



مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



Road , Housing & Urban
Development Research Center



Road, Housing & Urban Development Research Center

گزارش های تحلیلی و پیشنهادی جنگ تحمیلی سوم

۱۴۰۵



گزارش تخصصی اول: معماری و شهرسازی
شماره نشر: ج - ۱۱۶۷
بهار ۱۴۰۵

Report Series
Volume 1: Architecture & Urban Planning
Spring 2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

پیامدهای جنگ ۴۰ روزه بر سیستم شهری ایران مبتنی بر شواهد نقض حقوق بشر دوستانه بین‌المللی



اردیبهشت ماه ۱۴۰۵



مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

پیامدهای جنگ ۴۰ روزه بر سیستم شهری ایران مبتنی بر شواهد نقض حقوق بشر دوستانه بین‌المللی

راهبری و تدوین

محمدحسین بوچانی
مرضیه صمدی فروشانی

گروه همکاران

محمدجواد کیهان‌پور	الهام ضابطیان
اعظم ادهمی	مهتا میرمقنندابی
فاطمه عظیمی	آناهیتا زالی بیگی
مریم اصغر نیا	محیا تاجیک
بهناز میرزایی	علی اینانلو
مهدی میرزاجانی	امیرحسین مرادی
امیرپویا تمدنی	

تشکر و قدردانی

این گزارش حاصل همکاری ارزشمند گروهی از مشارکت‌کنندگان است. به این وسیله مراتب قدردانی صمیمانه خود را از تمامی ایشان به‌خاطر صرف زمان، تخصص و همراهی مؤثرشان ابراز می‌کنیم.

آدرس: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، خیابان مروی، خیابان نارگل، جنب شهرک فرهنگیان، بزرگراه شیخ فضل‌الله نوری، تهران، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۲۱۸۸۲۵۵۹۴۲

وبسایت: <https://www.bhrc.ac.ir/en/>

ایمیل: info@bhrc.ac.ir

سخن مرکز

تشدید حملات نظامی در خاورمیانه که از ۹ اسفندماه ۱۴۰۴ (۲۸ فوریه ۲۰۲۶) آغاز شده، پیامدهای شدیدی بر سکونتگاه‌های انسانی و زندگی ایرانیان ساکن در سراسر کشور داشته است. در کنار حمله به مراکز نظامی، کلانشهرهایی مانند تهران، تبریز، شیراز، اصفهان و اهواز، کانون حملات شدید بوده‌اند و شهرهای کوچک و متوسط و حتی مناطق روستایی نیز تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. در این بین، شهرها و بنادر واقع در منطقه ساحلی خلیج فارس - با توجه به موقعیت راهبردی آنها در مجاورت تنگه هرمز و مناطق نفت‌خیز - نیز هدف حملات شدید قرار گرفته‌اند. بر اساس شواهد اثبات‌شده، جنگی که ادعا می‌شود بر اماکن و فعالیت‌های نظامی متمرکز بوده، سبب مرگ یا جراحت هزاران نفر از مردم عادی بی‌گناه، از جمله کودکان، زنان و سالمندان شده است. بسیاری از خانه‌ها، محل‌های کار، دانشگاه‌ها، مدارس، بیمارستان‌ها و مراکز درمانی، زیرساخت‌ها و تأسیسات شهری، مراکز ورزشی، کتابخانه‌ها، کارخانجات و واحدهای تولیدی (از جمله تولیددارو) و سایر فضاهای عمومی تا حدی یا به‌طور کامل تخریب شده‌اند. زیرساخت‌های حمل‌ونقل، جاده‌های ارتباطی، پل‌ها و تقاطع‌های بسیاری در سراسر کشور هدف قرار گرفته‌اند.

اثرات این تخریب‌ها در سطح جامعه، به کالبد شهرها محدود نمی‌شود. حمله به مراکز تولیدی و کارخانه‌ها، علاوه بر آنکه موجبات بیکاری جمع بزرگی از مردم عادی را فراهم آورد، چرخه تولید بسیاری از کالاهای مورد نیاز مردم در زندگی روزمره و همچنین توسعه اجتماعی و اقتصادی را هدف قرار داده است. بسیاری از مردم، اگر خود هدف حملات مستقیم قرار نگرفته باشند، بستگان و آشنایان یا اموال خود را از دست داده‌اند یا متأثر از روایت‌های شنیده‌شده در شهر شده‌اند. خبر دو فاجعه «مدرسه میناب» و «ناو دنا» در روزهای نخست جنگ، به‌عنوان دو نماد از کشتار جمعی هموطنان غیرنظامی بی‌گناه در ادامه اتفاقات دی‌ماه، حزن عمومی را بر جامعه غالب کرده است. مشاهده ویرانی‌ها در شهرها (گرچه شهرداری‌ها و ستادهای بازسازی به‌خوبی بحران حاکم را مدیریت کردند) در کنار صداهای مهیب حملات هوایی، تجربه متفاوتی از حضور در شهر را برای شهروندان رقم زده است. حمله به نمادهای فرهنگی و عملکردی در شهرها، روح جمعی شهروندان در حس تعلق به شهر را خدشه‌دار و ریشه‌های هویتی شهرها را نشانه رفته است.

همه آنچه از تخریب‌های کالبدی و تبعات روانی، اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی آن بر شهر و شهروندان حاصل می‌شود، مصداق جنایت علیه شهروندان است و نباید در محافل ملی و بین‌المللی از نظر دور بماند. صورت و معنای شهرها و سرمایه‌های مادی و انسانی خوابیده بر بستر آن، همگی متعلق به شهروندان است و هر گونه تعرض به شهرها، تعرض به حقوق شهروندان محسوب می‌شود.

گزارش حاضر حاصل تلاش ارزشمند جمعی از پژوهشگران دغدغه‌مند در ارائه شواهد و پیامدهای سومین جنگ تحمیلی علیه ایران مبتنی بر شواهد نقض حقوق بشردوستانه بین‌المللی است و امید می‌رود مسیری برای بازاندیشی در فاجعه جنگ بگشاید و یادآور این حقیقت باشد که حقوق بنیادین مردم، هرگز نباید قربانی محاسبات نظامی و سیاسی هیچ قدرتی شود.

غزال راهب

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

فهرست مطالب

.....	سخن مرکز	.....	أ
.....	پیشگفتار	.....	ه
.....	۱- مقدمه	.....	۷
.....	۲- چارچوب نظری و اندیشه‌ای	.....	۹
.....	۲-۱- زمینه‌های تهدید جنگ در سیستم‌های شهری	.....	۹
.....	۲-۲- اصول حقوق بشردوستانه بین‌المللی در زمینه جنگ	.....	۱۰
.....	۲-۳- مصونیت‌های جنگی ویژه (حفاظت از اهداف خاص)	.....	۱۰
.....	۲-۴- ضمانت‌های اجرایی و مسئولیت‌های حقوقی	.....	۱۲
.....	۳- روش‌شناسی پژوهش	.....	۱۳
.....	۴- پیامدهای جنگ مبتنی بر شواهد	.....	۱۴
.....	۴-۱- آسیب به حوزه سلامت، بهداشت و درمان	.....	۱۴
.....	۴-۱-۱- تلفات انسانی در جمعیت غیرنظامی	.....	۱۵
.....	۴-۱-۲- آسیب به کادر سلامت	.....	۱۷
.....	۴-۱-۳- آسیب به زیرساخت‌های بهداشت و درمان	.....	۱۸
.....	۴-۱-۴- آسیب به مراکز تحقیقاتی سلامت	.....	۱۹
.....	۴-۱-۵- آسیب به خودروها و مراکز امدادی	.....	۲۰
.....	۴-۱-۶- آسیب به نظام درمان و خدمات ارائه‌شده به مصدومان	.....	۲۱
.....	۴-۱-۷- آسیب به گروه‌های آسیب‌پذیر و بی‌دفاع در جنگ	.....	۲۲
.....	۴-۲- آسیب به زیرساخت‌های شهری	.....	۲۳
.....	۴-۲-۱- آسیب به مسکن و سکونتگاه	.....	۲۳
.....	۴-۳- آسیب به زیرساخت‌های حمل‌ونقل	.....	۲۷

