مدرن ACCS ۴- سیستم پیشرفته ی تشخیص دوست از دشمن به جهت عدم اصابت اشتباهی توسط نیروهای خودی.</p>	<p>عملیات مستقل</p>	<p>راکت اندازه‌ها</p>	
<p>۱- سیستم بارگذاری خودکار مهمات ۲- قابلیت بارگیری و تخلیه غلاف مهمات خودکار</p>	<p>مهمات گذاری خودکار</p>		
<p>۱- شبکه‌های حسگر یکپارچه و شبکه‌بندی شده تیمی استراتژیک در سراسر مناطق عملیات. ۲- تسلیحات ترکیبی واحد تاکتیکی فراتر از خط دید آتش و اجرای عملیات یکپارچه و شبکه‌ای ۳- ارتباط سامانه جنگ‌افزار با ماشین‌های بدون سرنشین ۴-</p>	<p>جابجای سریع با سیستم کنترل آتش شبکه یکپارچه</p>		

<p>مجهز به سامانه‌های کنترل آتش دیجیتالی ۵- دارای صدا خفه کن و بتواند از مهمات مخصوص بی صدا استفاده کند</p>		
<p>۱- پرتاب لیزر//IR موج میلی متری، مواد منفجره چند سنسوری ۲- نشانگرهای لیزری بر روی نارنجک‌اندازه‌های AT برای توپخانه/هوایی/گلوله‌های دریایی/موشک هدایت شونده ضدتانک دقیق ۳- مهمات و سنسورهای فرعی هدایت شده از راه دور برای سلاح‌های پیاده‌نظام ۴- سازگار با مهمات ناتو ۵- مهمات مجهز به دوربین‌های سمجش از دور ۶- بهبود و ارتقاء سلاح‌های رباتیک</p>	<p>مهمات دقیق و هوشمند</p>	
<p>۱- حسگرهای روز/شب شبکه‌ای، روباتیک و ارتباط مستقیم با پشتیبانی آتش یکپارچه ۲- پهپادها، وسایل نقلیه هوایی جنگی بدون سرنشین و مهمات مجهز به دوربین‌های سمجش از راه دور ۳- شبکه تو سعه یافته و پیشرفته که با فن آوری‌های دیجیتال جدید برای جمع آوری و پردازش اطلاعات فعال باشد و حسگرها را به سامانه تیرانداز متصل نماید.</p>	<p>شبکه محور</p>	
<p>۱- افزایش نفوذ <math>(KE + 1500) / HEAT</math>، از جمله قابلیت‌ها سبک‌وزن بودن برای پیاده‌نظام.</p>	<p>قدرت نفوذ در هدف</p>	
<p>۱- قسمت‌های مختلف ساخته شده از مواد ترکیبی از جمله آلومینیوم، کروم، اجزای فولادی یا معادل‌های تیتانیوم و یا پلیمر</p>	<p>سبک‌وزن بودن</p>	
<p>۱- افزایش سلاح‌های مرگبار و دقت برای سلاح‌های قابل حمل انسان و وسایل نقلیه، سلاح‌های روباتیک ۲- موتورهای هیبریدی (دیزل/الکتریکی) و هدایت و کنترل میدان نبرد IR/ موج میلی متری ۳- موشک‌های مافوق سرعت KE/موشک‌ها با قابلیت پرتاب ۱۰+ کیلومتر... موشک هدایت‌شونده ضدتانک برای پیاده‌نظام. ۴- سلاح‌ها و موشک‌های هوایی، توپ شیمیایی الکترو حرارتی و گلوله‌های تلسکوپ دار. ۵- قابلیت پهنای باند امواج رادیویی در سامانه هوشمند تسلیحاتی پیشرفته ۶- پیشرفت و توسعه فناوری اختفاء و پوشش برای مشاهده و کنترل صحنه نبرد ۷- پیاده‌نظام با سلاح/حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی</p>	<p>هدایت‌شونده و ترکیبی</p>	
<p>۱- تجهیز توپ‌های خودکششی به مهمات غیر حساس، زره الکترومغناطیسی و سیستم‌های حفاظت فعال ۲- تسلیحات کنترل از راه دور پیاده‌نظام که توسط نفرات برای حفاظت همه‌جانبه ۳۶۰ درجه اداره می‌شود. ۳- بالا بودن اختفاء و استتار و ایجاد پوشش تسلیحات ۴- مجهز به سامانه متعادل سازی (Counter balance) تا لگد سلاح خنثی شود. ۵- برای افزایش بقا پذیری از تعداد قطعات تشکیل دهنده کاسته شده و به مقاومت آن‌ها افزوده شده باشد. ۶- مجهز به سیستم NBC و اطفای حریق خودکار ۷- پنهان کاری راداری و توانایی پنهان کاری صوتی ۸- دارای سوئیچ ایمنی آتش خودکار</p>	<p>حفاظت عالی</p>	
<p>۱- افزایش برد و اثربخشی سلاح‌ها در عملیات فراتر از خط دید و MOUT. ۲- فراتر از خط دید دقیق ۱۲+ کیلومتر، مرگبار ۱۵۰۰ میلی متر، موشک‌های KE و پهپادها و روبات‌های سنسور/حمله ۳- مجهز به فاصله یاب لیزری ۴- مجهز به تصویربردار حرارتی</p>	<p>برد مناسب</p>	

### مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای در ... / ۳۱

مهمات دقیق: پرتاب لیزر/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری	قدرت تخریب بالا		
۱- فناوری حسگر جدید، مانند سیستم هوایی و فضاپایه (سیستم موقعیت‌یابی جهانی) و سیستم‌های نوری، حرارتی و لیزری که توانایی یافتن اهداف دشمن را به طرز چشمگیری بهبود می‌بخشد. ۲- جستجوگر موج میلی‌متری ۳- جستجوی هدف مادون قرمز و جدید	قدرت و تمرکز آتش		
۱- به کارگیری نشانگرهای لیزری بر روی موشک هدایت‌شونده ضدتانک دقیق سنسورهای هدایت سلاح و رباتیک و سنسورهای سرنشین دار. ۲- تصحیح مسیر راداری/ اینرسی/GPS سرعت گلوله‌ها/موشک‌های معمولی. ۳- استفاده از سنسورهای چند طیفی فوری- حسگرهای حرارتی و مادون قرمز ۴- حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی ۵- سنسورهای چند طیفی فوری انتقال داده در همه شرایط آب و هوایی با نمایش زمان واقعی. ۶- سیستم کنترل خودکار هدف‌گیری	هدف‌گیری سریع و دقیق		
۱- متکی به فناوری حسگر جدید، مانند سیستم هوایی و فضاپایه (سیستم موقعیت‌یابی جهانی) و رادار. ۲- قابلیت استفاده در شرایط آب و هوایی نامساعد. ۳- سیستم فرماندهی، کنترل، ارتباطات و اطلاعات مدرن ACCS ۴- سیستم پیشرفته‌ی تشخیص دوست از دشمن به جهت عدم اصابت اشتباهی توسط نیروهای خودی.	سیستم عملیاتی مستقل		
۱- سیستم بارگذاری خودکار مهمات ۲- قابلیت بارگیری و تخلیه غلاف مهمات خودکار	مهمات گذاری خودکار		
۱- شبکه‌های حسگر یکپارچه و شبکه‌بندی شده تیمی استراتژیک در سراسر مناطق عملیات. ۲- تسلیحات ترکیبی واحد تاکتیکی فراتر از خط دید آتش و اجرای عملیات یکپارچه و شبکه‌ای ۳- ارتباط سامانه جنگ‌افزار با ماشین‌های بدون سرنشین ۴- مجهز به سامانه‌های کنترل آتش دیجیتال	جابجای سریع با سیستم کنترل آتش شبکه یکپارچه	بالگرد	تسلیحات هوا به زمین
۱- پرتاب لیزر/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری ۲- نشانگرهای لیزری بر روی موشک هدایت‌شونده ضدتانک دقیق ۳- مهمات و سنسورهای فرعی هدایت‌شده از راه دور برای سلاح‌های پیاده‌نظام ۴- سازگار با مهمات ناتو ۵- مهمات مجهز به دوربین‌های سنسور از دور ۶- بهبود و ارتقاء سلاح‌های رباتیک ۷- دارای صدا خفه کن و بتواند از مهمات مخصوص بی صدا استفاده کند	مهمات دقیق و هوشمند		
۱- حسگرهای روز/شب شبکه‌ای، رباتیک و ارتباط مستقیم با پشتیبانی آتش یکپارچه ۲- پهپادها، وسایل نقلیه هوایی جنگی بدون سرنشین و مهمات مجهز به دوربین‌های سنسور از راه دور ۳- شبکه توسعه‌یافته و پیشرفته که با فن‌آوری‌های دیجیتال جدید برای جمع‌آوری و پردازش اطلاعات فعال باشند و حسگرها را به سامانه تیرانداز متصل نمایند.	شبکه محور		
۱- افزایش نفوذ $(1500 + KE) / 1000 + HEAT$ ، از جمله قابلیت‌ها سبک‌وزن بودن	قدرت نفوذ در هدف		
۱- قسمت‌های مختلف ساخته شده از مواد ترکیبی از جمله آلومینیوم، کروم، اجزای فولادی یا معادل‌های تیتانیوم و یا پلیمر	سبک‌وزن بودن		

