Supreme National Defense University Quarterly Journal of Strategic Defense Studies
https://sds.sndu.ac.ir E-ISSN: 2980-8286
Vol. 23, No. 3, Issue. 101, Autumn 2025 **Received:** 2025/05/17 **Accepted:** 2025/06/12
Research paper

Mechanisms to Mitigate Vulnerabilities of Strategic Training Centers of the Armed Forces to Terrorist Threats

Esmaeil Ahmadi Moghadam
Professor and Head of the Strategic Management Academic Group, Comprehensive Centers of Law Enforcement Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author).
Email: shahid.kavand@gmail.com
Mehdi Bagheri Heshi
Associate Professor, Knowledge Strategic Management Group, Supreme Centers for National Defense, Tehran, Iran.
Email: Bagheri_me@ut.ac.ir
Hossein Safarinejad
M.A. in Passive Defense, Faculty of Farabi Sciences and Technologies, Tehran, Iran.
Email: Hosseinsafari352@gmail.com

Abstract
Strategic training centers of the armed forces, as critical components of a nation's defense and security infrastructure, play a pivotal role in developing competent human resources and conducting scientific research. This study aims to identify mechanisms to mitigate the vulnerability of these centers to terrorist threats. This applied research employs a descriptive-analytical design with a qualitative approach and inductive reasoning. Initially, the scientific literature and relevant theoretical frameworks were reviewed. Subsequently, interviews were conducted with 30 experts, each with a minimum of 20 years of experience in terrorism-related fields. Data were collected using both library and field methods, with semi-structured interviews and detailed note-taking as primary tools. Data analysis was performed using MAXQDA2018 software through three coding processes: open, axial, and selective. The findings highlight the growing significance of cyber threats as the most frequently cited concern, followed by bombings, suicide attacks, and biological and chemical threats. Based on these findings, the study proposes effective measures to reduce vulnerabilities, including strengthening cybersecurity and providing continuous training for staff and trainees.

Keywords: Vulnerability, Terrorist Threats, Strategic Training Centers, Armed Forces of the Islamic Republic of Iran

فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک

سال بیست و سوم، شماره سوم (پیاپی ۱۰۱)، پاییز ۱۴۰۴، صص. ۲۹۷-۳۲۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷ ـ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲

مقاله پژوهشی

سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری اماکن آموزش راهبردی نیروهای مسلح در برابر حملات تروریستی

اسماعیل احمدی مقدم
استاد و رئیس گروه علمی مدیریت راهبردی مراکز جامع علوم انتظامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
Email: shahid.kavand@gmail.com

مهدی باقری هشی
دانشیار گروه مدیریت راهبردی دانش، مراکز عالی دفاع ملی، تهران، ایران
Email: Bagheri_me@ut.ac.ir

حسین صفری نژاد
کارشناس ارشد پدافند غیرعامل، دانشکده علوم و فنون فارابی، تهران، ایران
Email: Hosseinsafari352@gmail.com

چکیده

مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلح، به‌عنوان ارکان کلیدی در ساختار دفاعی و امنیتی کشور، نقش حیاتی در تربیت نیروی انسانی کارآمد و اجرای پژوهش‌های علمی ایفا می‌کنند. این پژوهش با هدف شناسایی سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری این مراکز در برابر تهدیدات تروریستی انجام شده است. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و رویکرد کیفی با استدلال استقرایی صورت گرفته است. در ابتدا، پیشینه علمی و نظریه‌های مرتبط بررسی و سپس مصاحبه‌های انجام‌شده با ۳۰ نفر از خبرگان با حداقل ۲۰ سال تجربه در حوزه‌های مرتبط با تروریسم تحلیل گردید. داده‌ها از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری و ابزارهای جمع‌آوری شامل فیش‌برداری و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA2018 و از طریق سه نوع کدگذاری (باز، محوری، گزینشی) انجام شد. نتایج نشان‌دهنده اهمیت فزاینده تهدیدات سایبری به‌عنوان پُرتکرارترین کد شناسایی شده است. بمب‌گذاری، عملیات انتحاری و تهدیدات زیستی و شیمیایی در رده‌های بعدی قرار دارند. این پژوهش راهکارهای مؤثری برای کاهش آسیب‌پذیری‌ها ارائه می‌دهد، ازجمله تقویت امنیت سایبری و آموزش مستمر کارکنان و دانشجویان.

کلیدواژه‌ها: آسیب‌پذیری، حملات تروریستی، مراکز آموزشی راهبردی، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران

مقدمه

سازه‌های دفاعی و امنیتی کشورها، متشکل از عناصر سخت‌افزاری مانند اماکن، تجهیزات و تسلیحات و عوامل نرم‌افزاری مانند آموزش‌ها و طرح‌ریزی عملیاتی و راهبردی نظامی است که در طول تاریخ هر جامعه تکامل یافته و متناسب با تهدیدات به‌روزرسانی شده‌اند. حفظ تمامیت ارضی، امنیت و بقای کشور و نیز تضمین توسعه و پیشرفت همه‌جانبه آن، در گروِ کارکرد بهینه و مستمر ارکان اصلی سازه دفاعی و امنیتی کشورها بوده است (غرایاق زندی، ۱۳۹٤: ۲۰).

مراکز آموزش به‌طور عام و مراکز آموزش راهبردی به‌طور خاص، از جایگاه مهمی در ساختار دفاعی و امنیتی کشور برخوردارند. این مراکز از طریق آموزش و تربیت نیروی انسانی کارآمد، به‌عنوان سرمایه اصلی سازمان‌ها و نیز اجرای پژوهش‌های علمی، نقش بنیادی در آمادگی رزمی و بازدارندگی کشور در مقابل تهدیدات پیچیده و ترکیبی بر عهده دارد.

ویژگی‌های پیچیده محیط امنیتی امروز شامل انواع تهدیدات تروریستی، حملات سایبری، تسلیحات مجهز به هوش مصنوعی (پهپادها و ریزپرنده‌ها) و مواردی همچون حملات بیولوژیکی، جنگ‌های شناختی و ...، ضرورت بازبینی و ارتقای الگوهای حفاظت و صیانت از دارایی‌های حیاتی و زیرساخت‌های حساس کشور را ایجاب می‌نماید.

تأکیدات فرماندهی معظّم کل قوا(مدظله‌العالی) در رابطه با اهمیت کاهش آسیب‌پذیری و پدافند غیرعامل، به‌عنوان یکی از ارکان بازدارندگی دفاعی کشور و نیز جایگاه برجسته تولید علم و جهش علمی کشور و نیروهای مسلّح در منظومه فکری ایشان، ایجاب می‌نماید تا موضوع مقابله با تهدیدات پیچیده و جدید متوجه مراکز آموزشی راهبردی، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در قالب یک پژوهش، مورد مداقه و کنکاش علمی قرار گیرد.

مراکز آموزشی راهبردی، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران، به‌عنوان هسته اندیشگی و کانون اشاعه آموزش‌های راهبردی و حل مسائل کلیدی ساختار دفاعی کشور، ازجمله مراکزی هست که در معرض تهدیدات مختلف دشمنان قرار دارد. در این رابطه نقش و جایگاه مراکز آموزشی راهبردی، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان مرجع آموزش‌های راهبردی دفاعی و امنیتی در هنگامه بروز تهدیدات امنیتی پیچیده بسیار بااهمیت بوده و ضرورت آموزش‌های روزآمد به کارکنان و فرماندهان سطوح مختلف راهبردی کشوری و لشکری بیش‌ازپیش نمایان است.

