

مقاله پژوهشی: بررسی مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری بر اساس مدل‌یابی معادلات ساختاری

حسن رضائی^۱، مریم مرادی^۲

پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۴/۰۴

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۲/۰۷

چکیده

جنگ شهری به علت شاخص‌ها و ویژگی‌های خاص خود نیاز به سلاح ویژه‌ای دارد و در یک محیط کاملاً پیچیده و چندبعدی هدایت می‌شود. هدف از این پژوهش شناسایی مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری بر اساس مدل‌یابی معادلات ساختاری با روش آمیخته می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه فرماندهان با تجربه و استادان دانشگاه افسری امام علی (ع) می‌باشند. روش نمونه‌گیری در بخش کمی و کیفی هدفمند می‌باشد و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از معادلات ساختاری با نرم افزار Smart PLS استفاده شده است. در این پژوهش مولفه‌های موثر در جنگ شهری شناسایی، و متغیرهای تاثیرگذار در هر مولفه مشخص، و با نظر خبرگان دسته بندی شده است، و در نهایت جهت بهبود آنها پیشنهاداتی ارائه شده است. نتایج حاکی از آن است که مولفه‌های موثر در جنگ شهری عبارتند از: صحنه عملیات، کاربرد سلاح، فرماندهی و کنترل، طرح‌های پدافندی، مانور و طرح عملیات، هدایت عملیات و اطلاعات است. به عبارتی توجه به شاخص‌های بررسی شده، تاثیر معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر جنگ شهری می‌تواند داشته باشد.

واژگان کلیدی: مولفه‌های مکانی، جنگ شهری، مدل ساختاری، ایران.

^۱ استادیار اقلیم شناسی دانشگاه افسری امام علی^(ع)، تهران، ایران (نویسنده مسئول). rezaei_hasan63@yahoo.com

^۲ دکتری سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی آجا تهران، ایران.

مقدمه

جنگ شهری، یک اصطلاح گسترده است که به انجام عملیات نظامی در شهرها اشاره دارد (بونووری و ال-دبوچ^۱، ۲۰۲۱). به دلیل ارزش سیاسی، روانی و لجستیکی، استراتژیست‌های نظامی مدت‌هاست که شهرها را مراکز ثقلی می‌دانند که در مواقع درگیری باید از آنها دفاع کرد (ودی^۲، ۲۰۱۸) و بسته به اهداف استراتژیک در عملیات شهری می‌تواند طیف وسیعی از عملیات نظامی (از جنگ متعارف با شدت بالا تا درگیری با شدت کم و ضد شورش تا عملیات‌های تثبیت و امداد بشردوستانه) را در بر بگیرد (دی مارکو^۳، ۲۰۰۳). در طول تاریخ، برنامه‌ریزان نظامی به شهرها به عنوان مراکز ثقل نگاه می‌کرده‌اند. شهرها مکان‌هایی هستند که باید در جنگ، از آنها محافظت شود. شهرها مراکز جمعیتی، مراکز حمل‌ونقل، ارگان‌ها و سازمان‌های دولتی، منابع ثروت، مراکز صنعتی، شبکه‌های اطلاعاتی و گره‌های مواصلاتی و ارتباطات درون یک کشور را در خود جای داده‌اند (امینی، ۱۴۰۱: ۱۱۲). مناطق شهری، ممکن است محیط‌های اصلی درگیری و نبرد در آینده باشد. شهرها از نظر تاریخی جاهایی هستند که ایده‌های رادیکال در آنها تخمیر می‌شوند، مخالفان متحدین خود را می‌یابند، افراد و گروه‌هایی باعث اصطکاک قومی می‌شوند و گروه‌های ناراضی مورد توجه قرار می‌گیرند (مارین کراپس^۴، ۲۰۱۶: ۲). نتیجه نبردهای تن به تن شهری به علت فرسودگی فراوان، حاصل از تعقیب و گریز و فرسایشی شدن، بسیار مبهم و غیرقابل پیش بینی است. در سراسر تاریخ، ارتش‌ها برای جنگیدن در شهرها و هدایت عملیات‌ها در اماکن محصور به علت پیچیدگی صحنه عملیات بی‌میل، بوده‌اند. جنگیدن در مناطق شهری عموماً با خرابی‌ها و هزینه‌های زیاد توأم است (یونس و موی^۵، ۲۰۰۱: ۱۳۲). همچنین تلفات غیرنظامیانی که به عنوان سپر دفاعی بین نیروهای مهاجم و مدافع هستند به شدت افزایش می‌یابد (کبیری و سعادت‌راد، ۱۴۰۰: ۲۹۴). جنگ شهری با توجه به اهداف عملیاتی و همچنین تاکتیک‌ها و تکنیک‌های به کار رفته بسیار متفاوت هستند (کوناو^۶، ۲۰۱۹: ۱۲) و ایجاد تاکتیک‌های جنگی جدید را تضمین می‌کند که اصول اساسی حقوق بین‌المللی بشردوستانه را به چالش می‌کشد و عواقب

1 - Bonaviri, & El Debuch

2 - Woody

3 - DiMarco

4 - US Marine Corps

5 - Yonas and Moy

6 - Konaev

مخری را برای جمعیت غیرنظامی، بیمارستان‌ها، مدارس، زیرساخت‌ها و میراث فرهنگی ایجاد می‌کند (کوناو، ۲۰۱۹: ۱۲)

تاریخ جنگ شهری همچنین نشان می‌دهد که موفقیت عملیات مسلحانه، به رهبری، تاکتیک، تجهیزات، آموزش‌های تخصصی و به ویژه اطلاعات دقیق و به موقع بستگی دارد. مهم‌ترین ویژگی تعیین‌کننده جنگ شهری، حضور جمعیت غیرنظامی قابل توجه در منطقه درگیری، بوده که به طور ذاتی بر هدایت، پیشرفت و اغلب بر نتیجه کل عملیات تأثیر می‌گذارد (کوناو، ۲۰۱۹: ۱۳)

تراکم، تنوع زیاد و پراکندگی کاربری‌های شهری، تنوع زیرساخت‌ها و تأسیسات شهری نیروهای مسلح را وادار می‌کند برای کسب برتری و پیروزی از تکنیک‌ها و ابزارهای مکان مبنا مثل ترسیم نقشه‌ها و کروکی‌ها استفاده نمایند. در سال ۱۹۰۰، ۲۹ درصد جمعیت دنیا در شهرها زندگی می‌کردند. در سال ۱۹۹۰، این میزان به ۴۷ درصد افزایش یافت، و در سال ۲۰۱۰ به مرز ۵۲ درصد رسیده و در سال ۲۰۱۸ بیش از ۵۵ درصد جمعیت دنیا در مناطق شهری زندگی می‌کنند. طبق تخمین‌های سازمان ملل در سال ۲۰۳۰ حدود ۶۵ درصد از جمعیت دنیا در مناطق شهری ساکن خواهند بود (گزارش سازمان ملل^۱، ۲۰۱۸). لذا برنامه‌ریزی‌های امنیتی درازمدت نیروهای مسلح برای تحول در تکنیک‌ها، تاکتیک‌ها و راهبردهای جنگ شهری یک اصل غیرقابل اجتناب تلقی می‌شود. همچنین پروژه جنگ شهری به شکل ویژه در دستور کار بسیاری از ارتش‌های دنیا قرار گرفته است. ژنرال مارک میلی رئیس ستاد ارتش ایالات متحده آمریکا اذعان نموده است؛ در آینده، ارتش آمریکا با اطمینان برای جنگ در مناطق شهری برنامه‌ریزی می‌نماید، نیروهای ارتش باید برای عملیات در محیط‌ها و مناطق بسیار متراکم شهری، سازماندهی، آموزش و تجهیز شوند و این ساختار متفاوتی است که در حال حاضر، ارتش سازماندهی منسجم برای مدیریت در این جنگ‌ها را ندارد (جانسون^۲، ۲۰۱۹).