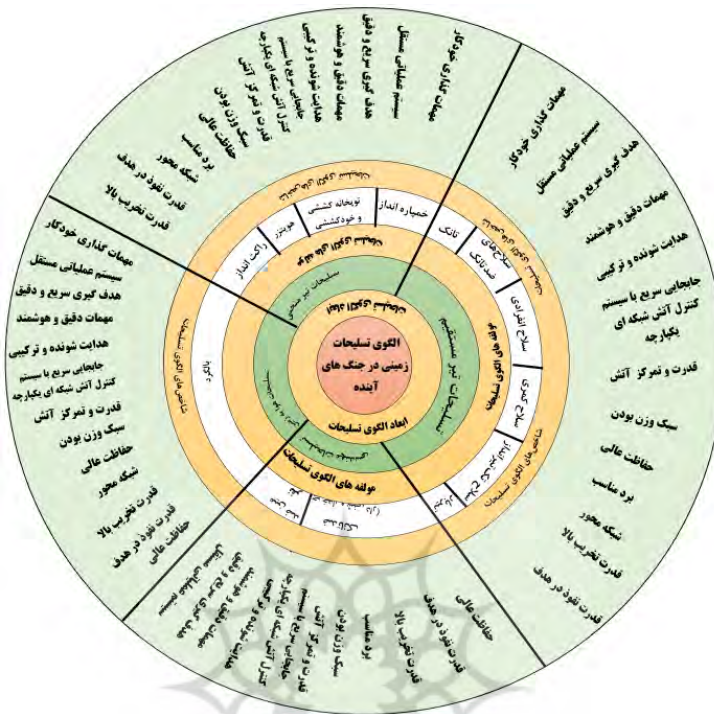
<p>۱- افزایش سلاح‌های مرگبار و دقت برای سلاح‌های وسایل نقلیه، سلاح‌های روباتیک                  ۲- موتورهای هیبریدی (دیزلی/الکتریکی) و هدایت و کنترل میدان نبرد IR/ موج میلی‌متری.                  ۳- موشک‌های مافوق سرعت KE/ موشک‌ها با قابلیت پرتاب +۱۰ کیلومتر... موشک هدایت‌شونده ضدتانک ۴- سلاح‌ها و موشک‌های هوایی، توپ شیمیایی الکترو حرارتی و گلوله‌های تلسکوپ دار. ۵- قابلیت پهنای باند امواج رادیویی در سامانه هوشمند تسلیحاتی پیشرفته ۶- پیشرفت و توسعه فناوری اختفاء و پوشش برای مشاهده و کنترل صحنه نبرد ۷- پیاده‌نظام با سلاح/حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی</p>	<p>هدایت‌شونده و ترکیبی</p>	
<p>۱- تجهیز توپ‌های خودکششی به مهمات غیر حساس، زره الکترومغناطیسی و سیستم‌های حفاظت فعال ۲- تسلیحات کنترل از راه دور پیاده‌نظام که توسط نفرات برای حفاظت همه‌جانبه ۳۶۰ درجه اداره می‌شود. ۳- بالا بودن اختفاء و استتار و ایجاد پوشش تسلیحات ۴- مجهز به سامانه متعادل سازی (Counter balance) تا لگد سلاح خنثی شود. ۵- برای افزایش بقا پذیری از تعداد قطعات تشکیل دهنده کاسته شده و به مقاومت آن‌ها افزوده شده باشد. ۶- مجهز به سیستم NBC و اطفای حریق خودکار ۷- پنهان‌کاری راداری و توانایی پنهان‌کاری صوتی ۸- دارای سوئیچ ایمنی آتش خودکار</p>	<p>حفاظت عالی</p>	
