



# The planning model for the joint force fire support system in the Islamic Republic of Iran Army focuses on identifying future needs for coordination and control

Hossein Valiand-e Zamani<sup>1</sup> | Shahab Rostami<sup>2</sup> Masoud Bakhtiari Rad<sup>3</sup> | Mohsen Moradian<sup>4</sup> | Gholamreza Maleki<sup>5</sup>

1. Associate Professor, IRI Military Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail: [hvz42@hotmail.com](mailto:hvz42@hotmail.com).
2. PhD student in defense management at IRI Military Command and Staff University, Tehran, Iran. (Corresponding Author), E-mail: [sh.rostami38540@gmail.com](mailto:sh.rostami38540@gmail.com).
3. Assistant Professor, IRI Military Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail: [m.bakhtiari@casu.ac.ir](mailto:m.bakhtiari@casu.ac.ir).
4. Assistant Professor, National Defense University, Tehran, Iran. E-mail: [Mohsen.moradian7@gmail.com](mailto:Mohsen.moradian7@gmail.com).
5. Assistant Professor, IRI Military Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail: [maleki.reza.official@gmail.com](mailto:maleki.reza.official@gmail.com).

## Article Info

**Article type:**  
Research Article

**Article history:**

Received:  
2024-7-23  
Received in revised form:  
2024-10-18  
Accepted:  
2024-10-15  
Published online:  
2024-10-22

**Keywords:**

*Planning pattern, coordination, and control, joint fire support coordination measures*

## ABSTRACT

**Objective:** In the fire support area, the joint force commander establishes a joint fire element to integrate, coordinate, coordinate, and control the planning of fires.

**Methodology:** In the qualitative stage, the research literature was analyzed by the content analysis method with Maxqda software, and the dimensions and components of the research were calculated. The calculated dimensions and components were validated by semi-structured interviews with 15 experts in the following. In the following, the indicators were calculated from content analysis, and a descriptive study was done with the questionnaire of 30 people of the sample community using Spss software. Finally, the relationships between dimensions, components, and indicators were determined by performing structural equations with Smart PIs software.

**Findings:** In the planning model of the joint force fire support system in Aja with the approach of identifying coordination and control needs in the future, the coordination and control dimension with the force fire support method component with 8 indicators, the joint fire support coordination measures component with 28 indicators and the coordination principles component Joint fire support was identified with 30 indicators.

**Results:** The synchronization of joint fires requires the integration of simultaneous activities of intelligence, air operations, ground operations, naval operations, and logistics in time and place to achieve the goals and objectives of the joint force commander. Coordination and control will create different centralized and decentralized networks in planning fires in the joint force to enable coordinated management and command both in peacetime and wartime.

**Cite this article:** Valiand-e-Zamani, H., Rostami, S., Bakhtiari, M., Moradian, M., & Maleki, G. (2024). The planning model of the joint force fire support system in the Islamic Republic of Iran Army with the approach of identifying the needs of coordination and control in the future. *Defensive Future Studies*, 9 (33), 27- 51.

**DOI:** 10.22034/dfs.2024.2036452.1811



**Publisher:** IRI Military Command and Staff University



## الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

حسین ولی‌وند زمانی<sup>۱</sup> | شهاب رستمی<sup>۲</sup> | مسعود بختیاری‌راد<sup>۳</sup>

محسن مرادیان<sup>۴</sup> | غلام‌رضا ملکی<sup>۵</sup>

۱. دانشیار دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران. رایانامه: [hvz42@hotmail.com](mailto:hvz42@hotmail.com)
۲. دانشجوی دکتری مدیریت دفاعی دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: [sh.rostami38540@gmail.com](mailto:sh.rostami38540@gmail.com)
۳. استادیار دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران. رایانامه: [m.bakhtiari@casu.ac.ir](mailto:m.bakhtiari@casu.ac.ir)
۴. استادیار دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران. رایانامه: [Mohsen.moradian7@gmail.com](mailto:Mohsen.moradian7@gmail.com)
۵. استادیار دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران. رایانامه: [maleki.reza.official@gmail.com](mailto:maleki.reza.official@gmail.com)

### اطلاعات مقاله چکیده

<b>نوع مقاله:</b>	هدف: فرماندهی نیروی مشترک در حوزه پشتیبانی آتش، عنصر آتش‌های مشترک ایجاد می‌کند تا طرح‌ریزی آتش‌ها را یکپارچه، هماهنگ، هم‌راستا و کنترل کند.
<b>مقاله پژوهشی</b>	
<b>تاریخچه مقاله:</b>	<b>روش‌شناسی:</b> در مرحله کیفی، ادبیات تحقیق به روش تحلیل محتوا با نرم‌افزار Maxqda تجزیه و تحلیل شده و بعد و مؤلفه‌های پژوهش احصاء شد. مؤلفه‌های احصاء- شده با مصاحبه نیمه ساختاریافته توسط ۱۵ نفر خبره اعتبارسنجی شد. در ادامه شاخص‌ها از تحلیل محتوا احصاء گردید و با پرسشنامه از ۳۰ نفر جامعه نمونه با نرم‌افزار Spss تحلیل توصیفی شد. در نهایت روابط بین بعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها با انجام معادلات ساختاری با نرم‌افزار Smart PLS مشخص شد.
<b>تاریخ دریافت:</b>	<b>یافته‌ها:</b> در الگوی موردنظر، بعد هماهنگی و کنترل با مؤلفه روش پشتیبانی آتش نیرویی با ۸ شاخص، مؤلفه اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک با ۲۸ شاخص و مؤلفه اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک با ۳۰ شاخص شناسایی شد.
<b>تاریخ بازنگری:</b>	<b>نتیجه:</b> همگام‌سازی آتش‌های مشترک مستلزم ادغام فعالیت‌های همزمان اطلاعات، عملیات هوایی، زمینی، دریایی و لجستیک در زمان و مکان برای دستیابی به اهداف و مقاصد فرمانده نیروی مشترک است. هماهنگی و کنترل موجب ایجاد شبکه‌های مختلف تمرکزی و غیر متمرکزی در طرح‌ریزی آتش‌ها در نیروی مشترک خواهد شد تا مدیریت و فرماندهی هماهنگ‌شده را چه در زمان صلح و چه در زمان جنگ مقدر سازد.
<b>تاریخ پذیرش:</b>	
<b>تاریخ انتشار:</b>	
<b>کلیدواژه‌ها:</b>	الگوی طرح‌ریزی، هماهنگی و کنترل، اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک

**استناد:** ولی‌وند زمانی، حسین؛ رستمی، شهاب؛ بختیاری، مسعود؛ مرادیان، محسن و ملکی، غلام‌رضا (۱۴۰۳). الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده. آینده‌پژوهی دفاعی، ۹ (۳۳)، ۲۷-۵۱.

DOI: 10.22034/dfs.r.2024.2036452.1811



ناشر: دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران

## مقدمه

هدف اصلی فرماندهان و طراحان نظامی در جنگ‌های اخیر که همگی آن‌ها عملیات مشترک بوده‌اند، برتری همه‌جانبه از طریق استفاده از سامانه‌های میدان نبرد بود که در اختیارشان قرار داشت؛ بنابراین سامانه پشتیبانی آتش مشترک در نیروی مشترک آجا نیز از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. از سوی دیگر، با توجه به تغییر ماهیت جنگ‌ها و تأکید بر انجام عملیات نظامی به‌صورت مشترک و چند نیرویی، نیاز است بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های هماهنگی و کنترل مرتبط با طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش مشترک به‌صورت الگو با رویکرد آینده شناسایی شود.