به طور کلی شهر یک ارگانیزم زنده است که جریان دارد و نفس می‌کشد. لذا هرگونه اقدام نظامی و امنیتی که جلو جریان را بگیرد، حیات شهر را با چالش مواجه می‌کند (کیلکالن، ۱۳۹۶: ۲۶). شهرها نقش کلیدی در برخوردهای نظامی ایفا می‌کنند. در اصل، شهر موجودیت و هویت جغرافیایی دارد. شهرها در مناطق خاصی مکان‌گزینی می‌شوند که در

^۱ - UN-Habitat Report

^۲ - Johnson

همجواری تقاطع جاده‌ها و محورهای مواصلاتی بوده، و قابلیت دسترسی آسان به آب یا سایر منابع زیستی و انرژی داشته، و یا در موقعیت مکانی قابل دفاع باشند. شهرها به علت واقع شدن در مسیرهای جاده‌های ترانزیتی اصلی، تقاطع‌های راه‌آهن، برخورداری از ارزش سیاسی، اقتصادی و سکونتگاهی، هدف نظامی راهبردی برای نیروهای متخاصم تلقی می‌شوند. گسترش و توسعه شهرها از دهه ۱۹۷۰م از منظر وسعت و جمعیت باعث ارتقاء جایگاه آنها گردیده و شهرها را به منابع عظیمی از قدرت بدل نموده است. تمرکز منابع، قدرت و مردم در داخل و اطراف شهرها، آنها به عنوان واحدهای آسیب‌پذیر در جنگ‌ها بدل نموده است.

بنابراین با توجه به تجربیات حاصله از جنگ شهری در کشورهای مختلف، مسئله اصلی تحقیق این است که مهمترین مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری کدامند؟

با توجه به مسئله تحقیق، عوامل ایجابی که باعث اهمیت این تحقیق شده عبارتند از:

۱- جنگ همواره خسارات فراوانی را در شهرها بجای گذاشته و پیامدهای درازمدت بیشتری نیز در برداشته که بعضاً از تاثیراتی که در زمان وقوع برجای مانده‌اند، مهمتر هستند. هرچند عمده تمرکز جنگ‌های امروز بر مسائل فرهنگی است، اما با توجه به تجربه ایران در جنگ هشت ساله و نیز قرارگیری کشور در منطقه خاورمیانه (که در سال‌های اخیر با موج نوینی از بحران‌ها مواجه بوده) امکان رخ دادن جنگ‌های ترکیبی خصوصاً جنگ شهری علیه ایران محتمل است.

۲- با استفاده از تجربیات جنگ‌های شهری مهمترین مولفه‌های مکانی جنگ شهری بیان می‌گردد.

۳- توجه به نتایج این تحقیق احتمالاً باعث کاهش هزینه و تلفات در جنگ شهری می‌گردد.

۴- شناسایی مولفه‌های مکانی جنگ شهری، زیرساخت نظری را برای هماهنگی و هم‌افزایی نیروهای مدافع شهری با شهروندان جهت مقابله با نیروهای مهاجم فراهم می‌آورد.

عوامل، سلبی که باعث ضرورت اجرای این تحقیق شده عبارتند از:

۱- عدم شناسایی مولفه‌های مکانی جنگ شهری در این تحقیق احتمالاً باعث افزایش هزینه و تلفات در جنگ شهری می‌گردد.

۲- بی‌توجهی به مولفه‌های مکانی جنگ شهری در این تحقیق احتمالاً باعث غافلگیری تاکتیکی و عملیاتی نیروهای مدافع شهری در مقابل، مهاجمین می‌گردد.

اهداف تحقیق:

۱. شناسایی مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری.
۲. رتبه‌بندی مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری بر اساس مدل‌یابی معادلات ساختاری.

مبانی نظری

الف- پیشینه‌شناسی:

در پژوهشی مدیریت جنگ شهری سوریه را بررسی کردند و نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های مهم جنگ شهری عبارتند از: پیچیدگی، تنوع صحنه، تنوع طرح‌های جنگی، تنوع ادوات و تسلیحات، تلفات انسانی بالا، تبعات ژئوپلیتیکی، هزینه‌برو زمان‌بر بودن، نقش مهم فضای مجازی و اینترنت نقش گروه‌های معاند و مخالف (کبیری و سعادت‌راد، ۱۴۰۰: ۲۹۳). در پژوهشی امینی (۱۴۰۱)، تحلیلی بر شاخص‌های تأثیرگذار در اجرای تاکتیک‌ها و راهبردهای جنگ شهری موصل (۴۱۰۲-۴۱۰۲م) را بررسی، و نتایج نشان می‌دهد که با اطمینان ۹۵ درصد در سطح خطای ۰/۰۵، تفاوت معناداری بین ابعاد شاخص‌های چهارگانه (نیروهای داعشی، طرح‌های نظامی و امنیتی، جمعیت ساکن شهر و شاخص‌های کالبدی و جغرافیایی شهر) وجود دارد. با مقایسه شاخص‌ها مشخص شد در اجرای عملیات اشغال و آزادسازی موصل در رتبه اول: با میانگین (۴/۴۵)، در رتبه دوم: طرح‌های نظامی و امنیتی با میانگین (۲/۹۹)، در رتبه سوم: جمعیت ساکن شهر با میانگین (۴/۲۵) و در رتبه چهارم: شاخص‌های کالبدی و جغرافیایی شهر با میانگین (۴/۱) قرار گرفته است. امینی (۱۳۹۹) به تحلیلی بر تاکتیک‌ها و راهبردهای نوین در صحنه جنگ شهری سوریه (از سال ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۷ م) پرداخت و نتایج نشان می‌دهد که استفاده از تاکتیک هراس برای بی‌دفاع نمودن شهرها، اتخاذ راهبرد جنگ شبکه‌ای، راهبرد نوین جنگ ترکیبی، راهبرد جنگ برق‌آسا و جنگ در تونل‌ها نمود بیشتری پیدا کرده است. در پژوهشی با عنوان جایگاه اصول پدافند غیرعامل و پایداری شهر را در تقابل با تهدیدات نظامی در

شهرها مورد بررسی قرار گرفت و محور تحلیل در این تحقیق تعیین ضوابط و ملاحظات جغرافیایی (طبیعی و انسانی) تأثیرگذار در استقرار کاربری‌های تهدیدپذیر در سطح شهرها بر اساس اصول پدافند غیرعامل بوده است (حسین‌زاده دلیر و همکاران، ۱۳۹۱: ۱). ملکی (۱۳۸۸) به کاربردهای مخابرات نوری بدون کابل در جنگ شهری پرداخت و نتایج نشان می‌دهد که ارسال جهت‌دار با اشعه بسیار باریک برای اتصال نقطه به نقطه، عدم امکان رهگیری سیگنال و جلوگیری از رمز گشایی سیگنال و عدم کارکردن در صورت تنظیم نبودن فرستنده و گیرنده در ارتباط مخابراتی جنگ شهری موثر می‌باشد.