<p>۱- افزایش برد و اثربخشی سلاح‌ها در عملیات فراتر از خط دید و MOUT ۲- فراتر از خط دید دقیق ۱۲+ کیلومتر، مرگبار ۱۵۰۰+ میلی‌متری، موشک‌های KE و پهپادها و روبات‌های سنسور/حمله ۳- مجهز به فاصله‌یاب لیزری ۴- مجهز به تصویربردار حرارتی</p>	<p>برد مناسب</p>	
<p>مهمات دقیق: پرتاب لیزر/IR/ موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری</p>	<p>قدرت تخریب بالا</p>	
<p>۱- مجهز به فناوری حسگر و سیستم‌های نوری، حرارتی و لیزری ۲- جستجوگر موج میلی‌متری ۳- جستجوی هدف مادون قرمز</p>	<p>قدرت و تمرکز آتش</p>	
<p>۱- تصحیح مسیر راداری/اینرسی/GPS ۲- استفاده از سنسورهای چند طیفی فوری- حسگرهای حرارتی و مادون قرمز ۳- حسگرهای ارتقا یافته به‌عنوان عامل کشنده اولیه برای سلاح‌های ترکیبی ۵- سیستم کنترل خودکار هدف‌گیری</p>	<p>هدف‌گیری سریع و دقیق</p>	<p>مین‌های ضدنفر</p>
<p>۱- متکی به فناوری حسگر جدید، مانند سیستم‌های هوایی و فضاپایه (سیستم موقعیت‌یابی جهانی) و رادار. ۲- قابلیت استفاده در شرایط آب و هوایی نامساعد. ۳- سیستم پیشرفته‌ی تشخیص دوست از دشمن به جهت عدم اصابت اشتباهی توسط نیروهای خودی.</p>	<p>سیستم عملیاتی مستقل</p>	<p>و ضدتانک و خودرو</p>
<p>۱- شبکه‌های حسگر یکپارچه و شبکه‌بندی شده تیمی در سراسر مناطق عملیات. ۳- ارتباط سامانه جنگ‌افزار با ماشین‌های بدون سرنشین ۴- مجهز به سامانه‌های کنترل آتش دیجیتالی</p>	<p>جای‌جای سریع با سیستم کنترل آتش شبکه یکپارچه</p>	<p>تسلیحات مهندسی</p>