- ۲۷-۳-۴-۱- آسیب به جاده‌ها، پل‌ها و تقاطع‌ها.....
- ۳۰-۳-۴-۲- آسیب به شبکه حمل‌ونقل هوایی و فرودگاهی.....
- ۳۱-۳-۴-۳- آسیب به شبکه حمل‌ونقل ریلی و راه‌آهن.....
- ۳۲-۳-۴-۴- آسیب به زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی.....
- ۳۴-۴-۴- آسیب به اماکن و مراکز عمومی.....
- ۳۴-۴-۴-۱- آسیب به ورزشگاه‌ها و سالن‌های چندمنظوره.....
- ۳۵-۴-۴-۲- آسیب به مراکز و اماکن تجمعات مردمی.....
- ۳۷-۴-۵- آسیب به زیرساخت‌های ارتباطی و رسانه.....
- ۳۷-۴-۶- آسیب به فضاهای آموزشی و پژوهشی.....
- ۳۷-۴-۶-۱- آسیب به مدارس و مراکز آموزشی.....
- ۴۰-۴-۶-۲- آسیب به دانشگاه‌ها و مراکز علمی.....
- ۴۱-۴-۷- آسیب به میراث فرهنگی، موزه‌ها و بناهای تاریخی.....
- ۴۶-۴-۸- آسیب به تأسیسات و زیرساخت‌های حیاتی.....
- ۴۶-۴-۸-۱- آسیب به تأسیسات آب و فاضلاب.....
- ۴۸-۴-۸-۲- آسیب به تأسیسات شبکه توزیع برق.....
- ۴۹-۴-۸-۳- آسیب به مراکز مخابراتی و اپراتورهای سیار.....
- ۴۹-۴-۸-۴- آسیب به تأمین و توزیع مواد غذایی.....
- ۵۰-۴-۹- آسیب به قطب‌های اقتصادی و صنعتی.....
- ۵۰-۴-۹-۱- آسیب به تأسیسات نیروگاه، پالایشگاه، پتروشیمی و صنایع فولاد.....
- ۵۳-۴-۹-۲- آسیب به واحدهای تجاری و کسب‌وکارها (اقتصاد خرد).....
- ۵۴-۴-۱۰- پیامدهای آلاینده‌گی محیط زیستی.....
- ۵۸-۵- نتیجه‌گیری و پیشنهاد.....

پیشگفتار

ژن جنگ یکی از مخرب‌ترین ژن‌های انتقال‌یافتهٔ دورهٔ پارینه‌سنگی به دورهٔ معاصر است. شهرها و سایر سکونتگاه‌ها در بستر تاریخ همواره از این ژن معیوب آسیب‌های زیادی دیده‌اند تا جایی که در دوره‌های مختلف، این عامل ضد توسعه و شکوفایی؛ کل حیات بشر و کرهٔ زمین را تهدید به نابودی کرده است، اما هر بار ابزارها و نیروهای خردمندان و عقلانی تلاش کرده‌اند با روش‌های مختلف، از پیامدهای ویران‌کنندهٔ بیشتر جنگ‌ها به‌نحوی جلوگیری کنند. تشکیل صدها نهاد بین‌المللی برای طرح انتقال گفت‌وگو، مذاکره، تجربه، صلح، آموزش، تنظیم ضوابط و مقررات حقوقی و حتی قضاوت و داوری، در جهت تلاش‌های انسان‌دوستانه و خردگرایی بشری بوده است، هر چند در ادوار مختلف این نهادها کارکردهای کلیدی خود را بنا به دلایل مختلف عملیاتی نکرده‌اند یا موفق به تحقق کامل مأموریت‌های خود نشده‌اند؛ با وجود این تحت هر شرایطی، بودن، استقرار و تداوم فعالیت این نهادهای ملی و بین‌المللی بشردوستانه و صلح‌طلبانه، کانونِ دگرپسندی و باورمندی به آینده‌ای بهتر و شکوفاتر هستند.

در ایران همانند بسیاری از کشورهای خاورمیانه؛ شهرها و سایر سکونتگاه‌های زیستی، سال‌های مختلف درگیر جنگ داخلی و خارجی بوده‌اند؛ بعد از پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ نیز همانند گذشته، کشور ایران، بارها و بارها درگیر جنگ‌های مختلف، به‌ویژه حملات نظامی بوده است. تهاجم گسترده طی هشت سال به‌وسیلهٔ کشور عراق با رهبری صدام به کشور ایران، سبب تخریب شهرها، زیستگاه‌ها، زیرساخت‌ها و سکونتگاه‌های مختلف شد. بعد از آن جنگ طولانی؛ باز هم در سال ۱۴۰۴ دو جنگ بر ایران تحمیل شده است. یک بار در تاریخ ۲۳ خرداد ۱۴۰۴ تا ۳ تیر ۱۴۰۴ کشور با حملات نظامی آمریکا و رژیم صهیونیستی طی ۱۲ روز مورد تهاجم قرار گرفت و بار دیگر که در ۹ اسفند ۱۴۰۴ با حملات هوایی آمریکا و رژیم صهیونیستی برای یک دورهٔ ۴۰ روزه، کل ایران با تجاوز و حمله روبه‌رو شد. بر اساس گزارش‌های اولیه که در خبرگزاری‌های رسمی انتشار یافته‌اند، تعداد شهدای جنگ ۴۰ روزه ۳۳۷۵ نفر است که عمدهٔ این افراد غیرنظامی هستند و ۳۷۶ نفر زیر ۱۸ سال بوده‌اند. برای شروع این دو تجاوز و حملهٔ نظامی گسترده و مخرب، مهاجمان دلایل متعدد بیان می‌کنند، دلایلی که در طول قریب ۴۷ سال گذشته (یعنی از سال ۱۳۵۷) در پای میز مذاکره، توافق بر روی آن صورت نگرفته است.

این گزارش تلاش دارد با رویکردی توصیفی و تحلیلی، پیامدهای جنگ ۴۰ روزه (آخرین حملهٔ نظامی تا زمان تدوین گزارش) بر سکونتگاه‌های شهری و روستایی ایران را روایت کند. ما در دورهٔ کنونی به شبکه‌های ارتباطی جهانی، به‌ویژه اینترنت و سایت‌های علمی دسترسی بسیار محدود و کمی داشته‌ایم. این گزارش بیشتر اثرات و پیامدهای جنگ ۴۰ روزه را منعکس می‌کند و سازوکارهای بهبود و به‌گشت تاب‌آوری در برابر جنگ و تاب‌آوری اجتماعی و نهادی

در شهرها و سکونتگاه‌ها، مستلزم تدوین گزارش و تلاش دیگری است. علاوه بر آن در مواجهه با جنگ اخیر، مدیریت‌های شهری و روستایی ایران که طبق مصوبه دولت، بخشی از مسئولیت مدیریت خدمات شهری و روستایی به شهروندان را بر عهده داشته‌اند، دارای خلاقیت‌ها و فعالیت‌های گسترده‌ای بوده‌اند، با وجود این در گزارش حاضر به اقدامات و شیوه‌های مدیریت و فعالیت مدیریت‌های شهری و روستایی و خدمات آنها پرداخته نشده است و بررسی آن به گزارش دیگری موکول می‌شود.

آنچه در این گزارش بیان می‌شود، حاصل تلاش جمعی از پژوهشگران شهری با حمایت مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و منبعث از خبرگزاری‌های رسمی کشور است. در تدوین و گردآوری داده‌ها، تلاش‌های ارزشمند دکتر الهام ضابطیان، دکتر محمدجواد کیهان‌پور، دکتر مهتا میرمقتدایی، دکتر اعظم ادهمی، مهندس فاطمه عظیمی، مهندس آناهیتا زالی‌بیگی، مهندس بهناز میرزایی، مهندس محیا تاجیک، مهندس مهدی میرزاجانی، مهندس علی اینانلو، مهندس امیرپویا تمدنی، مهندس امیرحسین مرادی و مهندس مریم اصغرنیا شایسته تقدیر است و از زحمات همه همکاران سپاسگزاری می‌شود. حمایت‌ها و پیشنهادهای کاربردی خانم دکتر غزال راهب، رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی به‌ویژه در زمان تدوین که نقش راهبری داشتند، بسیار راهگشا بود و صمیمانه از ایشان سپاسگزاریم.