بونووری و دبوچ (۲۰۲۱) جنگ شهری و تأثیر آن بر میراث فرهنگی را بررسی کردند و این تحلیل به دنبال طرح راه‌حل‌های نوآورانه و ملموس برای مقابله با جنگ شهری، به‌ویژه از طریق ارزیابی مجدد مقررات بین‌المللی و ملی مربوطه بوده است. همچنین راه‌های مؤثر برای تقویت مکانیسم‌های پاسخگویی را بررسی کرده و از این طریق به تضمین اثرات بازدارنده در برابر تخلفات آتی کمک خواهد کرد. در این مطالعه در نهایت، نقش سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای مربوطه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اسپنسر^۱ (۲۰۲۱)، با تأکید بر تجربیات جدید کسب شده در جنگ‌های شهری قرن بیست و یکم در منطقه خاورمیانه و بر اساس تغییرات ایجاد شده در ماهیت جنگ‌های شهری و تغییر الگوهای تقابل مدافعان و مهاجمان، اصول نه‌گانه‌ای برای مدیریت و فرماندهی بهینه صحنه عملیاتی در مناطق و زمینه‌ای شهری را ارائه نموده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بسیاری از اصول جنگ کلاسیک عملاً در مناطق شهری قابلیت اجرایی ندارند در مقابل بر اساس ویژگی‌های محیطی مناطق شهری راهبردهای جنگ نامنظم و ترکیبی برای جنگیدن مورد تأکید قرار می‌گیرد. خان^۲ (۲۰۱۹) به بررسی "نسل جدید فضای نبرد شهری": توسعه تفکر نظامی و قابلیت‌های روسیه در جنگ شهری از زمان جنگ سرد، ۱۹۹۱-۲۰۱۹ می‌پردازد در این تحقیق به بررسی توسعه تفکر روسی در مورد جنگ شهری از زمان جنگ سرد (۱۹۹۱-۲۰۱۹) پرداخته شد همچنین تکامل دکترین نظامی روسیه و تفکر مربوط به

^۱ - Spencer

^۲ - Khan

جنگ شهری مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه همچنین تجربیات جنگ شهری گذشته روسیه به‌ویژه در چچن بررسی شد و نوسازی روسیه را در توانایی‌های جنگ شهری از زمان اصلاحات نظامی سال ۲۰۰۸ شناسایی نمود. وست^۱ (۲۰۱۷)، در پژوهش خود جنگ شهری موصل با جنگ‌های رخ داده در دهه‌های قبل در موقعیت‌های مختلف، را بررسی نمود و نتایج نشان داد که راهبرد اصلی برای باز پس‌گیری شهر موصل بر مبنای اصل جدیدی تحت عنوان "نبرد نابودی" بوده است. بر اساس این اصل که توسط جیمز متیس (وزیر دفاع وقت ایالات متحده آمریکا) مطرح گردید؛ به جای اجازه دادن به تروریست‌ها برای بیرون شدن از شهر و جنگیدن در موقعیتی دیگر، دستور محاصره برای انجام نبردی تمام عیار به قصد نابودی کامل تروریست‌ها در دستور کار قرار گرفت. واتراورز^۲ (۲۰۱۰)، عملیات نظامی در مناطق شهری را مورد بررسی قرار داد و نتایج نشان داد که ساختارها، تجهیزات و دکترین‌های ارتش در حال انطباق با جنگ شهری هستند و دو اصل مانور و حفاظت از نیروها تاثیر بسزایی در جنگ شهری دارد.

ب- مفهوم شناسی:

مکان: مکان از مفاهیم اساسی علم جغرافیاست و هر مکان دارای ویژگی‌ها و جایگاه منحصر‌بفردی برای خود می‌باشد که آن را از سایر مکان‌ها متمایز می‌سازد. مکان بخشی از فضای جغرافیایی و بستر شکل‌گیری روابط اجتماعی است که دارای بار معنایی و ارزشی می‌باشد. مکان جغرافیایی را می‌توان به انسان قیاس کرد که دارای دو بعد جسم و جان (روح) است. تفاوت‌های مکان‌ها تنها به ویژگی‌های فیزیکی و مختصات طبیعی آنها نیست، بلکه ویژگی‌های انسانی، فرهنگی و تاریخی است که به هر مکانی هویت خاص خودش را میبخشد (پورا احمد، ۱۳۹۳: ۷۷).

مکان به یک واحد از فضا مثل یک شهر، استان یا کشور اطلاق می‌شود و هر مکان شرایط خاصی دارد که کارکردهای متفاوتی نیز می‌تواند داشته باشد. مثالاً یک کالبد مسطح ممکن است از حیث ارتباطی، اقتصادی و سکونتگاهی دارای فرصت باشد در حالی که همان

^۱ - West

^۲ - Vautravers

کالبد به لحاظ دفاعی، امنیتی یا اجتماعی دچار محدودیت گردد (زرقانی، ۱۴۰۱: ۱۵). یا دفاع و امنیت یک کالبد از دید نیروهای متخاصم دارای ارزش متفاوت باشد. مثال دفاع و امنیت یک کالبد کوهستانی یا جنگلی برای نیروهای دولتی امری مشکل و پر دردسر و همراه با هزینه زیاد است در حالی که همان کالبد برای نیروهای متخاصم و ضد دولت از ارزش بالا برخوردار بوده و قدرت مبارزه‌ای آن را با نیروهای دولتی افزایش می‌دهد (حافظنیا، ۱۳۹۰: ۱۶۳). بنابراین برخی مکان‌ها دارای کارکردهای هستند، برای مثال مکان‌ها و فضاهای جغرافیایی دور افتاده و دچار خلأ قدرت، زمینه هموردی قدرت‌ها و بازیگران سیاسی را فراهم می‌کنند؛ به طور کلی نیروهای ضدحاکمیتی در همه کشورها از مکان‌ها و فضاهای دور افتاده که حکومت ناتوان از واپایش و چیرگی بر آنهاست علیه آن استفاده می‌کنند (حافظنیا و کاویانی‌راد، ۱۳۹۹: ۶۶). لذا مکان اساسی‌ترین نقش را در چگونگی مبارزات جوامع ایفا می‌کند چرا که شهروندان و مردمان یک سرزمین، مکان‌های متفاوتی از قبیل شهر، روستا، کوهستان، جنگل و... را برای مبارزات مدنی و یا مسلحانه خود در نظر می‌گیرند.

جنگ شهری: جنگ شهری در محیط‌ها و مناطق شهری (کلان‌شهر، شهر، شهرک) طرح‌ریزی و اجرا می‌شود. جنگ‌های شهری ممکن است توسط گروه‌های شبه‌نظامی و شورشیان با منشاء داخلی یا توسط ارتش‌های کلاسیک با منشاء خارجی صورت گیرد (حنفی و امینی، ۱۴۰۱: ۷۶). وقوع جنگ‌های خونین اواخر قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم، نشان می‌دهد که جنگ شهری و کشیده شدن دامنه درگیری‌های نظامی به محیط‌های شهری از معضلات و تهدیدات امنیتی و نظامی نوظهور در تاریخ جنگ‌ها تلقی می‌شود (پیک^۱، ۲۰۱۷).

در طول جنگ جهانی اول، بیشتر مناطق مسکونی شهری تحت تأثیر جنگ تخلیه شدند که اصطلاحاً به آنها «شهرهای بی‌دفاع» اطلاق می‌گردید. جنگ جهانی دوم به نقطه عطف و چرخشی تحول‌گرایانه در دوره‌های نبرد شهری مشهور است. تاکتیک‌های جنگ شهری در

^۱ - Peke

این جنگ خانمان‌سوز بنا نهاده شد (دیمارکو، ۱۳۹۹: ۲۲). در این دوره با اجرای راهبرد «زمین سوخته» جنگ در شهرها در مقیاس گسترده در تمام جبهه‌ها دنبال شد (نیمن^۱، ۲۰۰۱: ۱۴۱).

امروزه گروه‌های بنیادگرای افراطی نوظهور در کشورهای اسلامی مثل؛ سوریه، عراق، افغانستان، پاکستان، سومالی و... برای ارتقاء توان رزمی خود در تقابل با ارتش‌های کلاسیک و منظم تاکتیک‌ها و راهبردهای جنگ نامنظم، نامتقارن و ترکیبی در محیط‌ها و سکونت‌گاه‌های شهری را در پیش گرفتند. نتیجه اتخاذ این راهبرد جنگی، خرابی گسترده شهرها، تخریب زیرساخت‌های حیاتی، تحمیل هزینه‌های گزاف به دولت‌ها و ملت‌ها، آوارگی مردم، جابجایی جمعیت و در نهایت موج گسترده پناهندگی و مهاجرت انسانی در سطح دنیاست.

