



# The pattern of command and control in the army of the Islamic of Iran

**Fathullah kalantari**

Associate Professor of Strategic Defense Sciences, [ffkalantari@chmail.ir](mailto:ffkalantari@chmail.ir)

---

## Article Info

**Article type:****Article history:**

Received 27 January 2024

Received in revised form

29 April 2024

Accepted 9 July 2024

**Keywords:**

information,  
operation, system,  
pattern, command  
and control.

---

## ABSTRACT

Command and control includes activities such as collecting and analyzing information, making decisions, organizing resources, planning, communicating instructions, coordinating and monitoring results and implementing them. The main goal of this research is to present the dimensions, components and indicators of the pattern of command and control of the armed forces. This article is applied and implemented in a descriptive-explanatory way, the information and data tools are library and field, the sample size is 35 people. According to the findings of the research, the optimal model of command and control Aja has 3 dimensions, 16 components and 89 indicators. According to the research results, the main dimensions are: information, operations and combat systems. The information dimension includes 5 components: a- collection and identification with 6 indicators, b- processing with 5 indicators, c- production with 6 indicators, d- dissemination with 4 indicators, d- evaluation and care with 4 indicators. The operation dimension includes 4 components: a- planning with 4 indicators, b- organization with 5 indicators, c- guidance and control with 6 indicators, d- implementation with 5 indicators. The dimension of combat systems includes 7 components: A- Artillery and missiles with 7 indicators, B- Air defense with 5 indicators, P- Air/Ground with 5 indicators, D- Combat engineering with 8 indicators, D- Combat service support with 8 indicators, c- communication with 4 indicators, c- forest and cyber with 7 indicators.

---

**Cite this article:** kalantari, F. (2024). The pattern of command and control in the army of the Islamic of Iran. *Iranian Journal of Wargaming*, 6 (13), 35- 60.

**DOI:** 10.22034/ijwg.2024.440291.1074



**Publisher:** Command and Staff University

---



## الگوی فرماندهی و کنترل در ارتش جمهوری اسلامی ایران

فتح‌الله کلانتری

گروه دفاعی، دانشکده دفاع ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران. [ffkalantari@chmail.ir](mailto:ffkalantari@chmail.ir)

### چکیده

### اطلاعات مقاله

فرماندهی و کنترل شامل فعالیت‌هایی مانند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، تصمیم‌گیری، سازمان‌دهی منابع، برنامه‌ریزی، برقراری ارتباط دستورالعمل‌ها، هماهنگ‌سازی و نظارت بر نتایج و اجرای آن است. هدف اصلی این تحقیق ارائه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی فرماندهی و کنترل ارتش جمهوری اسلامی ایران است. این مقاله کاربردی و به روش توصیفی - تبیینی اجرا شده است، ابزار اطلاعات و داده‌ها کتابخانه‌ای و میدانی بوده، حجم نمونه سی و پنج نفر است. طبق یافته‌های تحقیق الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل آجا دارای سه بُعد و شانزده مؤلفه و صد و دوازده شاخص است. بر اساس نتایج تحقیق ابعاد اصلی عبارت‌اند از: اطلاعات، عملیات و سامانه‌های رزم. بُعد اطلاعات شامل پنج مؤلفه است: الف- جمع‌آوری و شناسایی با هشت شاخص، ب- پردازش با هفت شاخص، پ- تولید با هفت شاخص، ت- انتشار با پنج شاخص، ث- ارزیابی و مراقبت با چهار شاخص. بُعد عملیات شامل چهار مؤلفه است: الف- طرح‌ریزی با شش شاخص، ب- سازمان‌دهی با شش شاخص، پ- هدایت و کنترل با شش شاخص، ت- اجرا با هفت شاخص. بُعد سامانه‌های رزمی شامل هفت مؤلفه است: الف- توپخانه و موشک با هشت شاخص، ب- پدافند هوایی با هفت شاخص، پ- هوالزمین با هشت شاخص، ت- مهندسی رزمی با هشت شاخص، ث- پشتیبانی خدمات رزمی با دوازده شاخص، ج- ارتباطات با شش شاخص، چ- جنگل و سایبری با هفت شاخص.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

1402/11/07

تاریخ بازنگری:

1403/02/10

تاریخ پذیرش:

1403/04/19

کلیدواژه‌ها:

اطلاعات، عملیات، سامانه، الگو، فرماندهی و کنترل.

استناد: کلانتری، فتح‌الله (1403). الگوی فرماندهی و کنترل در ارتش جمهوری اسلامی ایران، *دوفصلنامه علمی بازی جنگ*، 6 (13)، 60-35.

DOI: 10.22034/ijwg.2024.440291.1074

ناشر: دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران



## مقدمه

مفهوم فرماندهی و کنترل با تاریخ بشریت پیوند دیرینه‌ای دارد. اگر اعصار تکامل بشر بررسی شود، مشخص می‌گردد که هیچ عصری (قبیله‌ای، کشاورزی، صنعتی و اطلاعات) بدون الگوی فرماندهی و کنترل نبوده؛ ولی همراه با ارتقا سطح فناوری بشر، پیشرفت و گسترش قابل توجهی داشته به‌گونه‌ای که از مفهوم C2 آغاز گردیده و امروزه به عنوانی همچون C4I2SR (و شاید حتی بیشتر) تبدیل شده است. آنچه واضح و مبرهن است، هر چه نرخ رشد فناوری بیشتر باشد، زمینه برای توسعه الگوی فرماندهی و کنترل مطلوب‌تر خواهد بود. فرایند فرماندهی و کنترل از زمان‌های بسیار دور مورداستفاده فرماندهان و راهبرد پردازان بزرگ نظامی قرار گرفته و دستاوردهای ارزشمند آن‌ها برای رسیدن به اهداف نظامی‌شان بوده است.

فرماندهی، کنترل و ارتباطات قابل اطمینان، در خلأ پدید نمی‌آید و می‌بایست در چارچوبی از فرایندهای تأییدشده طراحی شود و شکل گیرد. طراحان فرماندهی، کنترل و ارتباطات باید تغییرها را بشناسند، انتظار رویارویی با آن‌ها را داشته باشند، آن‌ها را پیش‌بینی کنند و از آمادگی لازم برای مواجهه با آن‌ها برخوردار باشند. طراحان فرماندهی، کنترل و ارتباطات باید درک روشنی از قابلیت‌ها، محدودیت‌ها و تجهیزات بالقوه تاکتیکی، عملیاتی و راهبردی داشته باشند. نظر به پیچیدگی‌ها، آشوبناکی محیط و منطقه عملیات و صحنه جنگ در دهه‌های اخیر عملاً عملیات تک نیرویی دیگر کاربرد خود را از دست داده و در صحنه جنگ از قابلیت و توانمندی لازم برخوردار نیست و برای تمرکز تلاش‌ها و هم‌افزا شدن نیروها باید هماهنگی، همکاری و وحدت فرماندهی ایجاد شود. اغلب، الگوی فرماندهی و کنترل تنها در بُعد نظامی دیده می‌شود درحالی‌که این الگو، صرفاً ارزش نظامی نداشته (هرچند که در ابعاد نظامی مؤلفه بسیار تعیین‌کننده‌ای است) و به کلیه مؤلفه‌های قدرت ملی تعمیم‌پذیر است. فرایند به‌کارگیری الگوی فرماندهی و کنترل، خود نیازمند استفاده از ابزارهای مطلوب و مناسبی است که قادر باشند تحقق شاخص‌های کلیدی هر یک از مؤلفه‌های این الگو را تأمین کنند. این عبارت به‌نظام فرماندهی و کنترل نیز اطلاق می‌شود. (خادم دقیق و ستاری‌خواه، 98:1392). البته باید توجه داشت که با پیشرفت علوم و فناوری‌های ارتباطی در دوران کنونی همان‌طور که امور متعدد در دنیا دستخوش پیشرفت‌های

متعدد شده فرایند فرماندهی و کنترل هم از این امور مستثنا نبوده و دستخوش تحولات متعدد و رو به رشد بوده است. در واقع با پیشرفت علوم و فناوری در دوران معاصر زمینه‌های متعدد بهره‌برداری از فرایند فرماندهی و کنترل در دنیای معاصر منجر به رشد این الگو یعنی (C2) شده و آن را دستخوش تحولات متعدد کرده است.