محمدحسین بوچانی

مرضیه صمدی فروشانی

اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۵

۱- مقدمه

در چارچوب حقوق بشردوستانه، سیستم شهری به معنای شبکه به هم پیوسته زیرساخت‌های فیزیکی (آب، برق، حمل و نقل، مخابرات، فاضلاب، سلامت، محیط زیست، انرژی، مسکن)، خدمات عمومی (بهداشت، آموزش، تأمین غذا، رسانه و ...) و الگوهای سکونت است که حیات جمعی و کارکرد روزمره شهر را ممکن می‌کند. این سیستم ذاتاً آسیب‌پذیر خواهد بود، زیرا وابستگی متقابل اجزای آن به گونه‌ای است که اختلال یا تخریب یک حلقه (برای مثال تصفیه‌خانه آب) می‌تواند به سرعت به فروپاشی زنجیره‌وار سایر بخش‌ها (شیوع بیماری، تعطیلی بیمارستان‌ها، آوارگی و ...) منجر شود. در شرایط جنگ، این ویژگی سیستمی به معضل اصلی تبدیل می‌شود: حملات به تأسیسات حیاتی شهری، به ویژه اهدافی که به عنوان «کاربرد دوگانه»^۱ توجیه می‌شوند، نه تنها خسارت کالبدی آنی به بار می‌آورند، بلکه کارکرد بازتولیدشونده سیستم شهری را مختل می‌کنند. برای نمونه، تخریب یک پست برق، شاید پمپاژ آب را متوقف، بیمارستان‌ها را به ژنراتورهای اضطراری وابسته کند و سایر سیستم‌ها را از کار بیندازد که در نهایت به بحران انسانی فراتر از محدوده هدف اولیه دامن می‌زند. با این حال، قواعد موجود حقوق بشردوستانه - به ویژه اصول تفکیک، تناسب و احتیاط - اغلب برای درک و پاسخ به آسیب‌پذیری سیستمی طراحی نشده‌اند و در عمل، حتی حملاتی که به صورت مجزا «متناسب» ارزیابی شوند، می‌توانند اثرات دومینوی فاجعه‌باری بر کل سیستم شهری داشته باشند که در محاسبات لحظه‌ای، تناسب قابل پیش‌بینی یا ثابت ندارد. با وجود این نقص عمیق در حقوق بشردوستانه بین‌المللی، شواهد نشان می‌دهند که همین اصول نیز زیر پا گذاشته می‌شوند؛ به طوری که در تجربه جنگ ۴۰ روزه علیه ایران، شواهد گسترده تخریب و آسیب‌دیدگی بیش از ۱۲۵ هزار واحد غیرنظامی که بخش عمده‌ای از آنها را واحدهای مسکونی تشکیل می‌دهند، ابعاد انسانی، اقتصادی و اجتماعی عمیقی به همراه داشته است. خسارت‌های واردشده به حوزه سلامت نیز، بر اساس داده‌های گزارش‌های رسمی وزارت بهداشت و اسناد مرتبط با فعالیت‌های امدادی سازمان جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران و سازمان نظام پزشکی، علاوه بر ایجاد تلفات گسترده در میان غیرنظامیان، موجب آسیب جدی به کادر درمان، تخریب زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، اختلال در سامانه‌های امدادی و آسیب به برخی مراکز علمی و دارویی شده است. این نتایج نشان می‌دهند که جنگ علاوه بر پیامدهای فوری انسانی، آثار ساختاری و بلندمدتی بر سیستم شهری بر جای می‌گذارد. حملات به مدارس، بیمارستان‌ها، آمبولانس‌ها، مراکز علمی و امدادی، با اصول پایه‌ای حقوق بشردوستانه بین‌المللی - از جمله لزوم مصونیت مراکز درمانی، کادر پزشکی، بیماران و امدادگران - در تعارض است. همچنین تخریب ۱۳۱ بنای تاریخی، تخریب ۵۰ موزه

¹ Dual-Use

و ۶۴ واحد گردشگری و ثبت آسیب بر پنج اثر ثبت جهانی یونسکو، به وضوح نشان می‌دهد که حملات انجام گرفته، به نقض جدی و فاحش مجموعه‌ای از قانون‌های بین‌المللی مرتبط با حفاظت از میراث فرهنگی در زمان حمله مسلحانه منجر شده‌اند. مجموع شواهد موجود نشان می‌دهند در جریان جنگ ۴۰ روزه اخیر، نه تنها آسیب به سیستم شهری، بلکه نقض فاحش حقوق بشردوستانه بین‌المللی رخ داده است که در برخی موارد، جنایت جنگی محسوب می‌شود و ضرورت مستندسازی دقیق، شفاف و نظام‌مند وقایع برای پیگیری‌های حقوقی، سیاسی و اخلاقی در سطح ملی و بین‌المللی را برجسته می‌کند.

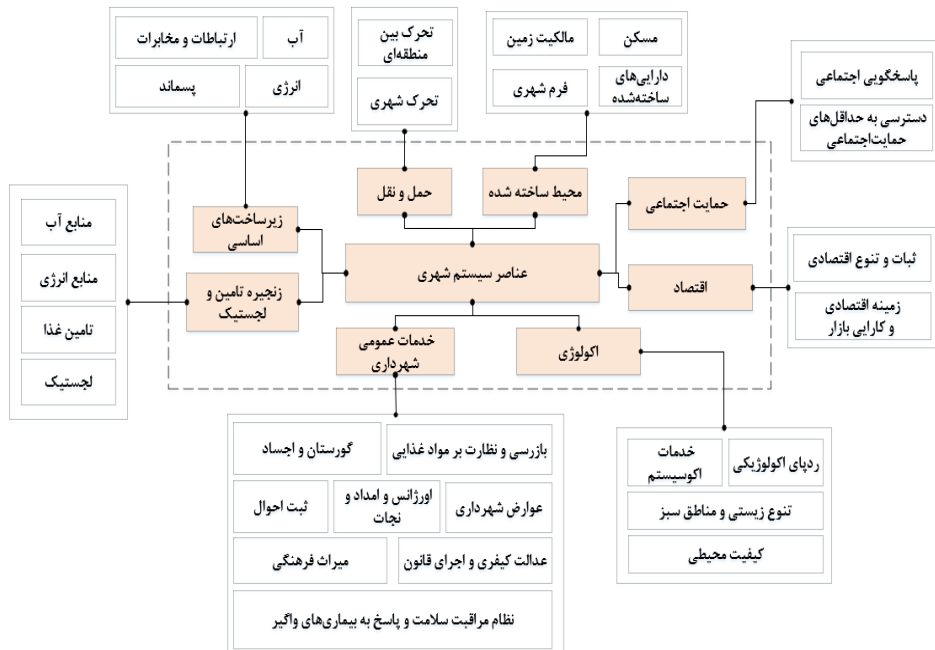
این در حالی است که در ایران ساخت و تأمین عمده زیرساخت‌ها و کاربری‌های شهری مشتمل بر بخش‌های سلامت، مسکن، تأسیسات و تجهیزات شهری، حمل‌ونقل انوبهر و تاکسی، فضاهای آموزشی، مراکز بهداشتی، انرژی و ... با پرداخت مالیات و عوارض محلی از منابع مالی شهروندان تأمین می‌شود. به عبارت روشن‌تر نظام تأمین مالی و منابع زیرساخت‌های شهری و کاربری‌های عمومی در همه شهرها و روستاها (سکونتگاه‌ها) به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از شهروندان تغذیه می‌شود. هر گونه آسیب به این زیرساخت‌ها و کاربری‌ها، در عمل به فشار مالی مضاعف بر مردمی می‌انجامد که سال‌ها تحت فشار اقتصادی تحریم‌ها قرار داشته‌اند. با توجه به شرایط تورمی ناشی از ضعف در اقتصاد کلان ایران، در عمل تأمین مجدد و سریع کاربری‌ها و زیرساخت‌های آسیب‌دیده از جنگ زمان‌بر است و گاهی در دوره زمانی زیر یک دهه میسر نیست.

در گزارش حاضر پس از مرور اصول حقوق بشردوستانه بین‌المللی در زمینه جنگ، تلاش می‌شود که مصونیت‌های ویژه جنگی، از قانون‌های بین‌المللی استخراج و ارائه شوند. در ادامه روش‌شناسی پژوهش با ترکیبی از تحلیل داده‌های کیفی مبتنی بر شواهد و سنتز روایتی، ارائه و با توجه به داده‌های در دسترس، پیامد مستقیم جنگ تحمیلی سوم علیه ایران طبقه‌بندی شده است. در ادامه یافته‌های نهایی در قالب یک جدول تطبیقی با موارد مشخص حقوق بشردوستانه ارائه می‌شوند که در آن، برای هر اصل نقض شده، شواهد پشتیبان و نمونه‌های مشخص از شهرهای مختلف ذکر خواهد شد. این ساختار امکان نتیجه‌گیری کلی درباره انطباق یا عدم انطباق رفتار درگیری با تعهدات بین‌المللی را فراهم می‌آورد. در انتها نیز با این گزارش در تلاش بوده‌ایم که چرایی نادیده گرفتن یا نارسایی در پروتکل‌ها و قواعد بین‌المللی حقوق بشردوستانه واکاوی و پیشنهادهایی در کاهش پیامد جنگ بر شهرها ارائه شوند.

۲- چارچوب نظری و اندیشه‌ای

۲-۱- زمینه‌های تهدید جنگ در سیستم‌های شهری

شهرها سیستم‌های پیچیده‌ای هستند که از شبکه‌ها و عناصر متمایزی تشکیل شده‌اند، از جمله زیرساخت‌های اساسی، محیط ساخته‌شده، جریان‌های ارتباطی و ساختارهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی. سیستم شهری به فرایند اتصال، تعامل و سازماندهی این مؤلفه‌ها در درون یک محدوده شهری اشاره دارد. برنامه اسکان بشر سازمان ملل^۱ در ابزار پروفایل‌سازی تاب‌آوری شهری^۲ (CRPT)، مدل سیستم شهری را در پنج بعد حیاتی و وابسته به هم که در تمام سکونتگاه‌های انسانی مشترک هستند، شامل ابعاد مکانی، فیزیکی، کارکردی، سازمانی و زمانی توسعه داده است که از طریق آن، می‌توان به شناخت جامعی از ابعاد تاب‌آوری سیستم شهری دست یافت. این رویکرد به درک تعامل، وابستگی متقابل و یکپارچگی بخش‌های متعدد سیستم‌های مختلف منجر می‌شود. شکل ۱ این ابعاد را ارائه کرده است. بر مبنای مدل تاب‌آوری سیستم شهری، در این پژوهش برجسته‌ترین زمینه‌های آسیب‌پذیری سیستم‌های پیچیده شهری در جنگ واکاوی شده‌اند.



شکل ۱ ابعاد و عناصر سیستم در مدل تاب‌آوری شهری (CRPT) UN-Habitat

¹ United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)

² UN-Habitat City resilience profiling tool (CRPT)



۲-۲- اصول حقوق بشردوستانه بین‌المللی در زمینه جنگ

حقوق بشردوستانه بین‌المللی^۱ (IHL) مجموعه قواعدی است که به دلایل انسانی، آثار جنگ مسلحانه را محدود می‌کند. این حقوق از افرادی که در جنگ شرکت ندارند (از جمله غیرنظامیان) حمایت و روش‌ها و ابزارهای جنگ را محدود می‌کند. سه اصل بنیادین این حوزه عبارتند از: اصل تفکیک^۲، اصل تناسب^۳ و اصل احتیاط^۴.

۱- اصل تفکیک

اصل تفکیک به‌عنوان یکی از پایه‌های اساسی حقوق بشردوستانه، طرفین درگیر را ملزم می‌کند که همواره میان نظامیان و غیرنظامیان و نیز میان اهداف نظامی و غیرنظامی تمایز قائل شوند. حملات مستقیم علیه غیرنظامیان و اماکن مسکونی، جنایت جنگی محسوب می‌شود (کنوانسیون چهارم ژنو (۱۹۴۹)، ماده ۱۷؛ پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷)، ماده ۴۸ و پروتکل اول الحاقی، ماده ۵۱ بند ۲)؛

۲- اصل تناسب

بر اساس این اصل، حتی اگر یک هدف نظامی قابل شناسایی باشد، حمله به آن در صورتی ممنوع است که تلفات جانی غیرنظامیان، آسیب به اموال غیرنظامی یا تخریب اماکن مسکونی، در مقایسه با مزیت نظامی مشخص و مستقیم مورد انتظار، بیش از حد^۵ باشد (پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷)، ماده ۵۱ (بند ۵-ب) و مطالعه حقوق بین‌الملل عرفی کمیته بین‌المللی صلیب سرخ^۶ (ICRC)، قواعد ۱۴ تا ۱۷)؛

۳- اصل احتیاط

طرفین درگیر مسئولیت دارند که در تمامی عملیات نظامی، نهایت احتیاط را برای جلوگیری و به حداقل رساندن آسیب به غیرنظامیان و اماکن غیرنظامی به‌عمل آورند (پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷)، ماده ۵۷ و ICRC، قواعد ۱۵ تا ۲۱).

۲-۳- مصونیت‌های جنگی ویژه (حفاظت از اهداف خاص)

علاوه بر اصول کلی، اشیا و نهادهای خاصی، از حمایت مضاعف برخوردارند.

¹ International Humanitarian Law (IHL)

² Distinction

³ Proportionality

⁴ Precaution

⁵ Excessive

⁶ International Committee of the Red Cross (ICRC)

الف) مصونیت اماکن مسکونی و اموال غیرنظامی

اماکن مسکونی، خانه‌ها و اموال شخصی غیرنظامیان، به‌عنوان «اشیای غیرنظامی» از حمایت عمومی برخوردارند (پروتکل اول الحاقی، ماده ۵۲)؛

ب) مصونیت بیمارستان‌ها و مراکز درمانی

بیمارستان‌ها، مراکز درمانی غیرنظامی، پرسنل پزشکی و حمل‌ونقل پزشکی، در حقوق بشردوستانه بین‌المللی از حمایت ویژه‌ای برخوردارند. این حمایت به‌دلیل وظیفه حیاتی آنها در مراقبت از مجروحان، بیماران و غیرنظامیان است.