ویژگی‌های جنگ شهری

اهم ویژگی‌های عمومی جنگ در مناطق شهری مطابق جدول (۱) است:

جدول ۱: ویژگی‌های عمومی جنگ در مناطق شهری منبع: (امینی، ۱۳۹۸: ۱۰)

ویژگی‌ها	شرح ویژگی
پیچیدگی	جنگ‌های شهری ماهیت چندبُعدی و پیچیده خاصی دارند. عامل پیچیدگی صحنه عملیات شهری تراکم سکونتگاه‌های غیرنظامیان و تلفیق کاربری‌های نظامی و غیرنظامی است.
تنوع صحنه	صحنه عملیات شهری از منظر شاخص‌های فیزیکی، بافت شهری، منظر شهری بسیار متنوع بوده و برای جنگیدن نیاز به طرح‌های عملیاتی بسیار متنوع و گوناگون است.
تنوع طرح‌های جنگی	جنگ شهری مستلزم اجرای طرح‌های عملیاتی ترکیبی و شبکه‌ای است. لذا اتخاذ تاکتیک واحد برای جنگیدن در محیط‌های شهری امکان‌پذیر نیست.
تنوع ادوات و تسلیحات	در جنگ‌های شهری تقریباً ترکیبی از انواع تسلیحات و ادوات نظامی سبک، نیمه‌سنگین، سنگین، تسلیحات جنگ الکترونیک، پهبادها، بالگرد، تجهیزات مهندسی و... مورد استفاده قرار می‌گیرد.
تلفات زیاد انسانی و اقتصادی	در مناطق شهری تراکم زیاد جمعیت و تمرکز صنایع، کاربری‌های تجاری، سیاسی، اداری، تأسیسات حیاتی و زیربنایی موجب بالا رفتن تلفات جانی و مالی می‌گردد.

¹ - Neiman

تبعات ژئوپلیتیکی	جنگ‌های شهری منجر به جابجایی جمعیت، مهاجرت‌های توده‌ای و گسترده، تشویش سیاسی در کشور، رکود و ورشکستگی دولت‌ها و... می‌شود.
هزینه‌بر و زمان‌بر بودن	جنگیدن در محیط‌های شهری عموماً با خرابی‌ها و هزینه‌های زیادی توأم بوده و در بیشتر مواقع ماهیت فرسایشی پیدا می‌کند.

محیط جنگ شهری

مشخصه‌های یک شهر متعارف و معمولی، شامل ساختمان‌های بلند، کوچه‌های تنگ، کانال‌های زیر زمینی آبی (فاضلاب) -خاکی و احتمالاً یک سیستم قطار شهری می‌شود. نیروهای مدافع، ممکن است از مزیت اطلاعات محلی پرجزئیات استفاده کنند، راه و روش‌های حرکت بین نقاط، که سری است و در نقشه‌ها ذکر نشده و هم چنین معابری که از طریق آن میتوان به ساختمان‌ها وارد و یا از آن خارج شد، استفاده کنند. همچنین، ساختمان‌ها و علی‌الخصوص آپارتمان‌ها می‌توانند جایگاه‌های بسیار مناسبی برای تک‌تیراندازان باشند، همچنین خیابان‌ها محل مناسبی برای تعبیه تله‌های انفجاری و بمب‌ها هستند. مدافعین، می‌توانند بدون آن که تشخیص داده شوند، از طریق تونل‌های زیر زمینی از نقطه‌ای از شهر به نقطه دیگر انتقال پیدا کرده و به اجرای کمین بپردازند. اما در این بین نیروهای مهاجم، به دلیل آن که باید از خیابان‌های سرباز و بدون پوشش استفاده کنند و علاوه بر آن، با اقلیم، عوارض، بافت، معابر مخفی و غیر مخفی منطقه یا آشنایی ندارند و یا به این اطلاعات مسلط نشده‌اند، بیشتر در معرض خطر قرار خواهند گرفت، علی‌الخصوص در طی ماموریت‌های جست و جوی خانه به خانه که از طریق خیابان‌های بی‌سرپناه و باز صورت می‌گیرد، ضریب بالقوه آسیب‌دیدگی و تلفات آنان، بیشتر از مدافعین مسلط به منطقه خواهد شد.

مصادیق جنگ شهری

نبرد ماتری، مکزیک: نبرد ماتری، اولین مواجهه مهم ارتش آمریکا، با نبرد شهری و فضا و شرایط آن بود. این نبرد در سپتامبر ۱۸۴۶، درست در زمانی که ارتش آمریکا به فرماندهی سرلشکر "زاخاری تیلور" به شهر متتری یورش برد، صورت گرفت. ارتش آمریکا، هیچ

گونه پیشینه آموزشی در جنگ های شهری نداشت و مدافعان مکزیکی در پشت بام‌ها مخفی شدند، از طریق منافذ و روزنه های تاکتیکی، و سپس از طریق استقرار توپ‌ها در مرکز شهر، آتشباری سنگینی بر نیروهای آمریکایی پیاده نمودند. خانه‌های این شهر، از خشت مقاوم و پرورده درست شده بوند، به همراه درهای بسیار محکم و تعداد کمی پنجره، علاوه بر این، پشت بام ساختمان‌ها، به صورت طبیعی و بنابر شرایط خاص شهری، از جناحین توسط دیوار های بلندی محافظت می‌شدند و لذا این دیوار ها به عنوان یک خاکریز برای مدافعین مکزیکی عمل نمودند، به همین جهت هر خانه در این شهر، به مثابه یک باروی مستحکم برای مدافعین مکزیکی برای حفاظت از خود بود که در ابتدا به علت عدم آگاهی نیروهای آمریکایی از شرایط جنگ شهری شکست خوردند و سپس با برنامه‌ریزی و بررسی شرایط شهر، توانستند در نهایت پیروز شوند (دیشمان^۱، ۲۰۱۲).

نبرد برلین: یک گروه نبرد- رزمی شوروی، یک واحد رزمی ترکیب شده از حدود ۸۰ سرباز بود، که به گروه های حمله بین ۶ تا هشت نفره تقسیم می‌شدند و با پشتیبانی سنگین توپخانه‌ای زمینی از آن‌ها حمایت به عمل می‌آمد. این‌ها، واحدهای تاکتیکی بودند که قادر به عملی سازی تاکتیک مبارزه خانه به خانه بودند، همان تاکتیکی که شوروی زمان و آموزش زیادی را برای مسلط سازی سربازانش بر آن گذاشته بود و آن را به خوبی توسعه داده بود و در هر شهر مستحکمی که با آن روبرو می‌شد، از استالینگراد تا برلین به آن رجوع می‌کرد. برلین، عمدتاً محیطی بی‌عارضه بود و شرایط زمینی آن مسطح، اما تپه‌های کم‌ارتفاعی مثل کریوزبرگ با حدود ۶۶ متر ارتفاع از سطح دریا نیز در آن وجود داشتند. عمده بخش مسکونی و خانه های شهر برلین، شامل آپارتمان هایی می‌شد که در نیمه دوم قرن نوزدهم ساخته شده بودند. گروه های رزمی شوروی، شروع به حرکت خانه به خانه، به جای حرکت در خیابان‌ها کردند. آنان از طریق آپارتمان‌ها و زیرزمین‌ها و منفذهایی که به صورت دیوار به دیوار برای انتقال از ساختمان محل استقرار به ساختمان مجاور کرده

¹. Dishman

بودند، تحرک و مانورپذیری خود را افزایش دادند. البته به صورت هم‌زمان نیز، واحدهای دیگری به صورت مستقیم با نازی‌ها، بر فراز ساختمان‌ها درگیر شدند. در نهایت تاکتیک‌های شوروی موثر افتاده و تلفات سنگینی به آلمان‌ها وارد شد. اما از آن جایی که جمعیت غیرنظامی برلین تخلیه نشده بود، لاجرم غیرنظامیان بسیاری نیز در کشاکش این نبرد کشته شدند (رایان^۱، ۲۰۱۰).

