

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱۱/۲۵

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۰۹

فصلنامه مدیریت نظامی

سال بیست و یکم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

صص ۱۳۷-۱۶۲

مقاله پژوهشی

شناسایی و بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی

کریم چشک^۱، غلامعلی مرادی^{۲*}

چکیده

این مقاله با هدف شناسایی و بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی انجام شده است. جامعه مورد مطالعه شامل فرماندهان، معاونین شاغل در ستاد نزاجا و آجا و فرماندهان یگان‌های تابعه نزاجا هستند که در محل‌های سرتیپی و سرلشکری شاغل بوده و در خصوص موضوع صاحب نظر می‌باشند. روش نمونه‌گیری تمام شمار هدفمند می‌باشد و برای مصاحبه نیز به روش قضاوتی هدفمند و به صورت تمام شمار انتخاب شده‌اند. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه و ارسال پرسشنامه به روش‌های آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از رایانه و برنامه نرم‌افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج نهایی حاکی از آن است که مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی شامل: به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد، تداوم آماد و پشتیبانی، سامانه ارتباطی مؤثر، به‌کارگیری هوانیروز، قدرت و سرعت تصمیم‌گیری فرمانده، مطلوبیت سلاح و تجهیزات، روحیه و انگیزه، نیروی انسانی ماهر، ساختار و سازمان‌دهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها، به‌کارگیری توان پهبادی، آموزش مستمر و مهارت‌های ویژه و به‌کارگیری ظرفیت‌های بومی و مردمی است.

واژه‌های کلیدی: قدرت تحرک، نیروی واکنش سریع، عملیات زمینی، محیط تهدیدات ناهم‌تراز.

۱. دانش آموخته دکتری دفاع ملی دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

۲. دانش آموخته دکتری روابط بین‌الملل دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران: (*نویسنده مسئول)؛
alimoradigh1986@yahoo.com

۱- مقدمه

در دنیای متحول کنونی که سرعت تغییر و تحولات بعضاً فراتر از پیش‌بینی‌هاست، سازمان‌ها نیز متأثر می‌گردند و می‌بایست خود را با شرایط جدید تطبیق دهند. این مهم امری اجتناب‌ناپذیر است که معمولاً با تلاش جهت حفظ، بقا و تداوم حیات خود با تغییرات محیطی مرتبط است. تطبیق دادن محیط داخلی سازمان با تغییرات محیطی یکی از مهمترین اقداماتی است که می‌تواند بخشی از این تلاش باشد و این مسئله شامل سازمان‌ها و نیروهای نظامی نیز می‌گردد. اوج تغییرات در سازمان‌های نظامی مربوط به زمانی است که توان این سازمان در یک شرایط واقعی مورد ارزیابی قرار گیرد و این شرایط فقط در جنگ‌ها پدیدار می‌شود. به همین دلیل جنگ‌ها علاوه بر آثار منفی و فاجعه‌آمیزی که می‌توانند در بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و ... داشته باشند، موجبات ظهور تفکرات جدید و در نتیجه جهش سازمانی نیز می‌گردند. یکی از این تفکرات، توجه جدی به موضوع تحرک و جابه‌جایی نیروها و در نتیجه کاهش استهلاک نیروها و کاهش زمان نبرد بوده است.

قدیمی‌ترین مورد ثبت‌شده از تأثیر تحرک در نتیجه نبرد در تاریخ جنگ‌ها، نبرد ترموپیلای می‌باشد که در آن در سال ۴۸۰ پیش از میلاد ارتش خشایارشا با مانوری سریع اسپارتی‌ها را محاصره و لئونیداس و ۳۰۰ نفر باقیمانده ارتش متواری یونان را در گذرگاه ترموپیلای به سختی شکست دادند. در جنگ احد عامل تاکتیکی شکست سپاه اسلام، تحرک و مانور سریع سواره نظام مشرکین به فرماندهی خالد بن ولید بود که توانست با یک حرکت سریع نیروهای خود را به عقبه سپاه اسلام رسانده و آنها را غافلگیر نموده و موجب پیروزی نیروهای مشرکین شود.

نبردهای چنگیز خان حاوی دروس تاکتیکی زیادی در خصوص تحرک می‌باشد. چنگیز با سازماندهی ویژه‌ای توانست قدرت تحرک بی‌سابقه‌ای را تا آن زمان در ارتش خود ایجاد نماید. تاکتیک ویژه چنگیز خان محاصره و جداسازی بخشی از نیروهای دشمن و انهدام آنان قبل از اینکه هر گونه واکنش از خود نشان دهند بود (رستمی، ۱۳۸۱: ۱۸۴).

در جنگ جهانی اول عمدتاً از مناطق و زمین‌ها برای دور زدن نقاط قوت دشمن و رخنه در عمق مواضع وی استفاده می‌شد و نیروهای پیاده دشمن که بدین ترتیب جدا می‌افتادند در پشت نیروهای تک‌ور برای نیروهای دنبال‌کننده و پشتیبان رها می‌شدند (همان: ۳۲۲).

جنگ جهانی دوم یکی از نبردهایی بود که برای نخستین بار مفاهیم زیادی را وارد ادبیات نظامی جهان کرد. یکی از مهمترین این مفاهیم، «تحرک» بود. واحدهای پیاده مکانیزه، توپخانه خودکشی و زرهی آلمان در مراحل اولیه جنگ جهانی دوم به دلیل قابلیت تحرک و انعطاف‌پذیری بالا توانستند سیستم دفاعی متفقین را متلاشی و پیروزی‌های درخشانی به دست آورند. تا قبل از آن، سربازان پیاده‌نظام عمدتاً با پای پیاده و یا نهایتاً با استفاده از وسایل نقلیه سنگین؛ مثل کامیون به میدان نبرد منتقل می‌شدند. در اواخر جنگ جهانی اول انگلیسی‌ها علاوه بر وارد نمودن تانک‌های اولیه به میدان نبرد، تانک‌هایی را نیز به‌منظور حمل نفرات استفاده طراحی نموده و به نوعی اولین نفربرهای زرهی در دنیا متولد شدند. ظهور این هیولاهای آهنی در میدان نبرد که عمدتاً سلاحی برای متوقف کردن آنها وجود نداشت، باعث شد تا تغییری بنیادین در تاکتیک‌های پیاده‌نظام صورت گیرد. علاوه بر این در خصوص توپ‌ها نیز در صورتی که حمله‌ای سریع از جانب دشمن صورت می‌گرفت، امکان نجات قبضه‌ها وجود نداشت و بیشتر آنها یا بایستی نابود شده و یا به دست دشمن می‌افتادند.

در همین زمان بود که برای اولین بار از توپ‌ها به‌صورت متحرک استفاده شد و بر مبنای تفکرات ژنرال «هاینس گودریان» به عنوان یکی از پایه‌گذاران اصلی تاکتیک «نبرد برق‌آسا»، تحرک در نبردهای زمینی به یک مؤلفه اساسی و سرنوشت‌ساز تبدیل شد. تحرک نیروها و پراکنده بودن، احتمال هدف‌گیری موفق بر روی آنها را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. همچنین پراکنده شدن نیروها باعث می‌شود که دشمن نتواند به برتری‌های منطقه‌ای و انهدام نیروهای مدافعی که در برابرش قرار می‌گیرند دست یابد و برای انجام یک پیشروی مؤثر تا زمانی که تصمیم به مقاومت داشته باشند، متوقف بماند (کاوین، ۱۳۹۶: ۴۲).

با این حال و با توجه به پیشرفت‌های گسترده در زمینه سلاح‌های ضد زره، افزایش هوشمندی و دقت این سلاح‌ها و همچنین حاکم شدن تاکتیک‌های ناهم‌تراز در صحنه‌های نبرد، تانک‌ها دیگر ابزار مناسب و درعین حال مطمئنی برای افزایش قدرت تحرک محسوب نمی‌گردند. در جنگ‌های آینده که ماهیتی کوتاه‌مدت دارند، سرعت واکنش یا سرعت کنش و واکنش موضوعی سرنوشت‌ساز بوده که می‌تواند ابعاد دیگر جنگ را تحت تأثیر خود قرار دهد (سلامی، ۱۳۸۷: ۱۲۰). فضای جنگ آینده بی‌شک بسیار مرگبار، غیرخطی، سیال و غیرایستا خواهد بود. به دلیل مرگباری بیش از اندازه سلاح‌های پشتیبانی آتش، یگان‌ها برای حفظ

موجودیت خود نیازمند تفرقه شدیدتر و تحرک بیشتر می‌باشند. تحرک تاکتیکی قابلیت آزادی مانور و سرعت عمل نیروها را افزایش می‌دهد. توانایی تحرک و مانور در خارج از جاده‌ها یک گزینه تاکتیکی مناسبی را برای سربازان و فرماندهان در سطح زمین ایجاد می‌کند و باعث می‌گردد که دشمن نتواند مسیر حرکت آنها را پیش‌بینی کند و همچنین به آنها امکان می‌دهد دشمن را غافلگیر کنند. تحرک در خارج از جاده دشمن را از استفاده از بمب‌های دست‌ساز، مین و کمین‌های پیچیده بازمی‌دارد، زیرا واحدها می‌توانند از مسیرهایی که در نظر دشمن به عنوان الگوهای حرکت نیروهای زمینی شناخته می‌شود پرهیز نمایند (Haight:2012).