### مطالعه تطبیقی تسلیحات زمینی ارتش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در ... / ۳۳

مهمات دقیق و هوشمند	۱- پرتاب لیزر/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری ۳- مهمات و سنسورهای فرعی هدایت شده از راه دور ۴- سازگار با مهمات ناتو ۵- مهمات مجهز به دوربین‌های سنجش‌ازدور ۶- بهبود و ارتقاء رباتیک
قدرت نفوذ در هدف	۱- افزایش نفوذ در هدف
سبک‌وزن بودن	۱- قسمت‌های مختلف ساخته شده از مواد ترکیبی از جمله آلومینیوم، کروم، اجزای فولادی یا معادل‌های تیتانیوم و یا پلیمر
هدایت‌شونده و ترکیبی	۱- پیشرفت و توسعه فناوری اختفاء و پوشش برای کنترل صحنه نبرد
حفاظت عالی	۱- تجهیز به مهمات غیر حساس، بدنه الکترومغناطیسی و سیستم‌های حفاظت فعال ۳- بالا بودن اختفاء و استتار و ایجاد پوشش تسلیحات ۵- برای افزایش بقا پذیری از تعداد قطعات تشکیل‌دهنده کاسته شده و به مقاومت آن‌ها افزوده شده باشد. ۷- پنهان‌کاری راداری و توانایی پنهان‌کاری صوتی ۸- دارای سوئیچ ایمنی آتش
برد مناسب	۱- مجهز به فاصله‌یاب لیزری ۲- مجهز به تصویربردار حرارتی
قدرت تخریب بالا	مهمات دقیق: پرتاب لیزری/IR موج میلی‌متری، مواد منفجره چند سنسوری





شکل ۴. الگوی مفهومی پیشنهادی تحقیق با استناد به یافته‌های نظری.

#### محدودیت‌های تحقیق

۱. با توجه موضوع پژوهش و اهمیت آن در سامانه دفاعی و امنیتی کشور، دسترسی به اسناد و مدارک دارای طبقه‌بندی دشوار و با محدودیت‌های محقق مواجه بود.
۲. نبود منابع داخلی و خارجی با توجه به موضوع پژوهش.
۳. عدم امکان دسترسی راحت و آسان به بعضی از کارشناسان خبره با توجه به مشغله کاری آنان.

#### پیشنهادهای تحقیق

با توجه به اهمیت پژوهش، پیشنهاد می‌گردد، وزارت دفاع و سازمان‌های متولی تحقیق و پژوهش صنعت دفاعی کشور:

۱. با توجه به فناوری‌های شناسایی شده در این پژوهش و چشم‌انداز و توسعه برنامه دفاعی کشورهای مختلف، برنامه‌ریزی در جهت تعیین نیاز سازمانی و بخشی فناوری‌های دفاعی را اجرایی نمایند.

۲. با همکاری معاونت طرح و برنامه ستاد کل نیروهای مسلح، در قالب پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی فناوری‌های دفاعی، چشم‌انداز کشورهای فرماندهی‌های منطقه‌ای و شناسایی و رصد اطلاعاتی شود تا بتوان الگوی برنامه‌ریزی آینده صنعت دفاعی کشور را طراحی نمود.

۳. پس از تعیین نوع کاربردی فناوری‌ها، محاسبات فنی را با همکاری بخش صنعت تهیه نمایند.

۴. کارگروه‌های پژوهشی تخصصی در مراکز دفاعی، سازمان‌های تحقیقات و جهاد خودکفایی نیروها و دانشگاه‌های علوم نظامی تشکیل شود تا به‌صورت هدفمند با طراحی الگوی برنامه‌ریزی صنعت دفاع داشته باشند.

## منابع

- شکوهی، حسین (۱۳۹۲)، عوامل ارتقای عملکرد سرباز پیاده‌نظام آینده، فصلنامه مدیریت نظامی، شماره ۵۲، سال ۱۳، ص ۱-۳۵.
- فولادی، قاسم، (۱۳۹۸)، نگاهی مجدد به مفهوم الگوی سلاح: نقد نظامنامه تدوین الگوی تسلیحات و تجهیزات، فصلنامه علمی- پژوهشی بهبود مدیریت، دوره ۱۳، شماره ۴ (۴ پیاپی ۴۴).
- ترابی، قاسم (۱۳۹۵)، سند راهبرد نظامی رژیم صهیونیستی، نشریه دیده‌بان امنیت ملی، شماره ۵۴.
- مرکز تحقیقات راهبردی ریاست جمهوری (۱۳۹۶)، نیروهای مسلح جمهوری ترکیه، توازن نظامی در محیط امنیتی جمهوری اسلامی ایران (۲۰۳۰-۱۹۸۰)، تهران.
- رستمی، فرزاد (۱۳۹۵)، تحول در ماهیت جنگ‌های آینده؛ جمهوری اسلامی ایران؛ سناریوها، فرصتها و چالشها، مجله سیاست دفاعی، سال ۲۴، شماره ۹۷، صص ۱۴۵-۱۹۰.
- رحیم اف، هانی، و موحدی صفت، محمدرضا. (۱۴۰۱). ارائه الگوی مفهومی تسلیحات سایبری. مدیریت نظامی، ۲۱(۸۵)، ۱۲۵-۱۵۸. SID. <https://sid.ir/paper/1040010/fa>
- قیداری، عباس (۱۳۹۴)، چشم‌انداز سیاست‌گذاری تکنولوژی‌های برترساز دفاعی و امنیتی در افق ۲۰۵۰ گزارش بازار ایران، ناشر: مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری.
- گلستانه، رسول. (۱۳۸۹). هوشمندسازی مهمات، تسلیحات و تجهیزات نیروهای مسلح و اصلاح الگوی مصرف. راهبرد دفاعی، ۸(۲۹)، ۱۴۳-۱۶۷. SID. <https://sid.ir/paper/194424/fa>