پشتیبانی آتش مشترک: آتش‌های مشترکی هستند که به نیروهای هوایی، زمینی، دریایی و فضا برای حرکت، مانور و کنترل قلمرو حریم هوایی، فضا و تأثیرگذاری بر نیروها کمک می‌کند و آزادی عمل فرمانده مورد حمایت را فراهم کند (jp 3-09 joint fire support, 2019).

پژوهشگران قصد دارند با مطالعه اسناد و مدارک موجود و همچنین مصاحبه با صاحب‌نظرانی که دارای ویژگی‌های مشترکی، همچون سابقه طرح‌ریزی عملیات مشترک به‌خصوص در حوزه آتش پشتیبانی هستند، به‌منظور تحدید مسئله و در جهت غنا بخشیدن به پژوهش و دستیابی به نتایج قابل‌اتکا، مقوله الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در آجا را با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده بررسی کنند و با پرداختن به چهار هدف جزئی: تعیین بُعد، تعیین مؤلفه‌ها، تعیین شاخص‌ها و تعیین روابط بین بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های موضوع، به دنبال پاسخگویی به این سؤال باشند که الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده چیست؟

## مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش

### مبانی نظری

ارائه الگو در آینده‌پژوهی: این الگوها می‌توانند به‌عنوان یک چارچوب مفهومی برای تحلیل و پیش‌بینی آینده استفاده شوند. جایگاه ارائه الگوها در آینده‌پژوهی شامل راهنمایی به‌منظور درک بهتر پدیده‌ها، روندها و تغییرات آینده، پیش‌بینی به‌منظور

پیش‌بینی مسیرها و توالی‌های مختلف که ممکن است در آینده رخ دهد و تفسیر به‌منظور تفسیر بهتر رویدادها و اتفاقات آینده هستند. (مرادیان، محسن، ۱۳۹۸) طرح‌ریزی: ابزاری است که فرمانده به وسیله آن نتیجه‌ای مطلوب را تصور می‌کند، روش‌های مؤثر رسیدن به آن را مشخص نموده و قصد، تصمیم و دیدگاه خود را با زیردستان مطرح کرده و توجه آنان را بر اهداف مورد نظر خود متمرکز می‌سازد (حسن-پور و رستمی، ۱۴۰۱: ۴۳).

سامانه: ترکیبی از نفرات، تجهیزات، تسهیلات و روش‌هایی که برای انجام عمل بخصوصی در هم ادغام شده‌اند (حسن‌پور و رستمی، ۱۴۰۱: ۲۶۹).  
الگو: از نظر لغوی به معنای نمونه و شکلی است که از کاغذ یا مقوا بریده باشند، مثل الگوی لباس که خیاط از روی آن پارچه را می‌برد. از نظر لغوی مفهوم الگو در فرهنگ فارسی به نمونه و سرمشق اطلاق می‌شود (مرادیان، ۱۳۹۸: ۱۸).

طرح‌ریزی مشترک؛ طرح‌ریزی راهنمایی و رهنمود را در قالب طرح‌ها یا دستورها برای دستیابی به هدف موردنظر یا رسیدن به وضعیت پایانی، تفسیر می‌کند. فرایند طرح‌ریزی مشترک فعالیت‌ها و منابع نظامی برای دستیابی به اهداف ملی را هم‌محور می‌سازد و رهبران و فرماندهان را برای آزمون روابط سودمندی هزینه، مخاطرات و موازنه‌ها برای تعیین راهکار ترجیحی به‌منظور رسیدن به اهداف مزبور یا اجرایی شدن به وضعیت پایانی توانمند می‌سازد (jp 3-0 joint operation, 2018).

آتش‌ها: به‌کارگیری آتش‌ها به معنی استفاده از سلاح‌ها و سایر سامانه‌ها به‌منظور ایجاد تأثیر ویژه بر هدف موردنظر است. آتش‌های مشترک عبارت‌اند از آتش‌هایی که هنگام به‌کارگیری نیروها از دو یا بیش از دو عنصر در اقدامی هماهنگ شده استفاده می‌شود و برای فراهم کردن نتایج موردنظر در پشتیبانی از هدف مشترک است (jp 3-0 joint operation, 2018).

هماهنگی و کنترل: هماهنگی و کنترل برای تولید حداکثر توان رزمی، بسیار لازم است. وقتی فرمانده کلیه عوامل را ارزیابی کرد و طرح خود را تهیه نمود، از طریق هماهنگی و کنترل اطمینان حاصل می‌کند که کلیه اقدامات و وسایل در زمان‌های پیش‌بینی شده و همچنین در مواقع غیرمترقبه، انجام می‌گیرد. فرمانده باید بتواند عملیات اطلاعاتی، لجستیکی و آتش پشتیبانی را با مانور نیروها هماهنگ کند. (معین‌وزیری و یاسینی، آیین‌نامه عملیات، جلد ۱، ۱۳۷۹: ۴۷).

## اقدامات هماهنگی و کنترل

فرماندهان نیروی مشترک کنترل حرکات و مانور، هماهنگی هوافضا و اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش را به منظور آسان‌سازی عملیات مشترک ایجاد می‌کنند، این نوع اقدامات کنترلی شامل مرزها، خطوط حد، خطوط خیز، هدف‌ها، هماهنگی سطوح و ارتفاع پرواز به منظور حفاظت از پرنده‌های خودی، مناطق پدافند هوایی، مناطق عملیات، مناطق گشت عمل زیردریایی، مناطق منع آتش و سایر موارد بنا به نیاز است (پورشاسب و همکاران، آئین‌نامه عملیات مشترک و مرکب، ۱۳۸۱: ۱۰۳).

فرماندهان نیروی زمینی و دریایی در منطقه‌های عملیاتی خود از اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مجاز و محدودکننده برای تسهیل درگیری سریع اهداف و به‌طور هم‌زمان تدابیر امنیتی برای نیروهای خودی استفاده می‌کنند. اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مجاز، حملات را تسهیل می‌کنند و شامل خطوط آتش هماهنگ شده، خطوط هماهنگی پشتیبانی آتش، مناطق آتش آزاد و منطقه کشتار هستند. اقدامات محدودکننده از نیروهای خودی محافظت می‌کند و شامل مناطق هماهنگی فضای هوایی، خطوط آتش محدود، مناطق منع آتش، مناطق آتش محدود و منطقه آتش می‌شود. در واقع خطوط حد مبنای بین اقدامات مجاز و محدود است، اقدامات مجاز (در داخل خطوط حد) و اقدامات محدود (در خارج از خطوط حد) هستند (jp 3-09 joint fire support, 2019).