به نظر می‌رسد مسئله تحرک و سرعت عمل موضوع بسیار مهم و کلیدی برای نیروهای زمینی جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. به‌خصوص این مسئله آنجا اهمیت دوچندان می‌یابد وقتی که تهدیدات علیه این نیروها در یک محیط ناهم‌تراز شکل می‌گیرد و در آن دشمن از برتری قدرت آتش در زمین و هوا برخوردار است. موضوعی که مقام معظم رهبری و فرماندهی معظم کل قوا (مدظله‌العالی) چندین بار به‌صراحت اهمیت و ضرورت آن را گوشزد فرموده‌اند. در این وضعیت سازماندهی یگان‌های زمینی در قالب نیروهای واکنش سریع باهدف ارتقای توان دفاعی و پاسخگویی سریع و دقیق به تهدیدات امری ضروری می‌باشد. اما این امر زمانی می‌تواند نتایج مثبتی حاصل نماید که ملزومات تشکیل یگان‌های واکنش سریع و به‌ویژه مسئله تحرک که ویژگی محوری نیروهای واکنش سریع است نیز شناسایی و تأمین گردد. تحرک نیروهای زمینی در قالب یگان‌های واکنش سریع خود مؤلفه‌هایی دارد که شناسایی دقیق آنها می‌تواند به تصمیم‌گیری فرماندهان در این حوزه کمک شایانی نماید. در این مقاله تلاش می‌شود با بهره‌گیری از اسناد و ادبیات موضوع و همچنین نظرات فرماندهان و متخصصان این حوزه این مؤلفه‌ها را شناسایی و معرفی نماییم.

سوال تحقیق

مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی کدامند؟

فرضیه تحقیق

به نظر می‌رسد مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی شامل طیفی از تجهیزات پیشرفته و مطلوب، مهارت‌های نیروی انسانی و قدرت تصمیم‌گیری و مدیریت فرماندهان باشد.

۲- مبانی نظری و پیشینه شناسی تحقیق

۲-۱- پیشینه تحقیق

داوود آقا محمدی و علی‌اکبر حسن‌وند در سال ۱۳۹۷ در دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی مقاله‌ای با عنوان «ابعاد و مؤلفه‌های چابک‌سازی سازمان‌های نظامی» ارائه نمودند که هدف آن دستیابی به عوامل و مؤلفه‌های چابکی در سازمان‌های نظامی نیروهای مسلح بوده است. آنان معتقدند. ابعاد چابک‌سازی به دو بعد فیزیکی شامل فناوری (تجهیزات) و بعد غیر فیزیکی شامل: نیروی انسانی، خلاقیت و نوآوری، ساختار سازمان، فرماندهی و کنترل تقسیم می‌گردد و مؤلفه‌های چابکی نیز شامل نیروی انسانی، ساختار سازمانی، خلاقیت و نوآوری، فناوری، فرماندهی و کنترل می‌باشد. اگرچه محوریت موضوع مورد بحث چابک‌سازی سازمان‌های نظامی می‌باشد، اما درباره چابکی یگان‌های عملیاتی و به‌خصوص به تحرک نیروهای زمینی پرداخته نشده است.

قاسم رضایی و صیدال‌فعال در سال ۱۳۹۴ در دانشگاه علوم انتظامی امین مقاله‌ای با عنوان «بررسی ویژگی‌ها و کارکرد یگان‌های واکنش سریع در ارتقای توان و آمادگی عملیاتی فرماندهی مرزبانی ناجا» ارائه نموده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از اهمیت و ضرورت تشکیل و سازماندهی یگان‌های واکنش سریع در ساختار فرماندهی مرزبانی ناجا است. همچنین نتایج نشان می‌دهد دو ویژگی «قدرت مانور و جابه‌جایی» و «تحرک سریع» دارای بیشترین اهمیت از بین مؤلفه‌های ویژگی‌های سازمانی و مدیریتی یگان‌های واکنش سریع بوده و مهم‌ترین ویژگی در شاخص‌های تشکیل‌دهنده یگان‌های واکنش سریع، شاخص «ویژگی‌های فردی» است. اگرچه این تحقیق یک مطالعه موردی هست، برخی از نتایج آن قابل‌تعمیم به سایر سازمان‌های نظامی نیز می‌باشد.

یک مطالعه پژوهشی با عنوان «مطالعه راهبردی آسیب‌شناسی تحرک یگان‌های نیروی زمینی و راهبردهای ارتقاء و تحرک آن‌ها» در سال ۱۳۹۴ توسط امیر سرتیپ کیومرث حیدری جانشین وقت و فرمانده فعلی نزاچا در گروه تحولات ساختاری، سازمانی و آمایشی مرکز مطالعات راهبردی آجا انجام گرفته است که به دنبال شناسایی دلایل بروز مسائل و مشکلات بنیادین در حوزه تحرک و ترابری نزاچا است. این پژوهش در پایان ضمن تحلیل آسیب‌شناسی‌ها، اقدام به نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای کاربردی جهت برون‌رفت از این مشکلات نموده است. استقرار سامانه‌های اطلاعاتی در حوزه ترابری، بهره‌برداری حداکثری از برون‌سپاری و ظرفیت‌های هوانیروز، کاهش

نیازمندی تحرک، به کارگیری روش‌های نوین در صنعت حمل‌ونقل و ترابری و ایجاد قابلیت جابه‌جایی سریع یگان‌های رزمی و پش رزمی در منطقه نبرد از جمله راهکارهای ارائه شده است. «نقش هوانیروز در عملیات واکنش سریع با تأکید بر نقش آن در سال اول جنگ ایران و عراق» عنوان مقاله‌ای است به قلم حمید حسن پور که در سال ۱۳۹۳ در فصلنامه علوم و فنون دفاعی به چاپ رسیده است. مبتنی بر مطالعات انجام شده نویسنده معتقد است، هوانیروز به علت متکی نبودن به فرودگاه، توانست به عنوان اولین نیروی واکنش سریع در منطقه عملیاتی جنوب کشور ایفای نقش نموده و علاوه بر این توانایی در جابه‌جایی سریع نیروها و تجهیزات از قابلیت‌های این نیرو می‌باشد. نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند در این پژوهش نیز مورد بهره برداری قرار گیرد و از جمله به روشن شدن برخی مسائلی که در تحقیق مذکور مغفول مانده است کمک نماید. از جمله اینکه می‌تواند به این سوال پاسخ دهد که هوانیروز چقدر می‌تواند در تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی تأثیر گذار باشد؟

«تحلیل روند فناوری‌های خودروبی نیروهای مسلح ج.ا.ایران در حوزه تحرک در رزم زمینی و شناسایی چشم‌اندازهای علم و فناوری مرتبط با آن در سطح منطقه و جهان» عنوان مقاله‌ای است که سعید خردمند و مهرداد رسولی مقدم در فصلنامه آینده‌پژوهی دفاعی دانشگاه فرماندهی و ستاد در سال ۱۳۹۷ به چاپ رسانده‌اند. در این مقاله نویسندگان ضمن مقایسه رویکرد سازمان‌ها، صنایع و مراکز تحقیقاتی وابسته به ن.م.ج.ا.ا. در مقایسه با کشورهای پیشرفته در حوزه خودروبی، معتقدند به علت موازی کاری و عدم تطابق محصول تولیدشده با نیاز نیروهای عملیاتی این حوزه، تولیدات به مرحله تولید انبوه نرسیده است. در این مقاله موضوع تحرک و یگان‌های واکنش سریع را مورد توجه قرار نگرفته است، اما از آن جهت قابل اعتنا و تأمل است که یکی از زیرساخت‌های اصلی تحرک یعنی وسایل نقلیه و خودرو را مورد آسیب‌شناسی عمیق و دقیق قرار داده است. کتاب «از انتقال به مبارزه: اولین تیپ استرایکر در جنگ»؛ نوشته مارک ریردون و جفری چارلتون^۲ که توسط مرکز تاریخ نظامی ارتش ایالات متحده آمریکا^۳ در سال ۲۰۰۷ و براساس گزارش میدانی از عملکرد اولین تیپ استرایکر ارتش آمریکا در عراق تهیه شده، سعی

^۱ From transformation to combat : the first Stryker brigade at war

^۲ Mark J Reardon, Jeffery A. Charlston

^۳ Center of Military History United States Army

دارد با تأکید بر فناوری‌های جدید در عصر اطلاعات، آموزش‌های رزمی و تحولات بوجود آمده در شکل نبردها، تصویر روشنی از سازمان‌ها و یگان‌های رزمی ارائه دهد که می‌توانند به عنوان الگوهایی برای تحولات آتی نیروهای رزمنده محسوب شوند. نویسندگان معتقدند با آزمایش این قابلیت جدید و ایجاد تغییرات اساسی در نحوه آموزش، هدایت، جنگ و تأمین نیروها، تیپ‌های جدید باید سریع‌تر و چابک‌تر، انعطاف‌پذیرتر و کشنده‌تر از نمونه‌های قبلی باشند.