محاصره بوداپست:

محاصره بوداپست، پایتخت مجارستان توسط نیروهای اتحاد شوروی هم‌زمان با پایان جنگ جهانی دوم در ۲۹ دسامبر ۱۹۴۴ به وقوع پیوست. یکی از خونین‌ترین نبردهای جنگ جهانی دوم بود، با خشونت و خون‌ریزی و زد خوردهای سنگین ناحیه به ناحیه، خانه به خانه و کانال به کانال انجام شد. ارتش سرخ و ارتش رومانی شهر را که تحت حفاظت نیروهای آلمان نازی و ارتش مجارستان بود، محاصره کردند و بوداپست در ۱۳ فوریه ۱۹۴۵ بدون قید و شرط تسلیم شد (کورتوسی^۲، ۲۰۱۹).

محاصره سارایو: طولانی‌ترین محاصره یک شهر مرکزی در طول تاریخ جنگاوری نوین می‌باشد. پس از محاصره شدن ابتدایی شهر توسط نیروهای ارتش مردمی یوگوسلاوی، سارایو پایتخت بوسنی و هرزگوین، در طی جنگ بوسنی محاصره شد. محاصره سه برابر طولانی‌تر از محاصره استالینگراد و یک سال طولانی‌تر از محاصره لنینگراد بود. ارتش جمهوری بوسنی و هرزگوین از شهر دفاع می‌کردند، محاصره نهایتاً در سال ۱۹۹۶ توسط نیروهای بوسنیایی ملغی شد (گلوبویک^۳، ۲۰۲۲).

روش‌شناسی تحقیق

این مطالعه از انواع مطالعات توسعه‌ای- کاربردی است که با رویکرد روش ترکیبی انجام شده است پژوهش ترکیبی به استفاده از روش‌های کیفی و کمی در یک مطالعه واحد اطلاق می‌شوند. در این مطالعه ابتدا پژوهشگر مرحله کیفی، و سپس مرحله کمی را انجام داد. در مرحله کیفی برای

1. Ryan

2. Kürtösi

3. Golubović

استخراج تجارب متخصصین در ارتباط با "ابعاد و مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری" روش تحلیل محتوا با مصاحبه از افراد کلیدی در سیستم‌های نظامی و استخراج اسناد، کتب و مقالات انجام شد. از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد قراردادی استفاده شد. از رویکرد کیفی تحلیل محتوا برای تفسیر ذهنی داده‌های متنی به روش برآیند طبقه بندی سیستماتیک، کدگذاری، شناسایی مضامین یا درون مایه‌ها و الگو استفاده گردید. جامعه پژوهش در مرحله کیفی شامل کلیه فرماندهان با تجربه و استادان دانشگاه افسری امام علی (ع) می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته با هدف شناسایی مولفه‌های مکانی موثر در جنگ شهری می‌باشد. در ابتدا با هر مشارکت‌کننده ملاقات شد و ضمن ارائه هدف پژوهش و سوالات اولیه از آنها در خواست گردید در صورت موافقت مشارکت‌شان را اعلام نمایند. از پژوهش نمونه‌گیری تا اشیاع داده‌ها ادامه یافت، نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، و ابزار گردآوری اطلاعات در مرحله کیفی محقق می‌باشد. بعد از این مرحله، پرسشنامه اول، شناسایی ابعاد و مولفه‌های جانمایی پادگان‌های نظامی است، نتیجه نهایی این مرحله، مشخص شدن ۷ بعد و ۲۱ مولفه توسط ۲۰ نفر از صاحب نظران و اساتید تایید شد (جدول ۱) و با استفاده از معادلات ساختاری و نرم افزار Smart PLS مدل پژوهش مورد برآزش قرار گرفت. جهت اعتباریابی مدل ساختاری مولفه‌های موثر در جنگ شهری در اختیار گروهی از متخصصان قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

الف: شناسایی ابعاد و مولفه‌های الگو:

با انجام تحلیل محتوا کیفی و مصاحبه با خبرگان، هفت بعد، به همراه بیست و یک مولفه احصاء گردید (جدول ۲).

جدول (۲): ابعاد و مولفه‌های استخراج شده از مصاحبه.

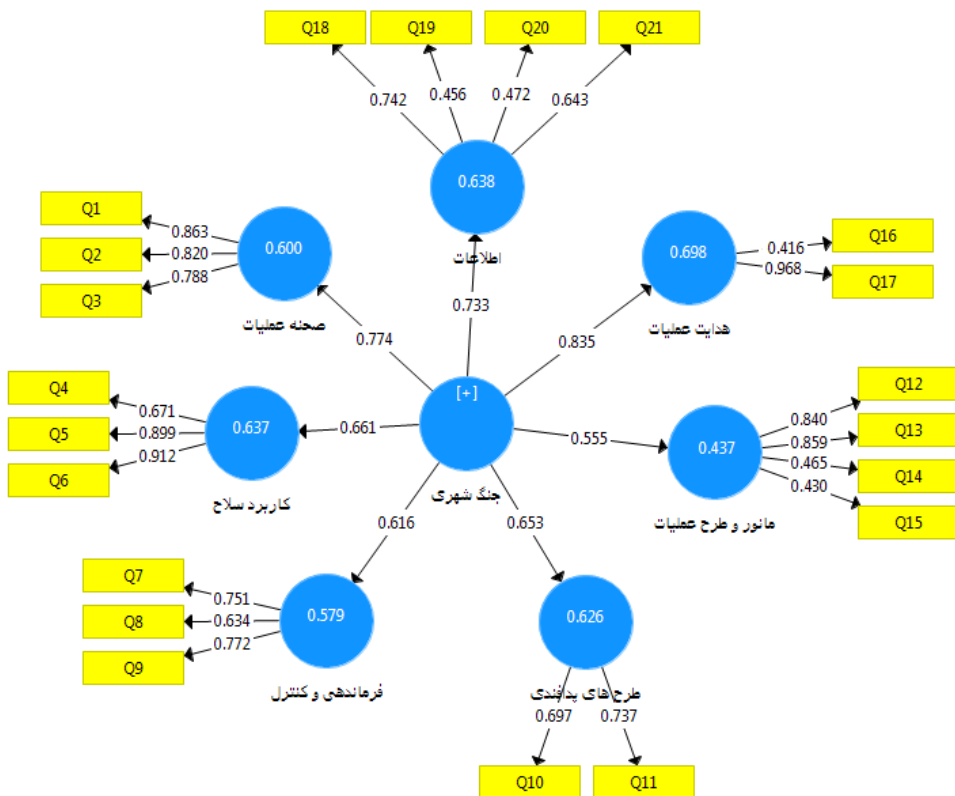
ردیف	بعد	کد	مولفه
۱	صحنه عملیات	Q1	آنالیز زمین قبل از عملیات
		Q2	حمایت شهر و محلات آن از مدافع
		Q3	پوشش و اختفاء نیروهای عملیاتی
۲	کاربرد سلاح	Q4	کارایی سلاح تک تیرانداز در محیط شهری
		Q5	موانع و مشکلات استفاده از یگان‌های مکانیزه