- Bahl, Arvin, (۲۰۰۷), From Jinnah to Jihad: Pakistan's Kashmir Quest and the Limits of Realism (New Delhi: Atlantic), quotation from jacket cover.
- Bauer, Sibylle, Boulanin, Vincent, Kelly, Noel, Carlsson, Moa Peldán. (۲۰۲۳) Emerging military and security technologies. SIPRI. URL: <https://www.sipri.org/research/armamentand-isarmament/emerging-military-andsecurity-technologies>.
- Charles W. Mahoney (۲۰۲۰): United States defence contractors and the future of military Operations, Defense & Security Analysis, DOI: ۱۰.۱۰۸۰/۱۴۷۵۱۷۹۸,۲۰۲۰,۱۷۵۰۱۸۲.
- Christopher, Bowie, Frostic, Fred, Lewis, Kevin, Lund, John, Ochmanek, David, Propper Philip, (۱۹۹۳), The New Calculus: Analyzing Airpower's Changing Role in Joint Theater Operations (Santa Monica, Calif.: RAND).
- Collins, Lt. Col. Stephen, (۲۰۰۸) 'Mind Games; NATO Review (www.nato.int/docu/review/۲۰۰۸/issue۲/english/art۴.html).
- Cordesman, Anthony, Obaid, Nawaf, (۲۰۰۴). Saudi Military Forces and Development: Challenges & Reforms, Center for Strategic and International studies.
- Department of The Army, (۲۰۲۰), How the Army Runs, United States Army War College and Carlisle Barracks, Carlisle, Pennsylvania ۱۷۰۱۳-۵۲۱۰.
- Dovhopoly A.S., Senatorov V.M., Huslyakov O.M., Hrechukhin M.E. (۲۰۱۹). Vprovadzhennya tekhnolohiy dopovnenoyi real'nosti u viys'kovu tekhniku v Ukrayini. [Implementation of augmented reality technologies in military equipment in Ukraine]. Abstracts of reports of the international scientific-practical conference "Problems of coordination of militarytechnical and defense-industrial policy in Ukraine. Prospects for the development of weapons and military equipment", № ۷, pp. ۱۵۹-۱۶۰.
- Doyle, Rodger (۱۹۹۸). "Values". Arms trade. Scientific American. Vol. ۲۷۹. p.۲۹. Bibcode: ۱۹۹۸SciAm.۲۷۹a...۲۹D. doi: ۱۰.۱۰۳۸/scientificamerican.۰۷۹۸-۲۹. PMID ۹۷۹۶۵۴۵. Archived from the original on ۲۵ November ۲۰۱۵. Retrieved ۱۵ April ۲۰۱۱.