کتاب «صاعقه بر فراز آب، آماده کردن نیروهای سبک آمریکا برای مأموریت‌های واکنش سریع» نوشته گروهی از نویسندگان موسسه رند^۱ در سال ۲۰۰۳، مجموعه‌ای از تحقیقات و مطالعات متعددی است که در مورد بهبود عملکرد نیروهای واکنش سریع تهیه شده است. در این کتاب، تمرکز بر روی مفاهیم عملیاتی جدید همراه با فناوری‌های زمینه‌ساز است. سه روش بسیار متفاوت برای بهبود توانایی نیروهای واکنش سریع با جزئیات مورد بررسی قرار گرفته و با نقاط قوت و ضعف در ارزیابی تجزیه و تحلیل می‌شود. همچنین چارچوبی که به روند طراحی چنین نیرویی می‌پردازد در کتاب گنجانده شده است.

۲-۲- چارچوب نظری پژوهش

مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در دیدار با فرمانده کل ارتش جمهوری اسلامی ایران در خصوص اهمیت قدرت تحرک می‌فرمایند: مسئله دیگری که خیلی اهمیت دارد، قدرت تحرک و جابه‌جایی (به خصوص در مورد نیروی زمینی) است. در دوران دفاع مقدس دشمن ما دونقطه قوت مخصوص داشت: یکی تحرک یکی هم استحکامات. قدرت تحرک باید زیاد باشد، باید بدانیم در فاصله‌های زمانی مشخص و تعریف‌شده کدام‌یک از یگان‌های خودمان را از هر جایی که خواستیم به هر جایی که لازم است منتقل کنیم، به قدرت جابه‌جایی و تحرک باید اهمیت بدهیم (۱۳۸۵/۰۲/۱۰).

همچنین ایشان در همین خصوص در دیدار با فرماندهان و کارکنان نزاچا می‌فرمایند: مسئله‌ی تحرک، مسئله بسیار مهمی است. باید قدرت تحرک و جابه‌جایی برای یگان‌های نظامی وجود داشته باشد. خودروهای راهکنشی خوبی ساخته‌اند؛ این کار خوب است. این خودروهای راهکنشی

^۱ Lightning Over Water: Sharpening America's Light Forces for Rapid Reaction Missions

^۲ RAND corporation

از چیزهایی است که روی آن باید سرمایه گذاری کرد. به نظر کوچک و کم اهمیت می آید، اما خیلی مهم است و برای ایجاد تحرک، آسان شدن تحرک و جابه جایی به شما کمک می کند که خیلی مسئله مهمی است (۱۳۹۱/۲/۳).

امیر حیدری فرمانده نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران معتقد است: یکی از شاخصه های کلیدی در جنگ های امروزی، آهنگ عملیاتی سریع آنها است که توانایی فرماندهان را برای مشاهده دقیق و همزمان وقایع صحنه نبرد و واکنش در مقابل تغییرات ناگهانی ایجاد شده در آن، تحت فشار قرار می دهد و این موضوع اهمیت نیروهای واکنش سریع را در آینده دو چندان خواهد نمود. نیروهای واکنش سریع آمادگی لازم را جهت حضور و انجام ماموریت در کمترین فرصت ولی در بالاترین برد و مسافت تحت هر شرایط جوی و زمینی و تنوع بسیار زیاد شگردهای عملیاتی را دارند (حیدری، ۱۳۹۰).

امروزه کمتر سازمانی را می توان یافت که در یک دوره سه تا شش ماهه یا حتی یک ساله تغییری را در محیط خود شاهد نباشد. با توجه به بافتی که در حال حاضر بر دنیای کسب و کار سازمان ها حکمفرماست، سازمان ها ناگزیر از انجام تغییراتی در نگرش ها، رویکردها، رویه ها و نتایج مورد انتظار خود هستند. البته تغییر و تحولات دنیای کسب و کار را به زعم اس تی جان و همکاران در سال ۲۰۰۰ می توان این گونه بر شمرد: قابلیت دسترسی فزاینده به فناوری، رقابت شدید روی توسعه فناوری، جهانی شدن بازارها و رقابت تجاری، رشد سریع دسترسی به فناوری، تغییر در میزان دستمزد و مهارت های شغلی، مسئولیت زیست محیطی و محدودیت های منابع و مهمتر از همه افزایش انتظارات مشتری (جعفر نژاد و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۹).

هم سازمان های غیر نظامی و هم سازمان های نظامی با یک موضوع روبرو هستند و آن این است که برای مواجهه با تغییرات چه راهکاری را باید اتخاذ نمود؟ در محیط های غیر نظامی که با تغییرات فراوان، به خصوص رشد سریع فناوری های تولید و یا قدرت سریع رقابت، مواجه شده اند به راهکار چابکی در تولید و به طور کلی چابکی سازمان رسیده اند. سازمان های چابک فراتر از انطباق با تغییرات می اندیشند و متمایل به استفاده از فرصت های بالقوه در یک محیط متلاطم و کسب یک موقعیت ثابت به خاطر نوآوری ها و شایستگی های خود هستند (شهلائی، ۱۳۸۷: ۱).

امروزه یکی از الزامات در جنگ های نوین، توان جابه جایی سریع و هدفمند نیروهای رزمی است. با توجه به شکل گیری پدیده جدید جنگ های ترکیبی و تغییر شدید صحنه های نبرد کنونی

و لزوم ورود به رویکرد جدید عملیاتی، تحرک، چابکی، چالاکی و جابه‌جایی سریع یگانها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همچنین واحدهایی که در شرایط مساوی دارای تحرک بالاتری هستند، کارآمدتر خواهند بود (مرادیان و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۳۳)

در حوزه‌ی فیزیکی یا لجستیکی جنگ، برای بر هم زدن انسجام دشمن نیاز به تحرکی است تا بتواند آرایش نظامی دشمن را بر هم زده و با تحمیل یک تغییر ناگهانی در جبهه‌ی دشمن سازماندهی نیروهای وی را مختل نماید. به‌گونه‌ای که موجب شود نیروهای دشمن از هم جدا شده و تدارکات و ارتباطات دشمن به مخاطره بیفتند. این حرکت حتی باید بتواند خطوط عقب‌نشینی که دشمن می‌تواند به‌وسیله‌ی آن خود را دوباره سازمان‌دهی نماید را نیز تهدید نماید. باید توجه داشت که غافلگیری و تحرک اساس موفقیت را در بعد روانی تشکیل می‌دهند (تزو، ۱۳۹۹: ۵۴)

با توجه به فرمایشات فرماندهی معزز کل قوا مبنی بر جدی تلقی نمودن تهدید نظامی آمریکا و همچنین با لحاظ نمودن ناهمتراز بودن این تهدید با ویژگی‌هایی همچون برخورداری از انعطاف‌پذیری بالا، واکنش سریع در برابر شرایط پیش‌بینی‌نشده، ابتکار عمل، سرعت در تصمیم‌گیری و ... ضرورت اتخاذ تدابیر مناسب برای سازمان‌های نظامی در چابک‌سواری سامانه‌های رزم از ضرورت و اهمیت دوچندان برخوردار می‌باشد (آقامحمدی، ۱۳۹۷: ۲). گستردگی و تنوع تهدیدات و لزوم پاسخگویی فوری، ظرفیت محدود پاسخگویی یگان‌های مستقر در نوار مرزی در پاسخگویی به تهدیدات، ضرورت پاسخگویی فوری و به‌موقع و تخصصی به حوادث و تهدیدات پیش رو، باعث تشکیل تیپ‌های نیرو مخصوص واکنش سریع در سطح نیروی زمینی گشته است و این یگان‌ها باید از آمادگی، چابکی و اقتدار لازم برخوردار باشند. (باقری، ۱۳۹۴)

ارتقای تحرک، کارآمدی و استمرار تحرک در یگان‌های نظامی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و یکی از مهمترین مؤلفه‌های ارتقای آمادگی رزمی است. یکی از مطالبات مقام معظم رهبری حفظه‌الله تعالی در حکم انتصاب فرمانده نیروی زمینی ارتش، استمرار عملیاتی است. منظور از استمرار عملیاتی همان استمرار تحرک است که از خود تحرک مهم‌تر است (حیدری، ۱۳۹۸).

۲-۳- تعاریف و مفاهیم

مؤلفه: عنصر یا اجزای تشکیل دهنده یک چیز که بدون داشتن آنها نمی‌توانیم آن چیز را تجزیه و تحلیل کنیم (فرهنگ دهخدا).