## اصول عملیات مشترک

شامل اصل هدف، اصل آفند، اصل تمرکز، اصل مانور، اصل صرفه‌جویی در قوا، اصل وحدت فرماندهی، اصل تأمین، اصل غافلگیری، اصل سادگی، اصل بازدارندگی، اصل پایداری، اصل مشروعیت است (آئین‌نامه عملیات مشترک، ترجمه مرادی بیژن، ۱۴۰۱: ۳۷). پشتیبانی آتش مشترک: آتش‌های مشترکی هستند که به نیروهای هوایی، زمینی، دریایی، فضا، فضای سایبری و عملیات ویژه برای حرکت، مانور و کنترل قلمرو، حریم هوایی، فضا، فضای سایبری، طیف الکترومغناطیسی و تأثیرگذاری بر نیرو کمک می‌کند. پشتیبانی آتش مشترک به ایجاد شرایطی کمک می‌کند که آزادی عمل فرمانده پشتیبانی شونده را فراهم کند. فرمانده نیروی مشترک JFC مسئول تمام جنبه‌های طرح‌ریزی پشتیبانی آتش مشترک، اولویت‌بندی (تقدم آتش)، هماهنگی، اجرا و ارزیابی

است. فرمانده نیروی مشترک و فرماندهان عناصر جزء با کمک ستادهای خود، پشتیبانی آتش مشترک را در زمان، مکان و هدف یکپارچه و هم‌راستا می‌کنند تا اثربخشی نیروی مشترک را افزایش دهند (آئین‌نامه پشتیبانی آتش مشترک، ترجمه رستمی شهاب، ۱۴۰۲: ۱۵).

اقدامات فرماندهی و کنترل به صورت سازمان‌دهی شده در بستر یک سامانه یکپارچه منسجم و هوشمند باید ارائه شوند (شاملو، ۱۴۰۱).

در مدیریت فضای نبرد، حجم‌های فضای نبرد بر اساس زمان تخصیص می‌یابد و عناصر نیرو بدون محدودیت در آن‌ها عمل می‌کنند. درحالی‌که ساده و انعطاف‌ناپذیر است و برای موقعیتی مناسب است که همه عناصر یک نیرو می‌توانند با انجام اقدامات مستقل به اهداف خود دست یابند. فعالیت ممکن است در زمان همگام شود، اما نه در مکان، یا برعکس. مزیت این اقدام این است که امکان اختلال در اجرای پشتیبانی آتش مشترک، کاهش خواهد یافت (Planning & coordination joint fire support, 2017).

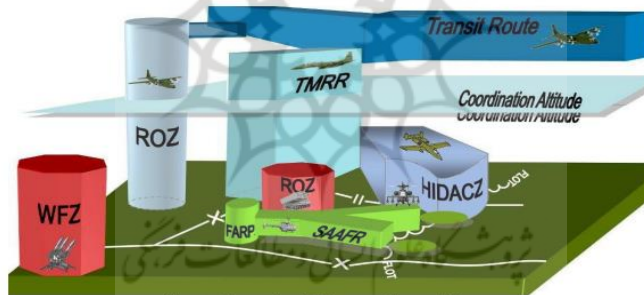


Figure. Procedural Airspace Control Means

تصویر (۱) روش کنترل فضای هوایی

در روش‌های کنترل فضای نبرد زمینی، هماهنگی پشتیبانی آتش برای هماهنگی و ادغام آتش‌های زمینی، هوایی و دریایی برای پشتیبانی از قصد و برنامه عملیاتی فرمانده یگان مانوری استفاده می‌شود. به این ترتیب اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش FSCM بخش کلیدی مدیریت فضای نبرد زمینی را ایجاد خواهد کرد (کتابچه طرح‌ریزی و هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک، ترجمه رستمی شهاب، ۱۴۰۲: ۳۷).

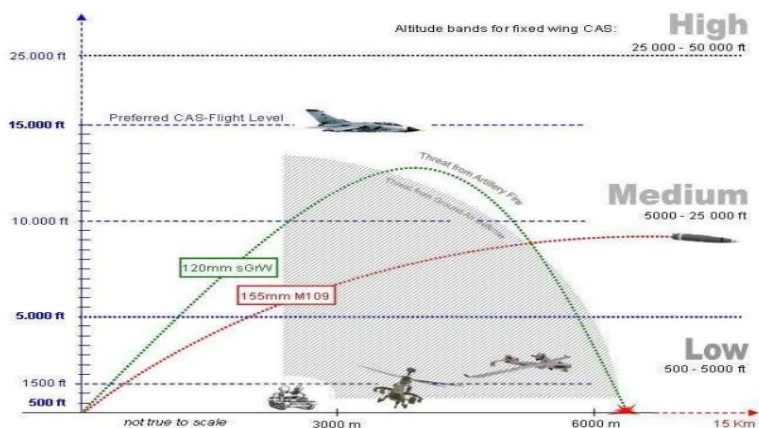


Figure. Altitude Bands / Preferred CAS Flight Level

## تصویر (۲) روش‌های کنترل فضای نبرد زمینی

### پیشینه‌های تحقیق

### مقالات خارجی

نقش توپخانه در پشتیبانی آتش مشترک: واحدهای توپخانه قادر به انجام کارآمد در یک محیط عملیاتی پیچیده هستند. ویژگی‌های اصلی آن در هر شرایط آب و هوایی برای به دست آوردن اهداف زمینی و دستیابی به اثرات عمیق در یک منطقه وسیع است. واحدهای توپخانه قادرند در یک محیط عملیاتی پیچیده به نحو احسن عمل کنند. توپخانه برای دستیابی به وظایف مشترک، در درجه اول آتش، استفاده می‌شود (golonka, 2019).

مبارزه در عمق با آتش مشترک: برای به حداکثر رساندن اثربخشی در کاربرد هفت سامانه میدان نبرد، استفاده از آتش‌های مشترک در عمق مؤثر را می‌طلبد. برای درک این مفاهیم و به کارگیری تاکتیک‌ها، تکنیک‌ها و رویه‌های مناسب و برای موفقیت در میدان نبرد به کارگیری آتش‌ها ضروری است (Savalia and Estimz, 2019).

چگونه می‌توان با پشتیبانی آتش مشترک به وحدت تلاش دست یافت؟ دکترین مشترک به درستی ادعا می‌کند که فقط یک صحنه پیکار می‌تواند وجود داشته باشد. عملیات مشترک که شامل پشتیبانی آتش مشترک است، تعهدات بسیار پیچیده‌ای هستند. نقطه کانونی این طرح باید در پاسگاه اصلی فرماندهی نیروی مشترک باشد. وحدت



تلاش برای مفهوم پشتیبانی آتش مشترک، نه تنها باید از سازمان طرح ریزی در بخش ستاد فرماندهی نیروی مشترک، بلکه از طرح صحنه پیکار ناشی شود ( M. Eckert, 2021).

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی و روش اجرای آن توصیفی است. شیوه گردآوری اطلاعات از روش اسنادی، کتابخانه‌ای و میدانی انجام پذیرفت. در روش کیفی ادبیات و مبانی نظری گردآوری شده به ۱۶ سند تقسیم‌بندی گردید و به منظور تحلیل محتوا با نرم افزار Maxqda2020 کدگذاری شده و در مرحله نخست بعد و مؤلفه‌های تحقیق استخراج شد. در ادامه با طرح یک مصاحبه نیمه ساختار یافته بعد و مؤلفه‌های احصاء شده توسط ۱۵ نفر جامعه خبره اعتبارسنجی گردید و به منظور سنجش کفایت فرایند پژوهش و کیفیت بعد و مؤلفه‌های مرحله قبل در اختیار ۸ نفر از افراد خبره پژوهش قرار داده شده و بر اساس معیارهای سنجش تحلیل محتوا با ۸ شاخص (اعتماد پذیری، انتقال پذیری، اتکا پذیری، عمومیت، تصدیق پذیری، راستی و فهم پذیری) ارزیابی شد. در ادامه تحلیل کیفی در مرحله دوم با مضامین مشخص شده، شاخص‌های پژوهش استخراج گردید. در مرحله کمی تحقیق با استفاده از پرسشنامه از تعداد ۳۰ نفر جامعه نمونه در نرم افزار Spss تحلیل توصیفی شد. در مرحله تحلیل آمیخته با استفاده از داده‌ها و اطلاعات مراحل کیفی و کمی با انجام معادلات ساختاری به منظور مشخص نمودن روابط بین بعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تعیین شده با استفاده از نرم افزار Smart PIs صورت گرفت.