مسئله فرماندهی و کنترل باعث تحول در اجرای رزمایش‌های نیروهای مسلح در جهان شده و توانسته اهداف فرماندهان و راهبرد پردازان کنونی را با جلوگیری از اتلاف منابع و زمان تحقق بخشد و بهره‌وری نیروهای نظامی تحت امر فرماندهان را به حد قابل قبولی افزایش دهد. با توجه به روند رو به رشد علوم و فنون نظامی به نظر می‌رسد یکی از چالش‌های مهم آجا این است که الگوی فرماندهی و کنترل موجود سنتی بوده و منطبق با فناوری‌های نوظهور و تهدیدهای نوپدید مثل جنگ ترکیبی و شناختی نیست، به همین دلیل مسئله اصلی تحقیق این است که با توجه با فناوری‌های نوظهور و تهدیدهای نوپدید الگوی فرماندهی و کنترل آجا چگونه باید باشد تا بر این اساس آجا به منظور دفاع از کیان خود در مقابل تهدیدهای خارجی اقدام به تغییر شیوه مبارزات خود نماید. عواملی که باعث اهمیت تحقیق شده‌اند عبارت‌اند از:

- 1- باعث شناسایی ضعف‌ها و چالش‌های الگوی فرماندهی و کنترل و همچنین شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های فرماندهی و کنترل و هم‌افزایی سامانه‌های رزم آجا در جنگ خواهد شد.
- 2- باعث هم‌افزایی ظرفیت‌های آجا و افزایش قدرت تصمیم‌گیری و در نتیجه سرعت عکس‌العمل فرماندهی و کنترل در جنگ خواهد شد.
- 3- باعث ایجاد فرماندهی و کنترل انعطاف‌پذیر، متحرک، بادوام، بقا‌پذیر، پایدار و تعامل-پذیر برای عملیات مشترک خواهد شد.

### عواملی که باعث ضرورت اجرای این تحقیق شده‌اند عبارت‌اند از:

- 1- کم‌توجهی به مؤلفه‌های فرماندهی و کنترل، وحدت تلاش و هم‌افزایی نیروهای چهارگانه آجا را در مدیریت آتی میدان‌های نبرد با کاستی مواجه خواهد کرد.
- 2- کم‌توجهی به وحدت فرماندهی باعث ناهماهنگی فعالیت‌های عملیاتی، اطلاعاتی و سامانه‌های پشتیبانی رزمی در انجام مأموریت‌های محوله خواهد شد.

3- ممکن است باعث غفلت از ایجاد وحدت و فهم مشترک بین فرماندهان آجا در هماهنگی، طرح‌ریزی، هدایت و کنترل جنگ آینده شود.

**هدف اصلی تحقیق** ارائه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی فرماندهی و کنترل آجا است.

**سؤال اصلی تحقیق عبارت است از:** ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی فرماندهی و کنترل آجا کدامند؟ هدف تحقیق متناظر با سؤال است، چون تحقیق اکتشافی بوده و به دنبال اثبات روابط بین متغیرها نیست فاقد فرضیه است.

### مبانی نظری تحقیق

#### پیشینه شناسی

بر اساس مطالعات انجام شده تعداد چهار پیشینه که ارتباط مستقیم با عنوان مقاله دارد به شرح زیر است:

1- فیروزی (1399) در مقاله‌ای با عنوان، نقش فرماندهی و کنترل در کاهش تهدیدات در حوزه تاکتیک و عملیات به این نتیجه رسیده است: سیستم فرماندهی و کنترل ایجاد شده تا بتواند روند تصمیم‌گیری توسط فرمانده را سرعت بخشیده و فرمانده بتواند با مشاهده هم‌زمان تجهیزات و امکانات دشمن، یک تصمیم صحیح را در کم‌ترین زمان ممکن گرفته و آن را برای اجرا به یگان‌های تابعه در میدان نبرد ارسال کند. الگوی فرماندهی و کنترل، برای اینکه بتواند پاسخ‌گوی وضعیت‌های تاکتیکی و عملیاتی پیش رو باشد، می‌بایست در آن چرخه مداومی از جریان اطلاعات وجود داشته باشد. اتخاذ برترین تصمیم در صحنه‌های تقابل نظامی، بهره‌برداری خوب از فرصت‌ها و از بین رفتن تهدیدات، استفاده بهینه از امکانات، منابع موجود و توانایی هدایت و کنترل را فراهم آورده و در نهایت سبب غلبه بر دشمن می‌شود.

2- فیروزی (1400) در مقاله‌ای با عنوان، نقش فرماندهی و کنترل و سامانه‌های آن در نبردهای آینده به این نتیجه رسیده است: فرماندهی بایستی اطلاعات دقیق و مداومی از صحنه نبرد داشته باشد تا بتواند به وسیله سامانه‌ها و تجهیزات و ستاد قوی تصمیمی معقول با توجه به اقتضائات زمان خویش بگیرد. در الگوی فرماندهی و کنترل، می‌بایست چرخه مداومی از جریان اطلاعات وجود داشته باشد و با توجه به حجم زیاد اخبار و

اطلاعات، بدون ترکیب سامانه‌های گوناگون، استفاده از آن ممکن نخواهد بود. اتخاذ برترین تصمیم در صحنه‌های تقابل نظامی، بهره‌برداری خوب از فرصت‌ها و از بین رفتن تهدیدات، استفادهٔ بهینه از امکانات، منابع موجود و توانایی هدایت و کنترل را فراهم آورده و در نهایت سبب غلبه بر دشمن می‌شود.

3- عزیزی (1398) در مقاله‌ای با عنوان، مؤلفه‌ها و شاخص‌های فرماندهی و کنترل سازمان رزم در جنگ‌های آینده به این نتیجه رسیده است: توزیع نرمال داده‌ها، ضرایب همبستگی و ضرایب بار عاملی مؤلفه‌ها و شاخص‌های فرماندهی و کنترل که تعیین مؤلفه‌های (فرماندهی قاطع با سه شاخص، طرح‌ها و دستورهای ساده با دو شاخص، ارتباط مداوم با سه شاخص و اطلاعات لحظه‌ای با چهار شاخص) مشخص و مؤلفه ارتباط مداوم با میانگین (7.65) در رتبه اول و فرماندهی قاطع با میانگین (7.44) در رتبه دوم، مؤلفه اطلاعات لحظه‌ای با میانگین (5.99) در رتبه سوم و طرح‌ها و دستورهای ساده با میانگین (5.41) در رتبه بعدی قرار می‌گیرند.

4- کلانتری و پورشاسب (1401) در مقاله‌ای با عنوان، راهبردهای تحقق فرماندهی و کنترل آجا در عملیات مشترک به این نتیجه رسیده است: تعداد نوزده عامل هفت قوت، سه ضعف، هفت فرصت و دو تهدید نقش‌آفرین احصاء شده است. از تلفیق عوامل بالا تعداد دوازده مطلوبیت و هفده چالش به دست آمده است. برابر محاسبات مشخصات منطقه راهبردی در موقعیت تهاجمی معطوف به قوت قرار دارد، بر همین اساس تعداد هفت راهبرد برای هم‌افزایی مؤلفه فرماندهی و کنترل آجا در عملیات مشترک تدوین شده است. برای تحقق راهبردها الزام‌های چهارگانه دانشی - منابع - ساختاری و قوانین و مقررات ارائه شده است.