پیچیدگی محیط شهری مطابق با تجهیزات و تمرین نظامی	Q6		
سهولت در ایجاد شبکه ارتباطی	Q7	فرماندهی و	۳
موانع و محدودیت های وحدت فرماندهی	Q8	کنترل	
استفاده از تجهیزات ارتباطی، شناسایی و تکنولوژی برتر اطلاعات	Q9		
استفاده از ویرانه‌ها و سازه‌های تخریب شده محیط شهری جهت طرح‌های پدافندی	Q10	طرح‌های پدافندی	۴
افزایش تلفات انسانی به علت تشکیل سپرهای انسانی مدافع و مهاجم	Q11		
مانور و جابجائی سریع نیروها در مناطق شهری	Q12	مانور و طرح	۵
فرسایشی و کند شدن فرآیند جنگ شهری	Q13	عملیات	
اتخاذ تاکتیک‌ها و طرح‌های عملیاتی ضد شورش توسط مدافع	Q14		
برنامه‌ریزی امنیتی برای تحول در تکنیک‌ها، تاکتیک‌ها و راهبردهای جنگ شهری	Q15		
استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای مکان مبنا برتر ساز با توجه تراکم، تنوع و پراکندگی کاربری شهری	Q16	هدایت عملیات	۶
آمادگی ذهنی نیروها جهت تحلیل، تصمیم‌گیری، اقدام سریع و درست.	Q17		
کسب اطلاعات دقیق و به موقع از ظرفیت‌ها، موقعیت‌ها محیط شهری	Q18	اطلاعات	۷
کسب اطلاعات دقیق و به موقع از نیروهای متخاصم	Q19		
کسب اطلاعات از زمین، صحنه، چیدمان و آرایش، بافت و ساخت شهر	Q20		
کسب اطلاعات از شاخص های جمعیتی شهروندان ساکن در شهر	Q21		

ب. برازش الگو: الگوریتم‌ها تحلیل داده‌ها در روش شامل دو بخش کلی بازش مدل و آزمودن فرضیه‌ها است. تحلیل عاملی، پایایی، روایی و ضریب معناداری در بخش برازش مدل صورت می‌گیرد. چیدمان الگو شامل ابعاد و مولفه‌های آن به همراه ضرایب بارهای عاملی در محیط در شکل

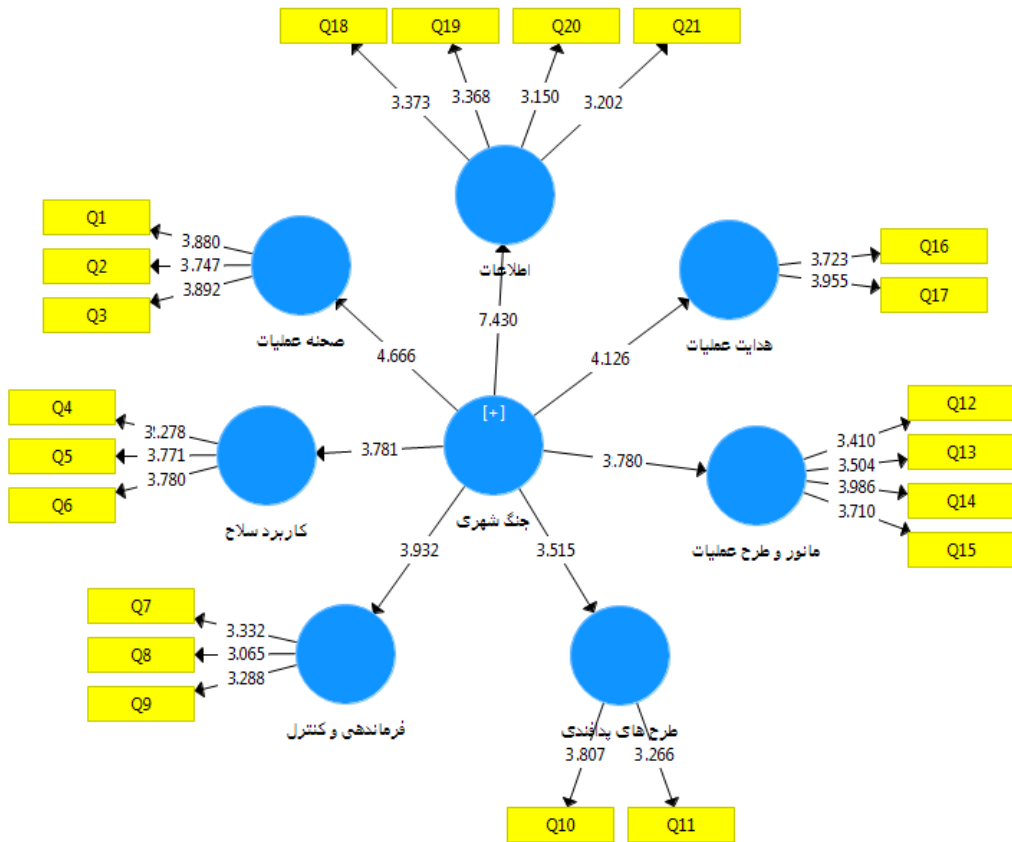
زیر نشان داده است.

برای پاسخ به سوال پژوهش از پرسشنامه اصلی مشتمل بر ۲۱ پرسش استفاده گردید و نتایج جهت اعتبارسنجی مدل پژوهش با Smart PLS مورد تحلیل قرار گرفت که در نهایت مدل پژوهش به صورت شکل (۱) که نشان دهنده مدل اندازه‌گیری اولیه پژوهش همراه با ضرایب بارهای عاملی است ارائه گردید. برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، مقدار ملاک برابر و یا بیشتر از ۰/۴ در نظر گرفته می‌شود. در پرسشنامه توزیع شده، تمامی مولفه‌ها دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۴ بوده و در نتیجه هیچ سوالی از مدل حذف نمی‌گردد. شاخصی که بار عاملی بالاتری داشته باشد، سهم بیشتری را در مولفه‌های تاثیرگذار در جنگ شهری دارد، که با توجه به شکل (۱) و جدول (۲) کلیه شاخص‌های پژوهش تأیید شدند.



شکل (۱): مدل معادلات ساختاری اولیه پژوهش همراه با ضرایب بارهای عاملی.

جدول (۳) ضریب تعیین، ضرایب مسیر، ضرایب Z ، سطح معناداری را نشان می‌دهد، ضریب تعیین، بیان کننده درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل می‌باشد. با توجه به شکل مدل ساختاری برآزش شده تحقیق (شکل ۱)، ضریب تعیین مولفه صحنه عملیات، برابر با ۰/۶۰ می‌باشد که بیانگر این است که ۶۰ درصد تغییرات در جنگ شهری توسط مولفه صحنه عملیات تبیین می‌شود و ضریب تعیین کاربرد سلاح برابر ۰/۶۳۷ می‌باشد که ۶۳ درصد تغییرات در جنگ شهری توسط مولفه کاربرد سلاح تبیین می‌شود. ضریب تعیین فرماندهی و کنترل، طرح‌های پدافندی، اطلاعات به ترتیب برابر ۰/۵۷۹، ۰/۶۲۶ و ۰/۶۳۸ می‌باشد که ۵۸، ۶۲ و ۶۳ درصد تغییرات در جنگ شهری توسط مولفه‌های فرماندهی و کنترل، طرح‌های پدافندی و اطلاعات تبیین می‌شود. ضریب تعیین مولفه مانور و طرح عملیات و هدایت عملیات به ترتیب برابر با ۰/۴۳۷ و ۰/۶۹۸ می‌باشد که بیانگر این است که ۴۴ و ۷۰ درصد تغییرات در جنگ شهری توسط مولفه‌های مانور و طرح عملیات و هدایت عملیات تبیین می‌شود. بطور کلی در این پژوهش ضریب تعیین بیشتر مولفه‌های از ۰/۶۷ بیشتر است که متغیرهای مستقل با مقدار قوی متغیر وابسته را تبیین می‌کند (جدول ۳). ضریب مسیر بیان کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است و همان طور که در جدول (۳) مشاهده می‌کنید ضرایب مسیر نزدیک یک می‌باشد که نشان دهنده ی رابطه ی علی خطی بین متغیر ها می‌باشد.