جدول (۱) بعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی طرح ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

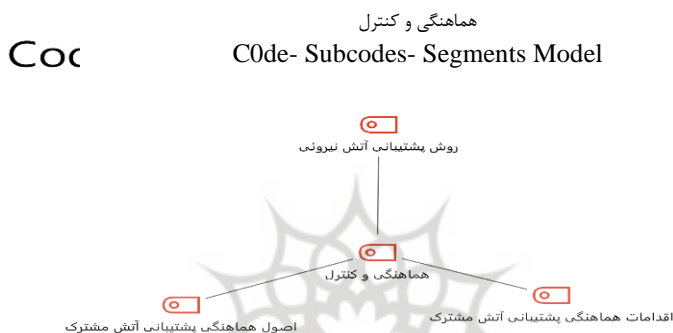
شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	بُعد
۸ شاخص	روش پشتیبانی آتش نیرویی	هماهنگی و کنترل
۲۸ شاخص	اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش	
۳۰ شاخص	اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک	



### یافته‌های کیفی تحقیق

هدف یکم تحقیق: تعیین بُعد الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده در این مرحله از پژوهش، بُعد استخراج‌شده از تحلیل محتوا و نتیجه اعتبارسنجی با مصاحبه به تفکیک نمایش داده می‌شود.

### بعد هماهنگی و کنترل



### نمودار (۱) الگوی بُعد هماهنگی و کنترل

در انتخاب «هماهنگی و کنترل» به‌عنوان بُعد، به‌طور میانگین تعداد ۸ نفر ۵۳/۳۳ درصد گزینه کاملاً معتبر و تعداد ۶ نفر ۴۰ درصد گزینه معتبر و ۱ نفر ۶.۷ درصد را انتخاب نموده‌اند.

هدف دوم: تعیین مؤلفه‌های الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده در این مرحله از پژوهش، مؤلفه‌های استخراج‌شده از تحلیل محتوا و نتیجه اعتبارسنجی با مصاحبه به تفکیک به‌صورت جدول و نمودار نمایش داده می‌شود.

### مؤلفه‌های بعد هماهنگی و کنترل

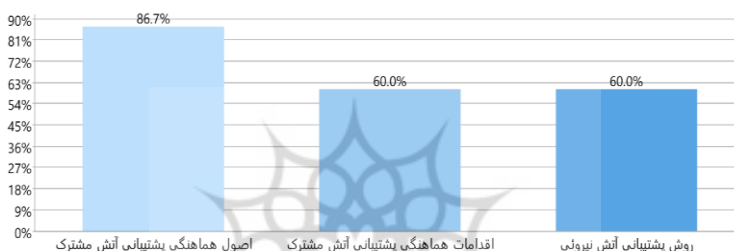
#### جدول (۲) مؤلفه‌های استخراج‌شده از تحلیل محتوا

مؤلفه‌ها	بعد
روش پشتیبانی آتش نیرویی	هماهنگی و کنترل
اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش	
اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک	

جدول (۳) فراوانی کدهای انتخابی از اطلاعات و داده‌ها در مؤلفه‌های بعد هماهنگی و کنترل

مؤلفه‌ها	فراوانی	درصد	درصد معتبر
روش پشتیبانی آتش نیرویی	۹	۵۲.۹	۶۰.۰
اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش	۹	۵۲.۹	۶۰.۰
اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک	۱۳	۷۶.۵	۸۶.۷
DOCUMENTS with code(s)	۱۵	۸۸.۲	۱۰۰.۰۰
DOCUMENTS without code(s)	۲	۱۱.۸	-
ANALYZED DOCUMENTS	۱۷	۱۰۰.۰۰	-

### هماهنگی و کنترل



### نمودار (۲) فراوانی کدهای انتخابی در مؤلفه‌های بعد هماهنگی و کنترل

تفسیر: با توجه به جدول و نمودار فوق، نتایج حاصل مبین این مطلب است که از بررسی و تحلیل محتوای ۱۶ سند ادبیات تحقیق برابر جدول شماره (۳)، در بعد هماهنگی و کنترل، مؤلفه روش پشتیبانی آتش نیرویی با ۶۰/۰۰، مؤلفه اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک با ۶۰/۰۰ و مؤلفه اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک با ۸۶/۷ مضامین حاصل از تحلیل محتوی اطلاعات را به خود اختصاص داده‌اند.

هدف سوم: تعیین شاخص‌های الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

در این مرحله از پژوهش، در ابتدا مضامین استخراج‌شده از تحلیل محتوا برای هر مؤلفه در جدول نمایش داده شد، سپس با توجه به مفاهیم مشترک تلخیص و شاخص‌های نهایی هر مؤلفه استخراج گردید.

جدول (۴) شاخص‌های استخراج‌شده از تحلیل محتوا

کد	شاخص‌ها	R	مؤلفه	بعد
Q83	الزامات همگام‌سازی آتش‌های مشترک	۱	روش پشتیبانی آتش نیرویی	هماهنگی و کنترل اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک
Q84	الزامات سامانه فرماندهی و کنترل بهینه‌سازی شده	۲		
Q85	هماهنگی بین فرمانده نیروی مشترک با فرماندهان عناصر نیرویی	۳		
Q86	پیوست پشتیبانی آتش	۴		
Q87	روش فرمانده عنصر زمینی در پشتیبانی آتش مشترک	۵		
Q88	روش فرمانده عنصر هوایی در پشتیبانی آتش مشترک	۶		
Q89	روش فرمانده عنصر پدافند هوایی در پشتیبانی آتش مشترک	۷		
Q90	روش فرمانده عنصر دریایی در پشتیبانی آتش مشترک	۸		
Q91	الزامات اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش	۱	اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک	
Q92	اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش در عملیات خطی	۲		
Q93	اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش در عملیات غیرخطی	۳		
Q94	الزام استفاده فرماندهان نیروی زمینی و دریایی در منطقه‌های عملیاتی خود از اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مجاز و محدودکننده	۴		
Q95	انواع اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مجاز	۵		
Q96	خط هماهنگی آتش	۶		
Q97	خط هماهنگی میدان نبرد	۷		
Q98	خط هماهنگی پشتیبانی آتش	۸		
Q99	منطقه آتش آزاد	۹		
Q100	انواع اقدامات محدودکننده	۱۰		
Q101	خط آتش محدودکننده	۱۱		
Q102	منطقه منع آتش	۱۲		
Q103	منطقه آتش محدود	۱۳		
Q104	منطقه آتش	۱۴		
Q105	اقدامات هماهنگی فضای هوایی	۱۵		
Q106	مناطق محدود	۱۶		
Q107	منطقه پرواز ممنوع	۱۷		
Q108	کریدور هوایی	۱۸		
Q109	مسیرهای هوایی	۱۹		
Q110	مناطق کنترل عبور و مرور هوایی	۲۰		
Q111	خط کنترل عبور و مرور هوایی	۲۱		
Q112	ارتفاع هماهنگ‌کننده	۲۲		
Q113	منطقه کنترل فضای هوایی با ترافیک بالا	۲۳		
Q114	تأمین مؤثر کنترل فضای هوایی	۲۴		
Q115	اقدامات کنترلی مانور	۲۵		
Q116	حد، خطوط خیز	۲۶		
Q117	منطقه پشتیبانی آتش	۲۷		

