



Center for Strategic Studies of the
Islamic Republic of Iran Army

Journal Of
Army Strategic Research
Print ISSN:27834212
Volume 3, Issue 8
Summer 2024
P.P. 87- 107

Correlation of Nezaja combat engineering training with the knowledge needs of future wars

Mohammad Jafari*¹ , Abdollah Baharloo²

Abstract

The possibility of regional and extra-regional threats and looking at possible future wars will give rise to the belief that the necessary preparation should be made in the armed forces from now on. In this regard, one of the important concerns of the discussion is the up-to-dateness of the training in accordance with the threats. The various features of future wars from the point of view of domestic and foreign experts have been gathered in 15 categories, and with the studies conducted, eight key components in future wars will be of great use in engineer missions, which include: speed of action, scope of the battle scene, innovation, reliance on New technologies, having intelligent guidance systems, high destruction power, high speed of information rotation, reliance on expert and professional force have been counted. Therefore, trying to decipher future wars with a new nature is one of the main challenges in defense planning. The type of current research is applied and its method is a direct investigation of correlation with the method of collecting information in the field and library. The method of collecting information from the elites was in the form of interviews, and interviews were conducted with all members of the community, and in the officers section, the average sample of the Cochran formula and Morgan's table was 106 of the 150 members of the community who participated in the designed questionnaire (with a range of five Likert options). Qualitative data analysis was done with content analysis methodology (thematic) and quantitative analysis, with statistical techniques based on structural equation modeling method with partial least squares approach and using Smart-Pls3 software. The findings of this research, by directly examining the correlation between the knowledge needs of future wars and combat engineering training, showed that the average value of the correlation was 2.9, which is lower than the average value (3). Therefore, the combat engineering training programs are not very suitable with the knowledge needs of future wars.

Keywords: Mobility, engineering groups, future threats, manpower

Citation: Jafari, Mohammad, Baharloo, Abdollah (2024). Correlation of Nezaja combat engineering training with the knowledge needs of future wars. *Journal Of Army Strategic Research*, 3 (8), 87-107.

1. Ph.D Technology University Malek e ashtar.Iran.(Autor)

Email: mohammadjafari313@gmail.com

2.Master of Defense Management dafous. Tehran.Iran

Received: 2024/05/14
Accepted: 2024/08/02

Article Type : Research - based



بررسی رابطه متقابل بین آموزش‌های مهندسی دفاعی آجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده

محمد جعفری^{۱*}، عبدا. بهارلو^۲

چکیده

احتمال وجود تهدیدات منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای و نگاه به جنگ‌های احتمالی آینده این باور و تصور را به وجود خواهد آورد که از هم‌اکنون می‌بایست آمادگی لازم در نیروهای مسلح احراز شود. در این راستا یکی از دغدغه‌های مهم بحث به‌روز بودن آموزش‌ها متناسب با تهدیدات است. ویژگی‌های مختلف جنگ‌های آینده از دیدگاه صاحب‌نظران داخلی و خارجی در ۱۵ دسته گردآوری شده است که با مطالعات انجام‌شده، هشت مؤلفه کلیدی در جنگ‌های آینده در مأموریت‌های مهندس کاربرد زیادی خواهند داشت که این هشت مؤلفه شامل: سرعت عمل، گسترده‌گی صحنه نبرد، نوآوری، اتکا به فناوری‌های نوین، برخورداری از سامانه‌های هدایتی هوشمند، قدرت انهدام بالا، سرعت‌بالای چرخش اطلاعات، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای احصا شده است. لذا تلاش برای رمزگشایی از جنگ‌های آینده با ماهیت جدید یکی از چالش‌های اصلی در برنامه‌ریزی دفاعی است. نوع تحقیق حاضر کاربردی و روش آن بررسی مستقیم همبستگی با روش جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت میدانی و کتابخانه‌ای است. روش جمع‌آوری اطلاعات از نخبگان به‌صورت مصاحبه بوده و از تمامی افراد جامعه مصاحبه انجام شده است و در بخش افسران میانگین نمونه از فرمول کوکران و جدول مورگان از ۱۵۰ نفر جامعه، ۱۰۶ نفر بوده که در پرسش‌نامه طراحی شده (با طیف پنج گزینه لیکرت) شرکت کرده‌اند. تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها با روش‌شناسی تحلیل محتوا و تحلیل کمی، با فنون آماری مبتنی بر روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم‌افزار Smart-Pls3 انجام شده است. یافته‌های این پژوهش با بررسی مستقیم همبستگی بین نیازهای دانشی جنگ‌های آینده و آموزش‌های مهندسی دفاعی آجا نشان داد که مقدار میانگین همبستگی ۲.۹ بوده که از مقدار متوسط (۳) کمتر است. لذا، برنامه‌های آموزش‌های مهندسی دفاعی آجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده چندان مناسب نیست.

واژگان کلیدی: آموزش، مهندسی دفاعی، جنگ‌های آینده

استناد: جعفری، محمد؛ بهارلو، عبدا... (۱۴۰۳). بررسی رابطه متقابل بین آموزش‌های مهندسی دفاعی آجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده. فصلنامه پژوهش‌های راهبردی ارتش، ۳(۸)، ۱۰۷-۸۷.

۱. دانش‌آموخته دکتری مدیریت تکنولوژی، دانشگاه مالک اشتر، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

mohammadjafari313@gmail.com

۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت دفاعی، دانشگاه فرماندهی و ستاد، تهران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۱۲

مقدمه

در آغاز قرن و هزاره جدید مفهوم جدیدی از جنگ مورد تأکید قرار گرفته است و صحنه نبرد در آینده ابعاد جدیدی به خود خواهد گرفت. قطعاً جنگ‌های آینده به‌عنوان یک پدیده نظامی به خاطر تحول در جامعه پست‌مدرن متحول خواهد شد. سرعت‌بالای تغییر در صحنه نبردهای آینده زمان کوتاهی را برای آگاهی، تصمیم‌گیری و اقدام باقی می‌گذارد. این الزام نیاز به توسعه سامانه‌های پیچیده تحقیقاتی، نظارتی و مداخله انسانی را مطرح می‌سازد. به همین منظور می‌بایست کارشناسان حوزه‌های نظامی و امنیتی هر چه بیشتر با ابعاد مختلف و جنبه‌های مربوط با جنگ‌های آینده آشنا شوند و آموزش‌های متناسب را طی نمایند. از طرفی، امروزه آموزش و توسعه منابع انسانی به موضوعی کاملاً تخصصی تبدیل شده است و مدیران عالی و اجرایی به‌ویژه مدیران آموزش این امر را بیش‌ازپیش احساس می‌نمایند. در این راستا استانداردهای معتبر و جامعی در زمینه فرآیندهای آموزشی و منابع انسانی تولید و توسعه‌یافته است که همگی به‌نوعی به نگرش نظام‌مند و ساختارگرا در امر آموزش و منابع انسانی تأکید می‌نمایند. تبیین مؤلفه‌های نبردهای آینده به‌منظور تدوین الزام‌های آمادگی دفاعی و در نتیجه ارتقای ظرفیت‌های آموزشی تربیتی برگرفته از این الزام‌ها برای نیروهای مسلح ضروری و ارائه الگوی مناسب الزامات آموزشی به‌منظور آموزش دانش‌پژوهان از اهمیت زیادی برخوردار است. به همین منظور برای دستیابی به موفقیت در جنگ‌های آینده نیاز است تا به آموزش به‌عنوان یک راهبرد اساسی توجه شود. این تحقیق قصد دارد با توجه به نگرش و نقش آموزش به‌عنوان یک عامل زیربنایی چگونگی فضای جنگ‌های آینده و شرایط آموزش در سطح تربیت مدیران میانی را بررسی نماید. نقش مهندسی رزمی در سرنوشت جنگ نقشی تعیین‌کننده و اثرگذار بوده و در طول تاریخ جنگ‌ها از یگان‌های مهندس به‌عنوان یک عنصر حساس و کارآمد یادشده و نتایج به‌دست‌آمده از عملیات کوچک و بزرگ انجام‌شده در دنیا نشان داده است که کاربرد اصولی مهندس تا چه حد در موفقیت رزمی و انجام مأموریت مؤثر بوده است؛ و همچنین نقش مهندسی در جنگ‌ها، بسیار کلیدی و سرنوشت‌ساز است. محورهای فنی و فناوری، اساس جنگ آینده را تشکیل می‌دهد، این امر تأثیر عمیق و شگرفی بر تجهیزات، تأسیسات و منابع انسانی خواهد گذاشت؛ بنابراین، جایگاه و نقش مهندسی در نبردهای آینده با توجه به نوع تهدیدها، نیازمند تحقیق و مطالعه گسترده خواهد بود.

این تحقیق قصد دارد با توجه به نگرش و نقش آموزش به‌عنوان یک عامل زیربنایی چگونگی فضای جنگ‌های آینده و شرایط آموزش در سطح تربیت مدیران میانی (دوره‌های آموزش

مقدماتی و عالی) را بررسی نماید. بدین ترتیب آموزش‌های رسته مهندس نیز به‌عنوان یکی از سامانه‌های اثرگذار در نبردهای آینده می‌بایست مورد کنکاش قرار گرفته و میزان تناسب برنامه‌های درسی تخصصی و ویژه دوره‌های عالی و مقدماتی مرکز آموزش مهندسی (مرامهن) با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده مورد بررسی قرار گیرد. از آنجاکه بررسی پژوهش‌های پیشین صورت گرفته در حوزه قلمرو موضوع پژوهش، روشن ساخت که در کمتر پژوهشی به این مسئله توجه شده است. بدین ترتیب آموزش‌های رسته مهندس نیز به‌عنوان یکی از سامانه‌های اثرگذار در نبردهای آینده می‌بایست مورد کنکاش قرار گرفته و میزان تناسب برنامه‌های آموزشی مهندسی رزمی با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده مورد بررسی قرار گیرد.

پیشینه

تاریخچه تشکیل و هسته اصلی رسته مهندس در نیروی زمینی ارتش ایران به سال ۱۳۲۴ و سال‌های پایانی جنگ جهانی دوم برمی‌گردد. در ابتدا هرگونه فعالیت مهندسی که نیازمند ابزار و وسایل خاصی بود و سربازان عادی قادر به انجام آن نبودند به رسته مهندس محول می‌شد؛ بهترین و باهوش‌ترین سربازان را در اختیار رسته مهندس قرار می‌دادند. از سال ۱۳۲۴ با واگذاری تجهیزات فنی جدید و پر قدرت، رسته مهندس راه توسعه و پیشرفت را تا به امروز طی نموده است.

به استناد مدارک موجود در مرکز آموزش مهندس در سال ۱۳۲۷ بر اساس نیازهای یگان‌های نیروی زمینی، یگانی تحت عنوان استحکامات به‌طور مستقل در لشگرها تشکیل شد که تقریباً وظیفه فعلی رسته مهندس را انجام می‌داد. با تغییر عنوان یگان استحکامات به یگان مهندسی در سال ۱۳۳۰ رسماً دانشکده مهندس فعالیت فرهنگی خود را به‌منظور پرورش و تأمین کارکنان متخصص رسته مهندس تحت نظر دانشکده نظامی در عباس‌آباد تهران آغاز نمود و پس از آن در سال ۱۳۴۴ به پادگان لشگرک تغییر مکان داد و با تقویت ساختار و تغییر عنوان مجدد در سال ۱۳۴۶ با نام مرکز مهندس به فعالیت‌های آموزشی خود ادامه داد. در دانشکده مهندس مسئولیت آموزش دوره‌ها را مدیریت آموزش به عهده داشته که خود شامل شعبه آزمایشات، کمیته وسایل سنگین، دایره عملیات رزمی و کمیته ساختمان‌های نظامی و اصول مهندسی بوده است. در اسفندماه سال ۱۳۵۰ مدیریت آموزش مرکز مجدداً با عنوان دانشکده مهندس که شامل ۴ کمیته راهکنش و دروس عمومی، کمیته آموزش مهندس رزمی، کمیته آموزش ساختمان و تأسیسات و کمیته آموزش وسایل مهندسی و ۳ دایره شامل دایره سوابق فرهنگی و آزمایشات، دایره طرح و برنامه و دایره پشتیبانی آموزش به همراه یک قسمت اداری بود به فعالیت خود ادامه داد (درویشی، ۱۳۹۶). برابر آخرین ساختار مصوبه و در حال حاضر دانشکده مهندس از قسمت اداری، شعبه طرح و

برنامه و شعبه آزمایشات و سوابق فرهنگی و نیز تعداد ۹ کمیته آموزش شامل کمیته رزمی، کمیته ستاد و دروس عمومی، کمیته ساختمان و تأسیسات، کمیته پل‌سازی و عملیات عبور از رودخانه، کمیته تجهیزات فنی مهندسی، کمیته راهکنش، کمیته معارف جنگ، کمیته پدافند غیرعامل و کمیته سبابا تشکیل شده است. تاریخچه برنامه‌های درسی مرکز آموزش مهندسی نیز از بدو تأسیس دانشکده مهندس بوده که همه‌ساله تحت عنوان برنامه تفصیلی دوره‌های تحت آموزش از طریق معاونت تربیت و آموزش نزاچا مورد تصویب و به مرامهن برای اجرا ابلاغ می‌شود.

نگاهی به تحقیقات پیشین مشابه انجام‌شده در خصوص همبستگی برنامه‌های درسی با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده نشان می‌دهد که راهکار ارتقاء آموزش برای مقابله با جنگ‌های احتمالی آینده اعمال تغییرات در متون آموزشی است به‌عنوان نمونه بعضی از پژوهشگران از جمله خزائی و نظامی (۱۳۸۹) در پژوهش خود چنین آورده است که مؤلفه‌های نبردهای آینده به‌منظور تدوین الزامات آمادگی دفاعی و در نتیجه ارتقای ظرفیت‌های آموزشی برگرفته از این الزامها برای نیروهای مسلح از اهمیت زیادی برخوردار است. بر اساس مطالعات انجام‌شده یازده مؤلفه کلیدی که در جنگ‌های آینده کاربرد زیادی خواهند داشت (سرعت عمل، خلاقیت، اطلاعات، ارتباطات، فناوری، مدیریت دانش معنویت، عدم تقارن، فرماندهی و کنترل، مانور و آتش، جنگ روانی) استخراج شده که تأثیر این مؤلفه‌ها بر عناصر سازمان (اهداف، رهنامه، راهبردها و...) نتایج بسیار معناداری را در برداشته است. جمع‌بندی از نتایج پژوهش‌های پیشین با یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که برای مقابله با دشمنان در جنگ‌های آینده پدافند غیرعامل و جنگ الکترونیک بسیار حائز اهمیت و از الزام‌های اساسی بوده و می‌بایست نسبت به نیازسنجی و برنامه‌ریزی صحیح برای ارتقاء آموزش از طریق معاونت تربیت و آموزش آچا و نزاچا و به‌تبع آن توسط مراکز آموزشی و از جمله مرکز آموزش مهندس تلاش و افری صورت گیرد.

مقدسی (۱۳۹۶) در پژوهش خود این‌چنین مطرح کرده که برای رویارویی با جنگ‌های آینده اکثر صاحب‌نظران معتقدند که آموزش‌های ارائه‌شده می‌بایست بر مبنای تهدیدات روز و نتایج حاصل از نیازسنجی آموزشی، شرح وظایف مشاغل رسته بازنگری و به‌روز شود. ضمناً تجهیزات آموزشی مدرن و جدید نظیر (شبیه‌سازهای آموزشی و تجهیزات جدید کارگاهی) با دریافت طرح اولیه و سناریو مربوطه توسط مراکز تحقیقاتی و صنعتی کشور تهیه و متناسب و همسو با تغییر در محتوای آموزش جایگزین وسایل فرسوده و قدیمی در سطح مرکز آموزش شوند. علی ژاله پوران (۱۳۹۱) در پژوهش خود چنین عنوان نموده است که با عنایت به فضای جنگ‌های کنونی و تغییر در شیوه‌های جنگیدن در جنگ‌های آینده، اهمیت

آموزش بیشتر نمایان می‌شود و باید توجه ویژه بدان معطوف شود. جمع‌بندی از نتایج پژوهش‌های پیشین با یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که یکی از گام‌های مهم به‌منظور مقابله با جنگ‌های آینده، شناسایی نیازهای دانشی برای پر کردن خلأها و شکاف‌های دانشی است.

با بررسی پیشینه مشخص می‌شود که علیرغم حساسیت رسته استحکامات و عمران در ارتقای توان رزمی جنگ‌های آینده این موضوع موردبررسی قرار نگرفته است و بیشترین پژوهش‌ها معطوف به نقش آموزش برای مقابله با جنگ‌های احتمالی آینده است.

بررسی مهندسی دفاعی

جنگ شامل استفاده از نیروها در عملیات رزمی در برابر دشمن است که نیروها در موقعیت‌های خاص باید قابلیت انعطاف داشته و خود را با فرمانده و شرایط وفق دهند. نیروهای رسته مهندس نیز باید قادر به تغییر نحوه تمرکز، تقویت نیروها و تغییر نقش از یک کارایی به کارایی دیگر به شکلی مؤثر و سریع را داشته و قادر به تبدیل سریع مهندسی رزمی با وظایف دیگر باشد (مقدسی، ۱۴۰۲). آمادگی رزمی مترادف آمادگی عملیاتی است و با در نظر گرفتن مأموریت‌ها و توانایی یگانی به کار می‌رود که این مأموریت‌ها را انجام می‌دهد. میزان این توانایی با توجه به موفقیت کارکنان، تجهیزات آمادها (تدارکات)، تسهیلات نگهداری و آموزش تعیین می‌شود. به بیانی دیگر آمادگی رزمی یعنی آماده بودن یک یگان رزمی برای قبول رزم (رستمی، ۱۳۸۶). در طول تاریخ جنگ‌ها از یگان‌های مهندس به‌عنوان یک عنصر حساس و کارآمد یادشده و نتایج به‌دست‌آمده از عملیات گذشته نشان داده است که کاربرد اصولی مهندسی تا چه حد در موفقیت رزم و انجام مأموریت مؤثر بوده است. تجارب حاصله از دوران دفاع مقدس و بررسی جنگ‌های نوین، بار دیگر نقش کارساز یگان‌های مهندسی را تأیید نموده و حتی بعضی از صاحب‌نظران بر این باورند که چنانچه از این یگان‌ها به‌گونه‌ای صحیح و عملی بهره‌برداری شود، قادرند چون بازویی توانمند، رزم را پشتیبانی نمایند (معین وزیری، یاسینی، ۱۳۷۹).

مأموریت درواقع فلسفه وجودی و مقاصد سازمان است مأموریت مهم‌ترین دلیل موجودیت هر سازمانی است که چهارچوبی تعیین‌کننده در چگونگی تحقق‌پذیری اهداف راهبردی آن دارد (شریعتمداری، ۱۳۹۷). یگان‌های مهندسی رزمی عناصر سازمانی تیپ‌های پیاده، زرهی، هوابرد، پیاده مکانیزه و گردان‌های مستقل (در صورت وجود) دارند. مأموریت اصلی این یگان‌ها افزایش قدرت رزمی تیپ یا گردان است (حسینی، ۱۳۹۲). به‌طورکلی مأموریت یگان‌های مهندس افزایش قدرت رزمی نیروهای چهارگانه ارتش و سایر سازمان‌های تابعه ارتش به‌واسطه انجام امور مهندسی است که حرکت و عملیات نیروهای خودی را با انجام

عملیات ساختمانی در صورت لزوم تخریب تسهیل بخشیده یا از پیشروی دشمن با عملیات فوق جلوگیری به عمل می‌آورند. هنگامی نیرویی بدون جدا شدن از یگان اصلی نیروی دیگری را به‌موجب را حفاظت نماید که یک دستور در اجرای مأموریتش کمک کند، عمل او را تکمیل کرده و بالاخره سبب پیشروی یا نگه‌داشتن آن شود، نقش آن را پشتیبانی می‌گویند. روابط فرماندهی در پشتیبانی شامل پشتیبانی مستقیم و پشتیبانی عمومی است (جلالی، فشارکی، ۱۳۸۹). یگان‌های مهندسی پشتیبانی رزمی جزء عناصر سازمانی یگان‌های رزمی از قبیل لشکر و تیپ مستقل نبوده، اما از نزدیک با آن‌ها همکاری می‌نماید و معمولاً در پشتیبانی مستقیم یگان‌هایی که در رزم شرکت می‌نمایند قرار می‌گیرند (مقدسی، ۱۴۰۲).

آموزش مهندسی دفاعی آجا

آموزش همواره نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در روند جنگ‌ها داشته، دارد و همچنان خواهد داشت. لذا بقا و استمرار نیروهای مسلح نیز مستلزم کسب مجموعه‌ای از علوم، مهارت‌های فنی و تخصصی و انتقال صحیح و به‌موقع آن‌ها به کارکنان است که این مهم با طراحی، اجرا، نظارت دقیق و نظام‌مند آموزش‌ها میسر می‌شود. در حقیقت آموزش یکی از ارکان زیر بنایی هر کشور بوده و در نیروهای مسلح آموزش و تمرین آموزش مهم‌ترین اصل در به دست آوردن مهارت و آمادگی رزمی است. در یک سامانه آموزشی مترقی و مدرن نظامی، که توجه خاص به عمل و واقعیت مبذول می‌شود، مهم‌ترین اصل مهارت و آمادگی رزمی، آموزش و تمرین آموزش است. امروزه تحولات و پیشرفت‌های همه‌جانبه‌ای که در فناوری تجهیزات و جنگ‌افزارها به‌وجود آمده، مسئولیت فرماندهان نظامی را به امر آموزش و اجرای برنامه‌های آموزشی دو صدچندان نموده است، برای داشتن ارتشی با جایگاه خاص در میان ارتش‌های منطقه و هم‌چنین دارا بودن یک نیروی آموزش‌دیده، نیاز به تغییرات لازم و گاه بنیادی در شیوه‌ها و اصول جنگیدن است. لذا، بایستی در تدوین برنامه‌های آموزشی به‌طور مستمر نظارت داشته و در رفع معایب و نارسائی‌های آن اقدام مقتضی معمول شود (برنامه‌های تفصیلی دوره‌های مقدماتی و عالی مرکز آموزش مهندسی نزاجا، ۱۴۰۰).