- Dubik, James M., (۲۰۲۱), The Future of War and America's Strategic Capacity Military Learning and The Future of War Series, Published in ۲۰۲۱ in the United States of America by the Institute for the Study of War.
- <http://www.cbsnews.com>
- <https://sнду.ac.ir/>.
- <https://www.belfercenter.org/>
- <https://www.trt.net.tr/>.
- Jacqueline, (۲۰۱۰), 'The Revolution in Military Affairs with Chinese Characteristics', The Journal of Strategic Studies, ۳۳(۴), ۴۹۱-۴۹۴.
- James M. Dubik, D (۲۰۲۳), The Future of War and America's Strategic Capacity (Military Learning and The Future of War Series), Inittuti for The Study of War, P۲.
- Jordan, David, James D. Kiras, David J. Lonsdale, Ian Speller, Christopher Tuck, C. Dale Walton (۲۰۱۶), Understanding Modern Warfare, permission of Cambridge University Press. Additional resources for this publication at [www.cambridge.org/jordan۲](http://www.cambridge.org/jordan۲).
- Kissinger, Henry (۲۰۱۱), On China (New York), pp. ۱۸۴-۹۲.
- Krepinevich, Andrew F. (۲۰۰۵) Transforming the Legions: Future of Land Warfare The Army and the Washington, DC ۲۰۰۳۶ (۲۰۲) ۳۳۱-۷۹۹۰., <http://www.csbaonline.org>
- Kupchyn, Artem; Dykhanovskyi, Viktor; Kolotukhin, Yevhen (۲۰۲۰), The war of the future as a strategic guideline for the forming the critical technologies list, Social development & Security, Vol. ۱۰, No. ۱, DOI: ۱۰.۳۳۴۴۵/sds.۲۰۲۰.۱۰.۱.۲.
- Materials of the NATO Working Group meeting, (۲۰۱۸), «National Soldier Modernisation Programme».
- Naz, Sehrish (۲۰۱۹), Pakistan's Military Strategy: Challenges and Response, Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities, Vol ۱: Issue I, [www.eresearchjournal.com](http://www.eresearchjournal.com).

- New SIPRI study on autonomy in weapon systems: State of play and options for moving forward. SIPRI. URL: <https://www.sipri.org/media/۲۰۱۷/new-sipri-study-autonomyweapon-systems-state-play-and-optionsmoving-forward>.
- Novak D.S., Plavan V.P. (۲۰۱۹). Rozrobka smart tekstylyu dlya pidvyschennya komfortnosti rechovoho mayna viys'kovosluzhbovtiv [Development of smart textiles to increase the comfort of real property of military personnel]. Abstracts of reports of the international scientificpractical conference "Problems of coordination of military-technical and defense-industrial policy in Ukraine. Prospects for the development of weapons and military equipment", № ۷, pp. ۲۰۸-۲۱۰.
- O'Hanlon, Michael E, (۲۰۱۵) The future of land warfare, the brookings institution ۱۷۷۵ Massachusetts Avenue, N.W., Washington, D.C. ۲۰۰۳۶. [www.brookings.edu](http://www.brookings.edu)
- O'hanlon, Michael, (۲۰۱۹), Forecasting Change in Military Technology, ۲۰۲۰-۲۰۴۰, Washington, Dc: Brookings Institution Press.
- Obaid, Nawaf. (۲۰۱۴) A Saudi Arabian Defense Doctrine: Mapping the expanded force structure the Kingdom needs to lead the Arab world, stabilize the region, and meet its global responsibilities. Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- Ryan, Mick, (۲۰۱۸), Human-Machine Teaming for Future Ground Forces. Center for Strategic and Budgetary Assessments U.S. Army
- Sanders, Deborah, (۲۰۰۸) 'Ukraine's Military Reform: Building a Paradigm Army', The Journal of Slavic Military Studies, ۲۱(۴), ۵۹۹-۶۱۴.
- Schell, C. & Rath R. (۱۹۹۲). Meta-analysis: a tool for medical and scientific discoveries. Annals of Ibadan Postgraduate Medicine. ۶(۱), ۲۷-۳۲.
- Singh, RSN (۲۰۱۱)."Pakistan's Offensive-Defence Strategy". [www.indiandefencereview.com/](http://www.indiandefencereview.com/). New Delhi, India: Indian Defence Review. Archived from the original on ۲ July ۲۰۱۸.