Q118	موقعیت پشتیبانی آتش	۲۸	اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک
Q119	استفاده از کلیه وسایل پشتیبانی آتش	۱	
Q120	حتی المقدور فراهم کردن نوع پشتیبانی آتش درخواست شده	۲	
Q121	واگذاری مأموریت به یگانی که می‌تواند مؤثرترین آتش را اجرا کند	۳	
Q122	فراهم کردن هماهنگی سریع	۴	
Q123	واگذاری مأموریت به پایین‌ترین رده‌ای که بتواند آن را به‌طور مؤثر اجرا کند	۵	
Q124	حذف آماج‌های مضاعف	۶	
Q125	استفاده از یک سیستم شماره‌گذاری همگانی آماج	۷	
Q126	لزوم هماهنگی در تمامی رده‌ها	۸	
Q127	همگام‌سازی آتش مشترک برای وحدت بیشتر تلاش	۹	
Q128	صرفه‌جویی در نیرو و دستیابی به اهداف	۱۰	
Q129	طرح‌ریزی آتش مفصل با آتش‌های طرح‌ریزی شده در منطقه فرماندهی مشترک	۱۱	
Q130	اضافه کردن آماج‌ها	۱۲	
Q131	حذف آماج‌های مضاعف و انجام تغییرات لازم در طرح‌ها	۱۳	
Q132	مراحل طرح‌ریزی آتش	۱۴	
Q133	تهیه و تکمیل برگ کار لیست آماج	۱۵	
Q134	مرحله اصلی طرح‌ریزی آتش، تابع آماج‌یابی	۱۶	
Q135	روش‌های آماج‌یابی	۱۷	
Q136	مسئولیت آماج‌یابی	۱۸	
Q137	هم‌زمانی طرح‌ریزی مانور با آتش	۱۹	
Q138	اصول مدیریت هوافضا در منطقه عملیات مشترک	۲۰	
Q139	مسئولیت برقراری هماهنگی سامانه مدیریت امور هوافضا،	۲۱	
Q140	تقدم آماج‌ها	۲۲	
Q141	مقام مجاز در تغییر واگذاری تلاش هوایی تاکتیکی در حال اجرا	۲۳	
Q142	ترکیب نیروهای ارتش و سپاه، مناطق درگیری	۲۴	
Q143	اصول به‌کارگیری مؤثر جنگ‌افزار پدافند هوایی	۲۵	
Q144	عناصر تیر	۲۶	
Q145	منظورهای طرح‌ریزی آتش	۲۷	
Q146	کاربرد عوامل شیمیایی میکروبی و هسته‌ای	۲۸	
Q147	مداومت طرح‌ریزی آتش در رده فرماندهی مشترک	۲۹	
Q148	برقراری تأمین برای عده‌ها	۳۰	

هدف چهارم: تعیین روابط بین بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی طرح‌ریزی هماهنگی و کنترل سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران به‌منظور تحلیل هدف چهارم تحقیق با استفاده از روش معادلات ساختاری با نرم‌افزار Smart Pls ابتدا شاخص‌ها به روش تحلیل کمی (پرسشنامه) با نرم‌افزار Spss ارزیابی

شد سپس داده‌ها و اطلاعات کمی به‌منظور روابط بین بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحقیق با معادلات ساختاری مشخص گردید.

### مشخصات جامعه آماری

جامعه آماری در این پژوهش به تعداد ۳۰ نفر از کلیه فرماندهان، معاونان و مدیران ارشد و افراد مرتبط با موضوع تحقیق در قرارگاه مرکزی خاتم‌الانبیاء(ص)، ستاد کل نیروهای مسلح، ستاد آجا، دافوس آجا، نیروهای سه‌گانه و قرارگاه پدافند هوایی هستند که سابقه فعالیت اجرایی و نظارتی در طرح‌ریزی عملیات آجا داشته یا دارند. همچنین دارای ویژگی‌های مشترکی، همچون آشنایی با مباحث مربوط به فرماندهی نیروی مشترک، طرح‌ریزی عملیات مشترک به‌خصوص در حوزه آتش پشتیبانی را دارا باشند؛ بنابراین برای شناسایی جامعه نمونه تعداد ۳ سؤال طراحی شده که به شرح زیر مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

- ۱- میزان سنوات خدمتی جامعه نمونه بین ۲۰ الی ۳۰ و بالای ۳۰ سال خدمت
- ۲- میزان تحصیلات جامعه نمونه کارشناسی ارشد و بالاتر
- ۳- گروه شغلی جامعه نمونه در مشاغل ستادی، آموزشی و فرماندهی

### تحلیل توصیفی شاخص‌های مؤلفه‌های بُعد هماهنگی و کنترل

به‌منظور تجزیه و تحلیل توصیفی شاخص‌های مؤلفه‌های بُعد هماهنگی و کنترل، تعداد ۶۶ سؤال (۸ سؤال مربوط به مؤلفه روش پشتیبانی آتش نیرویی، ۲۸ سؤال مربوط به مؤلفه اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک و ۳۰ سؤال مربوط به مؤلفه اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک) در پرسشنامه طرح شد که به‌صورت جمع‌بندی پاسخ جامعه نمونه برابر جدول و نمودار زیر نمایش داده شد.

جدول (۵) جمع‌بندی مربوط به شاخص‌های مؤلفه‌های بُعد هماهنگی و کنترل

میانگی ن	خیلی کم (۱)	کم (۲)	متوس ط (۳)	زیاد (۴)	خیلی زیاد (۵)	جمع‌بندی پاسخ‌های مؤلفه
۴/۱	-	۱	۴	۹	۱۶	مؤلفه ۱: سؤال ۱ الی ۸

درصد فراوانی	۵۴٪	۳۰٪	۱۳٪	۳٪	۰٪	۱۰۰٪
مؤلفه ۲: سؤال ۹ الی ۳۶	۱۸	۹	۳	-	-	۴/۵
درصد فراوانی	۶۰٪	۳۰٪	۱۰٪	-	-	۱۰۰٪
مؤلفه ۳: سؤال ۳۷ الی ۶۶	۱۷	۸	۴	۱	-	۴/۱
درصد فراوانی	۵۶٪	۲۷٪	۱۴٪	۳٪	-	۱۰۰٪
میانگین جمع	۱۷	۹	۴	-	-	۴/۳
درصد فراوانی	۵۷٪	۳۰٪	۱۳٪	-	-	۱۰۰٪



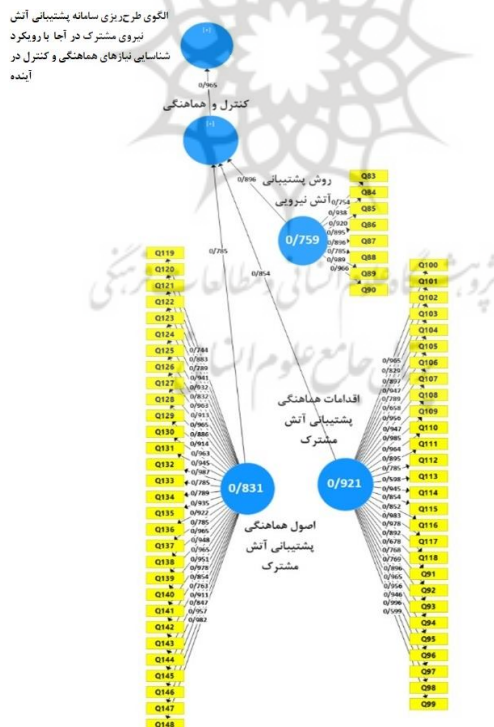
نمودار (۳) جمع بندی مربوط به شاخص های مؤلفه های بعد هماهنگی و کنترل