- حمایت از واحدهای پزشکی ثابت و سیار (بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها): کنوانسیون چهارم ژنو (۱۹۴۹)، ماده ۱۸: بیمارستان‌های غیرنظامی که برای مراقبت از مجروحان، بیماران، ازکارافتادگان و مادران باردار سازماندهی شده‌اند و پروتکل الحاقی اول (۱۹۷۷)، ماده ۱۲ و کمیته بین‌المللی صلیب سرخ (ICRC)، قاعده ۲۸ بر این حمایت‌ها تأکید دارند؛

- حمایت از پرسنل پزشکی: کمیته بین‌المللی صلیب سرخ (ICRC)، قاعده ۲۵: پرسنل پزشکی که منحصراً به وظایف پزشکی اختصاص یافته‌اند، باید در تمام شرایط مورد احترام و حمایت قرار گیرند. آنان تا زمانی که مرتکب اعمالی مغایر با وظایف بشردوستانه خود نشوند، از حمایت برخوردارند؛

- حمایت از حمل‌ونقل پزشکی (آمبولانس‌ها، کشتی‌ها و هواپیماهای بیمارستانی): کمیته بین‌المللی صلیب سرخ (ICRC)، قاعده ۲۹ در این زمینه تأکید دارد؛

ج) مصونیت نهادهای آموزشی (مدارس و دانشگاه‌ها)

مدارس به‌عنوان اماکن غیرنظامی و فضاهای امن برای کودکان، تحت حمایت ویژه هستند. پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷)، ماده ۵۲ (بند ۳): در صورت تردید، مدرسه باید یک هدف غیرنظامی فرض شود و قطعنامه ۲۶۰۱ شورای امنیت سازمان ملل متحد (اکتبر ۲۰۲۱) حملات به مدارس، کودکان و معلمان را به‌شدت محکوم می‌کند؛

د) مصونیت میراث فرهنگی

حفاظت از میراث فرهنگی در زمان مخاصمات مسلحانه، یک اصل بنیادین است. کنوانسیون ۱۹۵۴ لاهه و کنوانسیون ۱۹۷۲ میراث جهانی و قطعنامه ۲۳۴۷ شورای امنیت: حمله به میراث فرهنگی را تهدیدی علیه صلح و امنیت بین‌المللی می‌داند؛

ه) مصونیت محیط زیست

محیط زیست طبیعی در زمان درگیری نظامی از حمایت مستقیم برخوردار است. - پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷): ماده ۳۵ (بند ۳): استفاده از روش‌ها یا ابزارهای جنگی که موجب خسارت‌های گسترده، طولانی‌مدت و شدید به محیط زیست شود، ممنوع است. - ماده ۵۵: هر گونه حمله علیه محیط زیست به‌عنوان تلافی‌جویی را ممنوع می‌کند.



و) مصونیت زیرساخت‌های اساسی

(زیرساخت‌های تأمین آب، غذا و انرژی، نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها و تأسیسات دارای

مواد خطرناک)

اشیایی که برای بقای جمعیت غیرنظامی ضروری هستند یا آزاد شدن مواد خطرناک از آنها ممکن است، حمایت ویژه دارند. حملات کورکورانه^۱ که آثار نظامی و غیرنظامی را تفکیک نکنند، طبق ماده ۵۱ پروتکل اول ممنوع هستند؛

- پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷)، ماده ۵۴: حمله به اشیای ضروری برای بقای مردم (مانند منابع آب، غذا، شبکه‌های توزیع برق و گاز که به گرسنگی یا بیماری گسترده منجر شود) ممنوع است؛

- پروتکل اول الحاقی (۱۹۷۷)، ماده ۵۶: حملات علیه سدها، خاکریزها و نیروگاه‌های هسته‌ای، حتی اگر اهداف نظامی باشند، در صورتی که سبب آزاد شدن نیروهای خطرناک و تلفات سنگین در میان غیرنظامیان شود، ممنوع است.

- تأکید بر ماهیت کاربرد دوگانه^۲: زیرساخت‌های انرژی (نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها) اگرچه ممکن است کاربرد نظامی هم داشته باشند، به‌عنوان اشیای غیرنظامی تلقی می‌شوند، مگر اینکه به‌طور مؤثر در اقدام نظامی مشارکت داشته باشند.

۴-۲- ضمانت‌های اجرایی و مسئولیت‌های حقوقی

۱- مسئولیت کیفری فردی جنایات جنگی

- اساسنامه رم (۱۹۹۸)، نقض عمده اصول شامل حمله به غیرنظامیان، اماکن مسکونی، مدارس، میراث فرهنگی، محیط زیست و ... در مخاصمات بین‌المللی و غیربین‌المللی، جنایت جنگی محسوب می‌شود و دیوان کیفری بین‌المللی^۳ (ICC) می‌تواند مرتکبان را محاکمه کند؛

۲- مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها و جبران خسارت جنگ

- اساسنامه رم، (ماده ۷۵) اصل جبران خسارات وارده به غیرنظامیان و اموال آنها را به رسمیت می‌شناسد. این امر می‌تواند از طریق سازوکارهای ملی، بین‌المللی یا تأسیس صندوق‌های جبران خسارت محقق شود.

¹ Indiscriminate

² Dual-Use

³ International Criminal Court (ICC)

۳- روش‌شناسی پژوهش

گزارش حاضر حاصل یک مطالعه کیفی است. این پژوهش با استفاده از رویکرد کیفی مبتنی بر شواهد^۱ و با هدف گردآوری، طبقه‌بندی و ترکیب پیامد جنگ ۴۰ روزه بر شهرهای ایران انجام گرفته است. رویکرد پژوهش توصیفی - تحلیلی بوده و بر مستندسازی الگوهای تکرارشونده تخریب شهری بر مبنای اصول حقوق بین‌الملل بشردوستانه متمرکز است. داده‌ها از سه دسته منابع معتبر استخراج شده‌اند: معیارهای ورود شواهد به پژوهش:

- دارا بودن زمان (روز، ماه و سال رویداد)؛
- دارا بودن مکان (نام شهر و تا حد امکان محله یا مختصات جغرافیایی)؛
- دارا بودن منبع معتبر و قابل ارجاع؛
- قابلیت بازبینی (عدم استفاده از شواهد ناشناس یا تأییدنشده).

تحلیل در دو مرحله مجزا اما مرتبط انجام گرفته است

مرحله اول: تحلیل محتوای جهت‌دار^۲

بر اساس چارچوب نظری از پیش تعیین‌شده یعنی اصول حقوق بین‌الملل بشردوستانه، کدگذاری شواهد انجام گرفت. مقوله‌های اصلی کدگذاری عبارت بودند از:

- نقض اصل تفکیک (حمله به اهداف غیرنظامی مانند مناطق مسکونی، مدرسه، دانشگاه و ...)
- نقض اصل تناسب (خسارت نامتناسب در برابر مزیت نظامی)؛
- نقض اصل احتیاط (عدم هشدار قبلی، عدم راستی‌آزمایی هدف)؛
- نقض منع حمله به تأسیسات ضروری (آب، برق، بیمارستان‌ها).

مرحله دوم: ترکیب (سنتز) روایتی شواهد^۳

با هدف ترکیب یافته‌های حاصل از مرحله اول، از روش ترکیب (سنتز) روایتی استفاده شد. این روش شامل سه گام زیر است:

- ۱- طبقه‌بندی شواهد کدگذاری‌شده پیامدهای جنگ بر سیستم شهری؛
- ۲- شناسایی الگوهای تکرارشونده در هر طبقه با بررسی نسبت فراوانی شواهد مشابه در شهرهای مختلف؛
- ۳- نگارش روایت ترکیبی که در آن به‌جای تفکیک نتایج به تفکیک هر شهر، یک تصویر کلی و منسجم از «پیامد جنگ بر شهرها در آن کشور» ارائه می‌شود.

¹ Evidence-based Qualitative Approach

² Directed Content Analysis

³ Narrative Synthesis



اعتباربخشی یافته‌ها

برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از مثلث‌سازی^۱ در سه سطح استفاده شد:

- مثلث‌سازی منابع: تطبیق شواهد از دو یا سه منبع متفاوت (برای مثال تصویر و اخبار، گزارش‌های سازمانی و شهادت میدانی) برای هر رویداد کلیدی؛
 - مثلث‌سازی روشی: تلفیق داده‌های بصری، متنی و عددی؛
 - مثلث‌سازی تحلیلگران: در موارد دارای ابهام، کدگذاری توسط دو پژوهشگر مستقل انجام گرفت و موارد اختلاف از طریق بحث تا حصول توافق حل شدند.
- پس از اتمام ترکیب (سنتز) روایتی، یافته‌های نهایی در قالب یک جدول تطبیقی با مواد مشخص حقوق بشردوستانه ارائه شده که در آن، برای هر اصل نقض شده، شواهد پشتیبان و نمونه‌های مشخص از شهرهای مختلف ذکر شده است. این ساختار امکان نتیجه‌گیری کلی درباره انطباق یا عدم انطباق رفتار طرفین درگیری با تعهدات بین‌المللی را فراهم می‌آورد.