5- دافوس آجا (1400) در مطالعهٔ گروهی با عنوان، ارائهٔ راهبردهای اجرای عملیات مشترک در آجا به این نتیجه رسیده است: تعداد صد و سه عامل (سی و سه قوت و بیست ضعف و بیست و نه فرصت و یک تهدید) جهت اجرای عملیات مشترک در شش مؤلفه شناسایی شده است. وضعیت فعلی آجا جهت اجرای عملیات مشترک، در ربع محافظه‌کارانه خفیف قرار دارد. تعداد سیزده راهبرد در راستای حرکت از موقعیت تهاجمی معطوف به قوت به موقعیت تهاجمی مطلوب یا شدید تدوین شده است.

6- دافوس آجا (1397) در مطالعه گروهی با عنوان، الگوی تدوین عملیات مشترک در ارتش ج.ا.ایران به این نتیجه رسیده است: دکترین عملیات مشترک در قالب پنج بُعد نیروی انسانی - آموزش - آماد و پیش - اطلاعات و عملیات احصا و سپس برای بُعد نیروی انسانی چهار مؤلفه، برای بُعد آموزش سه مؤلفه، برای بُعد آماد و پیش دو مؤلفه، برای بُعد اطلاعات شش مؤلفه و برای بُعد عملیات پنج مؤلفه احصا شده و نهایتاً برای هر مؤلفه شاخص‌های مرتبط احصا و مدل نهایی استخراج شده است.

وجه اشتراک این تحقیق با پیشینه‌های یاد شده در این است که بررسی چرخه آماد و پیش، اطلاعات و عملیات در تمام پیشینه‌های یاد شده به‌عنوان بُعد اصلی و محوری در فرماندهی و کنترل بوده است، یکی دیگر از وجوه تشابه پرداختن به ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های فرماندهی و کنترل و عملیات مشترک است. در هیچ‌کدام از پیشینه‌های یاد شده به هم‌افزایی تمام منابع ملی و استفاده از ظرفیت‌های کشوری توجه نشده و صرفاً به ظرفیت‌ها و قابلیت‌های نظامی حاضر در صحنه عملیات پرداخته‌اند. مهم‌ترین نوآوری این تحقیق عبارت است از:

- 1- استفاده از الگوی فرماندهی و کنترل انبساطی به‌جای سنتی و انقباضی، در این الگو، آزادی عمل نیروهای تحت امر افزایش می‌یابد.
- 2- استفاده از فناوری‌های نوظهور و توجه به عرصه‌های نوین جنگی مثل جنگ سایبری و فناوری‌های نوین، به‌عنوان عوامل یا شاخص‌های نوظهور در فرماندهی و کنترل.

### تعریف مفاهیم اصطلاحات

**الگو:** طرح، نمونه، الگو نسخه کوچک‌شده یک شیء یا پدیده است که بیشترین شباهت و خصوصیات پدیده اصلی را در خود منعکس می‌کند. از طریق الگو مفاهیم ذهنی و پدیده‌های پیچیده قابل درک می‌شوند. الگوها اجازه می‌دهد که به تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده بپردازیم. (مرادیان، 1400: 57). برای الگوسازی ابتدا باید متغیرهای موجود در مسئله موردنظر را مورد بررسی قرار داد و شناسایی کرد سپس باید اثرگذاری این متغیرها بر هم و رابطه آن‌ها با یکدیگر را به دست آورد و به دنبال الگویی رفت که بتواند این متغیرها و رابطه آن‌ها را به‌درستی نشان دهد. (الوانی، 1398: 53)

**فرماندهی و کنترل:** اصولاً فرماندهی بدون کنترل امکان‌پذیر نیست. سازمان‌دادن کارکنان، امکانات و وسایل با بهره‌گیری از تجزیه و تحلیل اطلاعات برای طرح‌ریزی، هدایت و کنترل عملیات را فرماندهی و کنترل گویند. فرماندهی و کنترل ابزاری مناسب برای رصد اخبار، گردآوری داده‌ها، پالایش اطلاعات و نهایتاً انجام مطلوب فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در سطح کلان است (رستمی، 1392: 617). فرماندهی و کنترل مجموعه اقداماتی است که از طریق شناسایی، گردآوری و پردازش اطلاعات و برقراری ارتباطات، فرمانده را جهت طرح‌ریزی، هدایت، هماهنگی و کنترل نیروها در جهت اجرای مأموریت یاری می‌کنند. (Kemp, 2020: 152)

**ارتش:** شامل ستاد فرماندهی کل ارتش، نیروهای زمینی، پدافند هوایی، هوایی، دریایی و سازمان‌های وابسته است (آیین‌نامه مرجع نیروهای مسلح، 1401: 45).

### دیدگاه‌ها و نظریه‌ها در مورد فرماندهی و کنترل

فرماندهی و کنترل نظامی عبارت است از چندین سازمان تخصصی که مسئول اجرای امور نظامی هستند (Ryabchuk, 105, 2021). فرهنگ لغات پایه شوروی سابق، واژه فرماندهی و کنترل را «هدایت مستمر فرمانده یا ستاد بر کلیه مراحل فعالیت واحدهای زیر مجموعه (هوایی، دریایی، زمینی) در دستیابی به مأموریت محول شده» تعریف می‌کند. مداومت، استواری و راسخ بودن، انعطاف‌پذیری و سرعت در عکس‌العمل به تغییرات محیطی از الزامات اصلی فرماندهی و کنترل نیرو هستند. هدف‌یابی، پردازش و انتشار اخبار توسط فرمانده در طرح‌ریزی، هدایت، هماهنگی و کنترل عملیات را فرماندهی و کنترل گویند. به بیانی دیگر، سازمان‌دادن کارکنان، امکانات و وسایل، بهره‌گیری از تجزیه و تحلیل اطلاعات برای طرح‌ریزی، هدایت و کنترل عملیات را فرماندهی و کنترل گویند (رستمی، 1392: 117). ژنرال ایوان وروبیف معتقد است: «فرماندهی و کنترل یعنی هماهنگ کردن اهداف و فعالیت‌های واحد رزمی با شرایط محیطی و توان رزمی آن‌ها به‌منظور دوری از بخشی‌نگری، سبک شماری یا بزرگ پنداشتن دشمن یا نیروی خودی، به‌طوری‌که برنامه‌ریزی در نحوهٔ رویارویی، سازمان‌دهی مشترک و لجستیک بر پایهٔ پیش‌بینی‌ها، محاسبات و انتظارات صحیح و

دقیق صورت گیرد. این امور بر اساس تحلیل شرایط واقعی هدف و دانش ماهیت جنگ و روندهای توسعه آن صورت می‌گیرند» (Vorobyov, 96, 2022). وروبیف در بیان دیدگاه‌های خود بر این عقیده استوار است که اساساً امکان اعمال هنر فرماندهی بدون آشنایی کامل با اصول هنر رزم مقدور نیست. این نگرش نشانگر اهمیت و جایگاه هنر فرماندهی در ارتش روسیه است. البته تأکید بر هنر رزم، مغایر با الزام به کارگیری فناوری نیست. کارشناس روسی‌ام. پی اسکیردو<sup>۱</sup> در بیان الزام بهره‌گیری از ابزارهای فنی در یاری‌رساندن به فرمانده می‌گوید: جغرافیا و ابعاد عملیات نظامی به شدت گسترش یافته است، درحالی‌که زمان جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات و به دنبال آن تصمیم‌گیری چندین برابر کاهش یافته است. نتیجه چنین تحولاتی پیچیده شدن فعالیت‌های ذهنی فرمانده است؛ اما اسکیردو با وجود تأکید بر فناوری، نقش هنر فرماندهی را منتفی ندانسته به طوری که در تعریف کنترل نیرو از جنبه ستادی و سازمان بیان می‌دارد که: کنترل نیرو در عملیات، هنری تمام‌عیار است. هدف کنترل نیرو، شکست دشمن در کم‌ترین زمان ممکن با حداقل تلفات خودی است، ضمن این‌که توانایی رزمی نیرو برای شرکت در مأموریت آتی کاهش نیابد. کنترل نیرو یک فرایند شناخت محور مداوم است که لازمه آن، حضور فرماندهی با توانایی فوق‌العاده مدیریتی و قابلیت بالای فعالیت ذهنی است (Skirido, 139, 2021). فرماندهی و کنترل، هنری رزمی است که فناوری بیش از هر چیزی بر آن اثرگذار بوده است. بنابراین باید آن را بر پایه دیدگاه‌های هنر رزم، تاکتیک و فن تحلیل کرد. فرماندهی و کنترل بسیار فراتر از آن است که بتوان آن را به فن مطلق یا همان فناوری محدود دانست. فرماندهی و کنترل جامع‌ترین علم در بُعد علوم دفاعی و فراگیرترین مبحث مستقل علوم دفاعی است. به عبارت دیگر شبکه‌ای از سیستم‌های ارتباطی، حسگرها و پردازشگرها نمی‌توانند به خودی خود بیانگر مفهوم عام فرماندهی و کنترل باشند زیرا این ابزارآلات تنها به-عنوان امکاناتی در اختیار تاکتیک مورداستفاده فرمانده هستند. ام‌ای‌گاریف<sup>۲</sup> رئیس آکادمی علوم نظامی ارتش روسیه معتقد است که الگوی فرماندهی و کنترل را می‌توان