با توجه به جدول و نمودار فوق، نتایج حاصل مبین این مطلب است که از تعداد ۳۰ نفر حجم نمونه به طور میانگین تعداد ۱۷ نفر (۵۷٪) گزینه خیلی زیاد و تعداد ۹ نفر (۳۰٪) گزینه زیاد را انتخاب کرده اند؛ بنابراین نتایج حاصل بیان گر این واقعیت است که ۸۶٪ افراد حجم نمونه (با توجه به میانگین به دست آمده یعنی ۴/۳) در حد خیلی زیاد معتقدند که شاخص ها (سوالات) برای مؤلفه های مربوط به خود مناسب هستند.

تعیین روابط بین بعد، مؤلفه ها و شاخص های الگوی طرح ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش ج.ا.ایران با رویکردشناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

**تحلیل عاملی تأییدی:** با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای پژوهش توسط نرم‌افزار «Smart PLS» آورده شده است. لازم به ذکر است که به‌منظور کاهش متغیرها و در نظر گرفتن آن‌ها به‌عنوان یک متغیر مکنون، بار عاملی به‌دست‌آمده باید بیشتر از (۰/۵) باشد.

نمودار (۴) مدل اندازه‌گیری سازه‌های الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده را در حالت تخمین استاندارد را نشان می‌دهد. بارهای عاملی مدل در حالت تخمین استاندارد میزان تأثیر هر کدام از متغیرها را در توضیح و تبیین واریانس نمرات عامل اصلی را نشان می‌دهد، به‌عبارت‌دیگر بار عاملی نشان‌دهنده میزان همبستگی هر متغیر مشاهده‌گر (گویه پرسشنامه) با متغیر مکنون (عامل‌ها) است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تمامی گویه‌ها بارهای معناداری بر روی بعد پژوهش دارند و اعداد روی مسیرها بارهای عاملی هستند که نقش هر سؤال در اندازه‌گیری متغیر پژوهش نشان می‌دهد.



نمودار (۴) نتایج شاخص KMO و آزمون بار تلت

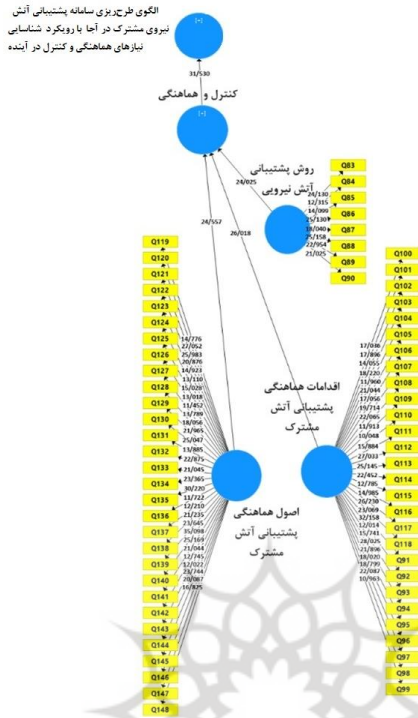


با توجه به نمودار (۴) می‌توان بارهای عاملی هر یک از عوامل اصلی الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده را مشاهده نمود. بعد هماهنگی و کنترل با میزان بار عاملی ۰/۹۶۵ همچین مؤلفه، روش پشتیبانی آتش نیرویی با میزان بار عاملی ۰/۸۹۶ تأثیر بیشتری بر الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده دارد. در جدول شماره ذیل میزان همبستگی و میزان واریانس تبیین شده هرکدام از مؤلفه‌ها آورده شده است.

جدول (۶) همبستگی (بار عاملی) و ضریب تعیین بُعد سازه الگوی طرح‌ریزی هماهنگی و کنترل پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران

بُعد	مؤلفه‌ها	سازه	ضریب همبستگی (بار عاملی)	ضریب تعیین
کنترل و هماهنگی	روش پشتیبانی آتش نیرویی	الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده	۰/۸۹۶	۰/۷۵۹
	اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک		۰/۹۲۱	۰/۸۵۴
	اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک		۰/۷۸۵	۰/۸۲۱

حالت معناداری ضرایب و پارامترهای به‌دست‌آمده در تخمین استاندارد مدل در نمودار (۵) با عنوان حالت معناداری سازه‌های پژوهش نشان داده شده است. این مدل نشان می‌دهد که آیا رابطه بین گویه و سازه رابطه معناداری است یا خیر و در صورتی که این رابطه در حالت بزرگ‌تر از ۱/۹۶ یا کوچک‌تر از ۱/۹۶- باشد، نشان از معنادار بودن رابطه بین آن‌ها دارد. الگو در حالت معناداری (شکل زیر) ضرایب و پارامترهای به‌دست‌آمده از اندازه‌گیری الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران را با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده نشان می‌دهد. این مدل به این دلیل ارائه می‌شود که نشان دهد آیا رابطه بین عوامل و شاخص معنادار است یا خیر.



نمودار (۵) ضرایب تی نتایج تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های پژوهش

در این پژوهش برای بررسی کیفیت مدل از بررسی اعتبار استفاده شده است که شامل شاخص‌های بررسی اعتبار اشتراک و شاخص اعتبار حشو یا افزونگی است. شاخص اشتراک (CV Com) به منظور آزمون کیفیت مدل اندازه‌گیری استفاده می‌شود. این شاخص توانایی مدل را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده‌پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد. مقادیر مثبت این شاخص نشان‌دهنده کیفیت مناسب مدل اندازه‌گیری انعکاسی است.

جدول (۷) شاخص‌های برازش تحلیل عاملی

نتیجه	CV Red	CV Com	AVE	نام متغیر	شاخص
	مثبت بودن	مثبت بودن	بالتر از ۰/۵		
مطلوب	۰/۶۳۲	۰/۸۷۲	۰/۸۹۲	روش پشتیبانی آتش نیرویی	کنترل و هماهنگی
مطلوب	۰/۶۵۰	۰/۸۶۵	۰/۸۴۵	اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک	
مطلوب	۰/۶۵۹	۰/۸۹۴	۰/۹۱۰	اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک	

کیفیت مدل ساختاری توسط شاخص (CV Red) محاسبه می‌شود. این شاخص نشان می‌دهد که آیا مدل توانایی پیش‌بینی را دارد. مقادیر به‌دست‌آمده برای شاخص (CV Red) اگر از صفر بزرگ‌تر باشند یا به عبارتی مثبت باشند، می‌توان گفت مدل ساختاری از کیفیت مناسبی برخوردار است. این شاخص فقط برای متغیرهای درون‌زای مدل که شاخص‌های آن از نوع انعکاسی است کاربرد دارد. در بررسی اعتباری که شاخص‌های بررسی اعتبار اشتراک و شاخص اعتبار حشو یا افزونگی نشان داده شده باشد، مدل از برازش لازم برخوردار است.