۴- پیامدهای جنگ مبتنی بر شواهد

تحلیل محتوای کیفی مبتنی بر شواهد، با هدف گردآوری، طبقه‌بندی و ترکیب پیامد جنگ ۴۰ روزه (۹ اسفند ۱۴۰۴ تا ۲۰ فروردین ۱۴۰۵) بر شهرهای ایران و مستندسازی الگوهای تکرارشونده تخریب شهری بر مبنای اصول حقوق بین‌الملل بشردوستانه انجام گرفته است. در این زمینه تلاش شد که تعهدات حقوق بشردوستانه بین‌المللی در زمینه اصل تفکیک، اصل تناسب، ممنوعیت حملات به مناطق مسکونی، زیرساخت‌های حیاتی، حفاظت از مدارس، بیمارستان‌ها و امدادگران بررسی و شواهد نقض قانون‌های بین‌المللی در حمله به شهرهای ایران در جنگ واکاوی شوند. در ادامه به شرح اجمالی خسارت‌ها خواهیم پرداخت.

۴-۱- آسیب به حوزه سلامت، بهداشت و درمان

نظام سلامت یکی از مهم‌ترین ارکان امنیت انسانی در هر جامعه محسوب می‌شود. در شرایط جنگی، این نظام با چالش‌های جدی مواجه خواهد شد؛ از افزایش ناگهانی تعداد مصدومان و نیاز به خدمات درمانی گرفته تا تخریب زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی و آسیب به کادر سلامت. بر اساس اصول حقوق بشردوستانه بین‌المللی، مراکز درمانی، کادر پزشکی و تجهیزات امدادی، باید از حملات نظامی مصون باشند، زیرا این مراکز در نجات جان انسان‌ها نقش حیاتی دارند. با این حال، تجربه بسیاری از جنگ‌ها نشان می‌دهد که مراکز درمانی و نیروهای امدادی نیز گاه در معرض آسیب قرار می‌گیرند. در ادامه با استفاده از داده‌های آماری موجود

^۱ Triangulation

در گزارش‌های رسمی، به ارائه شواهدی از خسارت‌های انسانی، آسیب‌های وارد شده به جمعیت غیرنظامی، تخریب زیرساخت‌های بهداشتی و فشار وارد شده بر نظام درمانی پرداخته شده است.

۴-۱-۱- تلفات انسانی در جمعیت غیرنظامی

یکی از مهم‌ترین پیامدهای جنگ، افزایش شایان توجه تلفات انسانی در میان جمعیت غیرنظامی است. داده‌های موجود نشان می‌دهند که تعداد مجروحان ناشی از حملات تا زمان تدوین این گزارش، از ۳۰ هزار نفر فراتر رفته است. در میان این مصدومان، حدود پنج هزار نفر زن و حدود ۲۱۱۵ نفر کودک زیر ۱۸ سال هستند. همچنین در میان مجروحان، حدود ۷۰ کودک زیر دو سال بوده‌اند که نشان‌دهنده آسیب‌پذیری شدید گروه‌های سنی پایین در شرایط جنگی است (گزارش‌های رسمی وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی). در زمینه تلفات نیز آمارها نشان‌دهنده ابعاد قابل توجه تلفات انسانی هستند. بر اساس داده‌های گزارش رسمی، ۲۵۶ زن و ۲۲۰ کودک زیر ۱۸ سال، در میان قربانیان قرار دارند. از این میان، ۱۸ کودک زیر پنج سال جان خود را از دست داده‌اند. سهم شایان توجه زنان و کودکان در میان قربانیان نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از آسیب‌دیدگان جنگ را غیرنظامیان تشکیل می‌دهند. در جدول ۱ توزیع آماری شهدا و مجروحان غیرنظامی در جنگ دیده می‌شود. احتمال اینکه آمار شهدای غیرنظامی جنگ ۴۰ روزه در گزارش‌های بعدی افزایش یابد و تدقیق شود، بسیار زیاد است. فارغ از تعداد شهدای غیرنظامی، پراکندگی آنان در پهنه جغرافیای ایران و نوع فعالیت و مشاغل آنان است، کودکان، دانش‌آموزان، معلمان، پزشکان، فعالان بازارها و اصناف، کارگران خدمات شهری، استادان دانشگاه‌ها و دانشجویان تنها بخشی از مجروحان و کشته‌شدگان این جنگ هستند.

جدول ۱. توزیع آماری شهدای غیرنظامی در جنگ

(گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵)

مجروحان	شهدا	گروه جمعیتی
۴۹۱۴ نفر	۲۵۶ نفر	زنان
۱۹۷۱ نفر	۲۲۰ نفر	کودکان زیر ۱۸ سال
--	۱۸ نفر	کودکان زیر پنج سال
۷۰ نفر	--	کودکان زیر دو سال



شکل ۲ عملیات زنده‌یابی و آواربرداری امدادگران جمعیت هلال احمر تهران در جنگ تحمیلی علیه ایران (خبر فوری، ۱۴۰۵)



شکل ۳ عملیات آواربرداری امدادگران جمعیت هلال احمر تهران در جنگ تحمیلی علیه ایران (خبر فوری، ۱۴۰۵)

۴-۱-۲- آسیب به کادر سلامت

در جنگ ۴۰ روزه، بخش سلامت شهری و روستایی ایران به شدت خسارت دید. خسارت‌های وارد شده به این بخش، هم در حوزه زیرساخت و تجهیزات و هم در حوزه منابع انسانی و کادر سلامت بوده است. بعد دیگر، اثرات جنگ بر حوزه سلامت روان و اجتماعی بوده که تاکنون گزارشی از آن منعکس نشده است. این بعد از سلامت (سلامت روانی و اجتماعی) مستلزم واکاوی‌های جدی‌تر و کارهای عمیق علمی نهادهای مربوط در کشور است. پیامدهای روانی و اجتماعی جنگ بر سلامت، به‌ویژه بر سلامت کسانی که سکونت و فعالیت اقتصادی خود یا افرادی که عضو یا اعضای خانواده و نزدیکان خود را در جنگ از دست داده‌اند، بسیار زیاد و بلندمدت است، لذا ارائه هر گونه گزارش در این محور بسیار زمان‌بر و مستلزم کار علمی بیشتر خواهد بود، به‌همین دلیل شاید در گزارش نهادهای رسمی، به این بخش کمتر پرداخته می‌شود؛ اما حقیقت این است که اثرات روانی و اجتماعی جنگ بر شهروندان بسیار نگران‌کننده است. کادر سلامت در شرایط جنگی در ارائه خدمات درمانی و مدیریت بحران‌های پزشکی نقش حیاتی ایفا می‌کنند. با این حال، گزارش‌ها نشان می‌دهند که اعضای این گروه نیز از آسیب‌های جنگ مصون نمانده‌اند. بر اساس آمارهای موجود، ۲۶ نفر از اعضای کادر سلامت و چهار نفر از امدادگران، در جریان حملات جان خود را از دست داده‌اند. علاوه بر این، ۱۱۸ نفر از نیروهای درمانی و امدادی نیز مجروح شده‌اند. کشته و مجروح شدن نیروهای درمانی، علاوه بر خسارت انسانی، بر ظرفیت پاسخگویی نظام سلامت تأثیر مستقیم دارد. در شرایطی که تعداد مصدومان به‌طور ناگهانی افزایش می‌یابد، کاهش تعداد نیروهای متخصص، می‌تواند فشار بیشتری بر بیمارستان‌ها و مراکز درمانی وارد کند. از سوی دیگر، آسیب به کادر سلامت، می‌تواند نشانه‌ای از نقض مصونیت نیروهای پزشکی در چارچوب قانون‌های بین‌المللی جنگ باشد (خبرگزاری ایرنا^۱، ۱۴۰۵).