تحرك: خصلت یا توانایی نیروی نظامی که به آنها امکان حرکت از مکانی به مکانی دیگر می‌دهد؛ درحالی که قابلیت و توانایی خود را به منظور اجرای مأموریت حفظ می‌نماید. تحرك به منظور رسیدن به هدف و مانور در زمین، هوا و دریاست (رستمی، ۱۳۸۶: ۲۵۳)

نیروی واکنش سریع: نیروی واکنش سریع نیروی ویژه‌ای است که قادر خواهد بود در کوتاه‌ترین زمان با تجهیزات و ادوات مورد نیاز، خود را از هر نقطه‌ای به محل مأموریت (عملیات رزمی و غیر رزمی) رسانده و ایفای نقش نماید. واکنش پذیری، انطباق پذیری، سرعت عمل، آمادگی مستمر و تحرك و جابه‌جایی سریع شاخصه این یگان است. یگان واکنش سریع دارای قابلیت‌هایی است که می‌تواند در ارتقا و آمادگی عملیات رزمی و غیر رزمی نقش مهمی ایفا نماید (رضایی و فعال، ۱۳۹۴: ۶۷). نیروهای واکنش سریع بیشتر از واحدهای رزمی، رسته‌های پیاده و زرهی و در صورت نیاز سازمانی از رسته‌های دیگر انتخاب می‌شوند. واحدهای نخبه رزمی یا تکاور برای تصاحب سرپل‌های عملیاتی، تعقیب، پاکسازی، تثبیت هدف عملیات ایذایی و نفوذ در عمق خاک دشمن سازماندهی و آموزش داده می‌شوند (پیشگاه هادیان، ۱۳۸۶: ۴۴).

۳- روش‌شناسی تحقیق

۳-۱ روش‌شناسی

نوع پژوهش کاربردی و روش پژوهش موردی - زمینه‌ای است. جامعه موردنظر در این پژوهش شامل فرماندهان، رؤسا و معاونین شاغل در ستاد نزاجا و آجا و فرماندهان یگان‌های تابعه نزاجا هستند که در محل‌های سرتیپی و سرلشکری شاغل بوده و در خصوص موضوع صاحب‌نظر می‌باشند. تعداد افراد جامعه آماری حدود ۵۰ نفر برآورد گردیده است. همچنین با تعداد ۱۰ نفر از خبرگان نزاجا و آجا که مسلط به موضوع و صاحب نظر بوده و دارای حداقل مدرک کارشناسی‌ارشد می‌باشند، مصاحبه حضوری به عمل آمده است. روش نمونه‌گیری برای جامعه آماری تمام شمار هدفمند و برای مصاحبه نیز به روش قضاوتی هدفمند و به صورت تمام شمار انتخاب‌شده‌اند. گردآوری اطلاعات به دو روش کتابخانه‌ای و میدانی و با استفاده از ابزارهای فرم مصاحبه با صاحب‌نظران، فیش‌برداری و پرسشنامه صورت گرفته است. روایی ابزارها به روش صوری با اخذ نظر صاحب‌نظران و جهت پایایی از روش آزمون کرون باخ و معادل ۹۰٪ برآورد شده است. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه در قالب پرسشنامه

شماره ۱ به‌منظور تعیین میزان اهمیت هر مؤلفه با استفاده از آزمون لیکرت ۵ گزینه‌ای به جامعه نمونه ارسال و به شرح زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت:

(۱) استانداردسازی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک (تایید، اصلاح، حذف یا اضافه).

(۲) نرمال‌سازی وزن مؤلفه‌های قدرت تحرک

پس از تعیین نتایج پرسشنامه شماره ۱ (استانداردسازی مؤلفه‌های عملکردی تأثیرگذار در قدرت تحرک) نسبت به طراحی پرسشنامه شماره ۲ باهدف اندازه‌گیری میزان افزایش قدرت تحرک از هر مؤلفه و انتخاب مؤلفه‌های مهمتر در قالب آزمون لیکرت ۵ گزینه‌ای به جامعه نمونه ارسال و موارد زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت:

(۱) سنجش میزان افزایش قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی از هر مؤلفه (میانگین تأثیر مؤلفه در پرسشنامه شماره ۲)

(۲) تعیین وزن هر مؤلفه (میانگین مؤلفه در پرسشنامه شماره ۱)

(۳) تعیین وزن موزون مؤلفه‌های اثربخش

(۴) تعیین الگوی قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی براساس مؤلفه‌های تایید شده.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های توصیفی و استنباطی و با بهره‌گیری از نرم افزار SPSS انجام گردید. نتایج حاصل از تحلیل توصیفی داده‌ها و نیز نتایج حاصل از تحلیل استنباطی داده‌ها شامل آزمون میانگین‌ها با استفاده از آزمون «تی استیودنت یک نمونه ای» و نیز استفاده از «آزمون فریدمن» برای محاسبه میانگین رتبه مؤلفه بکار گرفته شد. هر بخش پرسشنامه از نظر آماری در دو مرحله به شرح زیر مورد تحلیل قرار گرفت:

ابتدا میانگین میانگین‌های مؤلفه‌ها، به عنوان میانگین اثربخشی، محاسبه شده و با انجام آزمون تی استیودنت یک نمونه‌ای مشخص شده است که آیا از نظر آماری این مؤلفه‌ها بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی با نگرش به تهدیدات حال حاضر و پیش رو مؤثر هستند؟ سپس در صورتی که این مؤلفه‌ها از نظر آماری بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی مؤثر شناخته شود در مورد میزان اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها، با انجام آزمون میانگین‌ها و نیز آزمون فریدمن از نظر آماری اظهار نظر می‌شود.

۳- روایی و پایایی ابزار تحقیق

در پژوهش حاضر، برای رسیدن به قابلیت اعتبار، یافته‌های تحقیقی با استفاده از روش‌های مصاحبه، بررسی اسناد و مدارک و مطالعات کتابخانه‌ای، جمع‌آوری شده و تحلیل داده‌ای از نظر زمان، مکان و اشخاص مختلف، غنی شده است. همچنین به موازات، با کسب اطلاعات دقیق از طریق نمایش و ارائه‌ی تحلیل داده‌ای و نتایج آن به متخصصان مرتبط با موضوع، روایی تحقیق افزایش داده شده و در آخر با ارائه‌ی تحلیل‌های داده‌ای و نتایج آن به پاسخگویان واکنش‌های آنان در مرحله‌ی گزارش نوشته‌ها حاصل شد.

برای رسیدن به قابلیت تأیید پذیری، طی جمع‌آوری و تحلیل داده در مدت اجرای تحقیق، بررسی داده‌های خام، تفسیرها و پیشنهادهای و یافته‌ها انجام پذیرفت. همچنین داده‌های خام و کلیه‌ی یادداشت‌ها، اسناد و مدارک ضبط شده برای بازبینی‌های بعدی شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی در صورت لزوم نگهداری شده است. به طور کلی در این پژوهش برای رسیدن به پایایی از روش‌های زیر بهره برداری شده است: استفاده از فرایندهای ساخت یافته از مصاحبه‌های همگرا، سازماندهی فرایندهای ساخت یافته برای ثبت، نوشتن و تفسیر داده‌ها.

۴- یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱- یافته‌های تحقیق ۱-۱-۴- ویژگی‌های نبرد زمینی:

با نگاهی گذرا به جنگ‌های چند دهه اخیر می‌توان دریافت که ماهیت جنگ‌های آینده به شکل زیر خواهد بود (آیین‌نامه مرجع نزا-۱۳۹۴-۱۵۰-۱۶۸):

- جنگ‌های آینده ناهمتر از هستند.
- جنگ‌های آینده در زمان محدود اما در مکان و با شدت عمل وسیع صورت می‌گیرند.
- در جنگ‌های آینده همه‌جا باید جنگید (در سطوح راهکنشی، عملیاتی و راهبردی)
- سرعت گردش اطلاعات بالاست.
- تسلیحات از دقت، هوشمندی و قدرت تخریب بالایی برخوردارند.
- جنگ از راه دور (دور ایستایی و عملیات بدون تماس) صورت می‌گیرد.
- جنگ‌ها غیر تناوبی، ائتلافی و غیرخطی هستند.

- سیطره و برتری اطلاعات همچنان یک هدف کلیدی نظامی باقی خواهد ماند.
- محتمل‌ترین محیط درگیری احتمالی، مناطق شهری است.

با بررسی جنگ‌های اخیر در منطقه، ویژگی‌های جنگ‌های آینده را می‌توان در مؤلفه‌های زیر برشمرد: (حیدری، ۱۳۹۰: ۱۷۴)

۱. هدف قراردادن مراکز حساس و حیاتی؛
۲. بمباران‌های استراتژیک و اجرای آتش‌های دوردست و هوشمند؛
۳. به کار بردن حداکثر توان در فاز اول عملیات؛
۴. آفند پیوسته و متوالی و شبانه‌روزی و اجرای عملیات آفندی مبتنی بر تحرک بالا؛
۵. نفوذهای کم‌عرض و عمیق با استفاده از یگان‌های ویژه؛
۶. قابلیت انعطاف به‌منظور باز کردن چند جبهه در عمق در مواجهه با مقاومت شدید؛
۷. دور زدن مناطق مقاومت جمعیتی؛
۸. تشکیل نقاط پشتیبانی و آمادی در مسیر عملیات و ایجاد پایگاه‌های تاکتیکی هوایی و زمینی؛
۹. استفاده از آفندهای سطحی و یا سه‌بعدی به‌جای آفند خطی؛
۱۰. کوتاهی زمان عملیات و شدت و قدرت آتش بالا؛
۱۱. سرعت در تصمیم‌گیری؛
۱۲. عملیات وسیع روانی در بعد تاکتیک و راهبرد.