### نتایج و پیشنهادها

**نتایج:** همگام‌سازی آتش‌های مشترک مستلزم ادغام فعالیت‌های همزمان اطلاعات، عملیات هوایی، عملیات زمینی، عملیات دریایی و لجستیک در زمان و مکان برای دستیابی به اهداف و مقاصد فرمانده نیروی مشترک است. هماهنگی و کنترل موجب ایجاد شبکه‌های مختلف تمرکزی و غیر متمرکزی در طرح‌ریزی آتش‌ها در نیروی مشترک خواهد شد تا مدیریت و فرماندهی هماهنگ‌شده را چه در زمان صلح و چه در زمان جنگ مقدور سازد.

**هدف یکم:** تعیین بُعد الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

نتایج به‌دست‌آمده در رابطه باهدف یکم

هماهنگی و کنترل

**هدف دوم:** تعیین مؤلفه‌های الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

نتایج به‌دست‌آمده در رابطه باهدف دوم:

مؤلفه‌های بُعد هماهنگی و کنترل

۱- روش پشتیبانی آتش نیرویی

۲- اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش

### ۳- اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک

هدف سوم: تعیین شاخص‌های الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

نتایج به‌دست‌آمده در رابطه باهدف سوم

شاخص‌های مؤلفه روش پشتیبانی آتش نیرویی

در مفهوم کلی ۸ شاخص مطرح شد: الزامات همگام‌سازی آتش‌های مشترک، الزامات سامانه فرماندهی و کنترل بهینه‌سازی شده، هماهنگی بین فرمانده نیروی مشترک با فرماندهان عناصر نیرویی، پیوست پشتیبانی آتش، روش فرمانده عنصر زمینی در پشتیبانی آتش مشترک، روش فرمانده عنصر هوایی در پشتیبانی آتش مشترک، روش فرمانده عنصر پدافند هوایی در پشتیبانی آتش مشترک، روش فرمانده عنصر دریایی در پشتیبانی آتش مشترک. ۸۴٪ درصد از جامعه نمونه معتقدند که این شاخص‌ها مناسب برای مؤلفه روش پشتیبانی آتش نیرویی است.

شاخص‌های مؤلفه اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک:

در مفهوم کلی ۲۸ شاخص مطرح شد: الزامات اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش، اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش در عملیات خطی، اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش در عملیات غیرخطی، الزام استفاده فرماندهان نیروی زمینی و دریایی در منطقه‌های عملیاتی خود از اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مجاز و محدودکننده، انواع اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مجاز، خط هماهنگی آتش، خط هماهنگی میدان نبرد، خط هماهنگی پشتیبانی آتش، منطقه آتش آزاد، انواع اقدامات محدودکننده، خط آتش محدودکننده، منطقه منع آتش، منطقه آتش محدود، منطقه آتش، اقدامات هماهنگی فضای هوایی، مناطق محدود، منطقه پرواز ممنوع، کریدور هوایی، مسیرهای هوایی، مناطق کنترل عبور و مرور هوایی، خط کنترل عبور و مرور هوایی، ارتفاع هماهنگ-کننده، منطقه کنترل فضای هوایی با ترافیک بالا، تأمین مؤثر کنترل فضای هوایی، اقدامات کنترلی مانور، حد، خطوط خیز، منطقه پشتیبانی آتش، موقعیت پشتیبانی

آتش. ۹۰٪ درصد از جامعه نمونه معتقدند که این شاخص‌ها مناسب برای مؤلفه اقدامات هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک است.

### شاخص‌های مؤلفه اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک

در مفهوم کلی ۳۰ شاخص مطرح شد: استفاده از کلیه وسایل پشتیبانی آتش، حتی‌المقدور فراهم کردن نوع پشتیبانی آتش درخواست شده، واگذاری مأموریت به یگانی که می‌تواند مؤثرترین آتش را اجرا کند، فراهم کردن هماهنگی سریع، واگذاری مأموریت به پایین‌ترین رده‌ای که بتواند آن را به‌طور مؤثر اجرا کند، حذف آماج‌های مضاعف، استفاده از یک سیستم شماره‌گذاری همگانی آماج لزوم هماهنگی در تمامی رده‌ها، همگام‌سازی آتش مشترک برای وحدت بیشتر تلاش، صرفه‌جویی در نیرو و دستیابی به اهداف، طرح‌ریزی آتش مفصل با آتش‌های طرح‌ریزی‌شده در منطقه فرماندهی مشترک، اضافه کردن آماج‌ها، حذف آماج‌های مضاعف و انجام تغییرات لازم در طرح‌ها، مراحل طرح‌ریزی آتش، تهیه و تکمیل برگ کار لیست آماج، مرحله اصلی طرح‌ریزی آتش، تابع آماج‌یابی، روش‌های آماج‌یابی، مسئولیت آماج‌یابی، همزمانی طرح‌ریزی مانور با آتش، اصول مدیریت هوافضا در منطقه عملیات مشترک، مسئولیت برقراری هماهنگی سامانه مدیریت امور هوافضا، تقدم آماج‌ها، مقام مجاز در تغییر واگذاری تلاش هوایی تاکتیکی در حال اجرا، ترکیب نیروهای ارتش و سپاه، مناطق درگیری، اصول به‌کارگیری مؤثر جنگ‌افزار پدافند هوایی، عناصر تیر، منظورهای طرح-ریزی آتش، کاربرد عوامل شیمیایی میکروبی و هسته‌ای، مداومت طرح‌ریزی آتش در رده فرماندهی مشترک، برقراری تأمین برای عده‌ها. ۸۳٪ درصد از جامعه نمونه معتقدند که این شاخص‌ها مناسب برای مؤلفه اصول هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک است.

هدف چهارم: تعیین روابط بین بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی طرح‌ریزی سامانه پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد شناسایی نیازهای هماهنگی و کنترل در آینده

### نتایج به‌دست‌آمده در رابطه باهدف چهارم

بر اساس تجزیه و تحلیل ترسیم شده از نمودار نهایی معادلات ساختاری بین بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحقیق که توسط نرم‌افزار PLS و با توجه به بارهای عاملی

هرکدام از شاخص‌ها که تماماً بالای ۰.۴ است، می‌توان استنباط کرد که شاخص‌های استخراج‌شده از بار عاملی مطلوبی جهت سنجش برخوردار هستند.

### پیشنهادها

الگوی ارائه‌شده در طرح‌ریزی، اجرا و هدایت پشتیبانی آتش مشترک در رزمایش‌های روی نقشه مشترک به کار گرفته شود.

به‌منظور ارائه آموزش تکمیلی نسبت به گنجاندن آموزش پشتیبانی آتش نیروی مشترک در ریشه برنامه تفصیلی یگان‌ها اقدام شود.