¹ <https://irna.ir/xjX32V>



جدول ۲ تلفات (شهدا و مجروحان) کادر سلامت

(گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵)

لینک خبر	منبع	تعداد	عنوان
https://isna.ir/xdWbL8	وزارت بهداشت (مشاور عالی وزیر)	۲۴ نفر	شهدای کادر سلامت
http://irna.ir	وزارت بهداشت/ به نقل از ایرنا	۲۵ نفر	شهدای مدافع سلامت
http://irimc.org	سازمان نظام پزشکی	بیش از ۲۵ نفر	شهدای کادر سلامت
http://behdasht.gov.ir	وزارت بهداشت (تیم ملی سلامت)	۱۱۸ نفر	مجروحان کادر سلامت

۴-۱-۳- آسیب به زیرساخت‌های بهداشت و درمان

یکی از مهم‌ترین پیامدهای جنگ برای نظام سلامت، تخریب زیرساخت‌های درمانی و بهداشتی است. بر اساس گزارش‌های موجود، ده‌ها مرکز بهداشتی و درمانی در جریان حملات آسیب دیده‌اند. در مجموع، ۵۴ پایگاه اورژانس، ۴۸ مرکز درمانی و ۲۱۸ مرکز بهداشت دچار خسارت شده‌اند. همچنین ۳۸ بیمارستان در جریان حملات آسیب دیده‌اند. در کنار این خسارت‌ها، گزارش‌ها نشان می‌دهند که هشت بیمارستان به دلیل شدت آسیب‌ها یا شرایط ناامن تخلیه شده‌اند. تخلیه بیمارستان‌ها به معنای کاهش ظرفیت درمانی کشور در شرایطی بوده که نیاز به خدمات پزشکی افزایش یافته است. علاوه بر این، ۴۱ دستگاه آمبولانس نیز در جریان حملات آسیب دیده‌اند که می‌تواند روند انتقال سریع مصدومان به مراکز درمانی را با اختلال مواجه کند (گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵).

جدول ۳ خسارت‌های زیرساختی در حوزه سلامت

(گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵)

تعداد	نوع مرکز
بیش از ۲۰۰	مراکز بهداشتی
۳۸	بیمارستان‌ها
۵۴	پایگاه‌های اورژانس
۴۸	مراکز درمانی
۲۱۸	مراکز بهداشت
۸	بیمارستان‌ها (تخلیه شده)



شکل ۴ آسیب و تخریب جدی بیمارستان‌ها و مراکز درمانی (خبر فوری، ۱۴۰۵)

۴-۱-۴- آسیب به مراکز تحقیقاتی سلامت

در جریان حملات، برخی از مراکز علمی سلامت نیز دچار خسارت شده‌اند. از جمله مهم‌ترین این مراکز می‌توان به انستیتو پاستور ایران اشاره کرد که یکی از مراکز مهم تحقیقاتی در حوزه سلامت و بیماری‌های عفونی محسوب می‌شود. آسیب به چنین مراکزی، می‌تواند روند تحقیقات علمی و فعالیت‌های پژوهشی را با اختلال مواجه کند (وزارت بهداشت). این مرکز در ریشه‌کنی بیماری‌های فراگیر و همچنین به‌گشت سلامت در ایران، نقش حیاتی و کلیدی داشته است. بر اساس گزارش وزیر بهداشت، هزینه بازسازی این مرکز حداقل سه هزار میلیارد تومان برآورد شده است (خبر فوری، فروردین ۱۴۰۵). علاوه بر این، گزارش‌ها حاکی از آن هستند که یکی از شرکت‌های داروسازی کشور نیز، در این حملات هدف قرار گرفته و بخشی از خطوط تولید آن تخریب شده است. آسیب به زیرساخت‌های تولید دارو می‌تواند در بلندمدت بر دسترسی جامعه به دارو و تجهیزات پزشکی اثرگذار باشد. در جدول ۴ مراکز علمی آسیب‌دیده حوزه سلامت ارائه شده‌اند.



جدول ۴ مراکز علمی آسیب‌دیده حوزه سلامت
(گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵)

مرکز	نمونه	وضعیت	مرجع
دانشگاه‌ها	۳۰ دانشگاه مانند شهید بهشتی	آسیب جدی	@iranian_IRCS
انستیتو پاستور ایران	آسیب مخرب	سومین حمله سنگین	https://behdasht.gov.ir/Zc3To
شرکت داروسازی توفیق دارو	نابودی خط تولید	خسارت کامل	https://irna.ir/xjX24h



شکل ۵ محوطه تخریب‌شده انستیتو پاستور از کلیدی‌ترین مراکز تولید دارو در ایران (وزارت بهداشت، ۱۴۰۵)

۴-۱-۵- آسیب به خودروها و مراکز امدادی

در حملات جنگ اخیر تعدادی از خودروهای امدادی، مراکز و شعب انبار امدادی نیز دچار آسیب و تخریب شده‌اند که تعداد ۲۰ مرکز، شعبه و انبار، آسیب جدی دیده‌اند و تعداد ۴۹ خودروی امدادی به‌صورت جدی تخریب شده‌اند (هلال احمر، ۱۴۰۵).^۱

^۱ <https://rcs.ir/6hCni5m6>

۴-۱-۶- آسیب به نظام درمان و خدمات ارائه شده به مصدومان

با وجود خسارت‌های وارد شده به زیرساخت‌ها، نظام سلامت تلاش کرده است خدمات درمانی گسترده‌ای به مصدومان ارائه دهد. با وجود این افزایش تعداد مصدومان جنگی، فشار شایان توجهی بر بیمارستان‌ها و مراکز درمانی وارد می‌کند. بر اساس گزارش‌ها، حدود ۲۹ هزار و ۸۴۰ نفر از مصدومان، پس از دریافت خدمات درمانی از بیمارستان‌ها ترخیص شده‌اند. در زمان تهیه گزارش، ۵۳۸ نفر همچنان در بیمارستان‌ها بستری بوده‌اند و روند درمان آنها ادامه داشته است. علاوه بر این، بیش از ۱۲۳۵ عمل جراحی برای درمان مجروحان انجام گرفته است. این آمار نشان می‌دهد که بخش شایان توجهی از مصدومان، دچار آسیب‌های شدید بوده‌اند که نیازمند مداخله‌های جراحی بوده است (گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵).

جدول ۵ خدمات درمانی ارائه شده به مصدومان

(گزارش وزارت بهداشت در خبرگزاری‌های داخلی، ۱۴۰۵)

مقدار	شاخص خدمات درمانی
۲۹/۸۴۰ نفر	مصدومان ترخیص شده
۵۳۸ نفر	بیماران بستری
۱/۲۳۵ مورد	اعمال جراحی انجام گرفته

داده‌های موجود نشان می‌دهند که جنگ تأثیرات گسترده‌ای بر حوزه سلامت داشته است. این تأثیرات تنها به افزایش تلفات و مجروحان محدود نمی‌شود، بلکه شامل آسیب به کادر درمان، تخریب زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، آسیب به مراکز علمی و ایجاد فشار گسترده بر نظام درمانی نیز می‌شود. تخریب بیمارستان‌ها، پایگاه‌های اورژانس، مراکز بهداشتی و ناوگان امدادی، می‌تواند ظرفیت پاسخگویی نظام سلامت را در شرایط بحرانی کاهش دهد. در عین حال، آسیب به مراکز علمی و داروسازی نیز، پیامدهای بلندمدتی برای نظام سلامت کشور به همراه دارد. در مجموع، بررسی این داده‌ها نشان می‌دهد که جنگ، علاوه بر خسارت‌های انسانی فوری، آثار عمیق و پایداری بر ساختار نظام سلامت برجای می‌گذارد، بنابراین حفاظت از مراکز درمانی، کادر سلامت و زیرساخت‌های بهداشتی، در چارچوب اصول حقوق بشر دوستانه بین‌المللی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (وزارت بهداشت؛ هلال احمر). نکته دیگر در زمینه آسیب به بخش سلامت، موضوع آسیب به تجهیزات و تأسیسات بخش سلامت خواهد بود، با توجه به شرایط تحریمی کشور ایران، تهیه و تأمین وسایل مورد نیاز در بعضی از بخش‌ها بسیار سخت و پیچیده است. بخشی از این بیمارستان‌ها و مراکز درمانی متعلق به بخش خصوصی بوده‌اند و هیچ‌گونه ارتباط ساختاریافته‌ای با دولت یا بخش نظامی نداشته‌اند.