از طرفی، رویکرد این اماکن در توسعه ظرفیت‌های آموزشی و پژوهشی و نیز تعاملات و رفت‌وآمد هیئت‌های عالی‌رتبه داخلی و خارجی، تعیین سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری در مقابل تهدیدات تروریستی را برای حفاظت از فضاها، اماکن و سرمایه انسانی آن را ضروری می‌سازد. بر این اساس اتخاذ تمهیدات و سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری در مقابل تهدیدات تروریستی برای این مراکز، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

اهمیت این تحقیق در این است که با توجه به پیچیدگی‌های محیط امنیتی و ظهور تهدیدات جدید، به‌ویژه تهدیدات تروریستی، نیاز به بررسی و تحلیل دقیق وضعیت مراکز آموزشی راهبردی و نقش آن‌ها در حفظ آمادگی دفاعی کشور احساس می‌شود؛ همچنین ضرورت این تحقیق نیز از آنجا ناشی می‌شود که تهدیدات پیچیده و متنوع امروز، نیازمند اتخاذ تمهیدات و سازوکارهای مؤثر برای کاهش آسیب‌پذیری مراکز آموزشی راهبردی است. با اجرای این تحقیق، می‌توان به شناسایی و تحلیل علل آسیب‌پذیری این مراکز پرداخت و راهکارهایی برای حفاظت از سرمایه انسانی و فضاهای آن‌ها ارائه کرد.

بنابراین، سؤال اصلی این پژوهش احصای سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری مراکز آموزشی راهبردی، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در برابر حملات تروریستی است.

۱. پیشینه پژوهش

با بررسی نتایج و خلاصه پژوهش‌ها و تحقیقات انجام‌شده در حوزه آسیب‌پذیری و مصون‌سازی اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلح در برابر حملات تروریستی، مشخص شده است که تحقیقی به‌طور خاص در این زمینه صورت نگرفته است. بااین‌حال، برخی تحقیقات که از جهاتی با موضوع این تحقیق ارتباط دارند، به شرح زیر است:

حمیدرضا ارشادمنش (۱۳۹٦) در رساله‌ای با عنوان: «طراحی الگوی راهبردی دفاع غیرعامل شهری جهت صیانت از مردم در برابر تهدیدات نظامی (مورد مطالعه شهر تهران)» در مراکز عالی دفاع ملی، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی راهبردی دفاع غیرعامل شهری را مورد مطالعه قرار داده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ارائه الگوی راهبردی دفاع غیرعامل شهری برای صیانت از مردم در برابر تهدیدات نظامی با استفاده از هفت بُعد دفاع غیرعامل محوری شامل اجتماعی، امنیتی، سایبری، سیاسی، زیست‌محیطی و مدیریت بحران در شهر تهران امکان‌پذیر است. از نتایج این تحقیق می‌توان به این نکته اشاره کرد که الگوی راهبردی دفاع غیرعامل شهری مستلزم استحکام و تقویت قابلیت‌های مدیریت شهری کشور و درک و تسلط بر برنامه‌ریزی نظام‌مند دشمنان با رصد دائمی آسیب‌ها و تهدیدات پیش‌رو بوده و این امر می‌تواند به مصون‌سازی پیکره کشور و جامعه شهری کمک کند.

سمیرا جمشیدوند (۱٤۰۰) در پایان‌نامه‌ای با عنوان: «پهنه‌بندی آسیب‌پذیری اماکن و مراکز خدماتی شهری در برابر تروریسم شهری (مطالعه موردی شهر

کاشان)»، با بهره‌گیری از اصول پدافند غیرعامل، ساختارهای کالبدی-فضایی، معیارهای کالبدی و نحوه قرارگیری تأسیسات و تجهیزات شهری را بر اساس موارد متعددی از قبیل شعاع خدمات‌رسانی، ساختار و نقش آن‌ها در سطح شهر کاشان از نظر آسیب‌پذیری مورد بررسی قرار داده است. به گفته کارشناسان شرکت‌کننده در این تحقیق، کاربری‌های نظامی-انتظامی (با وزن ۰/۱٤)، کاربری‌های سبز و باز (با وزن ۰/۱۳)، معابر شریانی (با وزن ۰/۱۲) و کاربری‌های درمانی-بهداشتی (با وزن ۰/۱۲) بیشترین اهمیت را داشته‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که بیش از ۳٦ درصد مساحت کاربری‌های شهر کاشان از نظر پدافند غیرعامل، در برابر حملات تروریستی در زمره مناطق با آسیب‌پذیری متوسط به بالا قرار دارند. همچنین، آسیب‌پذیری در برابر حملات تروریستی در محدوده مرکزی و شمال غربی شهر، که ۱٦ درصد از کل محدوده شهر را در برمی‌گیرد، بیشتر نمایان است.

علی ملک (۱۳۸۹) در پایان‌نامه‌ای با عنوان: «نقش پدافند غیرعامل در تقلیل آسیب‌پذیری یگان‌های قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیا(ص) آجا در برابر تهدیدات نظامی آمریکا»، به بررسی تأثیر پدافند هوایی غیرعامل بر کاهش آسیب‌پذیری یگان‌های قرارگاه در مواجهه با تهدیدات نظامی آمریکا پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که استتار، اختفا، فریب، پوشش و اقدامات پدافند الکترونیکی، نقش‌های کلیدی و اساسی در کاهش آسیب‌پذیری یگان‌های قرارگاه در برابر تهدیدات هوافضایی آمریکا ایفا می‌کنند. به‌ویژه، اختفا با ۷۲/٦ درصد، بیشترین تأثیر را در این زمینه دارد، درحالی‌که اقدامات پدافند الکترونیکی با ٤٤ درصد، کمترین نقش را در کاهش آسیب‌پذیری یگان‌ها به خود اختصاص می‌دهد. این یافته‌ها اهمیت استراتژیک پدافند غیرعامل را در تقویت امنیت ملی و دفاع از حریم هوایی کشور به‌وضوح نمایان می‌سازد.

شمس‌ناتری و قورچی‌بیگی (۱۳۸۸). در مقاله‌ای با عنوان: «پیشگیری وضعی

از تروریسم»، به چگونگی استفاده از تجربیات پیشگیری وضعی در مقابله با سایر جرائم پرداخته‌اند؛ نتایج پژوهش نشان می‌دهد که برای پیشگیری از حملات تروریستی، این سلاح‌ها باید کنترل شده، آماج‌های آسیب‌پذیر مورد محافظت قرار گرفته و شرایط تسهیل‌کننده تروریسم نیز باید حذف شوند. در پایان، پنج اصل پیشگیری وضعی (افزایش تلاش، افزایش خطر، کاهش منافع، حذف عذرها و حذف تحریک‌ها) در کاهش فرصت‌های اعمال تروریستی مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که هر یک از اعمال تروریستی دارای انواع مختلف و ساختارهای متفاوتی هستند.

۲. مفهوم‌شناسی

پدافند غیرعامل[1]: بر اساس تعریف سازمان پدافند غیرعامل، مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی و کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملّی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌شود را پدافند غیرعامل گویند. پدافند غیرعامل نوعی دفاع غیرنظامی است که به جنگ‌افزار نیاز ندارد و اجرای آن می‌تواند از وارد شدن خسارات زیاد مالی به تجهیزات و تأسیسات حساس و مهم اماکن نظامی و غیرنظامی و تلفات زیاد انسانی جلوگیری کند یا میزان این خسارت و تلفات را به حداقل رساند (سایت سازمان پدافند غیرعامل، ۱٤۰۲).

سازوکار: ساختاری است که عملکردی را به‌واسطه اجزای تشکیل دهنده‌اش، کارکردهای آن اجزا و نحوه سازمان‌یابی آن‌ها انجام می‌دهد. عملکرد هماهنگ این سازوکار، عامل پدید آمدن یک یا چند پدیده است (Bechtel&Abrahamsen-2005:423).

1. Passive Defense

آسیب‌پذیری: معمولاً آسیب در مقابل تهدید به‌کار می‌رود و از یک جهت به تمایز داخلی یا خارجی بودن این دو توجه می‌شود. در این فرض، آسیب، نقایص و ضعف و مشکلات درونی و ساختاری محیط مفروض را در برمی‌گیرد و تهدید، خطرات بیرونی نسبت به محیط است. در یک تعریف، آسیب‌پذیری میزان خسارات و صدماتی است که از عوامل و پدیده‌های بالقوه یا بالفعل خسارت‌زا نسبت به نیروی انسانی، تجهیزات و تأسیسات با ضعف و شدّت متفاوت ناشی می‌شود (موحدی‌نیا، ۱۳۸۵: ۲۳). همچنین آسیب‌پذیری این‌گونه تعریف شده است: هر نقطه‌ضعفی که توسط دشمن مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد تا دشمن به‌طور غیرمجاز به دارایی‌های یک زیرساخت دسترسی پیدا کند و متعاقباً به آن خسارت وارد کند یا سرقت نماید (نورالهی و دیگران، ۱۳۹٤:٤۹).