نیروهای زمینی متجاوز با اعتقاد بر این اصل که پیروزی نهایی در جنگ روی زمین حاصل می‌شود، رهنامه خود را برابر اصول زیر تنظیم نموده است (افشردی، ۱۳۹۳: ۱۲۹):

- تکیه بر حداکثر استفاده از پشتیبانی آتش هوایی
- تحرک بالا و اجرای تاخت‌های سریع هوایی و بالگرد علیه مراکز مقاومت
- توسعه صحنه نبرد در عمق و اختلال در نظم دفاعی جبهه مقابل
- انعطاف‌پذیری و ابتکار عمل

- استفاده هر چه بیشتر از تجهیزات انفرادی ویژه
- پشتیبانی لجستیک همه‌جانبه و به‌موقع
- استفاده از سلاح‌ها و مهمات هوشمند و دقیق
- تأکید بر آتش‌ها پشتیبانی به‌ویژه آتش‌های ضد آتشبار
- تأکید بر عمق دادن به میدان نبرد و پرهیز از عملیات خطی
- استفاده از تسلیحات غیرمتعارف سبک
- تأکید بر عدم درگیری در جنگ شهری و مقابله با مردم
- تأکید بر افزایش آهنگ حرکت و استفاده از خیزهای بلند و کوتاه
- تأکید بر اجرای عملیات فریب در سطوح مختلف
- استفاده گسترده از جنگ الکترونیک
- تأکید بر عدم درگیری مستقیم و جبهه‌ای با دشمن و تکیه بر عملیات احاطه‌ای و متحرک هوایی
- تأکید بر استفاده مؤثر از عملیات روانی، قبل، حین و بعد از درگیری

جدول شماره ۱: ویژگی‌های اثرگذار جنگ‌های کنونی و آینده مرتبط با قدرت تحرک

منبع	ویژگی	ردیف
آیین‌نامه جامع نزاجا	وسعت مکان	۱
آیین‌نامه جامع نزاجا	انتلافی و غیرخطی	۲
آیین‌نامه جامع نزاجا	احتمال بالای درگیری شهری	۳
حیدری - افشردی	آفند پیوسته و مبتنی بر تحرک بالا	۴
حیدری - افشردی	نفوذهای کم‌عرض و عمیق	۵
حیدری - افشردی	ضرورت انعطاف	۶
حیدری	آفندهای سطحی و یا سه‌بعدی	۷

۸	کوتاهی زمان عملیات و سرعت در تصمیم‌گیری	حیدری
۹	تحرک بالا و اجرای تاخت‌های سریع هوایی	افشردی
۱۰	توسعه صحنه نبرد در عمق	حیدری-افشردی
۱۱	انعطاف‌پذیری و ابتکار عمل	افشردی
۱۲	اهمیت تجهیزات انفرادی ویژه	افشردی-حیدری
۱۳	لجستیک همه‌جانبه و به‌موقع	افشردی
۱۴	عمق دادن به میدان نبرد و پرهیز از عملیات خطی	افشردی-حیدری-آیین‌نامه جامع نزاجا
۱۵	تسلیحات غیرمتعارف سبک	افشردی
۱۶	افزایش آهنگ حرکت	افشردی-حیدری
۱۷	تکیه بر عملیات احاطه‌ای و متحرک هوایی	افشردی

۲-۱-۴- مؤلفه‌های اثرگذار در افزایش قدرت تحرک نیروهای زمینی:

بررسی‌ها نشان می‌دهد با توجه به تحولات عرصه نبردهای زمینی، اقدامات متنوعی در خصوص افزایش تحرک نیروها در ارتش‌های دنیا انجام گرفته است. به‌طور کلی در این خصوص مؤلفه‌های زیر مورد وثوق اکثر کارشناسان نظامی می‌باشد:

نیروی انسانی ماهر: ارتقای تحرک، کارآمدی و استمرار تحرک در یگان‌های نظامی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و مهمترین مؤلفه در ارتقای آمادگی رزمی است. یکی از مهمترین اصول در حوزه تحرک یگان‌های نظامی توجه به نیروی انسانی توانمند است، اگر نیروی انسانی متخصص در حوزه‌های تولید و تعمیر و نگهداری و ... به‌اندازه کافی داشته باشیم می‌توان در عرصه ارتقای تحرک، حرف‌های زیادی برای گفتن داشت. یکی از مطالبات مقام معظم رهبری (حفظه الله تعالی) در حکم انتصاب فرمانده نیروی زمینی ارتش، استمرار عملیاتی است، منظور

از استمرار عملیاتی همان استمرار تحرک است که از خود تحرک مهم‌تر است. (کیومرث حیدری، ۱۳۹۸، سومین جشنواره «ارتقای تحرک نیروی زمینی ارتش»)

آموزش مستمر و مهارت‌های ویژه: آموزش و ارتقای مهارت نیروهای واکنش سریع، بخش حیاتی ارتش‌ها برای دستیابی به اهداف حساس به شمار می‌آیند. نیروها و یگان‌های مخصوص، استراتژی صحنه و تاکتیک عرصه نبرد را به هم پیوند می‌دهند. حداکثر آمادگی، تحرک سریع و قدرت پیشبرد مأموریت از مختصات و مشخصات نیروهای واکنش سریع به شمار می‌رود (حسن‌پور، ۱۳۹۳: ۴۳).

سامانه ارتباطی مؤثر: هنر عملیاتی نیروهای مخصوص قدرت آتش، تحرک سریع و برقراری شبکه ارتباطات و اطلاعات است. سامانه‌های جدید رزمی بهترین امکانات کمی نظامی را برای نیروهای واکنش سریع در چارچوب جنگ شبکه‌ای فراهم کرده است. ارتباط امکانی است که به‌وسیله آن فرمانده با توجه به جایگاهی که در سلسله‌مراتب فرماندهی در آن قرار دارد، دستور و نظارت خود را بر تمام فعالیت‌های صحنه جنگ، ناحیه داخلی، صحنه عملیات، ناحیه مواضات و ناحیه رزم اعمال می‌کند (قرقچیان، ۱۳۹۰: ۱۹). بر این اساس و با توجه به محیط جنگالی و تهدیدات سایبری استفاده از تجهیزات و سامانه‌های ارتباطی و مکان‌یابی که تسهیل‌کننده سیستم فرماندهی و کنترل است، فرمانده را در زمینه ارتباط با یگان‌های تابع، کنترل حرکات با آتش‌ها به‌طور مؤثر کمک می‌کند. ارتباطات به عنوان محور بهره‌گیری از توان، در فرایند کنترل و هدایت یگان ظرفیت‌هایی را برای فرمانده و ستاد او فراهم می‌کند که به حفظ دور عملیات منتهی می‌شود. اگر نوع سامانه‌های ارتباطی و چگونگی ارتباطات متناسب با وضعیت و منطقه عملیات طراحی شود، هر میزان که منطقه وسیع و عملیات پیچیده‌تر باشد، فرمانده مطمئن خواهد بود که همه سازمان تحت امرش چون مهره‌های شطرنج در اختیارش خواهد بود.

به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد: یکی از مؤلفه‌های کلیدی در خصوص افزایش تحرک نیروهای زمینی، به‌کارگیری خودروهای رزمی سبک، سریع و مستحکم جهت جابه‌جایی و انتقال نیروها می‌باشد؛ به‌طور مثال در همین راستا نیروی زمینی ارتش آمریکا به‌منظور افزایش قابلیت تحرک و سرعت نیروها طی یک دهه اخیر اقدام به جایگزینی تیپ‌های سبک استرایکر به‌جای تیپ‌های رزمی سنگین نموده است. این ساختار جدید برپایه طراحی و ساخت یک خودروی چند منظوره با نام «استرایکر» مطرح گردید که بسیار سبک‌تر بوده و از سامانه‌های پیشرفته

الکترونیکی هشداردهنده و منحرف‌کننده برای مقابله با تهدیدات بهره می‌برد (آقامحمدی و حسونند، ۱۳۹۸: ۲۹۱). همچنین در برخی ارتش‌های دیگر جهان نیز با به‌کارگیری خودروهای مشابه خودرو مذکور، تحرک نیروهای زمینی خود را ارتقا داده‌اند. وزن کم این خودروهای زرهی، راحتی در به‌کارگیری، سرعت بالا و برد عملیاتی مؤلفه‌هایی است که موجب افزایش تحرک و سرعت نیروهای زمینی دارنده آن شده است.

مطلوبیت سلاح و تجهیزات: تسلیحات و تجهیزات با کیفیت که به‌کارگیری و بهره‌برداری از آن راحت باشد می‌تواند در سرعت عمل نیروی انسانی و در نتیجه سرعت تحرک یگان رزمی مؤثر باشد. در این راستا استفاده از فناوری‌های نوین و روش‌هایی مانند خودکار کردن، هوشمندسازی، سادگی کاربرد، بدون خدمه‌سازی، افزایش نواخت، چندکارگی، متحرک‌سازی، کاهش زمان حاضر به کاری، کاهش زمان حاضر به راهی، تسهیل‌گری در بکارگیری، افزایش قابلیت اطمینان، افزایش دقت، کاهش آسیب‌پذیری، افزایش قدرت تخریب، سبک‌سازی، چابک‌سازی، افزایش برد و ... مد نظر می‌باشد (گلستانه، ۱۳۹۸: ۱۴۵).