- Slyusar V. (۲۰۱۹). Nova systema doslidzhen' i rozrobok sukhoputnykh viys'k USA [A new system of research and development of the US Army]. Weapons and military equipment, № ۳, pp. ۱۲۳-۱۲۸.
- Slyusar V. (۲۰۱۹). Shtuchnyy intelekt yak osnova perspektyvnykh merezh upravlinnya. [Artificial Intelligence as a Basis for Advanced Management Networks]. Abstracts of reports of the international scientific-practical conference "Problems of coordination of military-technical and defense-industrial policy in Ukraine. Prospects for the development of weapons and military equipment", № ۷, pp. ۸۹-۹۰. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30247.50087>.
- Slyusar V. (۲۰۱۹). Vymohy ta tekhnolohiyi dlya vertol'otiv nastupnoho pokolinnya [Requirements and technologies for next generation helicopters]. Proceedings of the International Scientific and Technical Conference "Prospects for the Development of Weapons and Military Equipment of the Land Forces", pp. ۲۶۲-۲۶۳.
- Strategic Trends Programme. (۲۰۱۷) Global Strategic Trends– Out to (۲۰۴۵). Shrivenham, Swindon: Strategic Trends Programme. Development, Concepts and Doctrine Centre., ۱۷۲ p.
- T. X. Hammes., (۲۰۲۳), Game-Changers: Implications of The Russo-Ukraine War for The Future of Ground Warfare, Scowcroft Center for Strategy and Security, Atlantic Council, p ۱.
- Thomas, T. S. (۲۰۰۶). "Control roaming dogs: governance operations in future conflict. Military Review (January–February): ۷۸–۸۵.
- Tomchuk V.V. (۲۰۱۹). Hlobal'ni naukovi ta tekhnolohichni trendy u sferi rozvytku ozbroynennya ta viys'kovoyi tekhniky [Global scientific and technological trends in the field of development of weapons and military equipment]. Abstracts of reports of the international scientific-practical conference "Problems of coordination of military-technical and defense-industrial policy in Ukraine. Prospects for the development of weapons and military equipment", № ۷, pp. ۱۱۳-۱۱۴.
- Tripodi, Paolo., Wolfendale, Jessica. (۲۰۱۱), New wars and new soldiers: military ethics in the contemporary world.p. cm. — (Military & international

relations) Includes index. Ashgate Publishing. Isbn ۹۷۸-۱-۴۰۹۴-۰۱۰۵-۶ (Hardcover) - Isbn ۹۷۸-۱-۴۰۹۴-۰۱۰۶-۳.

- United States Army Training and Doctrine Command, (۲۰۱۶), Worldwide Equipment Guide Volume ۱: Ground Systems, Fort Leavenworth, Ks ۶۶۰۲۷-۱۳۲۳.
- [www.iiss.org](http://www.iiss.org)

## **A comparative study of land weapons of regional and extra-regional armies in the future land war (USA, Russia, Saudi Arabia, Pakistan, Turkey and Zionist regime)**

### **Abstract**

The basic principle of war is based on protection, mobility and firepower. The current scenario of comprehensive and multidisciplinary threats has made the reduction of response time and the intelligence of weapons inevitable for the survival of the system and victory in the war. Much effort and capital has been directed towards the development of new technologies to improve the performance of weapon systems in terms of accuracy, stability, range, lethality and portability. the purpose this research is to investigate and compare of ground weapons of extra-regional countries such as America and Russia, regional countries; Türkiye, Pakistan, Saudi Arabia and the Zionist regime. In order to conduct this research, the content analysis method has been used. After specifying the research area and keywords for searching from reliable information sources, Latin databases that used. Considering the future wars and the development of ground weapons, the defense vision documents of the selected countries, articles, military-defense-security regulations, their strategies and doctrines were considered. The findings of the research show that ۱۳ factors have been emphasized as indicators of the capability of ground weapons in the future war. The results of the research show that the weapons of the United States have more capabilities than the weapons of other selected countries, including Russia. Also, the weapons of the Zionist regime have more capabilities than those of Turkey, Saudi Arabia and Pakistan. Saudi Arabia's weapons have more capabilities than Pakistan's



due to relying on weapons purchases from extra-regional countries, including the United States.

**Key words:** ground weapons, regional armies, extra-regional armies, future ground war.