آسیب‌پذیری‌ها را می‌توان از چهار منظر مورد بررسی قرارداد:

۱. آسیب‌پذیری جغرافیایی: اشاره دارد به این‌که یک تهدید، چندین زیرساخت مختلف را که در هم‌جواری هم هستند، تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ به‌عبارت‌دیگر می‌توان موضوع فاصله یک زیرساخت از کانون تهدید را به‌عنوان آسیب‌پذیری جغرافیایی طرح نمود؛

۲. آسیب‌پذیری عملکردی: اشاره دارد به ضعف‌هایی که در یک فرایند کاری یا فعالیت‌های بااهمیت زیرساختی وجود داشته و تحت تأثیر تهدیدات، استمرار فعالیت در زیرساخت با مشکل جدی مواجه خواهد شد؛

۳. آسیب‌پذیری کالبدی: مجموعه ضعف‌هایی است که در طراحی، فیزیک و سخت‌افزار یک زیرساخت اعم از تأسیسات و تجهیزات، ساختمان و سازه وجود دارد؛

٤. آسیب‌پذیری ناشی از اندرکنش زیرساخت‌ها: منظور آسیب‌پذیری ناشی از وابستگی زیرساخت‌ها به یکدیگر است. در واقع عملکرد هر

زیرساخت غالباً به عملکرد زیرساخت دیگر وابسته است. به‌طور مثال شبکه مخابرات برای خدمت‌رسانی به نیروی برق نیازمند است و شبکه برق برای خنک ماندن تجهیزات به شبکه آب نیاز دارد. شبکه آب نیز برای پمپ‌ها، مخازن و مهار شبکه به شبکه برق محتاج است. ازاین‌رو در صورت آسیب دیدن هریک از این زیرساخت‌ها، به دلیل وجود رابطه دوسویه زیرساخت‌های دیگر دچار آسیب می‌شوند (امینی ورکی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۹).

عرصه‌های ایمن[1]: به فضاها، مکان‌ها یا محیط‌هایی گفته می‌شود که از نظر احتمال بروز تهدید، میزان آسیب‌پذیری و توان پایداری در برابر خطرات طبیعی یا انسانی در وضعیت مطلوب و امن‌تری نسبت به سایر مناطق قرار دارند. این عرصه‌ها معمولاً برای استقرار زیرساخت‌های حیاتی، مراکز فرماندهی، اسکان اضطراری، یا پناه‌گیری جمعیت در شرایط بحرانی انتخاب می‌شوند (حبیبی نودهی و عنایتی، ۱۳۹٦).

تهدید: عبارت از وضع و حالتی است که در آن مجموعه‌ای از ادراکات و تصورات نسبت به پدیده‌ها و رابطه آن‌ها با بقا، کمیت یا کیفیت ارزش‌های اساسی و مورد احترام بر وجود خطر جدی یا امکان نابودی آن ارزش‌ها دلالت می‌کنند (ملکی و پورمحمدی، ۱٤۰۳: ۱۰).

تروریسم: عبارت است از: «ارتکاب اعمال خشونت‌آمیز برای ایجاد رعب و وحشت در میان افراد غیرنظامی» که تا حدود زیادی معادل جرم محاربه در حقوق اسلامی است؛ واژه تروریسم، به معنی استفاده روش‌مند از ترور برای مجبور کردن افراد، گروه‌ها یا دولت‌ها به انجام کاری است. به عبارت دیگر؛ «فعالیت غیرقانونی و روش‌مند بازیگران دولتی و غیردولتی در استفاده از

1. Safe Areas

خشونت یا زور برای ایجاد فضای ترس و وحشت در جمعیتی به‌منظور رسیدن به اهداف سیاسی خاص» را تروریسم می‌نامند (کارگری، ۱۴۰۳: ۵).

انواع، ابعاد و شیوه‌های تروریسم را به شرح زیر عنوان نموده‌اند:

- انواع تروریسم شامل: تروریسم ملی‌گرا، تروریسم سیاسی، تروریسم مواد مخدر، تروریسم دینی-مذهبی، تروریسم تحت حمایت حکومت‌ها، تروریسم دولتی و تروریسم آزاد؛
- ابعاد و شیوه‌های تروریسم شامل: تروریسم بیولوژیکی، تروریسم شیمیایی، تروریسم هسته‌ای، تروریسم کشاورزی، تروریسم جنایی و تروریسم انتحاری.

برخی از انواع تروریسم که احتمال وقوع آن‌ها در حملات به زیرساخت‌های شهری، به‌ویژه اماکن حساس آموزشی و نظامی بیشتر است، به‌طور مختصر به شرح زیر است:

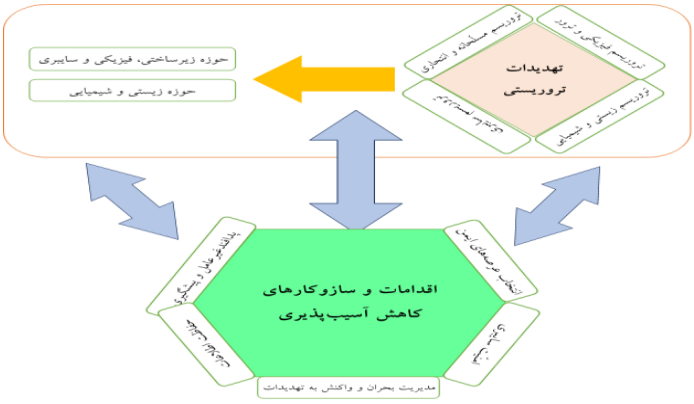
- بیوتروریسم به اقداماتی اطلاق می‌شود که در آن از تسلیحات یا مواد کشنده شیمیایی برای اهداف غیرنظامی استفاده می‌شود. در این نوع حملات، عوامل ویروسی، باکتریایی و انگلی به کار گرفته می‌شوند؛
- تروریسم شیمیایی به اقداماتی اشاره دارد که در آن از مواد و عوامل شیمیایی در بمب‌ها یا موشک‌ها علیه اهداف غیرنظامی استفاده می‌شود؛
- تروریسم انفجاری به‌کارگیری مواد منفجره برای ایجاد ترس و وحشت و پیشبرد اهداف سیاسی، ایدئولوژیک یا مذهبی اطلاق می‌شود؛
- تروریسم مسلحانه به استفاده از سلاح‌های گرم و دیگر ابزارهای خشونت‌آمیز برای ایجاد رعب و وحشت و پیشبرد اهداف سیاسی، ایدئولوژیک یا مذهبی اشاره دارد. در این نوع تروریسم، گروه‌های تروریستی با استفاده از سلاح‌های خود به‌طور مستقیم به اهداف مورد

نظر حمله کرده و سعی در ایجاد تلفات جانی و مالی بالا دارند (فضائلی، ۱٤۰۲)؛

- سایبر تروریسم به تلاقی تروریسم و فضای مجازی اشاره دارد و عموماً شامل حملات غیرقانونی بر ضد رایانه‌ها، شبکه‌های رایانه‌ای و اطلاعات ذخیره شده در آن‌ها است که هدف آن ارعاب یا اجبار دولت یا اتباع آن به‌منظور پیشبرد اهداف سیاسی یا اجتماعی است (https://fa.wikipedia.org).