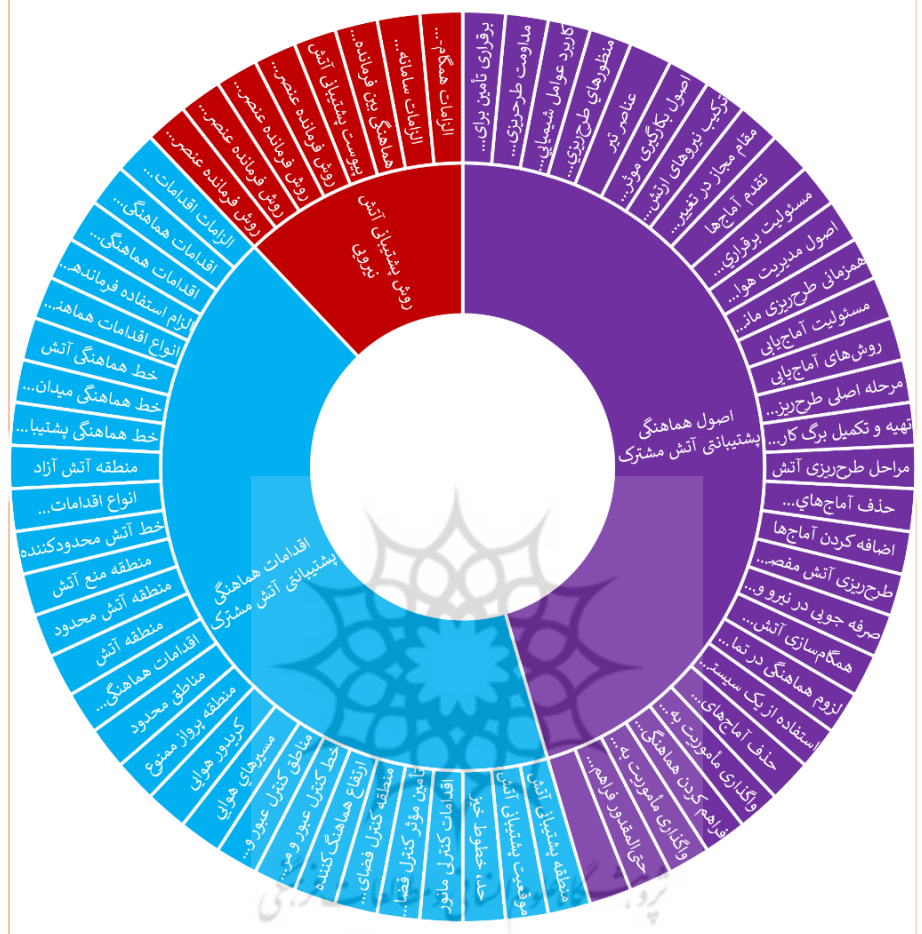
به‌منظور مشخص کردن سرفصل‌ها و حدود آموزش، علاوه بر الگوی ارائه‌شده آئین‌نامه پشتیبانی آتش مشترک (FM3-09) و کتاب طرح‌ریزی و هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک انتشارات دافوس آجا تهیه و بهره‌برداری شود.

به‌منظور اجرایی کردن و مبتنی بر عمل نمودن پشتیبانی آتش نیروی مشترک با طراحی چندین مرحله تمرینات تاکتیکی و نحوه اجرایی نمودن پشتیبانی آتش مشترک با محوریت الگوی ارائه‌شده ضمن اجرا، ارزیابی شود.

در اجرای تمرینات تاکتیکی (رزمایش روی نقشه، تمرین پاسگاه فرماندهی، تمرین صحرائی، رزمایش‌های صحرائی) یگان‌های تابعه آجا، با برنامه‌ریزی دقیق نسبت به اجرای مشترک و توجه ویژه به طرح‌ریزی پشتیبانی آتش مشترک با محوریت الگوی ارائه‌شده اهتمام ورزیده شود.

به‌منظور ارائه آموزش سامانه‌های پشتیبانی آتش در رزم متناسب با نحوه استقرار یگان‌ها در مواضع مختلف و متعدد با در نظر گرفتن توان تجهیزاتی مدرن و فناوری‌های پیشرفته در سیستم پشتیبانی آتش و امکانات هدف‌یابی و تجسس هدف توسط دشمن، با در نظر گرفتن الگوی ارائه‌شده و روش به‌کارگیری صحیح آموزش مبتنی بر عمل، اقدام شود.

الگوی مفهومی:



**قدردانی**

از همه اساتید، اندیشمندان و پژوهشگرانی که در طی انجام این پژوهش خالصانه دیدگاه‌ها و نقطه نظرات علمی خود را ارائه نموده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

**تضاد منافع:**

نویسندگان تصریح می‌دارند هیچ‌گونه تضاد منافی درخصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.



## منابع:

۱. ارتش جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۷۹). آیین‌نامه عملیات جلدیکم (۰۱/۲ - ۰۳م). تهران: انتشارات دافوس آجا.
۲. ارتش جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۱). آیین‌نامه عملیات مشترک و مرکب (۰۱/۳ - ۰۳م). تهران: انتشارات آجا.
۳. وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا، (۲۰۱۸). آیین‌نامه عملیات مشترک ۰ - ۳ (ترجمه: بیژن مرادی، ۱۴۰۱). تهران: انتشارات دافوس آجا.
۴. وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا، (۲۰۱۹). آیین‌نامه پشتیبانی آتش مشترک ۰۹ - ۳ (ترجمه: شهاب رستمی، ۱۴۰۱). تهران: انتشارات دافوس آجا.
۵. حسن پور، حمید، رستمی، شهاب، (۱۴۰۱)، جنگ کلاسیک ۱، چاپ اول، انتشارات دافوس آجا.
۶. ویرث، مایکل، (۲۰۱۷). کتابچه راهنما برای طرح‌ریزی و هماهنگی پشتیبانی آتش مشترک. ترجمه: شهاب رستمی (۱۴۰۲). تهران: انتشارات دافوس آجا.
۷. مرادیان، محسن، (۱۳۹۸)، چپستی الگو و الگوسازی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه فرماندهی و ستاد.
8. Army of the Islamic Republic of Iran. (2000). FM operations The first volume. (2/01-3). Tehran, Iran: Dafos Publications.[in Persian]
9. Army of the Islamic Republic of Iran. (2002). Joint and Combined Operations Regulations. (3/01-3/M). Tehran, Iran: Aja Publications.[in Persian]
10. ATP, 4(E), ALLIED NAVAL GUNFIRE SUPPORT, Navy U.S.A, May 2001
11. Golonka, Adrian, (2019), The Role of Artillery in Joint Fire Support, Military University of Land Forces, Wroclaw, Poland.
12. Hasan-Pour, Hamid, Rostami, Shahab, (2022), Classical War 1, Jap I, Dafos Publications. [in Persian]
13. Joint Electromagnetic Spectrum Operations, 22 May 2020
14. JOINT FIRE SUPPORT, Handbook for planning & co-ordination, WO1 M. WIRTH, AUSTRIA, August 2017

15. Joint publication, United States Army, jp 3- 0 joint operation, August 2018.
16. Joint publication, United States Army, jp 3- 09 joint fire support, April 2019.
17. M. Eckert, (1995), JOINT FIRE SUPPORT HOW TO ACHIEVE UNITY OF EFFORT, School of Advanced Military Studies United States Army Command and General Staff College Fort Leavenworth, Kansas.
18. Moradian, Mohsen, (2018), What is pattern and pattern making, first edition, Tehran, Iran, Dafos Publications. [in Persian]
19. Sevalia, Roy C, Sims, David C, (2019), Fighting Deep with Joint Fires, Services Staff School Fort Leavenworth, Kansas.
20. United States Department of Defense, (2018). jp 3- 0 joint operation. (translation: Bijan Moradi, 1401). Tehran, Iran: Dafos Publications. [in Persian]
21. United States Department of Defense, (2019). jp 3- 09 joint fire support. (Translation: Shahab Rostami, 2021). Tehran, Iran: Dafos Publications. [in Persian]
22. Wirth, Michael, (2017). Handbook for Joint Fire Support Planning and Co-ordination. Translation: Shahab Rostami (2022). Tehran, Iran: Dafos Publications. [in Persian]



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی