



Evaluation of LFAIRI's artillery staff performance based on specialized training

Asadulah Hasanpour¹ ✉ | Ahmad Mohammadi²

1. AJA Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail:

hasanporasadulah@gmail.com

2. Assistant Prof. AJA Command and Staff University, Tehran, Iran.

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received

29 November 2024

Received in revised form

03 January 2025

Accepted

02 February 2025

Published online

19 February 2025

Keywords:

Evaluation of performance, specialized training, artillery, LFAIRI

ABSTRACT

Purpose: This research was carried out to evaluate the performance of the LFAIRI's¹ artillery staff, based on specialized training.

Methodology: This is an applied research, conducted with an experimental approach. The community consisted of 150 artillery infantry (11-55), of which 108 infantry were selected using Morgan's table. Data collection tools included standardized and localized questionnaires from the Patrick model and tests, which were evaluated using a Likert scale and analyzed using a T-test and SPSS.

Findings: after performing the mentioned tests, two dimensions and 3 components for evaluation were identified.

Conclusion: The control group performed better in theoretical knowledge than the experimental group, while the experimental group showed its superiority in practical knowledge. Reaction level in Patrick's model showed that the performance of the control group was weaker than the experimental group in dealing with specialized training. Also, at the learning and behavior levels, the experimental group outperformed the control group by providing excellent feedback and behavior. The obtained results show the importance of combining practical programs close to real conditions.

Cite this article: hasanpor, A. and Mohamadi, A. (2025). evaluation of LFAIRI's artillery staff performance based on specialized training. *War Studies*, 6(23), 29- 51.

DOI: 10.22034/qjws.2025.2047008.1255



Publisher: Command and Staff University

¹ Ladn force army of Islamic Republic of Iran.



ارزیابی عملکرد کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزااجا مبتنی بر آموزش‌های تخصصی

اسدالله حسن پور^۱ | احمد محمدی^۲

- دانش‌آموخته کارشناس ارشد گروه مدیریت دفاعی، دانشکده فرماندهی و ستاد، دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران. رایانامه: hasanporasadulah@gmail.com
- استادیار دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف: پژوهش ارزیابی عملکرد کارکنان پایور توپخانه نزااجا بر مبنای آموزش‌های تخصصی بوده است.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی
روش: تحقیق از نوع کاربردی بوده و با رویکرد آزمایشی و کمی اجرا شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌های استاندارد و بومی‌سازی شده مدل پاتریک و آزمون (تئوری/ عملی) بوده که نتایج با طیف لیکرت ارزش‌گذاری و با آزمون T و نرم‌افزار SPSS تحلیل شده است. جامعه مورد مطالعه متشکل از ۱۵۰ پایور انتخاب شده از توپخانه‌های ۱۱-۵۵ بوده که با استفاده از جدول مورگان ۱۰۸ نفر نمونه انتخاب شد.	تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۹
یافته‌ها: در این تحقیق پس از اجرای آزمون‌های ذکر شده، ۲ بعد و ۳ مؤلفه برای ارزیابی عملکرد کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزااجا احصاء شد.	تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۱۳
نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که گروه کنترل در اطلاعات تئوری نسبت به گروه آزمایش عملکرد بهتری داشت، درحالی‌که در دانش عملی گروه آزمایش برتری خود را نشان داد. ارزیابی سطح واکنش در مدل پاتریک نشان داد عملکرد گروه کنترل نسبت به گروه آزمایش در نحوه برخورد با آموزش تخصصی ضعیف‌تر بود. همچنین، در سطوح یادگیری و رفتار، گروه آزمایش با ارائه بازخورد و رفتار عالی با اختلاف زیاد از گروه کنترل پیشی گرفت. نتایج حاصل شده بیانگر اهمیت تلفیق آموزش‌های عملی و تئوری در بهبود عملکرد آموزشی است.	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴
	تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۲/۰۱
	کلیدواژه‌ها: ارزیابی عملکرد، آموزش تخصصی، توپخانه، نزااجا

استناد: حسن پور، اسدالله و محمدی، احمد (۱۴۰۳). ارزیابی عملکرد کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزااجا بر مبنای آموزش تخصصی. فصلنامه مطالعات جنگ، ۶(۲۳)، ۲۹-۵۱.

DOI: 10.22034/qjws.2025.2047008.1255



ناشر: دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران

مقدمه

رشد و توسعه هر سازمانی به عملکرد نظام‌مند و توانمندی آن در تولید دانش و گسترش مرزهای دانایی وابسته است. سازمان‌هایی که آموزش را به‌عنوان نقطه آغاز تغییرات بنیادین پذیرفته و آن را متناسب با شرایط و نیازهای خود طراحی کنند، قادر به دستیابی به موفقیت خواهند بود (ایمانی، ۱۳۹۰). آموزش به‌ویژه در جوامع سازمانی به‌عنوان یکی از زیربنایی‌ترین ابزارها برای تحقق اهداف سازمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در حوزه نظامی که وظایف حساس و پیچیدگی تجهیزات مورد استفاده افزایش یافته، آموزش تخصصی نقشی حیاتی در آمادگی و توانمندی پرسنل ایفا می‌کند. عملکرد، در مفهوم عمومی، به اجرای وظایف و فعالیت‌های سیستم یا فرد اشاره دارد و نقش کلیدی در تحقق اهداف سازمانی ایفا می‌کند (علیدادی، ۱۳۹۳). آموزش توپخانه صحرایی به‌عنوان یک فرایند پیچیده، مجموعه‌ای از مهارت‌های انسانی و فناوری‌های پیشرفته را شامل می‌شود. توپچی‌ها برای انجام وظایفی ساده مانند حمل مهمات تا وظایف نسبتاً پیچیده‌ای همچون برنامه‌ریزی، هماهنگی و کنترل مأموریت‌های آتش آموزش داده می‌شوند. این فرایند به‌ویژه در مواقعی که از عملیات‌هایی مانند عملیات کامپیوتری و ارتباطات دیجیتال در جنگ الکترونیک استفاده می‌شود، نیاز به آموزش‌های تخصصی دارد (Bishop et al, 1985).

هر سرباز، رهبر و برنامه آموزشی واحد باید به‌دقت برنامه‌ریزی با جدیت اجرا و به‌طور کامل ارزیابی شود. ارزیابی‌های صلاحیت، مبنای برنامه‌ریزی آموزش‌های آینده را تشکیل می‌دهد و برای کشور اهمیت دارد، زیرا این ارزیابی‌ها اطلاعاتی در مورد آمادگی واحدها به رهبران عالی‌رتبه نظامی ارائه می‌دهد (Hinton and Bonanno, 1991). این ارزیابی‌ها همچنین به فرماندهان کمک می‌کند تا نقاط ضعف و قوت برنامه‌های آموزشی خود را شناسایی کنند و آمادگی واحدها برای انجام مأموریت‌های جنگی را بسنجند. در نتیجه، ارزیابی‌ها ابزاری اساسی برای بهبود مستمر آموزش‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی آینده خواهند بود (Hinton and Bonanno, 1991).

مطالعات نشان داده‌اند، سازمان‌هایی که به ارزیابی منظم عملکرد آموزشی می‌پردازند از بهره‌وری بالاتر، کیفیت بهتر آموزش و افزایش تسلط کارکنان بر مهارت‌های کلیدی برخوردار هستند (ای - تی - دی، ۲۰۲۳). این نتایج، اهمیت استفاده از الگوهای علمی برای ارزیابی

عملکرد آموزش را روشن می‌سازد. الگوهای مختلفی برای ارزیابی عملکرد آموزش معرفی شده‌اند که هر یک رویکردهای خاص خود را ارائه می‌دهند. از مهم‌ترین این الگوها می‌توان به الگوی «زمینه، درون‌داد، فرایند و محصول»، الگوی «درون‌داد، فرایند، برون‌داد و پیامد» و الگوی «سیستم اعتباربخشی آموزش» اشاره کرد. در میان این الگوها، مدل کرک پاتریک (۱۹۹۸) به دلیل سادگی و کارآمدی به‌طور گسترده در سازمان‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. این مدل مبتنی بر هدف بوده و شامل چهار سطح ارزیابی است: واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج (Kirkpatrick, 2006). درواقع این مدل به‌طور خاص برای ارزیابی کیفیت آموزش تخصصی و تأثیر آن بر عملکرد کارکنان نظامی طراحی شده است (Ruck & etal. 2024). در حوزه نظامی به‌ویژه در عملیات توپخانه، اهمیت آموزش تخصصی به‌دلیل حساسیت وظایف و پیچیدگی تجهیزات مورد استفاده، دوچندان است. ارزیابی عملکرد آموزش تخصصی کارکنان نظامی، فرایندی ضروری است که از طریق آن می‌توان نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آموزشی را شناسایی کرده و در جهت بهبود آن‌ها گام برداشت به‌ویژه با توجه به این‌که تا کنون تحقیق جامعی در این زمینه انجام نشده است. هدف این پژوهش، ارزیابی عملکرد آموزش تخصصی کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزاجا (مطالعه‌ی موردی: گروه‌های ۱۱ تا ۵۵) بر اساس مدل کرک پاتریک است. این پژوهش با تحلیل جامع عملکرد آموزشی در پی شناسایی نقاط ضعف و ارائه راهکارهایی برای ارتقای کیفیت آموزش تخصصی در این حوزه است. همچنین نتایج این پژوهش می‌تواند به بهبود برنامه‌های آموزشی، افزایش سطح آمادگی و توانمندی نیروهای نظامی کمک کند.

مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش

چارچوب نظری:

ارزیابی عملکرد: سنجش و ارزیابی توانایی‌ها، مهارت‌ها و عملکرد کارکنان نظامی در حین آموزش تخصصی با هدف تشخیص درجه کفایت (رضایی، علی‌احمدی، ۱۳۹۷).
 آلکین ارزشیابی را فرایندی برای تحلیل و ارائه اطلاعات مفید جهت تصمیم‌گیری و کرونباخ آن را جمع‌آوری داده‌ها برای تصمیم‌گیری درباره برنامه‌ها تعریف کرده است. ادیورنه روش

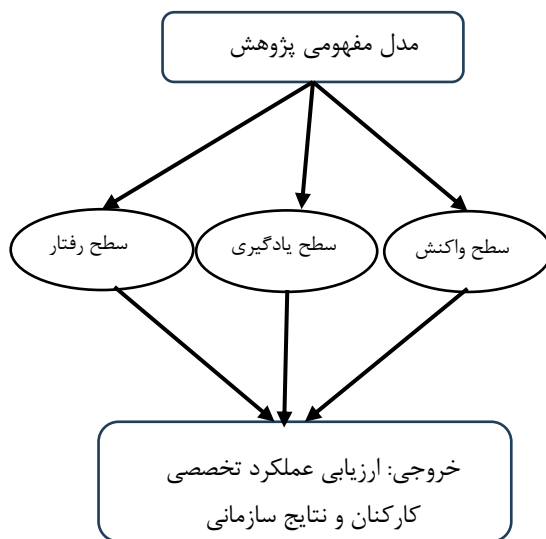
سیستمی را بهترین راه ارزشیابی دانسته و بر اندازه‌گیری تغییرات رفتار و مهارت‌ها در محیط کار تأکید دارد. کوبا و لینکلن ارزشیابی را توصیف پدیده و قضاوت درباره شایستگی آن می‌دانند. استافیل بیم بر تهیه اطلاعات برای قضاوت درباره گزینه‌ها تأکید کرده و دفیلیپس سنجش تأثیر برنامه آموزشی بر مهارت‌ها و رفتارهای کاربردی در کار را ضروری می‌داند (ابطحی، ۱۳۹۶).

در سال‌های اخیر تحقیقات زیادی درباره ارزیابی عملکرد آموزشی انجام شده که بر بهبود دقت و کارایی روش‌های ارزیابی تمرکز داشته است. هدف ارزیابی، مانند نظارت، جمع‌آوری اطلاعات برای بهبود فرایند برنامه‌ریزی است. ارزیابی باید به صورت مستمر در طول اجرای برنامه انجام شود تا تطبیق عملکرد با اهداف برنامه ممکن گردد (خامی زارع، ۱۳۹۲).

آموزش تخصصی: منظور از آموزش تخصصی تعالیمی هستند که کارکنان پایور در گروه‌های توپخانه در طول دوران خدمت خود آموزش می‌بینند. این آموزش‌ها به صورت انواع کارگاه‌های عملی، آزمایش‌ها و رزمایش‌ها است. آموزش تخصصی تجربه‌ای است مبتنی بر یادگیری به منظور ایجاد تغییرات ماندگار در فرد تا او بتواند توانایی خود را برای انجام دادن حرفه خود بهبود بخشد. به طور مرسوم آموزش می‌تواند تغییر مهارت‌ها، دانش، نگرش‌ها و رفتار حرفه‌ای را در برداشته باشد (طوسی، ۱۳۸۱).

مدل کرک پاتریک: مدل کرک پاتریک یکی از روش‌های شناخته شده برای بررسی اثربخشی برنامه‌های آموزشی است که در دهه ۱۹۵۰ توسط دونالد کرک پاتریک ارائه شد. این مدل که بر اساس چهار سطح اصلی طراحی شده به سازمان‌ها و محققان کمک می‌کند تا نتایج آموزش‌ها را در ابعاد مختلف تحلیل و ارزیابی کنند (Kirkpatrick, 2006). اولین سطح این مدل یعنی واکنش، به دریافت بازخورد کارکنان از دوره آموزشی می‌پردازد (احمدی، ۱۴۰۱). در این مرحله، میزان رضایت و دیدگاه‌های کارکنان نسبت به محتوا، نحوه آموزش و شرایط دوره بررسی می‌شود. هدف اصلی این سطح، شناسایی نقاط قوت و ضعف دوره از نگاه کارکنان برای بهبود طراحی آن در آینده است. سطح دوم، یادگیری، به تغییرات ایجاد شده در دانش، مهارت یا نگرش افراد پس از آموزش تمرکز دارد (احمدی، ۱۴۰۱). این تغییرات معمولاً از طریق ابزارهایی مانند آزمون‌های پیش و پس از دوره مورد سنجش قرار می‌گیرند. نتایج این

سطح نشان‌دهنده میزان اثربخشی آموزش در انتقال اطلاعات و مهارت‌های جدید به شرکت‌کنندگان است. در سطح سوم، رفتار، هدف اصلی بررسی این است که آیا آموزش توانسته تغییرات ملموسی در عملکرد و رفتار شرکت‌کنندگان در محیط کار ایجاد کند یا خیر (احمدی، ۱۴۰۱). برای این منظور، عملکرد شغلی افراد در شرایط واقعی مورد مشاهده و تحلیل قرار می‌گیرد. این سطح اهمیت زیادی دارد، زیرا نشان می‌دهد که آموزش فراتر از یادگیری تئوری در عمل نیز مفید بوده است. این مدل باید در چهار سطح واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج ارزیابی صورت گیرد، ولی در پژوهش حاضر با توجه به نیاز به یک بازه زمانی گسترده برای ارزیابی در سطح نتایج و عدم امکان اجرایی شدن پژوهش در این بازه، سطح نتایج مورد ارزیابی قرار نگرفت و مدل مفهومی پژوهش مبتنی بر مدل پاتریک مطابق شکل ۱ زیر در نظر گرفته شد.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

- در نتیجه سؤالات پژوهش مطابق مدل مفهومی ارائه‌شده در شکل عبارت است از:
- واکنش کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزاجا به آموزش‌های تخصصی چگونه است؟
 - سطح یادگیری کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزاجا چگونه است؟
 - سطح رفتار کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزاجا چگونه است؟

گروه‌های کنترل و آزمایش: این پژوهش با مقایسه یک گروه آزمایشی که به تأثیرات متغیرها پیش‌تر تحت آموزش تخصصی قرار گرفته بود با یک گروه کنترل از همان جنس بدون تعلیم تخصصی، صورت گرفت. ضرورت تشکیل گروه گواه و آزمایش به علت مقایسه تفاوت دو گروه از یک جنس است که باید تأثیر آموزش‌های تخصصی بر آنان را بررسی کنیم. بدین‌صورت که گروه گواه تحت تعلیم آموزش‌های تخصصی قرار نمی‌گیرد و در مقابل گروه دیگر (آزمایش) آموزش‌های تخصصی را سپری می‌کند و در پایان، ارزیابی عملکرد این دو گروه نشان‌دهنده تأثیر آموزش‌های تخصصی خواهد بود.

پیشینه‌های پژوهش

ارزیابی عملکرد آموزش نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران^۲ موضوعی است که توسط کاظم بختیاری‌نژاد در سال ۱۳۹۸ بررسی شده است. این تحقیق عمدتاً بر این موضوع تأکید داشت که عملکرد آموزش نه‌اجا چگونه است. نوع تحقیق توصیفی و روش تحقیق ترکیبی بوده و روش جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها، میدانی و کتابخانه‌ای است. در این پژوهش جامعه آماری ۷۷ نفر از صاحب‌نظران و متخصصین معاونت تربیت و آموزش نه‌اجا، دانشگاه هوایی و فرماندهی آموزش‌های هوایی شهید خضرای است، لذا اطلاعات جمع‌آوری شده در قالب متغیرهای پژوهش و شاخص‌های مربوطه مرتب شد و سپس فرایند تجزیه و تحلیل کیفی و کمی به‌صورت توأم مدنظر قرار گرفت و نتیجه به این صورت به دست آمد که در نه‌اجا به‌عنوان یکی از پیچیده‌ترین و تخصص‌محورترین نیروی مسلح کشور، آموزش حین خدمت کاملاً مهارت‌محور است و از ارکان آموزش محسوب می‌شود؛ لذا ماهیت عملی و کاربردی دارد و نحوه عملکرد آن دارای تأثیر مستقیم در ارتقای ارزیابی عملکرد آموزش نه‌اجا است. آموزش کارا به علت ساختار نامناسب و عدم وجود مواد قانونی مناسب جایگزین نامناسبی برای سطوح مهارت بوده است و به علت مرجع محور نبودن، ارزیابی مناسبی نداشته و نتوانسته است خواسته آموزش حین خدمت نه‌اجا را برآورده کند؛ لذا باعث ارتقای ارزیابی عملکرد آموزش نه‌اجا نمی‌شود. آموزش تجهیزات یگانی، یکی از مهم‌ترین آموزش‌های حین خدمت نه‌اجا

۱ از این پس به‌جای نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران، از مخفف آن یعنی نه‌اجا استفاده شده است.

است و با توجه به استفاده از فضای آموزشی مناسب و بهره‌برداری از شبیه‌سازهای آموزشی، فراگیران را با محیط اصلی کار در یگان‌های اجرایی نه‌جا آشنا می‌کند و در کل عملکرد آموزش نه‌جا در حوزه آموزش تجهیزات یگانی با توجه به پرنده‌های موجود و اعتبارات واگذاری در شرایط مطلوب ارزیابی می‌شود. محمد یوسف‌زاده در سال ۱۳۹۷ ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی عملیات انتظامی را بر اساس مدل کرک پاتریک مورد بررسی قرار داده است. در این تحقیق، این سؤال که اثربخشی دوره آموزشی عملیات انتظامی بر اساس مدل کرک پاتریک چگونه است؟ مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های محقق نشان داد که واکنش دانشجویان دوره عملیات انتظامی نسبت به عناصر، هدف محیط، محتوی و قوانین، مکان دوره و ارزشیابی متوسط بوده و نسبت به عنصر روش، خوب بوده است و در مجموع وضعیت برنامه آموزشی و درسی را متوسط ارزیابی کرده‌اند. به‌طور کلی می‌توان گفت که دستیابی به کیفیت در نظام آموزش عالی مرهون توجه هم‌سنگ به‌تمامی ابعاد و عناصر آموزشی است و هرکدام از این ابعاد نقش تعیین‌کننده و اساسی در تحقق کیفیت دارند. غفلت از هرکدام از ابعاد می‌تواند عملکرد سایر ابعاد را تحت‌الشعاع خود قرار دهد و با مشکل مواجه سازد. تحقیقات پیشین با مدل کرک پاتریک، مانند پژوهش بخشنده (۱۳۹۲)، نشان داده‌اند که واکنش کارکنان به عناصر مختلف آموزشی در حد متوسط بوده و تنها روش آموزش عملکرد خوبی داشته است. به‌طور کلی، وضعیت برنامه‌های آموزشی و درسی متوسط ارزیابی شده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف کاربردی و روش آزمایشی انجام شد و تأثیر آموزش تخصصی بر عملکرد کارکنان پایور گروه‌های توپخانه با استفاده از رویکرد کمی بررسی گردید و از مقایسه دو گروه آزمایش و کنترل بهره گرفته شد. گروه آزمایش شامل کارکنانی با حداقل یک سال سابقه خدمت و آموزش دیده بود، درحالی‌که گروه کنترل از کارکنان تازه‌وارد بدون آموزش تخصصی تشکیل شده بود. آموزش تخصصی شامل دوره‌های عملی، کارگاه‌ها، رزمایش‌ها و آزمون‌های تئوری و عملی بود. ارزیابی با استفاده از پرسش‌نامه‌های مدل کرک پاتریک انجام شد که سطوح واکنش، یادگیری و رفتار را شامل می‌شد. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری و

با نرم افزارهای Excel و SPSS تحلیل شد. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای نرمال بودن داده‌ها و آزمون t مستقل برای مقایسه عملکرد گروه‌ها به کار رفت. سطح واکنش به ارزیابی رضایت کارکنان از دوره آموزشی پرداخت، سطح یادگیری تغییرات دانش و مهارت‌ها را بررسی کرد و سطح رفتار تغییرات در رفتار شغلی و نحوه استفاده از مهارت‌ها را ارزیابی نمود. پرسش‌نامه‌ها شامل ۴۵ سؤال بر اساس مدل کرک پاتریک بودند. نتایج به تحلیل اثربخشی آموزش تخصصی بر عملکرد کارکنان در سطوح مختلف دانش و وظایف شغلی اختصاص یافت. جامعه آماری تحقیق شامل کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران بود. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی استفاده شد. جامعه آماری به طبقات مختلف شامل افسران دوره عالی، افسران دوره مقدماتی و کارکنان با تخصص اولیه تقسیم شد سپس از هر طبقه به‌طور تصادفی نمونه‌هایی انتخاب شدند. برای کنترل کیفیت نمونه‌گیری و تناسب آن، حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان تعیین شد.

جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌برداری

پژوهشگران جامعه آماری خود را از گروه ۱۱ توپخانه مراغه، گروه ۲۲ توپخانه شهرضا، گروه ۳۳ توپخانه سنج و همچنین گروه‌های ۴۴ و ۵۵ توپخانه اصفهان انتخاب کرده‌اند که شامل سه دسته مختلف از کارکنان پایور (دوره عالی با درجه سرگرد، دوره مقدماتی با درجه ستوان دومی و درجه‌داران با تخصص اولیه با درجه گروه‌بان دومی) است. جامعه مورد مطالعه متشکل از ۱۵۰ پایور انتخاب شده از توپخانه‌های ۱۱-۵۵ بوده که با استفاده از جدول مورگان ۱۰۸ نفر نمونه انتخاب شد. به‌طور تصادفی، حداکثر ۳۰ نفر از هر گروه توپخانه برای مطالعه انتخاب شدند. گروه‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند: گروه کنترل پرسنل تازه‌وارد و گروه آزمایش پرسنل با سابقه یک سال خدمت. ارزیابی عملکرد کارکنان نیز بر اساس نظرات استادان دانشگاهی انجام شده است.

ابزار گردآوری اطلاعات

در این پژوهش، داده‌های کمی از طریق پرسش‌نامه ۴۵ سؤالی عرب (۱۳۹۳) جمع‌آوری شد که بر اساس مدل کرک پاتریک طراحی شده و بر اساس طیف لیکرت ارزش‌گذاری شده است.

در واکنش یا سطح احساسی که به ارزیابی میزان واکنش شرکت‌کنندگان به عوامل مؤثر در اجرای دوره آموزشی می‌پرداخت، نظرات شرکت‌کنندگان درباره برنامه آموزشی، مدرس، محتوا، امکانات و سازماندهی دوره بود. در سطح یادگیری، میزان مهارت‌ها، تکنیک‌ها و دانش کسب‌شده توسط شرکت‌کنندگان و در سطح رفتار، تأثیر آموزش بر تغییر رفتار شرکت‌کنندگان مورد ارزیابی قرار گرفت.

روایی و پایایی

پرسش‌نامه‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری بر اساس اهداف تحقیق و مدل کرک پاتریک طراحی شده و پس از ارائه به متخصصان و صاحب‌نظران در حوزه مدیریت آموزشی و ارزیابی عملکرد، اصلاحات لازم بر اساس بازخوردها انجام شد. پرسش‌نامه‌ها در یک نمونه آزمایشی اجرا و نتایج بررسی شدند. پس از تأیید استادان راهنما، ابزارهای پژوهش از نظر روایی صوری و محتوایی تأیید شدند. برای محاسبه پایایی پرسش‌نامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتیجه برای ابزارهای تحقیق، بالای ۰/۸ بوده که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول است و در ادامه با تقسیم سؤالات به دو بخش و بررسی همبستگی میان آن‌ها، نتایج پایداری ابزارها تأیید شد.

یافته‌های تحقیق

الف) آزمون تئوری: طبق اطلاعات به‌دست‌آمده، ۹۰/۱ درصد از کارکنان در سطح ضعیف، ۷۹/۶ درصد از کارکنان در سطح متوسط و ۱۱/۱ درصد از کارکنان در سطح عالی ارزیابی شده‌اند. تفاوت چشمگیر در کاهش درصد فراوانی در سطح عالی کارکنان پایور گروه آزمایش نسبت به کارکنان پایور گروه کنترل و ارزیابی برای ۷۹/۶ درصد از کارکنان گروه کنترل در سطح دانش تئوری نشان‌دهنده فاصله گرفتن گروه آزمایش از دانش تئوری نظامی است.

ب) آزمون عملی: طبق نتایج به‌دست‌آمده عملکرد عالی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در آزمون‌های عملی به‌سهولت قابل تشخیص است. این عملکرد گروه آزمایش در آزمون‌های عملی به دلیل تجربه پیشین و حضور در مأموریت‌های عملیاتی است. سطح دانش تئوری گروه کنترل بهتر از گروه آزمایش بود، اما سطح دانش عملی گروه آزمایش با اختلاف زیاد بالاتر از گروه کنترل ارزیابی شد. نزدیکی گروه کنترل به دوره‌های آموزشی و نزدیکی گروه آزمایش به شرایط عملیاتی از دلایل این نتایج است.

جدول ۱: درصد تجمعی و توزیع فراوانی آزمون عملی گروه آزمایش

درصد تجمعی	توزیع فراوانی	درصد	تعداد	
۳۰.۵	۳۰.۵	۳۰.۹	۱۵	متوسط
۱۰۰.۰	۶۹.۵	۶۷.۳	۳۹	عالی
	۱۰۰.۰	۹۸.۲	۵۴	مجموع
		۱.۸	۱	مقادیر گم شده
		۱۰۰.۰	۵۵	مجموع

جدول ۲: درصد تجمعی و توزیع فراوانی آزمون تئوری گروه آزمایش

درصد تجمعی	توزیع فراوانی	درصد	تعداد	
۹.۳	۹.۳	۹.۱	۵	ضعیف
۸۸.۹	۷۹.۶	۷۹.۶	۴۳	متوسط
۱۰۰.۰	۱۱.۱	۱۱.۱	۶	عالی
	۱۰۰.۰	۹۸.۲	۵۴	مجموع
		۱.۸	۱	مقادیر گم شده
		۱۰۰.۰	۵۵	مجموع

برای دستیابی به جواب سؤالات موجود در پژوهش، سه سطح واکنش، رفتار و یادگیری کارکنان پایور گروه‌های توپخانه با استفاده از مدل ارزیابی کرک پاتریک مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتایج به شرح ذیل به دست آمد.

یافته‌های ارزیابی عملکرد کارکنان پایور بر مبنای آموزش تخصصی با استفاده از مدل کرک پاتریک:

آزمون‌های مورد نظر برای سنجش سه سطح واکنش، یادگیری و رفتار با کمک پرسش‌نامه‌های مدل کرک پاتریک و بومی‌سازی آن‌ها در زمینه آموزش تخصصی توپخانه، طراحی و به عمل آمد. برای سنجش سطح واکنش کارکنان از هر دو گروه کنترل و آزمایش یک آزمون مشابه گرفته شد. همچنین برای سنجش سطح یادگیری و رفتار، چک‌لیست‌های بومی‌سازی شده

در مدل اشاره شده بالا، توسط فرماندهان گروه، جانشینان فرمانده گروه (در صورت حاضر بودن در آزمون‌ها) و یا ارکان سوم گروه‌های توپخانه تکمیل و ارجاع داده شد.

الف) ارزیابی عملکرد گروه آزمایش بر مبنای آموزش تخصصی: سطح واکنش

در این بخش از ارزیابی ۴۷.۳ درصد عالی، ۴۹.۱ درصد متوسط و ۱.۸ درصد جزء دسته ضعیف برآورد شده‌اند. هرچند رضایت افراد از آموزش یکی از معیارهای ارزشیابی برنامه است و فراگیران در محیط خوشایند برای یادگیری انگیزه بیشتری پیدا می‌کنند، اما نباید تأکید بیش‌از اندازه بر لذت‌بخش کردن فرایند آموزش، محتوای علمی و عملی برنامه‌ها را کم‌اهمیت کند.

ب) ارزیابی عملکرد گروه کنترل بر مبنای آموزش تخصصی: سطح واکنش

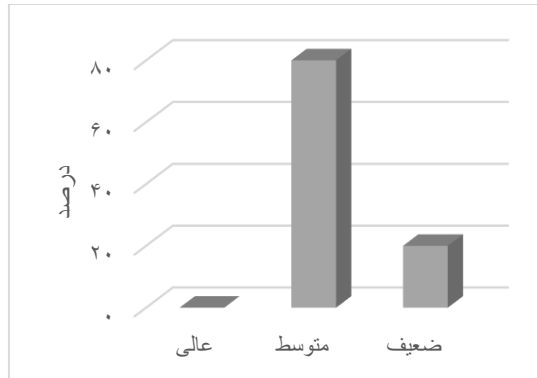
در این بخش از ارزیابی ۷۵.۹ درصد در دسته عالی، ۲۲.۲ درصد در دسته متوسط و ۱.۹ درصد جزء دسته ضعیف برآورد شده‌اند.

پ) ارزیابی عملکرد کارکنان بر مبنای آموزش تخصصی: سطح یادگیری

میزان یادگیری شرکت‌کنندگان از طریق ارزیابی دانش قابل‌سنجش آن‌ها بررسی شده است. این ارزیابی که نسبت به سنجش واکنش پیچیده‌تر است، اهمیت طرح پرسش‌های استاندارد و قابل‌اتکا را برجسته می‌کند. به‌منظور برآورد دقیق‌تر، از گروه کنترل استفاده شده و سنجش از طریق پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شده است. پیش‌آزمون عملکرد گروه آزمایش و پس‌آزمون عملکرد گروه کنترل را ارزیابی کرده است. نتایج ارزیابی به این شیوه به‌دست آمده است:

۱. **پیش‌آزمون:** پرسش‌نامه مدل کرک پاتریک برای ارزیابی سطح یادگیری به‌طور خاص بومی‌سازی و در اختیار ارکان سوم گروه‌ها قرار گرفت. توضیحات ابتدای پرسش‌نامه شامل اطلاع‌رسانی به جانشینان فرمانده گروه و ارکان سوم در مورد هدف پژوهش و استفاده از آن به‌عنوان پیش‌آزمون از گروه کنترل بود. در نتایج پیش‌آزمون، طبق نمودار ۱، ارزیابی سطح یادگیری برای کارکنان پایور جدیدالورود نشان می‌دهد که در چهار گروه توپخانه عملکرد متوسط و در یک گروه ضعیف بوده است. این نمودار جزئیات دقیق‌تری از نتایج ارزیابی

عملکرد گروه‌های مختلف را نمایش می‌دهد که به تحلیل دقیق‌تر عملکرد این گروه‌ها کمک می‌کند. بررسی داده‌های به‌دست‌آمده از ذینفعان آموزش تخصصی و توانایی‌های عملیاتی کارکنان جدیدالورود نشان می‌دهد، دادن زمان برای کسب تجربه‌های عملیاتی بیشتر و تأکید بر آموزش‌های تخصصی متناسب با ضعف‌های شناسایی‌شده، می‌تواند باعث بهبود در سطح یادگیری گروه کنترل شود.



نمودار ۱: ارزیابی عملکرد گروه آزمایش در سطح یادگیری

۲. پس از آزمون: یک آزمون به‌عنوان پس‌آزمون برای ارزیابی عملکرد گروه آزمایش طراحی شد و آزمون دهندگان توجیه شدند. نتایج نشان داد که تمامی پنج گروه توپخانه عملکرد کارکنان پایور با حداقل یک سال سابقه حضور در یگان را در سطح عالی ارزیابی کردند. این یافته‌ها حاکی از اختلاف قابل‌توجه سطح یادگیری بین کارکنان پایور گروه کنترل و گروه آزمایش است.

ت) ارزیابی عملکرد آموزش تخصصی: سطح رفتار

در سطح رفتار، تأثیر آموزش بر تغییرات رفتاری کارکنان با استفاده از ابزارهایی مانند پرسش‌نامه، مشاهده و مصاحبه ارزیابی می‌شود. برای این ارزیابی، پرسش‌نامه‌ای مخصوص برای سنجش سطح رفتار کارکنان طراحی و در اختیار ارکان سوم گروه‌های توپخانه قرار گرفت. مطابق با پیشنهاد مدل کرک پاتریک به افراد زمان کافی داده می‌شود تا تغییرات رفتاری خود را نشان دهند. باین‌حال در این پژوهش به دلیل کمبود زمان برای بررسی دقیق سطح رفتار در گروه کنترل (کارکنان پایور جدیدالورود)، پایین‌ترین سطح بروز رفتاری

به‌عنوان پیش‌فرض در نظر گرفته شد و ارزیابی در گروه آزمایش انجام شد. نتایج ارزیابی سطح رفتار در گروه کنترل نشان داد که سه گروه توپخانه در سطح عالی و دو گروه دیگر در سطح متوسط قرار دارند. مقایسه این نتایج با پیش‌فرض گروه کنترل نشان داد که آموزش‌های تخصصی و حضور در یگان‌های خدمتی به‌طور قابل‌توجهی سطح رفتار حرفه‌ای کارکنان پایور جدیدالورود را افزایش می‌دهد.

نتایج تحلیل‌های آماری برای مقایسه بین دو گروه کنترل و آزمایش

۱. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف: فرض صفر: (H_0) توزیع داده‌ها نرمال است. فرض مقابل: (H_1) توزیع داده‌ها نرمال نیست.

جدول ۳- نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

متغیر	گروه	K-S آماره	p-value مقدار	نتیجه‌گیری
ارزیابی عملکرد	با آموزش	0.152	0.200 ($p > 0.05$)	توزیع نرمال است
ارزیابی عملکرد	بدون آموزش	0.173	0.180 ($p > 0.05$)	توزیع نرمال است
آزمون عملی	با آموزش	0.178	0.150 ($p > 0.05$)	توزیع نرمال است
آزمون عملی	بدون آموزش	0.165	0.210 ($p > 0.05$)	توزیع نرمال است

مطابق آنچه در جدول ۳ نشان داده شده است، مقادیر p-value برای تمام متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین فرض صفر (H_0) رد نمی‌شود. توزیع داده‌ها برای هر دو متغیر و در هر دو گروه نرمال است. این نتیجه نشان می‌دهد که استفاده از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل داده‌ها مناسب بوده است. این تحلیل شامل آزمون آماری t-test مستقل است.

۲. آزمون t مستقل

نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین ارزیابی عملکرد بین دو گروه نشان می‌دهد که فرض برابری واریانس‌ها رد شده است ($F = 15.253, p < 0.05$)؛ بنابراین، تحلیل t-test بدون فرض برابری واریانس‌ها انجام شده و مقدار ($t = 2.096$) با ($p = 0.041$) به‌دست آمده است که نشان‌دهنده وجود تفاوت معنادار بین میانگین عملکرد این دو گروه است. اختلاف میانگین برابر با ۰/۲۵۹۲۶ است و بازه اطمینان ۹۵ درصد این اختلاف بین

۰/۱۱۰۵ تا ۰/۵۰۷۴۷ قرار دارد. این نتایج بیانگر این است که آموزش منجر به افزایش معنادار عملکرد شده است و روش‌های آموزشی باعث افزایش عملکرد افراد می‌شود. برای آزمون عملی نیز به همین ترتیب (Levene's Test: $F = 25.226, p < 0.05$) و تحلیل بر اساس عدم برابری واریانس‌ها انجام شده است. مقدار ($t = 2.772$) با ($p = 0.008$) نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین میانگین نمرات عملی دو گروه وجود دارد. این نتایج نیز تأیید می‌کند که آموزش باعث بهبود نتایج عملی شده است.

جدول ۴- آزمون t مستقل برای دو گروه «بدون آموزش» و «با آموزش»

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	تفاوت میانگین	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								حد پایین	حد بالا
ارزیابی عملکرد E.vv assumed	15.253	.000	2.096	52	.041	.25926	.12369	.01105	.50747
			2.096	49.137	.041	.25926	.12369	.01070	.50781
آزمون عملی E.v assumed	25.226	.000	2.772	52	.008	.333	.120	.092	.575
			2.772	46.936	.008	.333	.120	.091	.575

مطابق آنچه در جدول ۴ نشان داده شد، آموزش تخصصی کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران (نزاجا) تأثیر بسزایی بر بهبود دانش تئوری و مهارت‌های عملی آن‌ها دارد. این نتایج با تحقیقات بختیاری‌نژاد (۱۳۹۸) مطابقت دارد که نشان‌دهنده اهمیت آموزش‌های حین خدمت در نیروی هوایی ارتش بود. او اشاره کرد که آموزش‌های حین خدمت به دلیل ساختار مهارت‌محور خود، نقشی کلیدی در ارتقای توانایی کارکنان دارد. همچنین، یافته‌های پژوهش مشابه نتایج مطالعه یوسف‌زاده (۱۳۹۷) است که

نشان داد آموزش‌های تخصصی باعث ارتقای عملکرد سازمانی و بهبود رفتار حرفه‌ای کارکنان می‌شود. پژوهش حاضر نیز نشان داد که آموزش‌های تخصصی مبتنی بر شرایط عملیاتی به بهبود دانش و رفتار حرفه‌ای کارکنان کمک شایانی می‌کند. از سوی دیگر، برخی تفاوت‌ها میان این پژوهش و مطالعات مشابه وجود دارد. برای مثال، تحقیق نوربخش (۱۳۹۸) درباره ارزیابی عملکرد امور تأمینی در وزارت دفاع، نشان داد که تمرکز بیشتر بر حفاظت فیزیکی باعث کاهش توجه به جنبه‌های آموزشی شده است. در پژوهش حاضر، تأکید بر آموزش‌های تخصصی عملی باعث تقویت نتایج در سطوح یادگیری و رفتار شد. این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از تفاوت در اهداف آموزشی و ماهیت مأموریت‌های سازمانی باشد. همچنین، مقایسه‌ای میان یافته‌های این پژوهش و مطالعه ایمان‌پور (۱۳۹۰) نشان می‌دهد که ارزیابی عملکرد آموزش در پژوهش حاضر به‌طور خاص با استفاده از مدل کرک پاتریک انجام شده است در حالی که پژوهش ایمان‌پور بیشتر به استانداردهای عمومی ارزیابی عملکرد پرداخته است.

تحلیل سطوح مختلف مدل کرک پاتریک در این پژوهش، ابعاد جدیدی از ارزیابی عملکرد را روشن ساخت:

۱. سطح واکنش: نتایج نشان داد که گروه آزمایش از کیفیت دوره‌های آموزشی رضایت داشتند، اما سطح دشواری دوره‌ها از دید برخی از آن‌ها ناکافی بود. این یافته، نیاز به بازنگری در طراحی محتوای آموزشی را تأیید می‌کند. این در حالی است که گروه کنترل، رضایت بیشتری از امکانات و ساختار آموزشی داشتند که ممکن است ناشی از سازگاری بیشتر محتوا با تجربه عملی آن‌ها باشد.
۲. سطح یادگیری: گروه کنترل به دلیل تجربه عملی و دسترسی مداوم به دوره‌های آموزشی پیشین، عملکرد بهتری در آزمون‌های تئوری داشت. از سوی دیگر، گروه آزمایش به دلیل حضور در محیط‌های عملیاتی در آزمون‌های عملی برتری نشان دادند. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت ادغام دانش تئوری و عملی در طراحی دوره‌های آموزشی است. این یافته با مطالعات بخشنده (۱۳۹۲) همخوانی دارد که بر تلفیق دانش عملی و تئوری تأکید داشت.
۳. سطح رفتار: رفتار کارکنان در گروه کنترل نشان‌دهنده تثبیت مهارت‌ها و دانش در محیط عملیاتی بود در حالی که گروه آزمایش به دلیل کمبود زمان برای توسعه رفتار حرفه‌ای، عملکرد پایین‌تری در این سطح داشتند. این یافته بر اهمیت تخصیص زمان کافی به کارکنان جدید برای انطباق با محیط کاری تأکید می‌کند.

نتیجه گیری

یکی از نقاط قوت پژوهش حاضر، استفاده از مدل کرک پاتریک برای ارزیابی جامع عملکرد آموزشی است. این مدل توانست نقاط قوت و ضعف هر سطح را به خوبی شناسایی کند. تأکید بر آموزش‌های عملی و شرایط واقعی باعث شد نتایج پژوهش با یافته‌های موجود در مطالعات پیشین مانند تحقیقات بختیاری‌نژاد (۱۳۹۸) و یوسف‌زاده (۱۳۹۷) هماهنگی داشته باشد. هدف اصلی یعنی ارزیابی عملکرد کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نزاجا مبتنی بر آموزش تخصصی با استفاده از مدل کرک پاتریک به جهت بهره‌برداری بهینه از آموزش‌های تخصصی توپخانه، زمانی محقق می‌شد که کارکنان پایور نسبت به تفاوت این مدل با روش‌های قبلی توجیه و برای ایشان مشخص شود که کدام مهارت به چه شیوه‌ای مورد سنجش قرار می‌گیرد و چرا؟ در نتیجه با توجه به اینکه گروه آزمایش شاخص اصلی سنجش سطح دانش تئوری در نظر گرفته شده است و همچنین عملکرد نه‌چندان مناسب این گروه در آزمون‌های این سطح، این بخش به‌عنوان ضعف شناسایی و در بخش پیشنهادها برای بهره‌وری بیشتر این گروه از دانش تئوری و ارتقاء آن پیشنهادهایی برای ارکان اجرایی ذکر شده است.

همان‌طور که مشاهده شد در آزمون‌های عملی نتیجه بر خلاف آزمون‌های تئوری رقم خورد و نشان داد آموزش‌های تخصصی تأثیر بسیار زیادی در ارتقای سطح دانش عملی کارکنان داشته است.

ابتدا نزدیک بودن گروه کنترل به دوره‌های آموزش قبل از ورود به یگان و همچنین نزدیک بودن گروه آزمایش به شرایط عملیاتی در یگان و سپس توجیه کارکنان پایور نسبت به چگونگی و چرایی ارزیابی عملکرد ایشان از دلایل عمده تحصیل این نتایج است. در نتیجه شاخص سنجش پژوهش در این بخش یعنی گروه آزمایش، نسبت به هدف اصلی پژوهش برای بهره‌وری بهینه از آموزش‌های تخصصی در سطح دانش عملی در حد انتظار عمل کرده و شاهد بهبود بهره‌وری در این بخش بودیم. برای مرتفع ساختن ضعف‌های موجود در هر دو گروه پیشنهادهایی برای رکن‌های اجرایی ذکر شده است. سطح واکنش کارکنان پایور گروه‌های توپخانه نسبت به آموزش تخصصی توپخانه و همچنین ارزیابی عملکرد آموزش از دو گروه آزمایش و کنترل مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان از بازخورد مناسب داشته است که دومین مؤلفه اصلی در بررسی سطح واکنش است. مشاهدات پژوهشگران نشان می‌دهد مشکل عدم پذیرش و وفق ندادن کارکنان با چنین ارزیابی‌هایی در ابتدا به علت ترس از رتبه‌بندی وجود داشت؛ ولی در پایان ارزیابی و پس از برگزاری آزمون‌ها و آشنایی با روند

کار، از بین رفت. نتایج پیش‌آزمون نشان داد که سطح یادگیری کارکنان پایور جدیدالورود در چهار گروه توپخانه متوسط و در یک گروه ضعیف ارزیابی شده است. با در نظر گرفتن نداشتن تخصص عملیاتی و مبتدی بودن این کارکنان، عملکرد آن‌ها در ابتدای حضور در یگان قابل قبول بوده و بهبود در مؤلفه اول یادگیری مشاهده شده است. با این حال، عدم دستیابی به عملکرد عالی در این گروه‌ها نیازمند بررسی دلایل این اختلاف است. بررسی نتایج سطح رفتار کارکنان در ارزیابی عملکرد گروه آزمایش نشان می‌دهد، سه گروه توپخانه در سطح عالی و دو گروه دیگر در سطح متوسط در ارزیابی سطح رفتار کارکنان پایور گروه آزمایش خود قرار دارند. علت عملکرد عالی گروه کنترل در آزمون تئوری نسبت به گروه آزمایش این است که گروه کنترل عملاً در طول یک دوره با مباحث تئوری به صورت کلاسیک درگیر بوده و بارها از سوی مرکز آموزش توپخانه (مرآتو) از آن‌ها آزمون‌های تئوری گرفته شده است. به نوعی می‌توان گفت این گروه در زمان اخذ آزمون تئوری فاصله چندانی با مباحث تئوری و کلاسیک نداشته‌اند به همین دلیل این گروه از آمادگی بیشتری برای پاسخ دادن به سؤالات برخوردار بودند. علت اینکه گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در آزمون تئوری عملکرد متوسطی داشته است، این است که گروه آزمایش در داخل یگان به علت مشغله‌های فراوان شغلی از مباحث کلاسیک و تئوری توپخانه فاصله گرفته‌اند. همچنین، به دلایل مختلفی از جمله بی‌انگیزگی، امورات یگان و عدم فرصت کافی، زمانی را برای مطالعه منابع تئوری توپخانه اختصاص نمی‌دهند. عملکرد متوسط و ضعیف گروه کنترل در آزمون‌های عملی ناشی از تمرکز مرکز آموزش توپخانه بر آموزش‌های تئوری به جای آموزش عملی است. علاوه بر این، رقابت علمی کارکنان برای انتخاب شهر خدمتی دلخواه و اهمیت بالای نمرات تئوری، استرس آن‌ها را افزایش داده و انگیزه یادگیری کاربردی مباحث توپخانه را کاهش داده است. عملکرد بهتر گروه آزمایش در آزمون‌های عملی به دلیل حضور طولانی‌تر در یگان، شرکت در آزمایش‌ها و رزمایش‌های عملی و اشتغال به مشاغل اجرایی مرتبط با توپخانه مانند فرمانده آتشباری است. این گروه به دلیل مسئولیت‌های آموزشی در یگان، ملزم به اجرای آموزش‌های عملی برای پرسنل تحت امر خود هستند که به درک و تسلط بیشتر آن‌ها کمک کرده است. در نتیجه می‌توان گفت آموزش تخصصی کارکنان پایور در گروه‌های توپخانه نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران تأثیر قابل توجهی در بهبود عملکرد، یادگیری و رفتار حرفه‌ای آنان داشته است. این آموزش‌ها با طراحی مناسب و هم‌راستا با نیازهای تخصصی، رضایت کارکنان را جلب کرده و زمینه را برای ارتقای توانمندی‌های عملیاتی و حرفه‌ای فراهم نموده

است. با این حال، برخی نقاط ضعف مانند کمبود تجهیزات کمک آموزشی و ابتدایی بودن سطح برخی دوره‌ها نشان‌دهنده نیاز به بازنگری و بهبود مستمر در برنامه‌های آموزشی است. پیشرفت در سطح یادگیری کارکنان جدیدالورود و تأثیر مثبت این آموزش‌ها بر رفتار حرفه‌ای آنان بیانگر اهمیت آموزش‌های تخصصی در ارتقای توان عملیاتی یگان‌های توپخانه است. با تخصیص منابع کافی و تمرکز بر نیازهای واقعی کارکنان، این برنامه‌ها می‌توانند نقشی کلیدی در تقویت توان دفاعی و کارایی یگان‌های نظامی ایفا کنند.

پیشنهادها

۱. مرآتو و معاونت تربیت و آموزش آجا، نسبت به دانش تئوری:

در صورت امکان با فراهم کردن شرایط، کلیه دوره‌دهنده‌ها حتماً یک دوره کوتاه‌مدت را قبل از دریافت شغل در یگان جدید در یک یگان دیگر به‌عنوان کارآموز سپری کرده و تجربه نسبی میدانی را تجربه کنند.

تقویت تعاملات عملی - تئوری: ترکیب مباحث تئوری با جلسات عملی توپخانه به‌منظور ایجاد تعادل میان دانش تئوری و مهارت عملی.

تشویق به مشارکت فعال در کلاس‌های عملی جهت تثبیت اطلاعات تئوری در محیط‌های واقعی. تدابیر افزایش آمادگی: تنظیم برنامه آموزشی بر اساس شرایط مختلف گروه‌ها به‌نحوی که فشار آزمون‌ها تعادلی داشته باشد. ارائه منابع تعلیمی عملی و مرتبط با شرایط خدمتی کارکنان گروه آزمایش.

تسهیل دسترسی به منابع: ارائه فرصت‌های آموزشی تئوری به‌صورت آنلاین در ساعات غیر کاری برای کارکنان دارای مشغله‌های فراوان شغلی.

ایجاد انگیزه برای مشارکت فعال توسط ارکان سوم: تشویق به شرکت در کارگاه‌ها و جلسات آموزشی جهت تقویت مهارت‌های تئوری و افزایش تعامل کارکنان با مباحث آموزشی.

۲. مرآتو و معاونت تربیت و آموزش آجا، نسبت به دانش عملی:

تعادل بین دانش تئوری و عملی: افزایش جلسات عملی و کاربردی مرتبط با توپخانه به‌منظور افزایش تجربه عملی دانش‌پژوهان.

تقویت انگیزه: برگزاری جلسات.

ارائه تشویقی و مشاوره توسط ارکان سوم توپخانه‌ها به دانش‌پژوهان برای افزایش انگیزه و رغبت به یادگیری مباحث عملی.

استفاده از تجربه عملی: ارتقای تعاملات گروه‌های کنترل با تشکیل جلسات عملی و تمرینات توپخانه.

ترویج بهره‌وری زمانی: ایجاد برنامه‌های آموزشی جهت استفاده بهینه از زمان در داخل یگان و ترویج مشارکت در جلسات عملی.

۳. مرآتو و معاونت تربیت و آموزش آجا، در ارزیابی سطح واکنش:

پیشرفت در اجرای ارزیابی: توسعه برنامه‌های ارزیابی بازخوردی که به مراتب شفاف‌تر باشند و از کارکنان خواسته شود تا نظرات خود را در مورد دشواری دوره‌ها بازگو کنند.

استفاده از ابزارهای متفاوت: انجام نظرسنجی‌های الکترونیکی و گفت‌وگوهای گروهی با کارکنان جهت بهبود درک نیازها و انتظارات آن‌ها از دوره‌ها.

اعمال تغییرات کوچک: توجه به نتایج بازخورد و اجرای تغییرات کوچک در دوره‌ها بر اساس نیازها و انتظارات کارکنان.

بهبود وسایل آموزشی: تأمین و به‌روزرسانی وسایل آموزشی و رسانه‌ها بر اساس بازخوردهای کارکنان به‌منظور افزایش سازگاری با اهداف دوره‌ها.

تدابیر تعاملی: ارتقای تعامل با کارکنان در مورد امکانات وسایل آموزشی تا اطمینان حاصل شود که نیازها به‌صورت کامل برآورده می‌شوند.

بررسی و ارتقای ساختارها: ارزیابی دقیق‌تر ساختار وسایل آموزشی و اجرای دوره‌ها به‌منظور بهبود سازگاری و ارتقای رضایت کارکنان.

استفاده از ابزارهای مدیریتی: استفاده از ابزارهای مدیریت پروژه و پایش برنامه آموزشی جهت اطمینان از بهینه بودن وسایل و فرایندهای آموزشی.

تخصیص بودجه برای بهبود: تخصیص بودجه به‌منظور توسعه و بهبود وسایل آموزشی و افزایش کیفیت دوره‌ها بر اساس نیازها و انتظارات کارکنان.

۴. مرآتو و معاونت تربیت و آموزش آجا، در ارزیابی سطح یادگیری:

استفاده از داده‌های کیفی: توسعه ابزارهای جمع‌آوری داده‌های کیفی جهت بهترین درک از تجربیات و نیازهای کارکنان پایور جدیدالورود.

اجرای آموزش‌های تخصصی: افزایش دوره‌های آموزشی تخصصی با تأکید بر تجربه‌های عملیاتی و توانمندسازی در زمینه‌های مهارتی.

تشویق به مشارکت فعال: ایجاد فرصت‌های فعالیت عملیاتی و مشارکت فعال کارکنان در مراحل آموزش با هدف افزایش تجربه عملی.

پیشنهاد تقویت تجربیات عملی: تقویت تجربیات عملیاتی با ایجاد شرایط برای کسب تجربه بیشتر و مشارکت فعال در عملیات.

تبیین دلایل عالی بودن عملکرد: بررسی دلایل عالی بودن عملکرد در گروه کنترل با هدف استخراج عوامل موفقیت و سوابق آموزشی مؤثر.

استفاده از تجربه: اشتراک تجربیات و سابقه کارکنان با سایر گروه‌ها به‌عنوان مثال موفقیت در یادگیری و اجرای عملیات.

۵. پژوهشگران دیگر: الف: به محققان دیگر پیشنهاد می‌شود بعد چهارم از مدل پاتریک یعنی سطح نتیجه‌گیری را نیز برای ارزیابی عملکرد آموزش تخصصی کارکنان پایور گروه‌های توپخانه مورد بررسی قرار دهند؛

ب: به محققان دیگر پیشنهاد می‌شود ارزیابی عملکرد آموزش تخصصی کارکنان پایور گروه‌های توپخانه را با روش‌های دیگر همچون روش کارت امتیازی متوازن نیز مورد بررسی قرار دهند و نتایج هر دو روش را با یکدیگر مقایسه کنند.

قدردانی

از دفتر تحقیقات نظری آجا بابت پیگیری‌ها و هماهنگی‌های لازم جهت برگزاری جلسات خبرگی پژوهش حاضر و نیز کلیه فرماندهان و کارکنان گروه‌های توپخانه (۱۱-۵۵) که در خلال تحقیق خالصانه دیدگاه‌ها و نقطه نظرات علمی و کارشناسی خود را ارائه نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

الف) منابع فارسی

- ابطحی، سید حسین. (۱۳۹۶). آموزش و بهسازی سرمایه‌های انسانی، پیوند.
- آیین‌نامه حین خدمت نه‌جا (۱-۲۵/۵)، (۱۳۹۶). جلد دوم.
- احمدی، نیکو. (۱۴۰۱). الگوی ارزیابی کرک پاتریک چیست، چارگون.
- اسدی، هیبت‌الله. (۱۳۹۴). آتش توپخانه، تهران، دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا.

- ایمانی، علی. (۱۳۹۰). ارزیابی عملکرد پژوهش آجا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- بختیاری‌نژاد، کاظم. (۱۳۹۸). ارزیابی عملکرد آموزش نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران (نهباجا)، دانشگاه هوایی و فرماندهی آموزش‌های هوایی.
- بخشنده، حسین. (۱۳۹۲). ارزیابی اثربخشی دوره‌های داوری و مربیگری از دیدگاه دانشجویان بر اساس مدل کرک پاتریک، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- حاجی حسینی، محسن. (۱۴۰۰). آسیب‌شناسی آموزش دوره مقدماتی درجه‌داری، دانشگاه مرکزی آجا.
- خادمی زارع، حسین. (۱۳۹۲). تلفیق مدیریت مشارکتی و سیستم‌های فازی برای ارزیابی عملکرد آموزشی دانشجویان، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۶۹.
- دادگر، حسینعلی؛ افتخاری، رؤیا. (۱۳۹۶). ارزیابی عملکرد آموزشی، انتشارات سمت، چاپ سوم.
- رحیمی احمدی، بلدی سعید؛ تأدیبی، وحید. (۱۴۰۰). تأثیر شانزده هفته تمرینات فانکشنال بر کیفیت زندگی و سلامت روان پرسنل نظامی. مجله علمی پزشکی جندی‌شاپور.
- رضایی، حامد؛ علی احمدی، علیرضا (۱۳۹۷). ارائه الگوی ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین با بهره‌گیری از مدل کارت امتیازی متوازن در یکی از سازمان‌های خرید نظامی. مدیریت منابع در نیروی انتظامی.
- سیوندیان، محسن. (۱۳۹۴). آتشباران، اصفهان، ستارگان درخشان.
- شاهنده، علی؛ پارسا، مصطفی (۱۳۹۳) ارائه دو روش جدید جهت ارزیابی عملکرد کارکنان، نشریه بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید.
- طوسی، محمدعلی. (۱۳۸۱). اصول مدیریت، مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- علیدادی تلخستانی، یاسر. (۱۳۹۳). ارائه مدلی جهت ارزیابی عملکرد کارکنان دانشی، دو فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی.
- فرجی‌های قزوینی، محمدحسین و همکاران (۱۳۹۲). نقش ادوات پرتابی در جنگ‌های قلعه‌ای در سرزمین‌های اسلامی قبل از ابداع توپ، تاریخ و تمدن اسلامی.
- محمودی، عبدالرضا. (۱۳۹۸). ارزیابی عملکرد آموزش نهباجا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- معین، محمد، فرهنگ فارسی (شش جلدی)، مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- یوسف‌زاده، محمدرضا. (۱۳۹۷). ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی عملیات انتظامی بر اساس مدل کرک پاتریک، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

(ب) منابع لاتین

- Bishop, E. W. Bloom, R. F. & Hamilton, J. W. (1984). *Developing a field artillery training system based on devices and simulations:*

- Definition of the gunnery team trainer.* Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Hinton, H. L. & Bonanno, C. J. (1991). *Evaluations of units' proficiency are not always reliable.* GAO/NSIAD-91-72A. United States General Accounting Office.
 - Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating training programs: The four levels* (2nd ed). Industrial Training Report Journal.
 - Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed). Berrett-Koehler Publishers.
 - Murillo, L. A. M. & Vilorio, V. A. (2023). *Effectiveness of instructor training and development at the artillery training school, Army Artillery Regiment, Philippine Army.* *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(12), 158-165.
 - Phillips, J. J. & Phillips, P. P. (2017). *Handbook of training evaluation and measurement methods.* Routledge.
 - Rucks, L. Wingate, L. A. López, M. Wilson Becho, L. Fitzgerald, M. J. & Lis Dean, K. (2024, October 17). Leveraging the Kirkpatrick four-level model to evaluate evaluation capacity building work. *New Directions for Evaluation*, Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ev.20619>
 - TD.org. (n.d). *The importance of evaluating training effectiveness.* Retrieved from <https://www.td.org/insights/the-importance-of-evaluating-training-effectiveness>