۳. چهارچوب مفهومی تحقیق

بر اساس ادبیات و مبانی نظری، تهدیدات تروریستی در چهار گروه کلی تروریسم فیزیکی و ترور، تروریسم زیستی و شیمیایی، تروریسم سایبری و تروریسم مسلحانه و انتحاری متوجه اماکن حساس، ازجمله مراکز آموزش راهبردی نظامی هستند. این تهدیدات بر آسیب‌پذیری‌های این اماکن شامل آسیب‌پذیری‌های حوزه انسانی، روانی و اجتماعی؛ حوزه زیرساختی، فیزیکی و سایبری؛ همچنین حوزه زیستی و شیمیایی تأثیر گذارده و دارایی‌های مادی و معنوی آن را در معرض تهدید قرار می‌دهند. برای مقابله با این تهدیدات و رفع این آسیب‌پذیری‌ها، اقدامات و سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری به شرح زیر قابل تعریف است.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق (منبع: نگارنده)

٤. روش تحقیق

این تحقیق از نظر روش، توصیفی-تحلیلی و از نظر استدلال، استقرایی است و از رویکرد کیفی بهره می‌برد. تحلیل محتوای نظرات و آرای خبرگان و صاحب‌نظران از طریق فرایند کدگذاری (باز، محوری، گزینشی) با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA انجام شد. در این تحقیق، از استراتژی تحلیل تم و تاکتیک تحلیل محتوای پنهان بهره گرفته شد. جامعه آماری کیفی این تحقیق شامل کلیه اسناد و مدارک بالادستی مرتبط با موضوع بود و تا اشباع نظری ادامه یافت. همچنین، از نظرات ۳۰ نفر از خبرگان در این حوزه بهره گرفته شد. این افراد متخصصانی بودند که دارای تجربه عملی یا تألیفات مرتبط بوده و حداقل ۲۰ سال تجربه در حوزه‌های مربوط به تحقیق داشتند. برای اعتبارسنجی جامعه آماری، افراد متخصص مورد مصاحبه قرار گرفتند و نظرات آن‌ها در غربال یافته‌ها مورد استفاده قرار گرفت. فهرست این افراد با روش گلوله‌برفی تهیه شد و شامل چهار حوزه تخصصی: تروریسم مسلحانه و انتحاری، تروریسم فیزیکی و ترور و تروریسم زیستی و شیمیایی بود. در مجموع، جامعه آماری شامل ۳۰ نفر از خبرگان بود که با توجه به معیارهای ذکر شده، انتخاب شدند. این انتخاب

بر اساس تخصص و تجربه عملی آن‌ها در حوزه‌های مرتبط با تحقیق انجام شد.

۵. تجزیه‌وتحلیل یافته‌ها

در این تحقیق، به‌منظور بررسی راه‌کارهای کاهش آسیب‌پذیری‌های مراکز آموزشی راهبردی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در برابر حملات تروریستی، ابتدا به مطالعه اسناد و مقالات مرتبط پرداخته شد و نظرات خبرگان و صاحب‌نظران در این حوزه جمع‌آوری گردید. این مرحله به ما این امکان را داد تا دیدگاه‌های متنوع و جامع‌تری را در زمینه موضوع تحقیق به دست آوریم. فرایند کدگذاری و تحلیل ادبیات جمع‌آوری‌شده از مصاحبه‌ها با استفاده از نرم‌افزار کیفی مکس کیو دی‌ای انجام شد. در این فرایند، سه نوع کدگذاری (باز، محوری و گزینشی) به کار گرفته شد.

کدگذاری دور نخست (کدگذاری باز): در این مرحله پیش از انجام کدگذاری و برچسب‌گذاری روی واحدهای معنایی، ابتدا مشاهدات جمع‌آوری‌شده را که به‌صورت هدفمند و بر اساس قضاوت جمع‌آوری شده‌اند، چندین بار مطالعه شده است. بخش‌های مهمی که حاوی اطلاعات ارزشمند هستند از سایر بخش‌ها که اهمیت کمتری دارند، جدا شده است. سپس با استفاده از نرم‌افزار مکس کیو.دی.ای ۲۰۲۰، این بخش‌ها مشخص شده و یادداشت و کامنت‌گذاری شده‌اند. به‌این‌ترتیب، ایده‌های محقق برای رمزگشایی از واحدهای معنایی شکل گرفته و برچسب‌های معنایی اولیه به وجود می‌آید.

کدگذاری اولیه: در پژوهش کیفی، کد اولیه معمولاً کلمه یا عبارتی کوتاه است که به‌طور نمادین ویژگی‌های برجسته و فشرده یک موضوع را نشان می‌دهد و بخشی از یافته‌های مشاهده‌شده را یادآوری می‌کند. در این تحقیق، با تلفیق واحدهای معنایی و گزاره‌هایی که اشتراک داشتند، به ۳۲۳ کد اولیه دست یافتیم. از میان این کدهای اولیه، ٤۲ مقوله شناسایی شد.

جدول ٤: واحدهای معنایی و کدهای اولیه استخراج‌شده

کد اولیه	واحدهای معنادار
بمب‌گذاری از طریق نفوذ	بمب‌گذاری از طریق نفوذ به مجموعه‌ها یکی از جنجالی‌ترین و خونین‌ترین حملات تروریستی به شمار می‌رود این نوع تروریسم با خشونت و ایجاد رعب و وحشت انفجار اهداف خود را دنبال می‌کند.
ایجاد رعب و وحشت	یکی از جنجالی‌ترین و خونین‌ترین حملات تروریستی به شمار می‌رود این نوع تروریسم با خشونت و ایجاد رعب و وحشت انفجار اهداف خود را دنبال می‌کند.
عملیات انتحاری	عملیات انتحاری یک نوع تروریسم است که در سال‌های اخیر رونق و شکل گرفته است؛ نشئت‌گرفته از یک سری اعتقادات مذهبی سنّتی و جریان‌یافته که ریشه در انحرافات مذهبی دارد و بسیار خطرناک و خشونت‌آمیز است و شخص انتحاری با گذشتن از جان خود، جان تعداد زیادی از انسان‌های بی‌پناه را می‌گیرد.
تهدیدات ناشی از ریزپرنده‌ها	حملات فیزیکی با استفاده از جنگ‌افزارهای انفرادی و اجتماعی شامل عملیات تک‌تیرانداز، راکت‌زنی، خمپاره‌زنی، نارنجک تفنگی و استفاده از پهپادها و ریزپرنده‌ها برای ترور مسئولین و مراکز با هدف قرار دادن زیرساخت‌ها و اماکن حساس آموزشی.
تهدیدات ناشی از حملات فیزیکی	حملات فیزیکی با استفاده از جنگ‌افزارهای انفرادی و اجتماعی شامل عملیات تک‌تیرانداز، راکت‌زنی، خمپاره‌زنی، نارنجک تفنگی و استفاده از پهپادها و ریزپرنده‌ها برای ترور مسئولین و دانشجویان با هدف قرار دادن زیرساخت‌ها و اماکن حساس.
تهدیدات ناشی از حملات فیزیکی	حملات فیزیکی و ترور به‌وسیله سلاح سرد و گرم با ایجاد راه‌بندان به‌وسیله تصادف ساختگی، ایجاد درگیری فیزیکی در مسیر تردد مسئولین جهت ترور و یا ربایش عناصر حساس و مهم.
آشپزخانه‌ها، انبارهای خواربار و سالن‌های غذاخوری	حملات مخفی با عوامل شیمیایی و بیولوژیکی برای آلوده کردن منابع آب، تأسیسات نگهداری، انبارهای مواد غذایی و بهداشتی، انتقال از طرق خط لوله و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی و مسموم‌سازی کارکنان از طریق سموم.

کد اولیه	واحدهای معنادار
کارکنان و پیمانکاران	حمله به‌وسیله بیوتروریسم عامل زنگ گندم یا هرگونه سموم آفت‌کش جهت مصارف کشاورزی و باغات مراکز به‌وسیله کارگران و یا پیمانکاران که ممکن است عامل نفوذی تروریسم باشد.
بمب‌های ساعتی و دست‌کاری	شناسایی و رصد ترور مسئولین و عناصر حساس از منزل تا محل کار شامل شناسایی فرد، خودرو و ساعت تردد برای انجام عملیات ترور به‌وسیله بمب‌های ساعتی، دست‌کاری و خراب‌کاری در خودرو، استفاده از بمب‌های دستی، تپانچه، مسلسل‌های خودکار و مواد منفجره پلاستیکی و ... .
شناسایی و رصد	شناسایی و رصد ترور مسئولین و عناصر حساس از منزل تا محل کار شامل شناسایی فرد، خودرو و ساعت تردد برای انجام عملیات ترور به‌وسیله بمب‌های ساعتی، دستکاری و خرابکاری در خودرو، استفاده از بمب‌های دستی، تپانچه، مسلسل‌های خودکار و مواد منفجره پلاستیکی و ... .
بمب‌گذاری و عملیات انتحاری	انجام عملیات انتحاری به‌وسیله خودرو و یا افراد انتحاری آموزش دیده در مدخل ورودی با عبور سریع و رسیدن هدف.
استفاده از افراد آموزش‌دیده در ورودی مرکز	انجام عملیات انتحاری به‌وسیله خودرو و یا افراد انتحاری آموزش دیده و در مدخل ورودی با عبور سریع و رسیدن هدف.
خودروهای انتحاری	انجام عملیات انتحاری به‌وسیله خودرو و یا افراد انتحاری آموزش دیده و در مدخل ورودی با عبور سریع و رسیدن هدف.
تهدیدات ناشی از ریزپرنده‌ها	ریزپرنده‌ها: با توجه به مجاورت برخی فضاهای سبز با مراکز حساس، از سویی تردد عموم افراد به‌ویژه با خودرو به این فضاها، ارسال ریزپرنده‌ها به سوی مرکز یک تهدید جدی تلقی می‌گردد.
حفاظت فیزیکی	حفاظت فیزیکی: وسعت و گستردگی اماکن

کد اولیه	واحدهای معنادار
نظارت بر تردد خودروها و افراد	تردد خودرویی: کارکنان، دانشجویان، اساتید و مدعوین به داخل محوطه اماکن
تهدیدات ناشی از ریزپرنده‌ها	تهدیدات ریزپرنده‌ها و ترور شخصیت‌ها و اقدام تروریستی به هیئت‌های خارجی و نفرات جبهه مقاومت که در اماکن تردد می‌نمایند.
کارکنان و پیمانکاران	یکی از تهدیدهای کنونی وجود پیمانکاران متعدد در حوزه‌های عمرانی مجری طرح‌های عمرانی اماکن حساس است که می‌تواند به‌عنوان تهدید ضعیف متصور باشد.
بمب‌های کنار جاده‌ای	این‌گونه از بمب‌ها همان‌گونه که از نامشان پیدا است، در کنار جاده قرار داده شده و ضمن استتار با زباله یا نخاله و ...، در هنگام عبور خودروی هدف از نزدیکی آن، توسط تروریست با استفاده از ریموت کنترل از راه دور منفجر می‌شود.
بمب‌های پاکتی	در این روش بمب درون یک پاکت یا بسته پستی قرار گرفته و به مقصد ارسال می‌شود. طراحی این‌گونه بمب‌ها چندان پیچیده نیست و به‌گونه‌ای ساخته می‌شود که به‌محض گشودن پاکت یا بسته، محتویات درون آن منفجر می‌شود و منجر به زخمی و کشته شدن نفرات می‌گردد.
بمب‌گذاری و عملیات انتحاری	فرد انتحاری: در این روش که یکی از روش‌های رایج در کشورهای منطقه است و نمونه‌های زیادی نیز در کشور ما داشته، فرد تروریست ضمن جاسازی مواد منفجره در زیر لباس‌های خود به شخصیت مورد نظر نزدیک شده و در زمان مناسب، خود را منفجر می‌نماید.
تهدیدات سایبری	تهدید سایبری جهت محتوا و زیرساخت‌های رایانه‌ای و آموزشی و پژوهشی.
آشپزخانه‌ها، انبارهای خواربار و سالن‌های غذاخوری	آشپزخانه، انبارهای خواربار، سالن‌های غذاخوری، سالن‌های اجتماعات و جلسات، آبدارخانه قسمت‌ها، خوابگاه‌های مجرّدی و متأهلی، از مصادیق و اهدافی هستند که در مقابل تهدیدات زیستی بسیار آسیب‌پذیر هستند.

کد اولیه	واحدهای معنادار
آموزش کارکنان و دانشجویان	یکی از مهم‌ترین عوامل بروز این نوع تهدید عامل انسانی است که به هر یک از کارکنان شاغل و مسئول در اماکن یاد شده می‌توانند به‌عنوان عامل شیوع تهدید زیستی ایفای نقش نمایند.
کارکنان و پیمانکاران	سهل‌انگاری و یا عادی شدن وضعیت ممکن است با استفاده از عواملی همچون سربازان، نیروهای قراردادی و پیمانی تهدیدات شیمیایی و بیولوژیک مسئولین و یا میهمانان عالی‌رتبه مراکز را تحت خطر قرار دهد.
نظارت بر کیفیت مواد غذایی و آب مصرفی	این جنس تهدیدات نیز با هدف اعمال بر نیروی انسانی تمرکز یافته و می‌تواند باعث ناکارآمدی، بیماری و کاهش بهره‌وری نیروی انسانی گردد، در این خصوص لازم است که در حوزه مواد غذایی و آب مصرفی دقّت لازم صورت گیرد.
همکاری با نهادهای بهداشتی	برای مقابله به این تهدیدات اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح می‌تواند اقداماتی نظیر تقویت امنیت سایبری، آموزش به کارکنان و دانشجویان و همکاری با نهادهای امنیتی انجام دهد.
آموزش کارکنان	برای مقابله به این تهدیدات اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح می‌تواند اقداماتی نظیر تقویت امنیت سایبری، آموزش به کارکنان و دانشجویان و همکاری با نهادهای امنیتی انجام دهد.
همکاری با نهادهای امنیتی	برای مقابله به این تهدیدات اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح می‌توانند اقداماتی نظیر تقویت امنیت سایبری، آموزش به کارکنان و دانشجویان و همکاری با نهادهای امنیتی انجام دهند.
آموزش امنیت سایبری	برای مقابله به این تهدیدات اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح می‌تواند اقداماتی نظیر تقویت امنیت سایبری، آموزش به کارکنان و دانشجویان و همکاری با نهادهای امنیتی انجام دهند.

کدگذاری دور دوم (کدگذاری محوری): هدف از کدگذاری محوری ایجاد رابطه بین مقوله‌های تولید شده (در مرحله کدگذاری باز) است. در این مرحله مقوله‌ها به‌صورت یک شبکه در ارتباط با یکدیگر قرار می‌گیرند. در کدگذاری محوری، داده‌هایی که قبلاً در کدگذاری باز به مفاهیم و مقوله‌ها تجزیه شده بودند به شیوه‌های جدیدی به یکدیگر می‌پیوندند تا پیوندهای میان یک مقوله

و مقوله‌های فرعی آن برقرار شود. پس کدگذاری محوری فرایندی است که مقوله‌های اصلی و فرعی آن بسط می‌یابند.

برابر تحلیل محتوای پنهان متون مصاحبه‌ها کد محوری تهدیدات متوجه اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح دارای ٤ کد محوری و مقوله است که عبارتند از:

جدول ۵: کدهای اولیه، مقوله‌ها و کد محوری استخراج‌شده

کدهای اولیه	مقوله‌ها	کد محوری
حملات باج‌افزاری	حملات سایبری	تهدیدات سایبری
مختل کردن شبکه با حجم زیاد ترافیک		
جاسوسی سایبری		
آموزش کارکنان و دانشجویان	اقدامات پیشگیرانه	
همکاری با نهادهای امنیتی		
آموزش امنیت سایبری		
ایجاد تیم‌های واکنش سریع		
استفاده از تکنولوژی پیشرفته		
آشپزخانه‌ها، انبارهای خواربار و سالن‌های غذاخوری	منابع آسیب‌پذیر	تهدیدات زیستی و شیمیایی
کارکنان و پیمانکاران		
مواد غذایی وارداتی		
نظارت بر کیفیت مواد غذایی و آب مصرفی	اقدامات پیشگیرانه	
آموزش کارکنان		
همکاری با نهادهای بهداشتی		
ایجاد رعب و وحشت	بمب‌گذاری از طریق نفوذ	بمب‌گذاری ترور و عملیات انتحاری
بمب‌های کنار جاده‌ای		
بمب‌های پاکتی		
خودروهای انتحاری	عملیات انتحاری	
استفاده از افراد آموزش‌دیده در ورودی مراکز		
بمب‌گذاری در مکان‌های حساس مراکز		

کد محوری تهدیدات متوجه اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح، بر اساس تحلیل محتوای پنهان متون مصاحبه‌ها، شامل سه کد محوری و مقوله‌های مرتبط است که هر یک نمایانگر ابعاد خاصی از خطرات امنیتی موجود در این نهاد حساس است.

تحلیل متون جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار کیفی MAX.QDA2020 نشان می‌دهد که کد محوری «تهدیدات سایبری و تهدیدات زیستی و شیمیایی» با ۱۰۰ درصد به‌عنوان پرتکرارترین کد شناسایی شده است. این آمار نشان‌دهنده اهمیت فزاینده تهدیدات سایبری و زیستی و شیمیایی در عصر دیجیتال و وابستگی روزافزون اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. با توجه به نقش این مراکز در تربیت نیروهای متخصص و تصمیم‌گیرندگان امنیتی، تهدیدات سایبری می‌تواند به‌طور مستقیم بر روی امنیت اطلاعات و داده‌های حساس تأثیر بگذارد. این تهدیدات نه‌تنها می‌توانند به سرقت اطلاعات حساس منجر شوند، بلکه می‌توانند به اختلال در فرایندهای آموزشی و پژوهشی این مراکز نیز آسیب برسانند. در ادامه، «بمب‌گذاری و عملیات انتحاری» با ۵۰ درصد به‌عنوان دومین کد پرتکرار شناسایی شده است. این موضوع نشان‌دهنده استمرار و تداوم این نوع تهدیدات در عرصه تروریسم جهانی است. عملیات تروریستی معمولاً با هدف ایجاد ترس و ناامنی در جامعه و تحت فشار قرار دادن نهادهای امنیتی و نظامی انجام می‌شوند. این نوع تهدیدات می‌تواند بر روی روحیه و امنیت مرکز تأثیر منفی بگذارد و باعث ایجاد احساس ناامنی در میان دانشجویان و کارکنان شود. همچنین، این تهدیدات می‌توانند به تضعیف اعتماد عمومی به نهادهای امنیتی و نظامی منجر شوند و چالش‌های جدی برای مدیریت بحران در مراکز ایجاد کنند.

به‌طورکلی، این تحلیل نشان‌دهنده نیاز به تقویت تدابیر امنیتی و آمادگی برای مقابله با این تهدیدات در اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح است تا بتواند به‌طور مؤثری از امنیت و سلامت جامعه مراکزی خود حفاظت کند.

کد محوری عوامل آسیب‌پذیری اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی: برابر تحلیل محتوای پنهان متون مصاحبه‌ها کد محوری آسیب‌پذیری‌های اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی دارای ۳ کد محوری و ۸ مقوله است که عبارتند از:

جدول ٦: کدهای اولیه، مقوله‌ها و کد محوری استخراج‌شده

کدهای اولیه	مقوله‌ها	کد محوری
مبنای عملیات تروریستی مانند راکت‌زنی و خمپاره‌زنی	وجود اراضی متروکه و بدون حفاظت	تهدیدات فیزیکی و زیرساختی
انجام عملیات پهپادی و استفاده از ریزپرنده‌های انتحاری		
عدم حفاظت فیزیکی		
پیشرفته نبودن سیستم‌های پایش تصویری، دوربین‌های مداربسته و سیستم‌های هشدار هوشمند	ضعف در حفاظت فیزیکی	
عدم حفاظت از عناصر حساس و مسئولین کلیدی		
عدم آموزش کافی کارکنان حفاظت فیزیکی از تاکتیک‌های تروریستی	کنترل ورودی و خروجی	
عدم کنترل جدی و دقیق مبادی ورودی و خروجی		
عدم وجود یگان‌های واکنش سریع و فرمانده مشخص برای شرایط بحرانی		
عدم آموزش کافی کارکنان حفاظت فیزیکی در شناسایی و مقابله با عوامل تروریستی		
وجود مزارع و باغات کشاورزی در اطراف مراکز	آسیب‌پذیری در برابر بیوتروریسم	تهدیدات بیولوژیکی و شیمیایی
عدم وجود مکان‌های امن و خروجی‌های اضطراری برای عناصر کلیدی		

کدهای اولیه	مقوله‌ها	کد محوری
سطح نظارت بر استفاده از مواد شیمیایی در مراکز		
درصد آگاهی کارکنان از خطرات بیوتروریسم		
عدم وجود تجهیزات شناسایی مواد شیمیایی	تهدیدات شیمیایی	
عدم رعایت پروتکل‌های ایمنی شیمیایی		
آموزش ناکافی کارکنان و دانشجویان در زمینه شیمیایی		
عدم رعایت پروتکل‌های امنیتی و استفاده از تجهیزات غیربومی	تهدیدات سایبری	
ضعف در سیستم‌های کنترل دسترسی فیزیکی و شبکه‌های ارتباطی		
عدم آگاهی کارکنان به مسائل امنیتی و درز اطلاعات از فضای مجازی		
کاهش کیفیت آموزش و پژوهش	آسیب به نیروی انسانی	تهدیدات انسانی و اجتماعی
وجود کارکنان قراردادی با مسئولیت‌پذیری پایین		
عدم آموزش کافی کارکنان در زمینه شناسایی و مقابله با تهدیدات انسانی		
کاهش کارایی آموزشی	تهدیدات روانی و اجتماعی	
ایجاد ترس و وحشت در بین کارکنان و دانشجویان		
عدم وجود استراتژی مؤثر برای مدیریت بحران و مقابله با شایعات		

کد محوری عوامل آسیب‌پذیری اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی، بر اساس تحلیل محتوای پنهان متون مصاحبه‌ها، شامل سه کد محوری و هشت مقوله مرتبط است که به‌طور جامع ابعاد مختلف آسیب‌پذیری این نهاد را نمایان می‌سازد.

بر اساس تحلیل متون جمع‌آوری شده با نرم‌افزار کیفی MAX.QDA2020، کد محوری «تهدیدات فیزیکی و زیرساختی» با ٤٢/٤ درصد به‌عنوان کد با بیشترین فراوانی شناسایی شده است. این آمار نشان‌دهنده اهمیت و ضرورت توجّه به زیرساخت‌های فیزیکی مراکز و نیاز به تقویت امنیت آن‌ها در برابر حملات تروریستی است.

در ادامه، «تهدیدات بیولوژیکی و شیمیایی» با ۲۹/۳ درصد و «تهدیدات انسانی و اجتماعی» با ۲۸/۳ درصد به ترتیب در رده‌های بعدی قرار دارند. این نتایج به‌وضوح نشان‌دهنده تنوع و پیچیدگی آسیب‌پذیری‌های موجود در اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح است که می‌تواند به‌طور مستقیم بر روی امنیت و عملکرد این نهاد تأثیر بگذارد.

کد محوری راه‌کارهای کاهش آسیب‌پذیری‌های اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی:

برابر تحلیل محتوای پنهان متون مصاحبه‌ها کد محوری آسیب‌پذیری‌های اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی دارای ۵ کد محوری و ۱۰ مقوله است که عبارتند از:

جدول ۷: کدهای اولیه، مقوله‌ها و کد محوری استخراج شده

کدهای اولیه	مقوله‌ها	کد محوری
وجود سیستم‌های اطلاع‌رسانی در مواقع بحرانی برای افزایش آگاهی	ایجاد سیستم‌های اطلاع‌رسانی و نظارت	تقویت سیستم‌های امنیتی و نظارت
نصب دوربین‌های پیشرفته و سیستم‌های مانیتورینگ هوشمند		
استفاده از گیت‌ها و راه‌بندهای ضد تروریسم برای کنترل تردد		
برگزاری کلاس‌های آموزشی برای کارکنان در زمینه تهدیدات تروریستی	آموزش و آگاهی کارکنان	

کدهای اولیه	مقوله‌ها	کد محوری
آموزش نحوه برخورد با تروریست‌های انتحاری و شناسایی نشانه‌های آن‌ها		
تقویت نیروی انسانی آموزش‌دیده برای افزایش آمادگی در برابر تهدیدات		
پدافند غیرعامل به‌عنوان ابزاری برای مدیریت تهدیدات تروریستی	پدافند غیرعامل	پدافند غیرعامل و اقدامات پیشگیرانه
شامل ابزارها و وسایل و ساماندهی آموزش و مدیریت نیروها		
تقسیم‌بندی به انواع مختلف ازجمله پدافند زیستی و هوایی		
ایجاد موانع سخت و نفوذناپذیر در مبادی ورودی و خروجی	اقدامات پیشگیرانه در برابر تهدیدات	
استفاده از اینترنت داخلی (اینترانت) برای جلوگیری از تهاجم سایبری		
تقویت ساختار و ایمن‌سازی ساختمان‌ها و تجهیزات		
شناسایی و ارزیابی آسیب‌پذیری‌های سایبری در مراکز	تهدیدات سایبری و راهکارهای مقابله	تقویت امنیت سایبری و حفاظت اطلاعات
استفاده از نرم‌افزارهای امنیتی و فایروال‌ها برای حفاظت از داده‌ها		
آموزش کارکنان و دانشجویان در زمینه امنیت سایبری و روش‌های پیشگیری		
محدود کردن دسترسی به اطلاعات حساس و تعیین سطوح دسترسی	مدیریت و کنترل دسترسی	
نظارت بر فعالیت‌های کاربران و شناسایی تهدیدات بالقوه		
ایجاد سیاست‌های امنیتی مشخص برای استفاده از فنّاوری اطلاعات		
ایجاد و پیش‌بینی تیم‌های عملیاتی برای واکنش سریع به تهدیدات	پیش‌بینی و برنامه‌ریزی برای مدیریت بحران	مدیریت بحران و واکنش به تهدیدات
طراحی و اجرای رزمایش‌های منطقه‌ای برای افزایش آمادگی		

کدهای اولیه	مقوله‌ها	کد محوری
تشکیل مرکز فرماندهی و کنترل برای مدیریت حوادث		
کنترل عبور و مرور و نظارت مستمر بر ترددها	کنترل و نظارت بر محیط پیرامونی	
استفاده از دوربین‌های مجهز به هوش مصنوعی برای افزایش نظارت		
ارزیابی مداوم و تمرینات شبیه‌سازی برای آمادگی در برابر تهدیدات		

کد محوری راه‌کارهای کاهش آسیب‌پذیری‌های اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی، بر اساس تحلیل محتوای پنهان متون مصاحبه‌ها، شامل چهار کد محوری است که به‌طور جامع ابعاد مختلف راه‌کارهای امنیتی این نهاد را نمایان می‌سازد.

تحلیل متون جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار کیفی MAX.QDA2020 نشان می‌دهد که کد محوری «سیستم‌های امنیتی و نظارت» و «تقویت امنیت سایبری و حفاظت اطلاعات» با ۱۰۰ درصد به‌عنوان پرتکرارترین کد شناسایی شده است. این آمار نشان‌دهنده اهمیت و ضرورت این سیستم‌ها در اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح به‌منظور پیشگیری از حملات تروریستی و حفاظت از زیرساخت‌های حیاتی این نهاد است.

سایر کدهای محوری شامل «پدافند غیرعامل و اقدامات پیشگیرانه» با ٦٦/٧ درصد و «مدیریت بحران و واکنش به تهدیدات» با ۳۳/۳ درصد هستند. این نتایج به‌وضوح نشان‌دهنده تنوع و پیچیدگی راه‌کارهای موجود برای کاهش آسیب‌پذیری‌ها در برابر تهدیدات تروریستی است.

به‌طورکلی، این تحلیل تأکید می‌کند که برای مقابله مؤثر با تهدیدات تروریستی، نیاز به یک رویکرد جامع و چندبعدی در زمینه امنیت و مدیریت بحران وجود دارد.

کدگذاری انتخابی: در مرحله کدگذاری انتخابی، یافته‌های مراحل کدگذاری قبلی به‌صورت نظام‌مند به یکدیگر مرتبط شده و این روابط اثبات می‌شوند. همچنین، کدهای محوری که به بهبود و توسعه بیشتری نیاز دارند، تکمیل می‌شوند تا به کمک آن‌ها قضایا شکل بگیرند. استفاده از سه مرحله کدگذاری به این معنا است که نظریه‌پردازان از روش‌های طرح‌ریزی‌شده برای تدوین نظریه‌های خود استفاده می‌کنند. آن‌ها به تحلیل داده‌هایشان برای تبدیل به انواع ویژه‌ای از مقوله‌های موجود در کدگذاری محوری تکیه و اطمینان می‌کنند و برای ارائه نظریه‌هایشان از نمودارها استفاده می‌کنند.

اعتبار سنجی مدل: اعتبارسنجی مدل یکی از مراحل کلیدی در تحقیقات کیفی است که به محققان کمک می‌کند تا اطمینان حاصل کنند که تحلیل‌های انجام‌شده و کدگذاری‌های صورت گرفته به‌طور دقیق و معتبر هستند. در این فرایند، استفاده از دگرآزمون کدگذاری[1] به‌عنوان یک روش معتبر برای ارزیابی سازگاری و توافق بین کدگذاری‌های مختلف انجام می‌شود.

دگر آزمون کدگذاری: در این مرحله محقق با درخواست از یکی از خبرگان مستقل که اولاً آشنا به حوزه سازه و کارهای کاهش آسیب‌پذیری اماکن و مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلّح در برابر حملات تروریستی بود؛ ثانیاً سابقه و آشنایی کامل با این مبحث را داشت و ثالثاً از فرصت کافی برای انجام موضوع برخوردار بود، کدگذاری مجدد گویه‌ها انجام شد. با بررسی کدهای توصیفی به‌دست‌آمده از خبره مذبور، ۲۹۰ مورد کد مشابه مشاهده شد. بنابراین طبق رابطه زیر (نسبت کاپای کوهن) برابر است با:

$$\text{Inter} - \text{Coders Agreement Rate} = \frac{\text{Agreed upon Codes}}{\text{All Codes}}$$

$$\text{Inter} - \text{Coders Agreement Rate} = \frac{290}{323}$$

1.Inter-Coder Reliability

بر اساس محاسبه نسبت کاپای کوهن، ضریب توافق دگر آزمون به عدد ۸۹ درصد رسید که بالاتر از آستانه ۸۰ درصد است. این عدد نشان‌دهنده توافق بالای بین کدگذاری‌های انجام‌شده توسط محقق و کارشناس مستقل است و اعتبار کدها را تصدیق می‌کند. به‌عبارت‌دیگر، این توافق بالا نشان‌دهنده این است که کدگذاری‌ها به‌خوبی انجام شده و نتایج به‌دست‌آمده از دقّت و اعتبار کافی برخوردارند.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

پاسخ به این سؤال «سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری مراکز آموزش راهبردی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران، به‌ویژه مراکز عالی دفاع ملی، در برابر حملات تروریستی چیست؟» مستلزم شناسایی دقیق ابعاد تهدیدات مؤثر بر این مراکز و تحلیل عوامل آسیب‌پذیری خاص حاکم بر مراکز آموزشی به‌عنوان یک نمونه موردی است. یافته‌های میدانی و تحلیل محتوای مصاحبه‌های کیفی انجام‌شده با ۳۰ نفر از خبرگان باسابقه نشان داد که آسیب‌پذیری مراکز عالی دفاع ملی در برابر تهدیدات تروریستی نه‌تنها در بُعد فیزیکی بلکه در ابعاد سایبری، زیستی، انسانی و زیرساختی قابل تحلیل است. بر این اساس، سازوکارهای مؤثر باید به‌صورت خاص، متناسب با ویژگی‌های عملیاتی، محیطی و ساختاری این مراکز طراحی و اجرا شوند.

نخست، تهدیدات فیزیکی و زیرساختی که در محیط پیرامونی مراکز آموزشی وجود دارد، از مهم‌ترین منابع آسیب‌پذیری شناسایی شد. مجاورت مراکز با آپارتمان‌ها یا اراضی جنگلی بدون حصارکشی امن، امکان تردد آزاد افراد و ارسال ریزپرنده‌ها یا پهپادهای شناسایی و مسلح را به‌وجود آورده است. از سوی دیگر، نبود زیرساخت‌های مدرن در حوزه نظارت تصویری و کنترل ورودی–خروجی، عدم استقرار سیستم‌های هشدار سریع و کمبود نیروهای

مسلح دائمی در پست‌های کلیدی، مراکز را در برابر حملات کلاسیک فیزیکی (بمب‌گذاری، عملیات انتحاری، کمین، ترور مستقیم) آسیب‌پذیر ساخته است.

در این زمینه، سازوکارهای پیشنهادی شامل ایجاد خطوط پیرامونی نفوذناپذیر، تجهیز به دوربین‌های هوشمند با هوش مصنوعی، نصب رادارهای ریزپرنده‌یاب، استقرار راه‌بندهای ضد تروریستی در مبادی و ساماندِهی تیم واکنش سریع تحت فرماندهی مشخص برای مدیریت موقعیت‌های بحرانی است.

دوم، تهدیدات زیستی و شیمیایی در مراکز آموزشی، به‌ویژه در فضاهای عمومی مانند سالن‌های غذاخوری، انبارهای مواد غذایی، آشپزخانه‌ها و مخازن آب شرب، یک خطر بالقوه تلقی می‌شود وجود پیمانکاران متعدد در حوزه خدمات و عمرانی، بدون نظارت امنیتی چندلایه، مسیرهایی برای نفوذ عوامل بیوتروریستی فراهم می‌سازد. ضعف در کنترل مواد شیمیایی آزمایشگاهی، نبود تجهیزات تشخیص سریع آلودگی زیستی و فقدان آگاهی کافی کارکنان نسبت به پروتکل‌های ایمنی، از مصادیق برجسته این آسیب‌پذیری است. در این رابطه، راهکارهای مؤثر عبارتند از: غربالگری دقیق پیمانکاران و نیروهای خدماتی، ایجاد سامانه‌های پایش زیستی در منابع غذایی و آبی، استقرار آزمایشگاه‌های تشخیص سریع عوامل بیولوژیک و آموزش مستمر پرسنل و دانشجویان در زمینه تهدیدات شیمیایی و زیستی.

سوم، آسیب‌پذیری‌های سایبری به‌عنوان تهدیدی رو به رشد، در قالب حملات باج‌افزاری، نفوذ به سامانه‌های اطلاعاتی، دسترسی غیرمجاز به داده‌های طبقه‌بندی‌شده و افشای اطلاعات از طریق کارکنان کم‌تجربه یا بی‌اطلاع از اصول امنیت دیجیتال، شناسایی شد. در مراکز آموزشی که حجم عظیمی از اطلاعات حساس دفاعی، پژوهشی و پرسنلی نگهداری می‌شود، کوچک‌ترین نفوذ می‌تواند خسارات راهبردی جبران‌ناپذیر در پی داشته باشد. برای مواجهه

با این آسیب‌پذیری، پیشنهاد می‌شود مراکز از اینترنت عمومی به اینترانت بومی انتقال یابد، سطح دسترسی‌ها به داده‌ها طبق اصول کنترل شده محدود شود، پایش لحظه‌ای شبکه‌ها با سامانه‌های هوشمند انجام گیرد و همچنین سیاست‌نامه امنیت اطلاعات به‌صورت اجباری و بازدارنده برای تمامی کاربران (دانشجویان، اساتید، مدیران، کارشناسان) اجرا شود.

چهارم، آسیب‌پذیری‌های انسانی و اجتماعی که شامل ترس، اضطراب، شایعات، سوءبرداشت‌ها و بی‌اطلاعی در بین دانشجویان، کارکنان و حتی برخی مدیران است، بیش از آنکه ماهیت تکنولوژیک داشته باشد، از ضعف در آموزش و فرهنگ‌سازی امنیتی نشئت می‌گیرد. این آسیب‌پذیری در مراکز آموزش، با توجه به حضور متراکم دانشجویان نظامی، کادرهای میان‌رده و بازدیدهای مستمر نهادهای مختلف، می‌تواند به‌عنوان زمینه عملیات شناختی و روانی از سوی دشمن تلقی شود. بنابراین، راهکارهای مقابله با این بخش از تهدید، شامل نهادینه‌سازی آموزش امنیت فردی و سازمانی، طراحی سناریوهای تمرینی، برگزاری رزمایش‌های سایبری و شیمیایی و تقویت کانال‌های ارتباطی رسمی برای مقابله با شایعات و ایجاد آرامش ذهنی در کارکنان است.

در جمع‌بندی، پاسخ به سؤال اصلی پژوهش نشان داد که سازوکارهای کاهش آسیب‌پذیری مراکز عالی دفاع ملی باید مبتنی بر تحلیل ترکیبی تهدیدات فیزیکی، سایبری، زیستی و روانی و با تمرکز بر زیرساخت‌ها، افراد و فرایندهای مدیریتی تعریف شوند. این مطالعه موردی تأکید می‌کند که تهدیدات تروریستی علیه مراکز آموزش راهبردی کشور، صرفاً محدود به بُعد سخت نیست، بلکه در بسترهای پنهان‌تری نظیر اطلاعات، انسان، غذا و فضاهای باز بروز می‌یابد. بنابراین، راهبرد حفاظت از این مراکز باید چندلایه، آینده‌نگر، فناورمحور و انسان‌پایه باشد.

فهرست منابع

- خامنه‌ای، سید علی (۱۳۹۵/۰۳/۲۵)، بیانات در دیدار با مسئولین نظام.
- حبیبی نودهی، امید؛ عنایتی، حامد (۱۳۹٦)، ***بررسی اتاق امن و اصول پدافند غیرعامل در مراکز مراکزی***، مطالعه موردی مراکز علم و فناوری مازندران، کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در عمران، معماری و شهرسازی
- غرایاق، زندی (۱۳۹٤). ***مبانی انسان‌شناختی مکتب امنیتی جمهوری اسلامی ایران***، فصلنامه آفاق امنیت ۲٦
- موحدی‌نیا، جعفر (۱۳۸۵). ***مفاهیم نظری و عملی پدافند غیرعامل***. تهران: مرکز برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی
- شمس‌ناتری، محمدابراهیم؛ قورچی‌بیگی، مجید (۱۳۸۸). ***پیشگیری وضعی از تروریسم***، دوفصلنامه علمی حقوق تطبیقی.
- امینی ورکی، سعید؛ مشهدی، حسن (۱۳۹۵)، ***مبانی نظری مدیریت آسیب‌پذیری زیرساخت‌ها***، چاپ ایده.
- جمشیدوند، سمیرا (۱٤۰۰) ***پهنه‌بندی آسیب‌پذیری اماکن و مراکز خدماتی شهری در برابر تروریست شهری (مطالعه موردی شهر کاشان)***، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مراکز کاشان، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین
- ارشادمنش، حمیدرضا (۱۳۹٦)، ***طراحی الگوی راهبردی دفاع غیرعامل شهری جهت صیانت از مردم در برابر تهدیدات نظامی*** (مورد مطالعه شهر تهران)» مراکز عالی دفاع ملی.
- فضائلی، مصطفی (۱٤۰۲). ***رابطه میان تروریسم و مخاصمات مسلحانه؛ با نگاهی به وضعیت افغانستان***. فصلنامه تحقیقات حقوقی، ۲٦(۱۰۲).
- کارگری، نوروز (۱٤۰۳). ***رویکرد جرم‌شناختی به تروریسم انتحاری***. آموزه‌های حقوق کیفری.
- ملکی، کیومرث؛ پورمحمدی، محمدرضا (۱٤۰۳). ***شبکه تهدید و حلقه مخاطره شهری از منظر پدافند غیرعامل در ارزیابی زلزله مطالعه موردی: مناطق شهرداری کلان‌شهر تبریز***. جغرافیا و توسعه فضایی, ۱(۲).

- نورالهی، هانیه و همکاران (۱۳۹٤). ***ارائه الگوی ارزیابی خطرپذیری ریسک براساس تلفیق رویکردهای عملکردی و آمایشی در زیرساخت‌های حیاتی***. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران. ٤٧ (٧)، ٥٦-٤٧.

References

- https://fa.wikipedia.org
- Bechtel, W., & Abrahamsen, A. (2005). ***Explanation: A mechanist alternative. Studies in History and Philosophy of Science Part C***, Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences, 36(2), 421-441.
- Glennan, S. (2002). ***Rethinking mechanistic explanation***. Philosophy of science, 69(S3), S342-S353.