شکل ۲: مدل ساختاری مولفه‌ها در حالت معناداری ضرایب.

ضرایب Z ، این شاخص همان مقادیر T-value را نمایش می‌دهد که جهت برازش مدل ساختاری به کار می‌رود بدین صورت که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بالاتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن آنها را تایید کرد. همان گونه که مشاهده شد کلیه مولفه های موثر در جنگ شهری بالاتر از ۱/۹۶ می باشد. پس با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت که کلیه شاخص هاس شناسایی در این مدل در جنگ شهری موثر بوده است (شکل ۲).

جدول (۳): معادلات آزمون ها و ضرایب مسیر و معناداری آن ها

فرضیات	ضرایب مسیر	p-V	t-v	r ²	تفسیر
جنگ شهری صحنه عملیات	۰/۶۴۳	۰/۰۰۰	۴/۶۶۶	۰/۶۰	معنادار

معنادار	۰/۶۳۷	۳/۷۸۱	۰/۰۰۰	۰/۶۶۱	جنگ شهری <
					کاربرد سلاح
معنادار	۰/۵۷۹	۳/۹۳۲	۰/۰۰۰	۰/۶۱۶	جنگ شهری <
					فرماندهی و کنترل
معنادار	۰/۶۲۶	۳/۵۱۵	۰/۰۰۰	۰/۶۵۳	جنگ شهری <
					طرح‌های پدافندی
معنادار	۰/۴۳۷	۳/۷۸۰	۰/۰۰۰	۰/۵۵۵	جنگ شهری < مانور
					و طرح عملیات
معنادار	۰/۶۹۸	۴/۱۲۶	۰/۰۰۰	۰/۸۳۵	جنگ شهری <
					هدایت عملیات
معنادار	۰/۶۳۸	۷/۴۳۰	۰/۰۰۰	۰/۷۳۳	جنگ شهری <
					اطلاعات

آزمون‌های پایایی مدل اندازه‌گیری:

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ و برای پایایی اشتراکی ۰/۵ و برای پایایی درونی سازه‌ها (ضریب دایلون-گولداشتین) ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول ۴ پایایی ترکیبی، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی درونی سازه‌ها بدست آمده برای متغیرهای مکنون، نشان می‌دهد که سازگاری درونی در حد مطلوب قرار دارد، لذا می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود (جدول ۴).

جدول ۴: پایایی شاخص‌های پژوهش

پایایی درونی سازه‌ها (ضریب دایلون-گولداشتین)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	
۰/۸۹۴	۰/۷۵۹	۰/۸۱۴	صحنه عملیات
۰/۸۷۶	۰/۸۷۱	۰/۷۶۹	کاربرد سلاح
۰/۷۶۱	۰/۷۶۴	۰/۷۳۸	فرماندهی و کنترل
۰/۷۵۷	۰/۷۵۷	۰/۷۵۷	طرح‌های پدافندی
۰/۷۶۹	۰/۷۳۷	۰/۷۶۵	مانور و طرح عملیات

۰/۷۲۵	۰/۷۶۳	۰/۷۴۱	هدایت عملیات
۰/۸۶۱	۰/۷۶۵	۰/۷۸۲	اطلاعات

آزمون‌های روایی مدل اندازه‌گیری:

میانگین واریانس استخراجی^۱ (AVE)

میانگین واریانس استخراج شده باید بزرگتر یا مساوی ۰/۵ باشد. بدین معنا که متغیر پنهان موردنظر حداقل ۵۰ درصد واریانس مشاهده‌پذیرهای خود را تبیین می‌کند. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مقدار بالای ۰/۵ را پیشنهاد می‌کنند که به این معناست که بیش از نصف واریانس سازه، به علت شاخص‌هایش است. با توجه به مقادیر موجود در جدول (۵)، مشاهده می‌شود که تمام عوامل دارای میانگین واریانس استخراجی بالای ۰/۵ هستند بنابراین روایی همگرایی داده‌ها مورد تأیید می‌باشد.

جدول (۵): میانگین واریانس استخراجی

متغیرها	AVE
صحنه عملیات	۰/۶۷۹
کاربرد سلاح	۰/۶۹۶
فرماندهی و کنترل	۰/۶۲۱
طرح‌های پدافندی	۰/۶۱۵
مانور و طرح عملیات	۰/۵۴۲
هدایت عملیات	۰/۵۸۸
اطلاعات	۰/۵۴۳

روایی افتراقی:

جدول (۶) روایی افتراقی متغیرها را بررسی می‌کند و چون تقریباً تمام اعداد زیر قطر ماتریس از اعداد روی قطر ماتریس کمتر هستند پس می‌توان روایی افتراقی یا واگرا ابعاد هفت‌گانه مولفه‌های موثر در جنگ شهری را تأیید کرد.

^۱ . Average Variance Extracted (AVE)

جدول (۶): روایی افتراقی متغیرها

اطلاعات	هدایت عملیات	مانور و طرح عملیات	طرح‌های پدافندی	فرماندهی و کنترل	کاربرد سلاح	صحنه عملیات
۱						۱
کاربرد سلاح					۱	۰/۵۲۱
فرماندهی و کنترل				۱	۰/۶۴۲	۰/۵۹۱
طرح‌های پدافندی			۱	۰/۶۶۸	۰/۵۸۰	۰/۵۵۷
مانور و طرح عملیات		۱	۰/۴۸۶	۰/۶۱۷	۰/۵۶۵	۰/۳۲۰
هدایت عملیات	۱	۰/۵۸۹	۰/۵۵۲	۰/۵۵۹	۰/۵۰۲	۰/۴۴۱
اطلاعات	۰/۵۷۲	۰/۴۲۷	۰/۶۵۵	۰/۶۴۳	۰/۶۵۷	۰/۴۳۰

برازش مدل کلی

معیار GOF^۱

برای برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده می‌گردد که سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای معرفی شده است. نتایج نشان دهنده ۰/۶۸ برای GOF در این پژوهش می‌باشد که نشان از برازش بسیار مناسب مدل دارد و همچنین برازش مدل کلی مولفه‌ها بیشتر ۰/۳۶ می‌باشد که نشان دهنده برازش مدل کلی با توجه به متغیرهای مستقل، قوی می‌باشد (جدول ۷).

$$GOF = \sqrt{\text{average}(\text{comunality}) * R^2}$$

جدول (۷): برازش مدل کلی مولفه‌های مدل اندازه‌گیری

GOF	پایایی اشتراکی	ضریب تعیین	مولفه‌ها
-----	-------------------	------------	----------

^۱ Goodness of Fit

۰/۶۷۴	۰/۷۵۹	۰/۶۰	صحنه عملیات
۰/۷۴۴	۰/۸۷۱	۰/۶۳۷	کاربرد سلاح
۰/۶۶۵	۰/۷۶۴	۰/۵۷۹	فرماندهی و کنترل
۰/۶۸۸	۰/۷۵۷	۰/۶۲۶	طرح‌های پدافندی
۰/۵۶۷	۰/۷۳۷	۰/۴۳۷	مانور و طرح عملیات
۰/۷۲۹	۰/۷۶۳	۰/۶۹۸	هدایت عملیات
۰/۶۹۸	۰/۷۶۵	۰/۶۳۸	اطلاعات

معیار SRMR و NFI

بر طبق جدول (۸) چون مقدار (SRMR) حدود ۰/۰۷ و (NFI) حدود یک هستند می‌توان مناسب بودن پردازش الگوی مولفه‌های موثر در جنگ شهری را تأیید کرد.

جدول (۸): پردازش الگوی مولفه‌های موثر در جنگ شهری

	مدل اشباع شده	مدل برآورد شده
SRMR	۰/۰۷۴	۰/۰۷۴
NFI	۰/۹۶۱	۰/۹۶۱

نتیجه‌گیری و پیشنهاد:

الف- نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه شناسایی مولفه‌های مکانی جنگ شهری بر اساس مدل معادلات ساختاری می‌باشد. ابتدا با انجام تحلیل محتوا کیفی و مصاحبه با خبرگان، ۷ بعد به همراه ۲۱ مولفه احصاء گردید. نتایج معادلات ساختاری نشان داد که ضرایب مولفه‌های کاربرد سلاح (۰/۶۶۱)، فرماندهی و کنترل (۰/۷۹۹)، طرح‌های پدافندی (۰/۶۵۳)، مانور و طرح عملیات (۰/۵۵۵)، هدایت عملیات (۰/۸۳۵)، و اطلاعات (۰/۷۳۳) بیشترین تأثیر در مولفه‌های مکانی جنگ شهری را دارد که با نتایج امینی (۱۴۰۱)، امینی و حنفی (۱۴۰۱) و بوناوری و دبوچ (۲۰۲۱) مطابقت دارد.

ب- پیشنهادها

با توجه به بررسی و تحلیل صورت گرفته در این پژوهش، می توان در خصوص مولفه های موثر در جنگ شهری پیشنهادات زیر را ارائه کرد:

۱- پیشنهاد می شود با توجه به اینکه یکی از مولفه های موثر در جنگ شهری، هدایت و طرح عملیات است از فرماندهان خلاق، ایده پرداز، نوآور بکار گرفته شود.

۲- با توجه اینکه جمع آوری اطلاعات یکی دیگر از مولفه های موثر در جنگ شهری می باشد پیشنهاد می گردد اطلاعات جامع نسبت به مناطق احتمالی درگیر استخراج گردد.

۳- با توجه به نتایج این پژوهش استفاده صحیح از سلاح از عوامل موثر در جنگ شهری بوده لذا برگزاری دوره های آمادگی تیراندازی برای هر یگان پیشنهاد می شود.

۴- شنایی مناطق کلیدی و آسیب پذیر مناطق شهری در نزدیک مرز، جهت کاهش تلفات هنگام رخداد بحران پیشنهاد می گردد.

۵- ارائه طرح های پدافندی به هنگام رخداد بحران، برای کلیه شهرهای مرزی پیشنهاد می گردد.

فهرست منابع:**الف - منابع فارسی**

- امینی، داوود. (۱۳۹۹). تحلیلی بر تاکتیک‌ها و راهبردهای نوین در صحنه جنگ شهری سوریه (از سال ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۷ م). فصلنامه مطالعات جنگ، ۲(۴)، ۳۹-۵۷.
- امینی، داوود. (۱۴۰۱). تحلیلی بر شاخص‌های تأثیرگذار در اجرای تاکتیک‌ها و راهبردهای جنگ شهری موصل (۲۰۱۲-۲۰۲۱ م)، فصلنامه علوم و فنون نظامی، ۱۸(۱۵): ۱۴۰-۱۱۱.
- امینی، داوود (۱۳۹۸)، تحلیلی بر تاکتیک‌ها و راهبردهای جنگی جنگ شهری موصل (از سال ۲۰۱۴ الی ۲۰۱۷ م)، مرکز مطالعات راهبردی دانا. شماره ۲۸۱.
- امینی، داوود، حنفی، علی. (۱۴۰۱). *جغرافیای نظامی ایران (جلد اول)*. انتشارات دانشگاه افسری امام علی (ع). تهران، ایران.
- حافظ‌نیا، محمدرضا و کاویانی‌راد، مراد. (۱۳۹۹). فلسفه جغرافیای سیاسی، چاپ سوم، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۹۰). اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک، چاپ سوم، مشهد: انتشارات پاپلی.
- حسین‌زاده دلیر، کریم؛ ملکی، کیومرث؛ شفاعتی، آرزو؛ حیدریفر، محمدرئوف (۱۳۹۱)، پدافند غیرعامل و توسعه پایدار شهری با تأکید بر کاربریهای تهدیدپذیر کلانشهر تبریز از منظر جنگ، فصلنامه جغرافیا و پایداری محیط، ۲۴: ۵-۱.
- کبیری، ابوالحسن، سعادت راد، علیرضا. (۱۴۰۰). مدیریت جنگ شهری سوریه، فصلنامه علمی مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی، ۱۱ (۴۴): ۳۱۳-۲۹۳.
- ملکی، غلامرضا. (۱۳۸۸). کاربردهای مخابرات نوری بدون کابل در جنگ شهری. علوم و فنون نظامی، ۶(۱۵)، ۳۳-۴۴.
- نصیری‌زرقانی، آرش. (۱۴۰۱). نقش متغیرهای ژئوپلیتیکی در تحول مبارزات شهری و گذار از جنگ‌های چریکی پس از سده بیستم، جغرافیا و روابط انسانی، ۵(۳): ۴۳۴-۴۱۰.

ب - منابع انگلیسی

- Bonaviri, G. M., & El Debuch, H. (2021). Urban Warfare and Cultural Heritage: Current Challenges and Future Perspectives. *McGill GLSA Research Series, 1*(1), 1-36.
- DiMarco, L. (2003). "Attacking the Heart and Guts: Urban Operation through the Ages" in: W. G. Robertson and L. A. Yates (eds.), *Block by Block: The Challenges of Urban Operations, Fort Leavenworth: US Army Command and General Staff College Press*, 2003.

- Dishman, C. D. (2012). *A perfect Gibraltar: the battle for Monterrey, Mexico, 1846* (Vol. 26). University of Oklahoma Press.
- GoluboviĆ, J. (2022). Beyond agency as good: Complicity and displacement after the siege of Sarajevo. *Journal of Refugee Studies*, 35(3), 1344-1363.
- Johnson, David. (2019), *Is Warfare in Cities as Inevitable as We Think?* Published On: <https://mwi.usma.edu/warfare-cities-inevitable-think>.
- Khan, U. (2019). "New Generation Urban Battlespace": *The Development of Russian Military Thinking and Capabilities In Urban Warfare Since The Cold War, 1991-2019* (Doctoral Dissertation, University Of Buckingham), 1-130.
- Kürtösi, K. (2019). "An infernal masked ball": Sándor Márai and Tamas Dobozy on the Siege of Budapest. *Central European Journal of Canadian Studies Revue d'Etudes Canadiennes en Europe Centrale*, 4:38-99.
- Konaev, M. (2019). *The future of urban warfare in the age of megacities*. Institut français des relations internationales.
- Neiman, Max. (2001), *Urban Operations: Social Meaning The Urban Built Form And Economic Function*, Strategic Studies Institute.
- Peke, John. (2017), *Military Operations on Urban Terrain [MOUT]*. *GlobalSecurity.org*. Retrieved 14 July 2017.
- Ryan, C. (2010). *The Last Battle: The Classic History of the Battle for Berlin*. Simon and Schuster. Berlin.
- Spencer, John(2021),*The Eight Rules Of Urban Warfare And Why We Must Work To Change Them*, Published on: <https://mwi.usma.edu>.
- Vautravers, A. (2010). Military operations in urban areas. *International Review of the Red Cross*, 92(878), 437-452.
- Woody, C. (2018). "These Were the 50 Most Violent Cities in the World in 2017", *Business Insider*, March 6.
- West, Bing (2017), *Global Urban Warfare, Then and Now From Hue to Mosul*, *the mechanics of fighting in cities remain much the same*, Published on: <https://www.theatlantic.com/international>.
- UN-Habitat Report (2018). *Annual Progress Report 2018*. For A Better Urban Future.
- US Marine Corps, (2016). *Military Operations on Urbanized Terrains (MOUT)*, Department of The Navy Headquarters United State Marine Corp.
- Yonas, Gerald and Moy, Timothy. (2001), *Soldiers In Cities*, Published by *StrategicStudies Institute*, US Army War College.