تدوین برنامه‌های تفصیلی آموزشی در سطح نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران یک‌روند تکاملی به‌منظور دسترسی به اهداف آموزشی و بهره‌مند شدن از آموزش‌های مبتنی بر عمل و اجرای ممارست کارکنان در جهت تقویت ابتکار عمل رفع معایب و نواقص موجود در یگان‌ها است. اجرای برنامه‌های آموزشی این فرصت را ایجاد می‌نماید که یگان‌ها بتوانند خود را برای حضور مقتدرانه در صحنه‌های نبرد و رزم آماده نمایند. نقش مهندسی رزمی در سرنوشت جنگ نقشی تعیین‌کننده و اثرگذار بوده و در طول تاریخ جنگ‌ها از یگان‌های مهندس به‌عنوان یک عنصر حساس و کارآمد یاد شده و نتایج به‌دست‌آمده از عملیات کوچک

و بزرگ انجام‌شده در دنیا نشان داده که کاربرد اصولی مهندس تا چه حد در موفقیت رزمی و انجام مأموریت مؤثر بوده است؛ و همچنین نقش مهندسی در جنگ‌ها، بسیار کلیدی و سرنوشت‌ساز است. محورهای فنی و فناوری، اساس جنگ آینده را تشکیل می‌دهد، این امر تأثیر عمیق و شگرفی بر تجهیزات، تأسیسات و منابع انسانی خواهد گذاشت؛ بنابراین، جایگاه و نقش مهندسی در نبردهای آینده با توجه به نوع تهدیدها، نیازمند تحقیق و مطالعه گسترده خواهد بود. مهندسی دفاعی یکی از مهم‌ترین ابعاد رشته مهندسی در نزاجا بوده که نقش به‌سزایی در افزایش توان رزمی یگان‌های تک‌ور در نبردها ایفا می‌کند. این نقش آن قدر حیاتی است که از آن به‌عنوان کلید آفند و قفل پدافند نام می‌برند (ایجابی، ابراهیمیان، ۱۳۹۶) و دروسی بسیار حائز اهمیت است که در این زمینه برای دانش‌پژوهان تدریس می‌شود.

جدول (۱) شرح توانایی‌های تخصصی دانش‌پژوهان در آموزش‌های مهندسی دفاعی

شرح توانایی‌ها	مباحث مرتبط در ریشه برنامه جهت کسب توانمندی
توانایی فرماندهی و کنترل یگان‌های رزمی	تخریبات نظامی و جنگ مین
توانایی هدایت و اجرای فعالیت‌های استقرار و ساختن میادین مین، پل‌ها، جاده‌ها، ساختمان‌های رزمی، استحکامات صحرایی نقاط آب و سایر عملیات مهندسی رزمی.	جنگ دام، مین خودی، مین هم‌جوار، مین متجاوز، جنگ مین، SOP، آشنایی با راهکنش مهندس، سد موانع و پیوست
توانایی شناسایی راهکنشی و فنی مهندسی به‌منظور ایجاد و رفع موانع، میادین مین، ساختمان‌های رزمی و استحکامات صحرایی، جاده‌ها و سایر کارهای مهندسی در مراحل مختلف عملیاتی.	جنگ دام، مین خودی، مین هم‌جوار، مین متجاوز، جنگ مین، SOP، آشنایی با راهکنش مهندس، سد موانع و پیوست

نیازهای دانشی در جنگ‌های آینده

یکی از گام‌های مهم هر سازمان در فرایند مدیریت دانش، شناسایی نیازهای دانشی و شامل نیازهایی بوده که برای پر کردن خلأها و شکاف‌های دانشی هر سازمانی لازم است (موحدی، صفری، ۱۳۹۶). جنگ‌های آینده اغلب به جنگ‌هایی اطلاق می‌شود که به‌صورت شناخت محور و فناوری پایه است و از طریق هم‌افزایی قابلیت‌های دفاعی - امنیتی و اشراف اطلاعاتی در صحنه‌های سیال جغرافیایی و شبکه‌ای به‌صورت ناهم‌تراز و ائتلافی انجام می‌گیرد. این جنگ، نوعی عملیات تأثیر محور و غافلگیرکننده است که با مداخله مستقیم و غیرمستقیم

قدرت‌های بزرگ و استفاده حداقلی از نیروی زمینی با به‌کارگیری گروه‌های فراملی و فروملی به‌منظور شکست راهبردی دشمن و نابودی زیرساخت‌های فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، نظامی و زیست‌محیطی اجرا می‌شود (فتح اله، زهدی، ۱۳۹۴). جنگی است که با سرعت و شدت و غافلگیری آغاز می‌شود و زمان شروع آن را نمی‌توان پیش‌بینی کرد. جنگ آینده با توسل به تمامی وسایل و امکانات علمی، فنی و راهبردی اجرا خواهد شد. چنین جنگی با دارا بودن ویژگی‌های جدید، تمام ابعاد یک کشور را فرامی‌گیرد و دارای ماهیت اشتغال و استیلای زودگذر نبوده و هدف اصلی آن امحاء بی‌رحمانه بنیادهای فرهنگی، ملی و نظام‌های کشور هدف است. جنگ آینده با توجه به طرفین درگیر و مراحل و تحولات تاریخی دارای ماهیتی متفاوت خواهد بود (خان احمدی، خودسیانی، ۱۳۹۲).

همچنین مفهوم دیگری از جنگ آینده عبارت است از؛ جنگی شناخت محور و فناوری پایه است که از طریق هم‌افزایی قابلیت‌های دفاعی - امنیتی و اشراف اطلاعاتی در صحنه‌های سیال جغرافیایی و شبکه‌های به‌صورت مستقیم نیابتی ائتلاف و یا یک بازیگر انجام می‌شود این جنگ نوعی عملیات غافلگیرکننده است که با مداخله مستقیم و غیرمستقیم قدرت‌های بزرگ و استفاده حداکثری از گروه‌های فراملی و فروملی به‌منظور شکست راهبردی دشمن و نابودی زیرساخت‌های فرهنگی سیاسی اقتصادی نظامی و زیست‌محیطی اجرا می‌شود. در جنگ‌های آینده افزون بر نظامیان مردم هم بازیگر مهم و اثرگذار هستند رضایت مردم برای شروع جنگ و مشارکت آنان نقش بسیار مهمی در سرنوشت جنگ دارد، جنگ‌های آینده چنانچه دارای مشروعیت مردمی نباشد به شکست ختم می‌شود. خصوصی‌سازی جنگ آینده نیز موضوع بسیار مهمی است که باید طرح‌ریزی آن پیش از آغاز جنگ انجام گیرد. جنگ‌های آینده به‌منظور بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود و مشارکت هر چه بیشتر مردم در جنگ اجرای بسیاری از امور را باید به مردم سپرد به همین دلیل جنگ آینده مردم پایه است (رشید، محرابی، کلانتری، ۱۳۹۳).

رسته استحکامات و عمران یکی از سامانه‌های اثرگذار است که نقش به‌سزایی در افزایش توان رزمی یگان‌های تک‌ور در نبردها ایفا می‌کند و به‌کارگیری توانمندی‌های یگان‌های مهندسی نزاجا در جنگ‌های آینده بسیار حائز اهمیت است. محقق با جمع‌بندی مباحث نظری دیدگاه صاحب‌نظران و همپوشانی آن‌ها در دسته‌بندی زیر شاخص‌هایی که تأثیرگذار در مأموریت‌های رسته مهندس و دارای بالاترین درصد فراوانی است شامل (سرعت عمل، نوآوری، اتکا به فناوری‌های نوین، برخورداری از سامانه‌های هدایتی هوشمند، سرعت بالا در چرخش اطلاعات، قدرت انهدام بالا، گستردگی صحنه نبرد، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای) را در قالب جدول ذیل تحت عنوان احصاء نموده است.

این پژوهش به دنبال بررسی رابطه بین آموزش‌های مهندسی دفاعی آجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده است و ابعاد و مؤلفه‌های اثرگذار در این حوزه را مورد بررسی قرار داده است.

جدول ۲: ویژگی‌های جنگ‌های آینده از دیدگاه صاحب‌نظران داخلی و خارجی

ویژگی‌های جنگ‌های آینده از دیدگاه صاحب‌نظران داخلی و خارجی (زهدی، کلانتری، ۱۳۹۵) (مؤثر در مأموریت مهندس از نظر محقق)										دسته‌بندی دیدگاه‌ها	ردیف
سرعت بالا در چرخش اطلاعات	اتکا به فن‌آوری برتر	نیروی متخصص	گسترده‌گی صحنه نبرد	نوآوری	سلمانه‌های هوشمند	حملات سریع و برق‌آسا	قدرت انهدام بالا	عملیات فریب	سرعت عمل		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی یکم	۱
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی دوم	۲
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی سوم	۳
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی چهارم	۴
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی پنجم	۵
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی ششم	۶
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی هفتم	۷
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی هشتم	۸
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی نهم	۹
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی دهم	۱۰

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی یازدهم	۱۱
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی دوازدهم	۱۲
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی سیزدهم	۱۳
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی چهاردهم	۱۴
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دسته‌بندی پانزدهم	۱۵
۸	۱۰	۴	۷	۴	۴	۱	۶	۱	۴	فراوانی	
۵۴٪	۶۷٪	۲۷٪	۴۷٪	۲۷٪	۲۷٪	۷٪	۴۰٪	۷٪	۲۷٪	درصد فراوانی	

روش شناسی

نوع پژوهش حاضر کاربردی است که از نتایج این پژوهش، نیازهای دانشی این رشته احصاء می‌شود که در جنگ‌های آینده مدنظر است و به تبع آن تغییراتی در متون آموزش ایجاد می‌شود. روش اجرای پژوهش همبستگی است که در این پژوهش به علت اینکه رابطه بین متغیرها مدنظر بوده و هدف، تعیین حدود تغییرات این رابطه بین برنامه‌های درسی تخصصی و ویژه مرکز آموزش مهندس و نیازهای دانشی جنگ‌های آینده است؛ لذا، روش تحقیق همبستگی بوده و رویکرد پژوهش آمیخته (کمی/کیفی) است.

به‌طور کلی هدف اصلی و اساسی از اجرای این پژوهش، بررسی میزان همبستگی آموزش‌های مهندسی رزمی نزاچا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده بوده است. در این راستا، با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی در این رابطه در جامعه مورد مطالعه ارائه نشده است، در نتیجه تلاش شده است تا در مرحله نخست پژوهش به روش کیفی و با رویکرد اکتشافی و مبتنی بر روش تحلیل مضمون (تماتیک) به شناسایی مؤلفه‌های نیازهای دانشی جنگ‌های آینده پرداخته شود.

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از اسناد و مدارک و همچنین مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان، از روش تحلیل مضمون (تماتیک) استفاده شده است.

در این راستا از فرآیند تحلیل مضمون که توسط کلارک و براون (۲۰۰۶) ارائه شده است استفاده شد که شامل شش گام اجرایی است. در ابتدا محقق تلاش نمود عبارت‌های بیانی حاصل از مصاحبه با خبرگان را جمع‌بندی کرده و پس از چندین مرحله مطالعه و غوطه‌ور شدن در داده‌های احصا شده، آشنایی نسبی با آنان کسب نماید (مرحله یکم؛ آشنایی با داده‌ها). در مرحله دوم تلاش شد تا به استخراج مفاهیم در طی فرآیند مقوله‌بندی عبارت‌های بیانی پرداخته شود و در ادامه به کدگذاری مفهوم‌ها به روش دستی پرداخته شود (مرحله دوم؛ کدگذاری اولیه). به‌طور کلی در طی این فرآیند در مجموع از بین عبارت‌های بیانی مصاحبه‌شوندگان که در طول مصاحبه به آنان اشاره کرده بودند تعداد ۵۱ عبارت بیانی و از بین متون اسناد و مدارک تعداد ۴۹ عبارت استخراج شد و کدگذاری آن‌ها صورت گرفت. در مرحله سوم که بنام کدگذاری گزینشی نیز معروف است تلاش شد تا با بررسی کدهای اولیه داده‌شده به هریک از مفاهیم و حذف مفاهیم مشابه، ناقص و نامرتب با موضوع، تعداد مفاهیم گزینشی یا همان مضامین پایه احصاء شود (مرحله سوم؛ جستجوی تم‌ها). در نهایت در این بخش در کل تعداد ۲۴ کد گزینشی یا مضمون پایه احصاء شد.

در مرحله چهارم پژوهشگر با انجام بازبینی مجدد در بین کدهای گزینشی، تلاش نمود تا به دسته‌بندی مفاهیم گزینشی (بر اساس محتوا و ظاهر) در قالب دسته‌های کلی‌تر بپردازد (مرحله چهارم؛ بازبینی تم‌ها). مبتنی بر یافته‌های این گام در نهایت تعداد ۸ مورد مقوله فرعی یا مضامین سازمان دهنده (تم فرعی) ایجاد شد. همچنین به‌منظور سنجش اعتبار مقوله‌های فرعی استخراج‌شده در این مرحله، به بازنگری رفت و برگشتی از مرحله یکم تا چهارم بر اساس مجموعه داده‌ها پرداخته شد تا اعتبار محتوایی مقوله‌های احصاء شده حاصل شود. لازم به ذکر است که مضامین سازمان دهنده احصاء شده شامل ۸ مقوله (سرعت در چرخش اطلاعات، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای، نوآوری، سرعت عمل، گستردگی صحنه نبرد، فن‌آوری، سامانه‌های هدایتی هوشمند و قدرت انهدام بالا) هستند.

در مرحله پنجم نیز محقق با اجرای اعمال رفت و برگشتی در میان مقوله‌های فرعی (مضامین سازمان دهنده)، در پی دسته‌بندی آنان در مقوله‌های سطح بالاتر (تم‌های اصلی) برآمد. در این راستا با بهره‌مندی از اشرافیت نظری که بر موضوع حاصل شده بود، مضامین سازمان دهنده در قالب یک مقوله کلی‌تر یا مضمون فراگیر دسته‌بندی شد. در ادامه با بازبینی ماهیت و محتوا به نام‌گذاری مقوله اصلی یا مضمون فراگیر پرداخته شد (مرحله

پنجم؛ تعریف و نام‌گذاری تم‌ها). مضمون اصلی شناسایی شده که در واقع مؤلفه اصلی نیازهای دانشی جنگ‌های آینده است.

مرحله پایانی تحلیل مضمون (تماتیک) نیز شامل ارائه گزارش نهایی است که در نهایت این بخش منتج به تبیین مؤلفه‌های نیازهای دانشی جنگ‌های آینده شد که مبتنی بر برنامه‌های درسی از نظر خبرگان و اسناد و مدارک محقق خواهند شد (مرحله ششم؛ گزارش دهی). در ادامه نحوه کدگذاری باز در تحلیل مضمون و چگونگی دستیابی به تم اصلی (مضمون فراگیر)، تم‌های فرعی (مضامین سازمان دهنده) و مفاهیم گزینشی (مضامین پایه) گزارش شده است.

همان‌گونه که در بالا نیز اشاره شد تحلیل مضمون مبتنی بر کدگذاری باز اشاره به بخشی از تحلیل دارد که با عنوان و مقوله‌بندی پدیده، آن‌طور که داده‌ها نشان داده‌اند سروکار دارد و نیازمند پرسیدن سؤالات و انجام مقایسه‌ها است. در این بخش پس از گردآوری داده‌های کیفی احصاشده از مرحله کیفی پژوهش (مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه با خبرگان)، متن اسناد و مدارک و مصاحبه‌ها موردبررسی قرار گرفت و برای هریک از عبارتهای بیانی ارائه‌شده توسط مصاحبه‌شوندگان و متون احصاء شده از اسناد و مدارک یک کد در نظر گرفته شد. محصول عنوان، مفاهیم یا مضامین پایه یعنی ارکان اصلی در ساختن تحلیل مضمون هستند. در مرحله بعد، خود مفاهیم بر اساس شباهت‌هایشان مورد طبقه‌بندی قرار می‌گیرند که به این کار، مقوله پردازی گفته می‌شود و مقوله‌ها، مضامین سازمان دهنده یا ابعاد قابل توجه، مشخص می‌شوند؛ و در نهایت مقوله‌های اصلی (مضامین فراگیر)، از کنار هم قرار گرفتن ابعاد مرتبط ایجاد می‌شوند. لازم به یادآوری است که در این فرآیند عبارتهای بیانی یا متونی که باهم هم‌پوشانی داشته یا تکراری بودند حذف شدند. در نهایت مبتنی بر تجزیه و تحلیل انجام‌شده بر روی متن مصاحبه‌ها و عبارتهای بیان‌شده، تعداد ۵۱ عبارت بیانی و ۴۹ عبارت از اسناد و مدارک احصاء شد. در ادامه با غوطه‌ور شدن در عبارتهای بیانی مصاحبه‌شوندگان و انجام اعمال رفت و برگشتی، این عبارتهای بیانی در قالب ۲۴ مضمون پایه (مفاهیم گزینشی) قرار گرفتند. در مرحله بعد نیز با بررسی و تجزیه و تحلیل انجام‌شده، مفاهیم گزینشی (مضامین پایه) در هشت مقوله فرعی (مضامین سازمان دهنده) دسته‌بندی شدند و در ادامه این هشت مضمون نیز در قالب یک مقوله اصلی مضمون فراگیر نیازهای دانشی جنگ‌های آینده قرار گرفت. نتایج تحلیل مضمون منتج به شناسایی یک مضمون فراگیر نیازهای دانشی جنگ‌های آینده و ۸ مضمون سازمان دهنده (سرعت در چرخش اطلاعات، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای، نوآوری، سرعت عمل، گستردگی

صحنه نبرد، فن‌آوری، سامانه‌های هدایتی هوشمند، قدرت انهدام (بالا)، ۲۴ مضمون پایه، ۵۱ عبارت بیانی گزینشی خبرگان و ۴۹ عبارت احصاء‌شده از اسناد و مدارک شد.

در این بین، مضمون سازمان دهنده سرعت بالا در چرخش اطلاعات، از سه مضمون پایه فناوری‌های روز، اطلاعات صحنه نبرد، فضای سایبری، مضمون سازمان دهنده اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای، از سه مضمون پایه انعطاف‌پذیری کارکنان، ایمان به هدف کارکنان، قابلیت محوری کارکنان، مضمون سازمان دهنده نوآوری، از سه مضمون پایه عوامل محیطی، خلاقیت کارکنان، مطالعات راهبردی نیروهای مسلح، مضمون سازمان دهنده سرعت عمل از سه مضمون پایه تصمیم‌گیری سریع و به‌موقع، تحرک عده‌ها وعده‌ها، درک موقعیت صحیح، مضمون سازمان دهنده گستردگی صحنه نبرد از سه مضمون پایه تهدیدات موجود، تأثیرات جو و زمین، نقش اطلاعات، مضمون سازمان دهنده فن‌آوری از سه مضمون پایه محیط‌های مصنوعی (شبیه‌سازها)، هوش مصنوعی، اطلاعات و ارتباطات، مضمون سازمان دهنده سامانه‌های هدایتی هوشمند از سه مضمون پایه سامانه‌های رباتیک، حسگرهای هوشمند چند حوزه‌ای، بمب‌های هوشمند و درنهایت مضمون سازمان دهنده قدرت انهدام بالا از سه مضمون پایه سرعت عمل، نوع مواد منفجره، مدت‌زمان تشکیل یافته است.

یافته‌ها

در این پژوهش سؤالات جمعیت‌شناسی پرسشنامه مربوط به افسران دوره عالی دیده رسته مهندس در چهار حوزه؛ سن، سنوات خدمتی، میزان تحصیلات، جایگاه سازمانی بوده است. آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان به اطلاعات جمعیت‌شناسی پرسشنامه در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: آمار توصیفی اطلاعات جمعیت‌شناختی

حجم نمونه = ۱۰۶	معتبر	بدون پاسخ
سن	۱۰۶	۰
میزان تحصیلات	۱۰۶	۰
سنوات خدمتی	۱۰۶	۰
جایگاه سازمانی	۱۰۶	۰

نحوه‌ی توزیع کارکنان بر اساس سن حاکی از آن است که بیشتر کارکنان در رده سنی

۳۱ تا ۴۰ سال (۶۴.۱۵٪) قرار دارند.

جدول ۴: توزیع پاسخ‌گویان بر اساس وضعیت سن

سن (سال)	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی
۳۰ تا ۲۰	۱	.۹۴	.۹۴
۴۰ تا ۳۱	۶۸	۶۴.۱۵	۶۵.۰۹
۵۰ تا ۴۱	۳۷	۳۴.۹۰	۱۰۰.۰
کل	۱۰۶	۱۰۰.۰	

نحوه‌ی توزیع کارکنان بر اساس میزان تحصیلات حاکی از آن است که مقطع تحصیلی بیشتر کارکنان در مقطع لیسانس (۶۰.۳۷٪) قرار دارند.
جدول ۵: توزیع پاسخ‌گویان بر اساس مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی
فوق‌دیپلم	۰	۰	۰
کارشناسی	۶۴	۶۰.۳۷	۵۵.۶۶
کارشناسی ارشد	۴۲	۳۹.۶۲	۱۰۰.۰
دکتری	۰	۰	۰
کل	۱۰۶	۱۰۰.۰	

نحوه‌ی توزیع کارکنان بر اساس سنوات خدمتی به حاکی از آن است که سنوات خدمتی بیشتر کارکنان در رده ۱۶ تا ۲۰ سال (۵۱.۸۸٪) قرار دارند.
جدول ۶: توزیع پاسخ‌گویان بر اساس سنوات خدمتی

سنوات خدمتی	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی
۱۰ تا ۱۵ سال	۱	.۹۴	.۹۴
۱۶ تا ۲۰ سال	۵۵	۵۱.۸۸	۵۲.۸۳
۲۱ تا ۳۰ سال	۵۰	۴۷.۱۶	۱۰۰.۰
کل	۱۰۶	۱۰۰.۰	

نحوه توزیع کارکنان بر اساس مشاغل حاکی از آن است که بیشتر کارکنان دارای مشاغل ستادی (۵۱.۸۸٪) هستند.

جدول ۷: توزیع پاسخ‌گویان بر اساس نوع مشاغل

نوع مشاغل	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی
فرماندهی	۴۳	۴۰.۵۶	۴۰.۵۶
ستادی	۵۵	۵۱.۸۸	۹۲.۴۵
آموزشی	۸	۷.۵۴	۱۰۰.۰
کل	۱۰۶	۱۰۰.۰	

آمار استنباطی پژوهش

کاربرد آمار استنباطی به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، استنتاج نتایج و کسب اطمینان از درستی تعمیم نتایج به جامعه است. به این منظور آزمون‌های مورد استفاده در این پژوهش، آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای سنجش نرمال بودن توزیع داده‌ها، آزمون T یک نمونه‌ای برای سنجش میزان همبستگی، مدل‌سازی معادلات ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش و تعیین رگرسیون و همچنین آزمون جانبی شامل آزمون ANOVA برای مقایسه نظرات پاسخ‌دهندگان با اطلاعات جمعیت‌شناسی مختلف در رابطه با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده هستند.

آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

در این قسمت از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده می‌شود. فرضیه آماری این آزمون به شرح زیر است:

H_0 : متغیر مورد بررسی از توزیع نرمال برخوردار است؛

H_1 : متغیر مورد بررسی از توزیع نرمال برخوردار نیست.

در صورتی که سطح معناداری آزمون کمتر از ۰.۰۵ باشد فرض صفر را رد کرده و با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که توزیع داده‌های مربوط به متغیرها نرمال نیست. در صورتی که سطح معناداری آزمون بیشتر از ۰.۰۵ باشد فرض صفر را پذیرفته و با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که توزیع داده‌ها نرمال هستند.

جدول ۸: بررسی توزیع داده‌ها برای متغیرهای تحقیق

متغیر	تعداد داده‌ها	مقدار آماره Z	سطح معناداری (Sig.)	نتیجه آزمون
نیازهای دانشی جنگ‌های آینده	۱۰۶	۱.۰۸۱	۰.۱۹۳	توزیع نرمال است
برنامه‌های آموزش مهندسی	۱۰۶	۰.۴۸۴	۰.۹۷۳	توزیع نرمال است
آموزش مهندسی رزمی	۱۰۶	۰.۷۷۵	۰.۵۸۶	توزیع نرمال است

با توجه به جدول (۸)، از آنجاکه سطح معنی‌داری آزمون نرمال بودن توزیع داده‌های تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ و مقدار آمار آزمون کمتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین فرض صفر را رد نکرده و با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت توزیع داده‌های متغیرهای فوق نرمال هستند؛ بنابراین، برای آمارهای استنباطی از آزمون‌های پارامتریک استفاده خواهد شد. فرضیه پژوهش

پیش‌بینی می‌شود میزان همبستگی آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده پایین‌تر از حد متوسط باشد.

آزمون فرضیه

در ادامه به‌منظور سنجش میزان همبستگی برنامه‌های آموزش مهندسی رزمی با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده، از آزمون T یک نمونه‌ای استفاده شد که فرض آماری آزمون به شرح زیر است:

H0: بین میزان میانگین همبستگی برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده با مقدار مورد آزمون (عدد ۳) تفاوت وجود ندارد؛
 H1: بین میزان میانگین همبستگی برنامه‌های درسی آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده با مقدار مورد آزمون (عدد ۳) تفاوت وجود دارد.

جدول ۹: آمار توصیفی مربوط به آزمون T تک نمونه‌ای

متغیر	تعداد داده‌ها	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار
برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا	۱۰۶	۲.۹۵۲۳	۰.۸۲۳۹۰	۰.۰۸۰۰۲

جدول ۱۰: آمار استنباطی مربوط به آزمون T تک نمونه‌ای

متغیر	آماره t	سطح معنی‌داری	انحراف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا	۳۶.۸۹۳	۱۰۵	۰.۰۴۷۶۹	-۲.۷۹۳۶	-۳.۱۱۱۰

نتایج آزمون آمار توصیفی جدول (۹) نشان می‌دهد که میزان میانگین همبستگی برنامه‌های آموزش مهندسی رزمی با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده کمتر از عدد ۳ است که بیانگر آن است که در محل مورد مطالعه میزان رابطه بین برنامه‌های درسی تخصصی با نیازهای دانشی

جنگ‌های آینده چندان بالا نیست. ولی این موضوع باید از طریق آمار استنباطی (آزمون فرض یا فاصله اطمینان) نیز تأیید شود. همچنین نتایج آزمون استنباطی نشان داده که در جدول (۱۰) آمده است، با توجه به اینکه مقدار آماره T محاسبه شده برای این متغیر بیشتر از مقدار t در جدول استاندارد بوده و همچنین سطح معنی‌داری که برای متغیر محاسبه شده کمتر از $0/05$ است، لذا، فرض صفر رد شده و در نتیجه فرض مقابل با سطح اطمینان 95% تأیید می‌شود. از طرفی دیگر با عنایت به اینکه علامت حد پایین و بالای آزمون در سطح اطمینان 95% برای متغیر مورد آزمون هر دو منفی هستند، لذا، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین متغیر با مقدار مورد آزمون تفاوت دارد و پایین‌تر از مقدار مورد آزمون (عدد ۳) است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهند که میزان میانگین همبستگی برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاچا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده پایین‌تر از متوسط بوده است و چندان مناسب نیست. همچنین در مجموع نتایج نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاچا با میانگین $2/9523$ همبستگی را با تأمین نیازهای دانشی جنگ‌های آینده دارد.

بررسی فرضیه پژوهش:

در ادامه با توجه به ضرایب بتای مسیر بین متغیرهای مکنون درون‌زا و برون‌زا موجود در مدل ساختاری پژوهش و مقادیر معناداری که در رابطه بین متغیرها حاصل و به بررسی رابطه معناداری بین متغیرهای ارائه شده در مدل ساختاری پرداخته شده است.

در این خصوص فرض آماری اول آزمون به شرح زیر است:

H0: برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاچا با تأمین نیازهای دانشی جنگ‌های

آینده شامل (سرعت در چرخش اطلاعات، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای، نوآوری، سرعت عمل، گستردگی صحنه نبرد، فن‌آوری، سامانه‌های هدایتی هوشمند، قدرت انهدام بالا) رابطه معناداری ندارد؛

H1: برنامه‌های آموزش‌های مهندسی رزمی نزاچا با تأمین نیازهای دانشی جنگ‌های

آینده شامل (سرعت در چرخش اطلاعات، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای، نوآوری، سرعت عمل، گستردگی صحنه نبرد، فن‌آوری، سامانه‌های هدایتی هوشمند، قدرت انهدام بالا) رابطه معناداری دارد.

جدول ۱۱: ضرایب بتا و مقادیر معناداری مربوط به فرض آماری پژوهش

فرضیه‌ها	ت: β	مقدار معناداری	مقدار β	فرضیه تأیید شد
آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا، نیازهای دانشی جنگ‌های آینده	۰.۶۶۳	۷/۳۷۶	۰.۳۷۶	فرضیه تأیید شد

یافته‌ها در جدول (۱۱) در خصوص فرضیه اول پژوهش در رابطه متغیر آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا و نیازهای دانشی جنگ‌های آینده، با توجه به ضریب بتای $۰/۶۶۳$ در رابطه بین متغیرها و همچنین مقدار معناداری که به میزان $۷/۳۷۶$ به دست آمده و بیشتر از $۱/۹۶$ است، نشان می‌دهد که فرض صفر در این رابطه رد شده و فرض یک با اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود؛ بنابراین، می‌توان بیان نمود؛ به‌طور کلی آموزش‌های مهندسی رزمی نزاجا بر تأمین نیازهای دانشی جنگ‌های آینده شامل (سرعت در چرخش اطلاعات، اتکا به نیروی متخصص و حرفه‌ای، نوآوری، سرعت عمل، گستردگی صحنه نبرد، فن‌آوری، سامانه‌های هدایتی هوشمند، قدرت انهدام بالا) اثر معناداری دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

ضرورت توجه به جنبه‌های مختلف یادگیری شامل دانش‌افزایی، مهارت‌آموزی و تغییر نگرش، منجر به انجام اقدام‌ها و بحث و بررسی‌های متعدد در زمینه نقش و اهمیت روش‌های یاددهی- یادگیری شده است. متصدیان آموزش کارکنان تخریب نیز هم‌زمان با تلاش برای ارتقای روحیه معنوی و تقوای کاری کارکنان، لازم است با تحول نظام آموزشی و ساماندهی آن، کارکنان را به سمت برانگیختن ابتکار و خلاقیت حرکت داده و آنان را مجهز به دانش تخصصی و مهارتی نمایند. بدون هماهنگی عناصر اصلی آموزشی یعنی هدف، محتوا، مدرس، فراگیر و اجرا، امکان تحقق و رسیدن به اهداف موردنظر وجود ندارد. از بین عناصر آموزش، عنصر مدرس از مهم‌ترین عناصر است که در صورت کم‌توجهی به آن، تمام تلاش‌ها و کوشش‌های صورت گرفته بدون نتیجه خواهد بود.

الف) در بررسی و ایجاد آموزش اثربخش، توجه به دو نکته اساسی لازم است:

نخست اینکه آموزش مناسب، آموزشی است که همه اجزا و عناصرش در جهت

هدف‌های مشخص قرار داشته باشد؛

دوم اینکه چنین آموزشی هدف‌های خود را بر اساس نیازهای موردنظر قرار دهد که از

قبل شناسایی شده است.

در این پژوهش، پس از ارائه مقدمه‌ای درباره نحوه تجزیه و تحلیل آماری، به ارائه آمار توصیفی تفکیکی و نمودارهای مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناسی پاسخ‌دهندگان پرداخته شد. همچنین به منظور تعیین میزان همبستگی بین متغیرهای پژوهش از آزمون T تک نمونه‌ای و در ادامه به بررسی فرضیه‌های تحقیق بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری پرداخته و نتایج بررسی هریک از فرضیه‌ها مشخص شد؛ و در نهایت به منظور مقایسه نظرات پاسخ‌دهندگان با اطلاعات جمعیت‌شناسی مختلف در رابطه با متغیر مورد بررسی از آزمون ANOVA استفاده شد. نتایج بخش کیفی و کمی این پژوهش نشان می‌دهد که مشخصات جنگ‌های آینده تأثیرگذار در مأموریت‌های رسته مهندس از نظر خبرگان و افسران دوره عالی دیده یکسان است. همچنین از نظر هر دو گروه همبستگی بین آموزش‌های مهندسی رزمی نژاجا با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده از حد متوسط به پایین بوده و نیاز به تغییراتی در آموزش‌های ارائه شده وجود دارد.

جمع‌بندی از نتایج پژوهش‌های پیشین با یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که همبستگی برنامه‌های آموزشی با نیازهای دانشی جنگ‌های آینده در مراکز آموزشی آجا و نژاجا حائز اهمیت و از الزام‌های اساسی بوده و مراکز آموزشی می‌بایست نسبت به نیازسنجی و برنامه‌ریزی آموزشی تلاش وافر نمایند. راهکار بهینه‌سازی آموزش در حوزه دفاعی از سوی اکثر صاحب‌نظران این است که برنامه‌های درسی و متون آموزشی مراکز آموزشی نیروهای مسلح بر مبنای تهدیدات روز و نگاه ویژه به خصوصیات جنگ‌های آینده بازنگری و به‌روزرسانی شود تا میزان مهارت دانش‌پژوهان در به‌کارگیری راهکنش‌ها و فنون مرتبط با هر رسته ارتقاء یابد. افزایش قابلیت‌ها و توانمندی فرماندهی و مدیریت در عرصه جنگ‌های آینده مورد تأکید است که آموزش و نیروی انسانی به‌عنوان دو بازوی قدرتمند می‌توانند نقش به‌سزایی را ایفا نمایند و این مطلب متضمن آن است که نیازهای دانشی جنگ‌های آینده مرتبط با هر رسته در مراکز آموزشی احصاء و آموزش‌های ارائه شده به دانش‌پژوهان نیز با تکیه بر فناوری‌های نوین و به‌روزرسانی تا یارای مقابله با دشمنان قسم‌خورده ایران اسلامی در بین کارکنان ایجاد شود.

منابع:

- زهدی، یعقوب، کلاتری، فتح‌اله، (۱۳۹۵)، **واکاوی رویکردهای جنگ‌های آینده، مرکز راهبردی تحقیقات دفاعی**. تهران:
- درویشی، محمود، (۱۳۹۶)، **مهندسی و هشت سال دفاع مقدس**. بروجرد: انتشارات مرکز آموزش مهندس،
- رستمی، محمود، (۱۳۸۶)، **فرهنگ واژه‌های نظامی**، تهران: انتشارات ستاد مشترک ارتش جمهوری اسلامی ایران، چاپ اول،
- معین وزیری، نصرت‌ا. یاسینی، حسین، (۱۳۷۹)، **آیین‌نامه عملیات**. جلد یکم، تهران
- شریعتمداری، ناصر، (۱۳۹۷)، **چشم‌انداز سازمانی**، تهران، انتشارات آینده‌پژوه
- حسینی، مجتبی، (۱۳۹۲) **عملیات مهندس**، بروجرد، انتشارات دانشکده مهندسی
- جلالی، غلامرضا، فشارکی، سید جواد، (۱۳۸۹)، **پدافند غیرعامل در آیینیه مقررات**. (۱۳۸۹)، تهران، انتشارات سازمان پدافند غیرعامل
- مقدسی، علی عباس، (۱۴۰۲)، **آیین‌نامه عملیات مهندس**. انتشارات معاونت آموزش
- ایجایی، ابراهیم، صفری، محسن، (۱۳۹۶)، **شناسایی و تبیین الگوی مؤثر بر هوشمندی سپاه در کشف نیازهای دانشی**. (۱۳۹۶)، فصلنامه مدیریت پژوهش‌های دفاعی