<sup>۱</sup>- M. P. Skirido

<sup>۲</sup>- M. A. Gareev

متشکل از سه بخش سازمان فرماندهی و کنترل (شامل ساختار، روش‌ها و فرایندهای فرماندهی)، عناصر کنترلی و خودکار فرماندهی و کنترل دانست که در جهت دستیابی به حداکثر کارایی از نیروها و امکانات نظامی موجود، با یکدیگر همکاری می‌کنند. هدف از کارایی حداکثری همان اجرای بهینه مأموریت‌های محوله و کسب پیروزی بر دشمن با کم‌ترین خسارت ممکن نیروهای خودی است (Gareev, 214, 2019). در واقع اگر گزاره فوق را هدف نهایی فرماندهی و کنترل فرض کنیم می‌توان آن را به دو برهه زمان صلح و جنگ نیز تقسیم کرد. در این صورت اهداف فرماندهی و کنترل را می‌توان چنین دانست: هدف اصلی در زمان صلح حفظ نظم، حرفه‌ای‌گری رزمی، آمادگی رزمی نیروهای مسلح و اطمینان از توان بازدارندگی راهبردی آن‌ها است. در دوران جنگ هدف فرماندهی و کنترل اطمینان از اجرای صحیح مأموریت‌های راهبردی نیروی مسلح است (دیوسالار، 50:1395).

ژنرال آیزنهاور در جنگ جهانی دوم اظهار داشت: دوران جنگ‌هایی که فقط از طرف یکی از نیروها یا توسط نیروهای مسلح یک کشور راهبری شوند به پایان رسیده است و در نبردهای آتی کلیه نیروها به صورت مختلط و همراه نیروهای مسلح کشورهای هم‌پیمان وارد جنگ خواهند شد. بحران‌ها و درگیری‌های چهار دهه اخیر صحت اظهارات فوق را به اثبات رسانده است. بر اساس راهبرد نظامی آمریکا، در صورت بروز جنگ، انجام عملیات به صورت مشترک و در کنار قوای نظامی توسط کلیه نیروهای مسلح، علی‌رغم تجارب مشترک کشورهای هم‌پیمان خواهد بود. در زمینه انجام مأموریت‌های طولانی مدت و خصوصاً در سال‌های اخیر، اقدامات بسیاری در پیش است. حصول اطمینان از قابلیت قوای نظامی کشورهای متحد جهت انجام مأموریت‌های مشترک پیچیده‌تر است. علی‌رغم دشواری دستیابی به این مهم، در کلیه درگیری‌ها و در سراسر جهان نباید آن را غیرممکن تلقی کرد، زیرا قابلیت انجام مأموریت مشترک رکن اساسی فرماندهی و کنترل است. به‌کارگیری الگوی فرماندهی و کنترل منسجم در انجام مأموریت‌های مشترک، الزامی بوده و این امر مستلزم انجام برنامه‌ریزی، آموزش، دکترین، فرایند، ساختار نظامی، تجارب، سخت‌افزار، استانداردهای فرماندهی و از همه مهم‌تر، گنجاندن تمام موارد ذکر شده در طرحی فراگیر است. در زمینه نبردهای مشترک وظایفی سنگین بر عهده برنامه‌ریزان قرار دارد و اینان علاوه بر طراحی

سامانه‌های پشتیبانی جامع برای نیروهای مسلح آمریکا باید برای متحدان اصلی‌اش برنامه‌های مشابهی طرح‌ریزی کنند.

- C2I توسعه توانایی‌های طبیعی بشر از نظر برد و سرعت بوده و کالبدشکافی انسان در طراحی نظام‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی مفید واقع می‌شود.

- ژنرال فورئل: با شروع عملیات طوفان صحرا، فرماندهان ما بارها و بارها تأکید کردند: هدف‌گیری شبکه فرماندهی و کنترل صدام بعثی از اولویت یکم برخوردار است.

- ژنرال کالین پاول: من معتقدم فرماندهی و کنترل، کلید پیروزی، در جنگ است.

- ژنرال جان فردریک چالز در کتاب جنگ و معجزه: با استفاده مفید از فرماندهی، کنترل و ارتباطات (C2I) در جنگ‌های مدرن و با بهره‌گیری از الگوی فرماندهی، کنترل و ارتباطات، می‌توان دشمن را گمراه کرد و فریب داد.

- عوامل متعددی در کارکرد فرماندهی و کنترل نقش دارند؛ اما آنچه به فراموشی سپرده می‌شود این حقیقت است که عنصر حیاتی همان عوامل انسانی هستند که الگوهای مختلف فرماندهی و کنترل را به کار می‌برند.

- به نظر ژنرال گوندروزن فرماندهی، کنترل و رهبری نیروهای ناتو و عملیات کشورهای اروپایی تفاوت چندانی با فرماندهی، کنترل و رهبری نیروهای یک کشور ندارد. فرماندهی و کنترل عبارت است از اعمال رهبری. با در نظر گرفتن این نکته در این دیدگاه سعی شده است چهار موضوع عمده فرماندهی و کنترل نیروهای چندملیتی ناتو (نظریه تأثیر فرهنگ، روحیه، سلسله‌مراتب و انضباط در الگوهای فرماندهی و کنترل مشترک و مرکب) مورد بررسی قرار گیرند (دیوسالار، 52:1395).

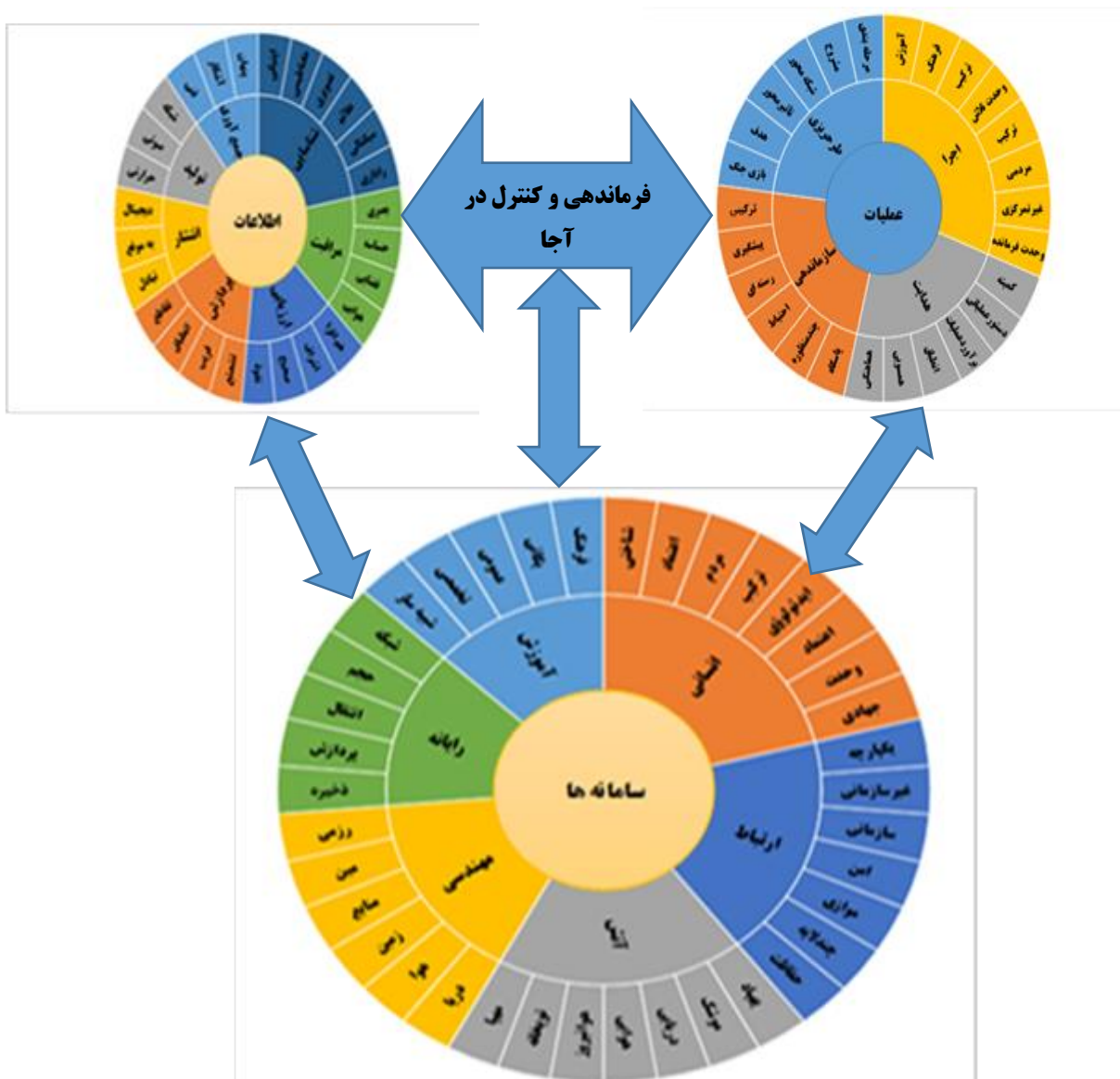
### سامانه‌های رزم

سامانه‌های نُه‌گانه رزم ترکیبی از نفرات، تجهیزات و روش‌هایی هستند که برای انجام اقدام مخصوصی در هم ادغام شده‌اند. بدون سامانه امکان اجرای عملیات مشترک وجود ندارد، پس سامانه‌های رزم ابزار اصلی یک فرمانده برای اجرای عملیات مشترک است. هرکدام از این سامانه‌های اصلی خود شامل سامانه‌های جزئی نیز هستند به‌طور مثال سامانه عملیات از چند سامانه جزء از قبیل تانک، نفربر، بالگرد تک تشکیل شده که هرکدام دارای خدمه، جنگ‌افزار، مخابرات و تجهیزات کنترل آتش هستند، برای اجرای

عملیات تاکتیکی نه سامانه اصلی فعالیت دارند. هرکدام از این سامانه‌های اصلی خود شامل سامانه‌های جزئی نیز هستند به‌طور مثال سامانه عملیات (مانور) از چند سامانه جزء از قبیل تانک، نفربر، بالگرد تک تشکیل شده که هرکدام دارای خدمه، جنگ‌افزار، مخبرات و تجهیزات کنترل آتش هستند (آقامحمدی، 1392: 33).

### چارچوب مفهومی تحقیق

با توجه به اهداف و مبانی نظری در این تحقیق تعداد سه بُعد و شانزده مؤلفه و هشتاد و نه شاخص به‌عنوان مدل مفهومی تحقیق بیان شده است. بُعد اطلاعات شامل پنج مؤلفه است: الف- جمع‌آوری و شناسایی با شش شاخص، ب- پردازش با پنج شاخص، پ- تولید با شش شاخص، ت- انتشار با چهار شاخص، ث- ارزیابی و مراقبت با چهار شاخص. بُعد عملیات شامل چهار مؤلفه است: الف- طرح‌ریزی با چهار شاخص، ب- سازمان‌دهی با پنج شاخص، پ- هدایت و کنترل با شش شاخص، ت- اجرا با پنج شاخص. بُعد سامانه‌های رزمی شامل هفت مؤلفه است: الف- توپخانه و موشک با هفت شاخص، ب- پدافند هوایی با پنج شاخص، پ- هوازمین با پنج شاخص، ت- مهندسی رزمی با هشت شاخص، ث- پشتیبانی خدمات رزمی با هشت شاخص، ج- ارتباطات با چهار شاخص، چ- جنگال و سایبری با هفت شاخص.



شکل (1) چارچوب مفهومی تحقیق

این تحقیق از نوع کاربردی است که و به روش توصیفی با رویکرد کمی انجام شده است. قلمرو تحقیق از نظر زمانی، پس از جنگ تحمیلی تا سال 2025 است. از نظر مکانی، شامل جغرافیای ج.ا.ایران می‌شود. جامعه آماری این تحقیق از صاحب‌نظران و خبرگان لشکری تشکیل شده است که حداقل دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد بوده و سه سال به‌عنوان مدیر در بخش‌های اطلاعاتی و عملیاتی آجا انجام‌وظیفه کرده باشند. جامعه آماری تحقیق سی و پنج نفر است. چون جامعه آماری کمتر از صد نفر است، نمونه‌گیری به‌عمل نمی‌آید و به‌صورت تمام شمار هر سی و پنج نفر مورد نظرسنجی قرار می‌گیرند. اطلاعات این تحقیق از دو روش میدانی و اسنادی گردآوری و از طریق نرم‌افزار SPSS تحلیل شده است. در روش میدانی، پرسش‌نامه‌ای تنظیم شده است که صد و دوازده پرسش بسته آن از طریق آزمون تی و فاصله اطمینان نود و پنج‌درصدی در قالب طیف لیکرت در پنج سطح طبقه‌بندی و تحلیل کمی شده است. برای تعیین روایی پرسش‌نامه از روش روایی محتوا و توزیع دومرحله‌ای پرسش‌نامه بین صاحب‌نظران بهره‌برداری و برای تعیین پایایی آن از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. برای این کار یک نمونه اولیه شامل ده پرسش‌نامه بین استادان داغا پیش‌آزمون گردید و سپس با استفاده از داده‌های این پرسش‌نامه‌ها و به کمک نرم‌افزار آماری SPSS میزان ضریب اعتماد در آزمون آلفای کرونباخ بزرگ‌تر از 0/7 به‌دست آمد؛ بنابراین پرسش‌نامه مورد استفاده از اعتبار لازم برخوردار است.

### تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

بر اساس سؤالات پرسش‌نامه تعداد صد و دوازده گویه به‌عنوان شاخص یا عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مورد بررسی قرار گرفته و طبق نظر صاحب‌نظران و خبرگان میزان تأثیر هر شاخص یا عامل در شکل‌گیری فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا در قالب طیف لیکرت بیان شده است. عدد یک به معنی خیلی کم- عدد دو به معنی کم- عدد سه به معنی متوسط- عدد چهار به معنی زیاد- عدد پنج به معنی خیلی زیاد است. با توجه به این‌که میانگین تمام عوامل بالای سه است؛ بنابراین کلیه عوامل به‌عنوان شاخص مؤثر بر فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مورد تأیید صاحب‌نظران قرار گرفته است.

جدول (1) میزان تأثیر شاخص‌های مؤثر بر فرماندهی و کنترل آجا

سطح معناداری	درجه آزادی	میزان تأثیر	شاخص	ردیف	مؤلفه	بعد
20	۰.۰۰	5	شناسایی پاسگاه‌های فرماندهی دشمن	1.	جمع‌آوری و شناسایی	اطلاعات
20	۰.۰۰	5	شناسایی عقبه و نقاط آمادی دشمن	2.		
20	۰.۰۰	5	شناسایی سامانه‌های پشتیبانی آتش دشمن	3.		
20	۰.۰۰	5	شناسایی معابر و صولی، اهداف و موانع	4.		
20	۰.۰۲	5	شناسایی یگان‌های احتیاط دشمن	5.		
20	۰.۰۰	5	شناسایی توان رزم و عوامل محسوس دشمن	6.		
20	۰.۰۰	4	شناسایی ترتیب نیروی دشمن	7.		
20	۰.۰۰	5	شناسایی نحوه‌ی گسترش دشمن	8.		
20	۰.۰۲	4	پردازش نقاط ضعف و قوت دشمن	9.	پردازش	
20	۰.۰۲	5	پردازش و تحلیل عوامل نامحسوس دشمن	10.		
20	۰.۰۴	5	پردازش و تحلیل عوامل برترساز دشمن	11.		
20	۰.۰۰	4	پردازش تحولات محیطی صحنه جنگ و عملیات	12.		
20	۰.۰۴	4	توجه به انطباق و تقاطع اطلاعات	13.		
20	۰.۰۰	3	پردازش و تفسیر از عکس هوایی	14.		
20	۰.۰۰	3	توجه به تفسیر اخبار اسرای جنگی	15.		
20	۰.۰۰	5	توجه به شبکه‌سازی اطلاعات	16.	تولید	
20	۰.۰۰	4	تولید اطلاعات راهبردی صحنه جنگ	17.		
20	۰.۰۰	5	تولید اطلاعات عملیاتی صحنه عملیات	18.		
20	۰.۰۳	5	تولید اطلاعات رزمی و راهکنشی	19.		
20	۰.۰۳	5	تولید اطلاعات از طریق عناصر اطلاعاتی	20.		
20	۰.۰۱	5	تولید اطلاعات از طریق هوش مصنوعی	21.		
20	۰.۰۴	5	روایت‌سازی و تولید محتوا در جنگ رسانه‌ای	22.		
20	۰.۰۰	5	توجه به اصل حیطة بندی در انتشار اطلاعات	23.	انتشار	
20	۰.۰۲	5	توجه به انتشار به موقع اطلاعات	24.		
20	۰.۰۲	5	توجه به تبادل به موقع اطلاعات	25.		

سطح معناداری	درجه آزادی	میزان تأثیر	شاخص	ردیف	مؤلفه	بعد
20	۰.۰۴	4	تهیه و انتشار به موقع برآورد اطلاعاتی	.26	ارزیابی و مراقبت	
20	۰.۰۲	5	تصویرسازی هوشمند برای جنگ شناختی	.27		
20	۰.۰۲	4	مراقبت از نفوذپذیری اطلاعات	.28		
20	۰.۰۴	5	ارزیابی میزان توجه به اشراف اطلاعاتی	.29		
20	۰.۰۲	5	ارزیابی میزان استفاده از هم‌افزایی اطلاعات	.30		
20	۰.۰۴	4	مراقبت از حساسه‌ها از راه دور	.31		
20	۰.۰۰	4	توجه به مرحله‌بندی و منطقه‌بندی صحنه عملیات	.32	طرح‌ریزی	
20	۰.۰۱	4	توجه به طرح‌ریزی مشروح و تمرکزی	.33		
20	۰.۰۰	4	توجه به طرح‌ریزی عملیات تأثیر محور	.34		
20	۰.۰۰	4	توجه به طرح‌ریزی و فرماندهی عملیات شبکه محور	.35		
20	۰.۰۰	5	توجه به طرح‌ریزی هدف مشترک	.36		
20	۰.۰۰	4	بازی جنگ و شور ستادی برای ایجاد فهم مشترک	.37		
20	۰.۰۰	5	استفاده از ساختار عملیاتی ترکیبی و منعطف	.38	سازمان‌دهی	
20	۰.۰۰	3	توجه به سازمان‌دهی دفاع پیشگیرانه	.39		
20	۰.۰۰	4	توجه به سازمان‌دهی رسته‌های مختلف در ستاد مشترک	.40		
20	۰.۰۲	4	توجه به سازمان‌دهی نیروهای احتیاط	.41		
20	۰.۰۰	4	سازمان‌دهی چندمنظوره یگان‌ها در صحنه عملیات	.42		
20	۰.۰۰	5	سازمان‌دهی قرارگاه و پاسگاه فرماندهی مشترک	.43		
20	۰.۰۰	5	هماهنگی یگان‌های رزمی با پشتیبانی رزمی	.44	هدایت و کنترل	
20	۰.۰۰	4	توجه به همسویی و هم‌افزایی فعالیت‌های مشترک	.45		
20	۰.۰۰	4	توجه به انطباق‌پذیری و درهم‌تنیدگی سطوح جنگ	.46		
20	۰.۰۰	5	هدایت عملیات مبتنی بر برآورد عملیاتی مشترک	.47		
20	۰.۰۰	5	کنترل عملیات مبتنی بر دستور عملیاتی مشترک	.48		
20	۰.۰۲	5	کنترل عملیات مشترک توسط کمیته یکسان‌سازی	.49		
20	۰.۰۰	5	توجه به وحدت فرماندهی	.50	اجرا	
20	۰.۰۰	5	توجه به اجرای غیر متمرکز	.51		

سطح معناداری	درجه آزادی	میزان تأثیر	شاخص	ردیف	مؤلفه	بعد		
20	۰.۰۰	5	استفاده از نیروهای مردمی	.52	تویخانه و موشک	سامانه‌های رزمی		
20	۰.۰۰	4	ترکیب خلاقانه سلاح‌ها و تاکتیک‌های مبتکرانه	.53				
20	۰.۰۰	4	میزان اجرای آموزش‌های مشترک	.54				
20	۰.۰۳	5	وحدت تلاش برای اجرای مأموریت مشترک	.55				
20	۰.۰۳	4	توجه به فرهنگ سازمانی مشترک	.56				
20	۰.۰۱	3	استفاده از دیده‌بانی مشترک	.57				
20	۰.۰۴	3	استفاده از هدایت آتش مشترک	.58				
20	۰.۰۰	5	استفاده از مهمات هوشمند مؤثر	.59				
20	۰.۰۲	3	استفاده از مرکز هماهنگی پشتیبانی آتش	.60				
20	۰.۰۲	3	تهیه پیوست پشتیبانی آتش مشترک	.61				
20	۰.۰۴	4	استفاده از آتش تهیه و ضد تهیه مشترک	.62				
20	۰.۰۲	5	استفاده از موشک‌های هدایت شده و رادار گریز	.63			تویخانه و موشک	
20	۰.۰۲	4	مراقبت فضایی در استفاده از موشک‌های زمین به هوا	.64				
20	۰.۰۴	4	اجرای طرح پدافند عامل مشترک	.65	پدافند هوایی			
20	۰.۰۲	5	استفاده از تجهیزات مدرن راداری چند لایه	.66				
20	۰.۰۴	5	استفاده از سامانه یکپارچه پدافند هوایی	.67				
20	۰.۰۰	4	انطباق پیوست پدافند هوایی با طرح آتش و مانور	.68				
20	۰.۰۱	4	حفاظت از یگان‌های زمینی	.69				
20	۰.۰۰	4	پدافند در ارتفاع پست برای سلب برتری هوایی دشمن	.70				
20	۰.۰۰	5	پدافند در ارتفاع بالا برای سلب برتری هوایی دشمن	.71				
20	۰.۰۰	4	سازگاری آتش هوایی مشترک با صحنه عملیات	.72				هوا/زمین
20	۰.۰۰	4	مداومت پشتیبانی هوایی	.73				
20	۰.۰۰	4	استفاده از آتش هوانیروز	.74				
20	۰.۰۰	5	استفاده از پهپاد	.75				
20	۰.۰۰	4	هماهنگی دیده‌بان مقدم با افسران رابط هوایی، دریایی	.76				
20	۰.۰۰	3	بمباران صحنه جنگ	.77				
20	۰.۰۰	4	بمباران صحنه عملیات	.78				

سطح معناداری	درجه آزادی	میزان تأثیر	شاخص	ردیف	مؤلفه	بعد
20	۰.۰۲	3	بمباران اهداف شگفتی‌ساز	.79	مهندسی رزمی	
20	۰.۰۲	4	تهیه پیوست مهندسی رزمی	.80		
20	۰.۰۰	4	استفاده از تله‌های انفجاری و میادین مین	.81		
20	۰.۰۰	4	پاکسازی مناطق آلوده مشترک و از بین بردن موانع	.82		
20	۰.۰۰	4	انطباق پیوست مهندسی با دستور عملیاتی	.83		
20	۰.۰۰	4	ایجاد معابر وصولی به سمت هدف مشترک	.84		
20	۰.۰۲	4	اجرای طرح سد و موانع	.85		
20	۰.۰۲	4	ایجاد پل و جاده مشترک	.86		
20	۰.۰۴	4	اجرای طرح پدافند غیرعامل	.87		
20	۰.۰۲	4	استفاده از منابع محلی و بومی	.88	پشتیبانی خدمات رزمی	
20	۰.۰۴	4	استفاده از بیمارستان صحرایی	.89		
20	۰.۰۲	4	پراکندگی و توزیع مناسب آماد در نقطه	.90		
20	۰.۰۴	4	دسترسی به تعمیرگاه‌های سیار و نقاط آمادی	.91		
20	۰.۰۰	3	برون‌سپاری برخی خدمات آمادی	.92		
20	۰.۰۱	4	یکپارچگی و تداوم آمادرسانی در منطقه	.93		
20	۰.۰۰	3	میزان غیر متمرکز بودن خدمات آمادی	.94		
20	۰.۰۰	5	استفاده از ترابری و تحرک سریع در جابجایی‌ها	.95		
20	۰.۰۰	4	تهیه برآورد لجستیکی	.96		
20	۰.۰۰	4	کمک‌های مردمی	.97		
20	۰.۰۰	5	کمک‌های دولتی	.98		
20	۰.۰۰	5	بسیج منابع و امکانات	.99		
20	۰.۰۲	4	استفاده از ارتباطات چندلایه	.100	ارتباطات	
20	۰.۰۰	4	استفاده از ارتباطات موازی	.101		
20	۰.۰۰	4	توجه به امنیت ارتباط مشترک و مانایی آن	.102		
20	۰.۰۰	5	استفاده از مراکز مخابرات و ارتباط یکپارچه	.103		
20	۰.۰۰	5	میزان توجه به ارتباطات سازمانی	.104		

سطح معناداری	درجه آزادی	میزان تأثیر	شاخص	ردیف	مؤلفه	بعد
20	۰.۰۰	5	استفاده از دستور کار مخابرات مشترک	105	جنگل و سایبری	
20	۰.۰۳	5	توجه به اجرای جنگ سایبری مشترک	106		
20	۰.۰۰	5	استفاده از شبکه‌سازی مشترک رایانه‌ای هوشمند	107		
20	۰.۰۰	5	توجه به ذخیره‌سازی مشترک رایانه‌ای امن و پایدار	108		
20	۰.۰۰	5	استفاده از فریب جعلی و تقلیدی	109		
20	۰.۰۰	5	استفاده از دستگاه‌های رمز بومی	110		
20	۰.۰۰	4	استفاده از تهاجم الکترومغناطیسی در شکستن رمز	111		
20	۰.۰۰	4	استفاده از پارازیت و تداخل الکترومغناطیسی	112		

بر اساس جدول بالا الگو مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا شامل سه بُعد و شانزده مؤلفه و صد و دوازده شاخص است.

از صد و دوازده شاخص تعداد چهل و نه شاخص دارای اثر خیلی زیاد، پنجاه شاخص زیاد و سیزده شاخص دارای اثر متوسط در الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا هستند.

1- مؤلفه جمع‌آوری و شناسایی با هشت شاخص و با میانگین 4.9 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

2- مؤلفه پردازش با هفت شاخص و میانگین 4.1 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

3- مؤلفه تولید با هفت شاخص و میانگین 4.9 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

4- مؤلفه انتشار با پنج شاخص و میانگین 4.8 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

5- مؤلفه مراقبت و ارزیابی با چهار شاخص و میانگین 4.5 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

- 6- مؤلفه طرح‌ریزی با شش شاخص و میانگین 4.2 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 7- مؤلفه سازمان‌دهی با شش شاخص و میانگین 4.2 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 8- مؤلفه هدایت و کنترل با شش شاخص و میانگین 3.34.7 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 9- مؤلفه اجرا با هفت شاخص و میانگین 4.6 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 10- مؤلفه توپخانه و موشک با هشت شاخص و میانگین 3.8 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 11- مؤلفه پدافند هوایی با هفت شاخص و میانگین 4.4 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 12- مؤلفه هوا به زمین با هشت شاخص و میانگین 4.5 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 13- مؤلفه مهندسی رزمی با هشت شاخص و میانگین 3.8 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.
- 14- مؤلفه پشتیبانی خدمات رزمی با دوازده شاخص و میانگین 3.7 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

15- مؤلفه ارتباطات با شش شاخص و میانگین 4.5 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

16 مؤلفه جنگال و سایبری با هفت شاخص و میانگین 4.7 مورد تأیید قرار گرفته و به میزان خیلی زیاد در شکل‌گیری الگوی مطلوب فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا مؤثر است.

موضوع کنترل مقوله مستقلى است که یک کاربرد بیشتر ندارد، کاربرد آن عبارت است از بازدید و ارزیابی مجموعه اقدامات انجام یافته جهت دستیابی به هدف. می‌توان کنترل را این‌گونه تعریف کرد: کنترل عبارت است از نظارت دقیق بر عملیات انجام یافته برای دستیابی به هدف که فرمانده به‌منظور فراهم‌آوردن تسهیلات برای مجریان و تغییر دستورات خود جهت انطباق با واقعیت‌های موجود به عمل می‌آورد. به عبارت دیگر به‌وسیله کنترل می‌توان جلوی انحراف از دستور داده شده را گرفت و مسیر رسیدن به هدف را اصلاح کرد.

الگو بازنمایی نظری و ساده شده از جهان واقعی است. الگو ساخته یک‌شکل از واقعیت یا واقعیت مورد انتظار است. الگو به‌خودی خود یک ابزار تبیین نیست، اما نقش مهم و الهام‌بخش در تدوین نظریه بازی می‌کند. الگو در ذات و طبیعتی که دارد نشان‌دهنده روابط است.

### نتیجه‌گیری

چنین استنباط می‌شود که فرماندهی و کنترل به‌عنوان یک شاخه دانشی مطرح است، اما آنچه دانش فرماندهی و کنترل را از اهمیت و حساسیت فزون‌تری در سال‌های اخیر برخوردار نموده، نقش‌آفرینی بدیع‌تر و چشمگیرتر قابلیت فرماندهی و کنترل در بُعدهای متفاوتی است که در همه شاخه‌های علوم کاربردی، انسانی و بعد دانشی مطرح کرده است. مهم‌ترین و شاخص‌ترین این بُعدها عبارت‌اند از: مدیریت، هدایت مؤثر، جمع‌آوری، پردازش داده‌ها و کسب اطلاعات به‌روز و فناوری در حل چالش‌های نوین امروزی در صحنه جنگ است.

تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق گویای این است که ابعاد فرماندهی و کنترل را باید هدایت مستمر فرمانده یا ستاد بر کلیه مراحل فعالیت واحدهای زیرمجموعه (هوایی، دریایی، زمینی، پدافندی) در دست‌یابی به مأموریت محول شده تعریف کرد. مداومت، استواری و راسخ بودن، انعطاف‌پذیری و سرعت در عکس‌العمل به تغییرات محیطی از الزامات اصلی فرماندهی و کنترل است. مدیریت هدف‌یابی، پرورش و انتشار اخبار توسط فرمانده در طرح‌ریزی، هدایت، هماهنگی و کنترل عملیات مشترک از رسالت اصلی فرماندهی و کنترل است. سازمان‌دادن کارکنان، امکانات و تجهیزات، بهره‌گیری از تجزیه و تحلیل اطلاعات برای طرح‌ریزی، هدایت و کنترل عملیات از ابعاد مدیریتی فرماندهی و کنترل است.

چنین برداشت می‌شود فرماندهی و کنترل یعنی هماهنگ کردن اهداف و فعالیت‌های واحد رزمی با شرایط محیطی و توان رزمی آن‌ها به‌منظور دوری از بخشی‌نگری، سبک‌شماری یا بزرگ‌پنداشتن دشمن یا نیروی خودی، به‌طوری‌که برنامه‌ریزی در نحوهٔ رویارویی، سازمان‌دهی مشترک و پشتیبانی رزمی بر پایه پیش‌بینی‌ها، محاسبات و انتظارات صحیح و دقیق صورت گیرد. این امور بر اساس تحلیل شرایط واقعی هدف و دانش ماهیت جنگ و روندهای توسعهٔ آن صورت می‌گیرند. فرماندهی و کنترل اثربخش درحالی‌که آگاهی فضای نبرد را امکان‌پذیر می‌سازد، کلیدی برای افزایش دسترسی، تداوم و پایداری و چابکی توانمندی‌های آگاهی فضای نبرد است. تدبیر کارکردی فرماندهی و کنترل مشترک، نیاز به توسعهٔ توانمندی‌های مادی و غیرمادی به‌منظور محاسبهٔ گسترش، جابه‌جایی، گزارش‌دهی و یکپارچگی نیروی خودی در قالب محیط اطلاعاتی مشارکتی را شناسایی می‌کند.

بر اساس تجزیه و تحلیل انجام‌شده، نتایج تحقیق به شرح زیر است:

ابعاد اصلی عبارت‌اند از: اطلاعات، عملیات و سامانه‌های رزم. بعد اطلاعات شامل پنج مؤلفه است: الف- جمع‌آوری و شناسایی با هشت شاخص، ب- پردازش با هشت شاخص، پ- تولید با هفت شاخص، ت- انتشار با پنج شاخص، ث- ارزیابی و مراقبت با چهار شاخص. بعد عملیات شامل چهار مؤلفه است: الف- طرح‌ریزی با شش شاخص، ب- سازمان‌دهی با شش شاخص، پ- هدایت و کنترل با شش شاخص، ت- اجرا با هفت شاخص. بعد سامانه‌های رزمی شامل هفت مؤلفه است: الف- توپخانه و موشک با هشت

شاخص، ب- پدافند هوایی با هفت شاخص، پ- هوا/زمین با هشت شاخص،  
ت- مهندسی رزمی با هشت شاخص، ث- پشتیبانی خدمات رزمی با دوازده شاخص،  
ج- ارتباطات با شش شاخص، چ- جنگال و سایبری با هفت شاخص.  
ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی فرماندهی و کنترل در جدول شماره یک بیان شده  
است. با توجه به موارد بالا الگوی فرماندهی و کنترل ارتش جمهوری اسلامی ایران در  
سه بُعد و شانزده مؤلفه و صد و دوازده شاخص طبق شکل شماره دو است.



### پیشنهادهای:

با توجه به بروز تهدیدهای نوپدید مثل جنگ ترکیبی و شناختی و همچنین ظهور فناوری‌های جدید مثل هوش مصنوعی پیشنهادهای زیر جهت تقویت الگوی فرماندهی و کنترل آجا ارائه می‌شود:

1- بر اساس ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های به‌دست‌آمده در الگوی فرماندهی و کنترل این مقاله، آیین‌نامه اجرای عملیات مشترک بین نیروهای چهارگانه آجا تدوین شود.

2- بر اساس الگوی فرماندهی و کنترل این مقاله، رزمایش مشترک بین نیروهای چهارگانه آجا به‌صورت آزمایشی اجرا شود.

3- در بُعد سامانه‌های رزم توجه ویژه به مؤلفه جنگ سایبری به‌جای جنگ الکترونیک انجام شود.

4- توجه جدی به ابعاد و مؤلفه‌های نرم‌افزاری و فناوری‌های نوین با تأکید بر خوداتکایی و بومی‌سازی فناوری‌های نوین مثل هوش مصنوعی در الگوی فرماندهی و کنترل آجا.

5- توجه جدی به استفاده از علوم شناختی و شبکه محور نمودن ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی فرماندهی و کنترل آجا.

6- در بُعد سامانه‌های رزم توجه جدی به اجرای عملیات بدون سرنشین و پهپادی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم مؤلفه هوا به زمین شود.

7- در بُعد سامانه‌های رزم توپخانه و موشک به‌عنوان یک مؤلفه باشد، توپخانه شامل توپخانه صحرائی و دریایی باشد.

8- در الگوی پیشنهادی فرماندهی و کنترل ضعف مؤلفه هوا به زمین (عملیات هوایی) توسط پهپاد و موشک جبران شود.

### قدردانی

از پژوهشگاه علوم و معارف دفاع مقدس، به‌ویژه آقایان دکتر هادی مراد پیری، محمدحسین قنبری جهرمی و محسن مرادیان که در اجرای این تحقیق پژوهشگر را یاری نمودند تشکر به‌عمل می‌آید.

## منابع:

- آقامحمدی، داود، (1392)، سامانه‌های رزم زمینی چابک، تهران، انتشارات دافوس آجا.
- الوانی، سید مهدی، (1398)، مدیریت عمومی، تهران، نشر نی.
- خادم دقیق، امیر هوشنگ و ستاری خواه، علی، (1392)، چگونگی تبیین الگوی بومی رهنما نظام‌ها و سامانه‌های فرماندهی و کنترل سازمان‌ها در کشور، تهران، انتشارات نهجا.
- دیوسالار، عبدالرسول، (1395)، راهبردها و معماری کلان فرماندهی و کنترل در روسیه، تهران، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- رستمی، محمود، (1392)، فرهنگ واژه‌های نظامی، تهران، انتشارات ایران سبز، چاپ سوم.
- عزیزی، محمد، (1398)، مؤلفه‌ها و شاخص‌های فرماندهی و کنترل سازمان رزم در جنگ آینده، فصلنامه مدیریت نظامی، 19 (73): 105-78.
- فیروزی، سعید، (1400)، نقش فرماندهی و کنترل و سامانه‌های آن در نبردهای آینده، همایش تخصصی مهندسی دفاعی تهدیدات سایبر الکترونیک، تهران، دانشگاه افسری و تربیت پاسدار امام حسین (ع).
- فیروزی، سعید، (1399)، نقش فرماندهی و کنترل در کاهش تهدیدات در حوزه تاکتیک و عملیات، همایش تخصصی مهندسی دفاعی تهدیدات سایبر الکترونیک، تهران، دانشگاه افسری و تربیت پاسدار امام حسین (ع).
- کلانتری، فتح‌الله و پورشاسب، عبدالعلی، (1400)، الگوی فرماندهی و کنترل عملیات مشترک آجا، فصلنامه علمی مطالعات دفاع مقدس، 1 (29): 250-221.
- مرادیان، محسن، (1400)، مبانی نظری امنیت، تهران، انتشارات دانشکده علوم و فنون فراهی.
- آیین‌نامه مرجع نیروهای مسلح ج.ا.ایران، (1401)، تهران، انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی.
- Skirido, M. P., (2021), "The people, The Army, The Commander.
- Gareev, M. A., (2019), Speech Made in Military - scientific Conference Titled. "The Military Command and Control System Today and Ways of Improving it in Light of New Defense Tasks and Changes in the Character of Future wars", Moscow.
- Ryabchuk, V. D, (2010), Combat Control and Commanders Intellect", Military Thought.
- Vorobyov, Ivan, (2020), The Principles of Combat as the Theoretical Backbone of the Art of Tactics", Mar - Apr, Military Thought.
- Kemp, Ian (2022), C4I Systems Handbook: Issue 6