به‌کارگیری هوانیروز: هوانیروز یکی از کارآمدترین و مؤثرترین یگان‌های تخصصی نزاجا است که با حضور خود و انجام عملیات تأثیر محور با کارکرد واکنش سریع، همگرا، هم‌افزا و چندگانه با یگان‌های زمینی و حتی دیگر نیروها در صحنه‌های مختلف نبرد و امداد رسانی کارنامه درخشانی را در بین یگان‌های نظامی ارتش به خود اختصاص داده است. این یگان ارزشمند می‌تواند با تحرک و عکس‌العمل سریع و استفاده از امکانات موجود خود، در اسرع وقت از پایگاه‌های مربوطه پرواز و در مناطق جنگی حضور پیدا می‌کند (حسن‌پور، ۱۳۹۳: ۵۹).

به‌کارگیری توان پهپادی: پهپادها قادرند تمام نیازهای عملیاتی را برآورده سازند و می‌توان فعالیت‌های آنها را به طور دقیقی برنامه‌ریزی کرد. سامانه‌های جنگی آینده که بازوی تهاجمی ارتش‌ها در دهه‌های آتی خواهد بود، شبکه‌هایی متشکل از سامانه‌های سرنشین‌دار و بدون سرنشین است که در یک شبکه ارتباطی دیجیتالی به هم گره خورده‌اند، این سامانه‌ها تهیه اطلاعات جاسوسی و بخش عمده‌ای از جنگ را بر عهده خواهند داشت. بالگردهای بدون سرنشین نیز به اندازه‌ای ظرفیت خواهند یافت که بتوانند در مدت اجرای ماموریت‌های بالای ده ساعته خود، سلاح و مهمات حمل کنند (حبیبی، ۱۳۹۶: ۴۹). یکی از مقدرات پهپادها پشتیبانی هوایی نزدیک، کاربرد مستقیم امکانات هوایی در پشتیبانی از نیروهای زمینی می‌باشد. پشتیبانی هوایی

نزدیک، انجام پروازها برعلیه اهدافی است که در مقابل نیروهای زمینی می‌باشد. پهپادها می‌توانند از فواصل نزدیک به خط مقدم صحنه نبرد حرکت نموده و توسط فرماندهان مستقر در خط مقدم هدایت شوند. لذا این پهپادها زمان انتظار برای پشتیبانی هوایی را کاهش می‌دهند. ضمن آنکه خود نیز می‌توانند با حمل تسلیحات، قسمتی از عملیات رزمی انهدامی را نیز به صورت محدود انجام دهند. بنابراین پهپادهای مجهز به سلاح‌های هدایت شونده دقیق، می‌توانند در فراهم آوردن پشتیبانی هوایی نزدیک برای واحدهای زمینی مؤثر باشند (همان، ۵۲).

تداوم آماد و پشتیبانی: یکی از موضوعات مهمی که می‌تواند در تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی تأثیر مستقیم بگذارد، نحوه آماد و پشتیبانی یگان‌هاست. در شرایطی که نبردها ناپایدار و غیرایستا می‌باشد، نیاز است تجهیزات، تسهیلات و دیگر آماد‌های حساس و فنی، حفظ و نگهداری گردند تا نیروهای خودی در آینده دچار مضیقه نشوند و این‌گونه آمادها به صورت متحرک نگهداری و ذخیره شوند. برای این کار می‌توان از تمام امکانات که متناسب با حجم، تعداد، موقعیت جغرافیایی و ارزشمندی آمادها باشند، استفاده نمود. علاوه بر بهره‌برداری از امکانات بخش غیرنظامی و بومی منطقه، پیش‌بینی کانکس‌های متحرک و خودروهای یخچالدار، جهت استقرار در نقاط آمادی منطقه عملیات در کمترین زمان ممکن به‌منظور پشتیبانی یگان‌های عمل‌کننده ضروری می‌نماید. آمار و محل لحظه‌ای آمادها نزد فرماندهان یا مسئولان آماد با رعایت طبقه‌بندی و حیثه‌بندی خواهد بود (فرقانی‌نیا و کمالی، ۱۳۹۲: ۵۰). علاوه بر این طراحی و بهره‌برداری از آشپزخانه‌های متحرک، خبازخانه متحرک و حمام متحرک در ارتقای تحرک یگان‌های رزمی در منطقه عملیات کمک قابل‌ملاحظه‌ای می‌کند.

روحیه و انگیزه: بسیار واضح است که از دیرباز تا کنون روحیه و انگیزه عامل کلیدی در خلق پیروزی در نبرد بوده است. انگیزش رزم یک عامل کلیدی در توانمندسازی نیروها برای پیروزی در درگیری‌ها می‌باشد (گال، ۱۹۸۶). تحقیقات نشان داده که بین انسجام، سطح روحیه سرباز و کارایی رزمی رابطه وجود دارد (استیوارت، ۱۹۹۴). بی‌شک در اختیار داشتن سربازانی که عناصر شجاعت، سازگاری و خودکارآمدی در آنها تقویت شده باشد و دارای روحیه و اعتماد به نفس بالا باشند، کار فرماندهان را برای ماموریت متهورانه همچون خط شکنی، گشتی شناسایی، عملیات نفوذ، تاخت و ... تسهیل می‌نماید.

قدرت و سرعت تصمیم‌گیری فرمانده: یکی از مواردی که باعث جلوگیری از سردرگمی نیروها، جهت‌دهی و تداوم تحرک نیروها در شرایط پرفشار و بحرانی نبرد خواهد شد، بی‌شک قدرت تصمیم‌گیری و سرعت در اتخاذ آن می‌باشد. داشتن اطلاعات دقیق، مرتبط، به‌هنگام و سریع باعث بالا رفتن سرعت و دقت تصمیم‌گیری شده و جلوی انتخاب بسیاری از تصمیمات نادرست را خواهد گرفت. فرماندهان با مد نظر قراردادن متغیرهای محیطی، ضرورتاً بایستی محیط را تحلیل و متغیرهای آن را شناسایی و تدبیر مناسب در برخورد با آنها اتخاذ نمایند. این امر مستلزم برخورداری از اطلاعات به‌هنگام درون و برون سازمانی و نیز امکان بهره‌برداری بهینه از آنها را دارد. همچنین توانایی ذاتی فرمانده در این حوزه تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارد (حسینی و دیگران، ۱۳۹۷: ۴۱).

ساختار و سازماندهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها: اجرای موفق عملیات واکنش سریع نیروهای زمینی بستگی به سازماندهی مناسب و طرح‌های منطقی، مشروح و منعطف دارد (رضایی و فعال، ۱۳۹۰: ۴۶). معمولاً ساختارهای کوچک و منعطف پویایی مناسب برای به‌کارگیری سرعت عمل و تحرک موردنظر را دارند.

قابلیت به‌کارگیری ظرفیت‌های بومی و مردمی: به‌کارگیری بومی و مردمی شامل بهره‌گیری از پشتیبانی آمادی، نیروی انسانی، وسایل نقلیه و ... می‌تواند در صحنه نبرد تعیین‌کننده باشد. البته این مهم مستلزم افزایش قابلیت و توانایی یگان‌ها در انجام اقدامات فرهنگی پیش از آغاز نبرد و همچنین طرح‌های رزمی منسجم و تمرین شده «عملیات ارتش و مردم» است. تجمعات مسکونی در محورهای تهدید می‌تواند به‌مثابه یک آمادگاه پویا و فعال در هنگام نبرد عمل نماید و مردم بومی می‌توانند نقش نیروهای آماد و پشتیبانی یگان‌ها را عمل نمایند.

۲-۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

برای ارزیابی داده‌های کیفی جمع‌آوری شده ضروری است آنها را به آزمون بگذاریم. برای این کار لازم است این داده‌ها را به داده‌های کمی تبدیل نماییم. ابتدا برای اطمینان از اینکه مؤلفه‌های احصاء شده بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی تأثیرگذار هستند، از آزمون میانگین استفاده می‌نماییم:

جدول ۲: آزمون میانگین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک

میانگین	مقدار آزمون	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	تفاضل میانگین
۳,۹۲	۴	۸,۰۱۶	۱۰	۰,۰۰۰	۱,۰۰۹

با توجه به سطح معنی‌داری آزمون میانگین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک مشاهده می‌شود که مقدار آن $0/000$ و کمتر از $0/05$ است؛ بنابراین میانگین مؤلفه‌های موردبحث از نظر آماری بزرگ‌تر از ۴ (میانگین کدهای تخصیصی به گزینه‌ها) است، در نتیجه مؤلفه‌ها از نظر آماری بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی با نگرش به تهدیدات فعلی و پیش رو تأثیرگذار هستند.

جدول ۳: آزمون میانگین مؤلفه‌های عملکردی تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی

نتیجه	رتبه‌های آزمون فریدمن	تفاضل میانگین	سطح معنی‌داری	آماره آزمون	مقدار آزمون	میانگین مؤلفه	مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی
مؤثر	۸,۳۰	۱,۴۰	۰,۰۰۳	۴	۳	۴,۸	به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد
مؤثر	۸,۱۰	۱,۳۰	۰,۰۰۷	۳,۷۰	۳	۴,۷	تداوم آماد و پشتیبانی
مؤثر	۷,۸۰	۱,۲۰	۰,۰۱۰	۳,۵۵	۳	۴,۶	سامانه ارتباطی مؤثر
مؤثر	۷,۳۰	۱,۱۰۰	۰,۰۱۷	۳,۲۸	۳	۴,۵	به‌کارگیری هوانیروز
مؤثر	۷,۳۰	۱,۱۰	۰,۰۱۷	۳,۲۸	۳	۴,۵	قدرت و سرعت تصمیم‌گیری فرمانده
مؤثر	۶,۵۰	۱,۰۰	۰,۰۲۶	۳,۰۶	۳	۴,۴	مطلوبیت سلاح و تجهیزات
مؤثر	۶,۵۰	۱,۰۰	۰,۰۲۶	۳,۰۶	۳	۴,۴	روحیه و انگیزه
مؤثر	۵,۶۰	۰,۱۰	۰,۰۳۴	۲,۶۶	۳	۴,۳	نیروی انسانی ماهر
تأثیر متوسط	۴,۹۰	۰,۲۰	۰,۰۴۵	۲,۳۰	۳	۴,۲	ساختار و سازماندهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها
تأثیر متوسط	۴,۱۰	۰,۳۰	۰,۰۵۸	۲,۱۰	۳	۴,۱	به‌کارگیری توان پهبادی
تأثیر متوسط	۳,۸۰	۰,۴۰	۰,۰۷۹	۱,۶۵	۳	۴	آموزش مستمر و مهارت‌های ویژه

شناسایی و بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک ... / ۱۵۷

تأثیر متوسط	۲,۹۰	۰,۶۰	۰,۱۱۶	۰,۸۵	۳	۳,۸	به کارگیری ظرفیت‌های بومی و مردمی
-------------	------	------	-------	------	---	-----	-----------------------------------

پس‌ازاینکه مشخص شد مؤلفه‌های احصاء شده تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی تأثیرگذار می‌باشد، لازم است میزان تأثیر هر کدام از مؤلفه‌ها قدرت تحرک نیز تعیین شوند. به این منظور آزمون تی استیودنت یک نمونه‌ای و آزمون فریدمن انجام شده است. با توجه به ستون سطح معنی‌داری در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود که ۴ مؤلفه ساختار و سازماندهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها، به کارگیری توان پهبادی، آموزش مستمر و مهارت‌های ویژه و به کارگیری ظرفیت‌های بومی و مردمی از نظر آماری تأثیرمتوسط دارند. همچنین با توجه به ستون رتبه‌های حاصل از آزمون فریدمن رتبه ۱ مؤلفه‌های به کارگیری خودروهای رزمی کارآمد، تداوم آماد و پشتیبانی وسامانه ارتباطی مؤثر نسبت به سایر مؤلفه‌ها بیشترین تأثیرگذاری را بر قدرت تحرک دارد.

جدول ۴: آزمون میانگین تأثیر مؤلفه‌های احصاء شده بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع

زمینی

سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره آزمون	انحراف معیار	مقدار آزمون	میانگین تأثیر مؤلفه	مؤلفه های تأثیر گذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی
۰,۰۰۰	۴۸	۱۰,۰۲	۰,۹۴	۳	۴,۷۳	به کارگیری خودروهای رزمی کارآمد
۰,۰۰۰	۴۸	۱۱,۱۶	۰,۸۲	۳	۴,۵۱	تداوم آماد و پشتیبانی
۰,۰۰۰	۴۸	۷,۳۲	۱,۰۴	۳	۴,۴۷	سامانه ارتباطی مؤثر
۰,۰۰۰	۴۸	۵,۷۶	۱,۲۱	۳	۴,۳۵	به کارگیری هوانیروز
۰,۰۰۰	۴۸	۱۰,۸۱	۰,۸۸	۳	۴,۳۱	قدرت و سرعت تصمیم‌گیری فرمانده
۰,۰۰۰	۴۸	۱۰,۳۳	۰,۹۲	۳	۴,۰۸	مطلوبیت سلاح و تجهیزات
۰,۰۰۰	۴۸	۹,۹۷	۰,۹۴	۳	۴,۲۴	روحیه و انگیزه
۰,۰۰۰	۴۸	۱۲,۵۴	۰,۶۳	۳	۳,۸۸	نیروی انسانی ماهر
۰,۰۰۰	۴۸	۱۱,۶۳	۰,۷۸	۳	۴,۴۶	ساختار و سازماندهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها
۰,۰۰۰	۴۸	۷,۰۳	۱,۰۹	۳	۴,۱۸	به کارگیری توان پهبادی

آموزش مستمر و مهارت‌های ویژه	۳,۷۵	۳	۰,۷۴	۶,۸۵	۴۸	۰,۰۰۰
به‌کارگیری ظرفیت‌های بومی و مردمی	۳,۶۶	۳	۰,۸۲	۱۱,۲۷	۴۸	۰,۰۰۰

با توجه به ستون سطح معنی‌داری این جدول مشاهده می‌شود که برای همه‌ی مؤلفه‌ها، سطوح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین همه‌ی مؤلفه‌ها بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی از نظر آماری تأثیرگذار شناخته می‌شوند. همچنین با توجه به ستون‌های میانگین تأثیر مؤلفه و آماره آزمون مشاهده می‌شود که مؤلفه‌های ساختار و سازماندهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها، به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد، تداوم آماد و پشتیبانی و سامانه ارتباطی مؤثر بیشترین تأثیرگذاری را بر ارتقای بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع دارند. در قسمت بعد با استفاده از نتایج حاصل از تحلیل دو پرسشنامه قبلی، وزن موزون هر مؤلفه محاسبه می‌گردد. ابتدا حاصل ضرب میزان ارتقای قدرت تحرک (میانگین تأثیر مؤلفه در پرسشنامه ۲) و وزن مؤلفه (میانگین مؤلفه در پرسشنامه ۱) را به دست آورده و سپس به علت اینکه میزان افزایش قدرت تحرک و وزن مؤلفه در مقیاس ۱ تا ۵ است. حاصل ضرب به دست آمده در مقیاس ۱ تا ۲۵ خواهد بود. لذا وزن موزون هر مؤلفه برابر است با جذر حاصل ضرب بالا یا میانگین هندسی میزان ارتقای قدرت تحرک و وزن مؤلفه که دارای مقیاس اولیه پرسشنامه‌ها است.

جدول ۵: وزن موزون مؤلفه‌ها و قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی

وزن موزون مؤلفه	حاصل ضرب	وزن مؤلفه (میانگین مؤلفه در پرسشنامه ۱)	میزان افزایش قدرت تحرک (میانگین تأثیر مؤلفه در پرسشنامه ۲)	مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی
۴,۷۶	۲۲,۷	۴,۸۰	۴,۷۳	به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد
۴,۶۰	۲۱,۲۰	۴,۷۰	۴,۵۱	تداوم آماد و پشتیبانی
۴,۵۳	۲۰,۵۶	۴,۶۰	۴,۴۷	سامانه ارتباطی مؤثر
۴,۴۲	۱۹,۵۷	۴,۵۰	۴,۳۵	به‌کارگیری هوانیروز
۴,۴۰	۱۹,۴۰	۴,۵۰	۴,۳۱	قدرت و سرعت تصمیم‌گیری فرمانده

شناسایی و بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر قدرت تحرک ... / ۱۵۹

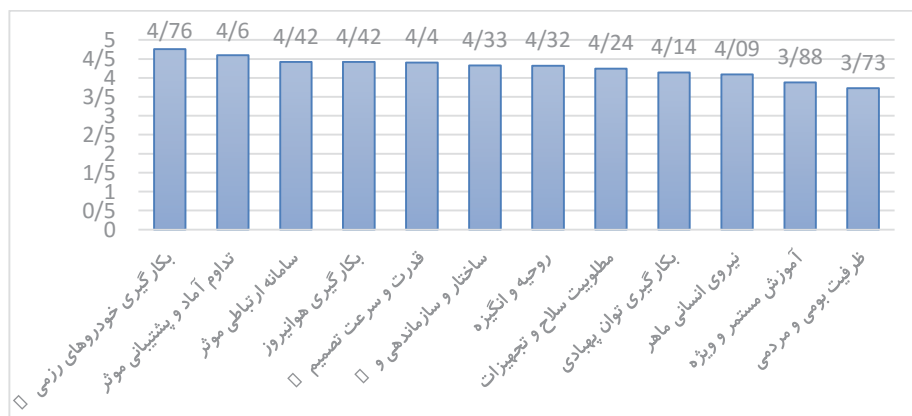
۴,۲۴	۱۷,۹۵	۴,۴۰	۴,۰۸	مطلوبیت سلاح و تجهیزات
۴,۳۲	۱۸,۶۵	۴,۴۰	۴,۲۴	روحیه و انگیزه
۴,۰۹	۱۶,۶۵	۴,۳۰	۳,۸۸	نیروی انسانی ماهر
۴,۳۳	۱۸,۷۳	۴,۲۰	۴,۴۶	ساختار و سازماندهی مناسب و قابلیت انعطاف در اجرای طرح‌ها
۴,۱۴	۱۷,۱۴	۴,۱۰	۴,۱۸	به‌کارگیری توان پهبادی
۳,۸۸	۱۵	۴	۳,۷۵	آموزش مستمر و مهارت‌های ویژه
۳,۷۳	۱۳,۹۰	۳,۸۰	۳,۶۶	به‌کارگیری ظرفیت‌های بومی و مردمی
۴,۲۸	وزن موزون			

بنابر آنچه از تجزیه و تحلیل آماری در این قسمت انجام شد، مؤلفه‌های عملکردی تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی که بیشترین تأثیر را دارند، به شرح جدول بالا مورد تایید قرار گرفت.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵-۱- نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاکی از آن است که مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی توأم با وزن موزون هر مؤلفه به شرح نمودار زیر است:



نمودار شماره ۱: مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی

در این نمودار وزن موزون هر مؤلفه در کنار آن ارائه شده است. همان‌گونه که در نمودار مشخص گردیده است، میزان تأثیرگذاری هر مؤلفه بر قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی با نگرش به تهدیدات فعلی و پیش رو بسیار قابل ملاحظه است. میزان اثرگذاری برخی از مؤلفه‌ها در حد بالا و برخی دیگر متوسط است. با توجه به وزن موزون استاندارد شده مؤلفه‌ها، مشاهده می‌شود که مؤلفه‌های به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد، تداوم آماد و پشتیبانی، سامانه ارتباطی مؤثر و به‌کارگیری هوانیروز نسبت به سایر مؤلفه‌ها از اهمیت بالاتری برخوردارند. بر این اساس و با توجه به پیشینه موضوع، به نظر می‌رسد افزایش قدرت تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی به منظور پاسخگویی بهینه به تهدیدات فعلی و پیش رو، نیازمند طراحی و برنامه‌ریزی در چندین حوزه است. به طور مثال برابر مطالعات قبلی انجام شده، مشخص گردید که با وجود رونمایی‌های متعدد از خودروهای رزمی در سطح نیروهای مسلح، به علت عدم تطابق محصولات تولید شده با نیاز نیروهای عملیاتی زمینی به مرحله تولید انبوه نرسیده و در نتیجه یگان‌های واکنش سریع زمینی از آن بهره‌مند نگردیده‌اند. همچنین سامانه آماد و پشتیبانی می‌بایست توان پاسخگویی به نیاز یگان‌های واکنش سریع به ویژه در شرایط بحرانی را داشته باشد و در صورت فقدان آن، طراحی یک سامانه یکپارچه و چابک به منظور تأمین نیازمندی یگان‌های واکنش سریع ضرورت دارد. با وجود تنوع و پی‌شرفت فناوریانه سامانه‌های ارتباطی، فرماندهان یگان‌های واکنش سریع زمینی نیازمند یک الگوی منسجم به منظور بهره برداری ارتباطی و ایجاد شبکه ارتباطی می‌باشند تا بتوانند ضمن ارتباط سریع با رده بالاتر، دستورات را در سریع‌ترین زمان و با بهترین کیفیت به نیروهای تحت امر خود تا پایین‌ترین رده انتقال دهند.

۵-۲- پیشنهادها

- (۱) با توجه به اهمیت موضوع، مراکز مطالعاتی نیروهای مسلح، تحقیقات جامع‌تری در خصوص راهکارهای افزایش تحرک نیروهای زمینی در محیط ناهم‌تراز انجام دهند.
- (۲) با توجه به نتایج تحقیق، مراکز مطالعاتی نیروهای مسلح و به‌ویژه مرکز مطالعات راهبردی نزاچا و سازمان جهاد خودکفایی نزاچا در خصوص دستیابی به الگوی مناسب جهت به‌کارگیری خودروهای رزمی کارآمد در نبرد زمینی با توجه به جنگ‌های آینده تحقیق جامعی در دستور کار قرار دهند.

۳) هرکدام از مؤلفه‌های شناسایی شده در خصوص موضوع می‌تواند موضوع تحقیق دیگری باشد. تحقیقات مورد بحث می‌تواند در راستای دستیابی به «الگوی تحرک نیروهای واکنش سریع زمینی» مورد بهره برداری قرار گیرد.

فهرست منابع

- مقام معظم رهبری حضرت آیت‌الله‌خامنه‌ای (مدظله‌العالی) (۱۳۸۹): <https://www.khamenei.ir>
- افشردی، محمد حسین (۱۳۹۳). جزوات درسی، تهران، دانشکده دفاع، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- آقا محمدی، داوود؛ حسنونند، علی اکبر (۱۳۹۷). ابعاد و مؤلفه‌های چابک‌سازی سازمان‌های نظامی، دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی.
- باقری، محمد حسن (۱۳۹۴). «طرح‌ریزی و هدایت عملیات مشترک و مرکب»، تهران، دانشگاه فرماندهی و ستاد.
- توکل، اکبر (۱۳۸۶). «آتش و مانور»، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال سوم، شماره ۸ و ۹.
- جعفر نژاد احمد؛ شهبایی، بهنام (۱۳۹۷). مقدمه‌ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک، مؤسسه، کتاب مهربان نشر.
- جمالی، علی اصغر؛ رستمی، محمود (۱۳۸۱). تاریخ نظامی جهان و هنر جنگ، دانشگاه افسری امام علی (ع).
- حبیبی، نیک بخش (۱۳۹۶). «ارائه مدل اثربخش به‌کارگیری بهینه پهپاد در توانمندسازی عملیات آینده سازمان‌های دفاعی (مطالعه موردی عملیات پروازی نیروی هوایی)»، فصلنامه آینده پژوهش دفاعی، سال دوم، شماره ۴.
- حسن‌پور، حمید (۱۳۹۳). «نقش هوانیروز در عملیات واکنش سریع با تأکید بر عملکرد هوانیروز ایران در سال اول جنگ ایران و عراق»، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال دهم، شماره ۳۰.
- حسینی، حسین و همکاران (۱۳۹۷). «نقش سامانه‌های اطلاعات مدیریت در فرآیند تصمیم‌گیری بحران نظامی»، فصلنامه علمی علوم و فنون دریا، شماره ۸۹.
- حیدری، کیومرث (۱۳۹۰). جنگ‌های آینده، نشر آجا، تهران.
- رستمی محمود (۱۳۸۶). فرهنگ واژه‌های نظامی، انتشارات ایران سبز، تهران.
- رضایی، قاسم؛ صیدال، فعال (۱۳۹۴). «بررسی ویژگی‌ها و کارکرد یگان‌های واکنش سریع در ارتقای توان و آمادگی عملیاتی فرماندهی مرزبانی ناجا»، دانشگاه علوم انتظامی امین، پژوهش نامه مطالعات مرزی، سال سوم، شماره چهارم.
- سلامی، حسین (۱۳۸۷). مدیریت راهبردی صحنه جنگ، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- سون تزو، (۱۳۹۹). هنر جنگ، ترجمه محمود حمیدخانی، تهران، انتشارات سیته.

شهبلائی، ناصر (۱۳۸۷). «چگونگی به کارگیری نیروهای جوان در مشاغل حساس و کلیدی در ارتش جمهوری اسلامی»، *فصلنامه مدیریت نظامی*، شماره ۳۷.
فرقانی‌نیا، جمشید؛ کمالی، محسن (۱۳۹۲). *کلیات آیین رزم در برابر نیروی ناهم‌مطراز*، دانشگاه افسری امام علی (ع).

کاوین، فلیپ (۱۳۹۶). *جنگ جهانی دوم در اروپا*، ترجمه مهدی حقیقت‌خواه، انتشارات ققنوس.
گال، ریون و دیوید منگلز دورف (۱۳۸۲). *روانشناسی نظامی*، جلد ۲، ترجمه گودرزی، ناصر، تهران، انتشارات آن.

گلستانه، رسول (۱۳۹۸). «هوشمندسازی مهمات، تسلیحات و تجهیزات نیروهای مسلح و اصلاح الگوی مصرف»، *فصلنامه راهبرد دفاعی*، سال هشتم، شماره ۲۹.

مرادیان، محسن و همکاران (۱۳۹۸). «الگویی برای برنامه‌ریزی اعزام و استقرار تحرکات نیروهای نظامی زمینی بر اساس شدت بحران‌های رخ داده»، *فصلنامه مدیریت نظامی*، سال نوزدهم، شماره ۱.

David B. Haight & other, (2012), *Armored Forces: Mobility, Protection and Precision Firepower Essential for Future*, at: <https://www.benning.army.mil/armor/eARMOR>.

Stewart Nora K., (1994) "Military Cohesion," in *War*, ed. Lawrence Freedman (Oxford, Eng. : Oxford Univ. Press

Mark J Reardon, Jeffery A. Charlston, (2007), "From transformation to combat : the first Stryker brigade at war", Center of Military History United States Army Washington, D.C.

John Matsumura, Randall Steeb, John Gordon IV, Thomas J. Herbert, Russell W. Glenn, Paul S. Steinberg, (2003), "Lightning Over Water: Sharpening America's Light Forces for Rapid Reaction Missions, RAND corporation.