۴-۱-۷- آسیب به گروه‌های آسیب‌پذیر

- **کودکان و نوزادان:** بی‌تردید کودکان یکی از آسیب‌پذیرترین قربانی‌های جنگ هستند؛ تغییر ناگهانی سبک زندگی، شنیدن صداهای مهیب و در نهایت از دست دادن خانه و خانواده، برای آنان بسیار سنگین و تحمل‌ناپذیر است. کم‌سن‌ترین مجروح جنگ اخیر، یک پسر بچه یک‌ماهه گزارش شده است. از مجموع مصدومان ۲۱۱۵ مصدوم کودک زیر ۱۸ سال و ۷۰ کودک زیر دو سال هستند. همچنین ۲۵۸ زن، ۲۲۱ کودک زیر ۱۸ سال و ۱۸ کودک زیر پنج سال به شهادت رسیده‌اند. در کنار این موضوع، آموزش و پرورش کودکان زیر شش سال در قالب مهدکودک‌ها و خانه‌های بازی نیز خدشه‌دار شد و با توجه به احتمال حمله به هر نوع کاربری شهری (مانند زمین بازی کودکان و مدارس)، تمامی نقاط شهرها ناامن تلقی شدند؛ در نتیجه کودکان به مدت ۴۰ روز در خانه‌ها، با شنیدن صداهای مهیب و دیدن خرابی‌های محله و کشتار خانواده و اقوام خود مواجه شده‌اند. همچنین در حملات اخیر، با حمله به انبارهای شیرخشک نوزادان، حتی نوزادان نیز به‌طور مستقیم هدف قرار گرفته‌اند؛
- **زنان باردار:** بی‌شک تحمل استرس برای زنان باردار و جنین بسیار آسیب‌زاست؛ در روزهای جنگ حدود ۱۷۰ مادر باردار با کمک تکنسین‌های اورژانس زایمان کرده‌اند یا برای زایمان، با آمبولانس به مراکز درمانی منتقل شده‌اند. آمار دقیقی از تعداد زنان باردار در جنگ اخیر وجود ندارد، اما قطعاً آسیب‌های جبران‌ناپذیری برای کودکان به‌دنیا آمده انتظار خواهد رفت؛
- **بیماران خاص و افراد دارای معلولیت:** گروه آسیب‌پذیر دیگر، بیماران و به‌ویژه بیماران صعب‌العلاج هستند که در این حملات و با توجه به هدفگیری انبار داروها، به‌ویژه داروهای بیماران سرطانی، با سختی و تحمل درد بسیاری مواجه شده‌اند. همچنین معلولان که مانند سایر شهروندان امکان ترک خانه و شهر خود را ندارند، در این شرایط با بحران‌های اقتصادی، دارو، دسترسی به خدمات (غذا و بهداشت و ...) مواجه شده‌اند.



شکل ۶ حمله و تخریب انبار داروهای بیماران خاص و شیرخشک نوزادان (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۲-۴- آسیب به زیرساخت‌های شهری

۱-۲-۴- آسیب به مسکن و سکونتگاه

تهاجم مسلحانه ۴۰ روزه به ایران توسط رژیم صهیونیستی و ایالات متحده آمریکا، همواره با تخریب گسترده زیرساخت‌های حیاتی، به‌ویژه مسکن، همراه بوده است. بر اساس آمارهای اولیه، بیش از ۱۲۵ هزار واحد غیرنظامی آسیب دیده‌اند که بیش از ۱۰۰ هزار واحد آن مسکونی بوده است و تخریب کامل تعداد شایان توجهی از این واحدها، نیاز به بازسازی فوری و اساسی را گوشزد می‌کند (ایرنا، ۲۲ فروردین ۱۴۰۵). این وضعیت نه‌تنها امنیت سکونتی شهروندان را به‌طور جدی به مخاطره انداخته است، بلکه پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و روانی بلندمدتی را نیز به‌دنبال دارد. با تکیه بر داده‌های رسمی منتشرشده به‌وسیله نهادهای داخلی مانند بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، جمعیت هلال احمر، خبرگزاری‌های رسمی (ایرنا) تا تاریخ ۲۲ فروردین، تعداد ۱۰۰ هزار و ۲۵۳ واحد شهری و روستایی مورد ارزیابی خسارت قرار گرفته‌اند. از این میان، ۱۱۷۳ واحد به‌طور کامل تخریب شده‌اند و نیازمند احداث مجدد هستند (ایرنا، فروردین ۱۴۰۵). علاوه بر این، ۴۹ هزار و ۷۳۷ واحد مسکونی، نیازمند تعمیر ارزیابی شده‌اند که عملیات تعمیر اولیه (تنها برای اسکان موقت) بیش از ۱۷ هزار واحد از آنها، به اتمام رسیده است. این آمار نشان‌دهنده عمق بحران در بخش مسکن و ضرورت برنامه‌ریزی منسجم برای بازسازی و اسکان مجدد آسیب‌دیدگان است (ایرنا به نقل از جودی،

معاون بنیاد مسکن، ۲۲ فروردین ۱۴۰۵). مجموع واحدهای غیرنظامی آسیب‌دیده تا به امروز ۱۲۵۶۳۰ واحد برآورد شده است که ضرورت توجه ویژه به بُعد مسکن را برجسته می‌کند (سازمان هلال احمر، ۱۴۰۵).



شکل ۷ تخریب مسکن شهروندان در ایران (خبر فوری، ۱۴۰۵)



شکل ۸ تخریب مسکن شهروندان در ایران (خبرگزاری ایرنا، ۱۴۰۵)



شکل ۹ تخریب مسکن شهروندان در ایران (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

تخریب گسترده واحدهای مسکونی در جریان مخاصمات مسلحانه، ابعادی فراتر از خسارت‌های مادی صرف دارد و عمیق‌ترین تأثیرات را بر تاروپود زندگی انسانی و انسجام اجتماعی بر جای می‌گذارد. گزارش‌های اولیه و مشاهدات میدانی از آغاز درگیری‌ها، حاکی از بروز آسیب‌های جدی در این حوزه هستند.

- آوارگی و بی‌خانمانی گسترده: بر اساس آمارهای ارائه‌شده توسط مقامات مسئول، از جمله معاونت بنیاد مسکن (تا ۲۲ فروردین ۱۴۰۵)، بیش از ۱۰۰ هزار واحد مسکونی شهری و روستایی ارزیابی شده که از این میان، بیش از ۱۱۰۰ واحد به‌طور کامل تخریب شده‌اند و نزدیک به ۵۰ هزار واحد، نیازمند تعمیرات اساسی هستند. این حجم از تخریب، به آوارگی ده‌ها هزار خانواده و فرار گرفتن آنان در وضعیت بی‌خانمانی منجر شده است. رئیس جمعیت هلال احمر نیز آسیب به بیش از ۱۲۵ هزار واحد غیرنظامی که بخش عمده‌ای از آن را مسکن تشکیل می‌دهد، تأیید کرده است (خبرگزاری ایران، ۱۴۰۵؛ خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵). این وضعیت، نیاز فوری به تأمین سرپناه موقت و دائمی را ایجاد می‌کند. در شهر تهران که کانون حملات نظامی جنگ ۴۰ روزه بوده است، بر اساس گزارش معاون شهرسازی و معماری شهرداری تهران، بیش از ۴۰ هزار و ۸۱۳ واحد مسکونی دچار آسیب شده‌اند که از این تعداد ۳۴ هزار و ۳۴۸ واحد نیازمند تعمیر جزئی و ۴ هزار و ۴۸۳ واحد نیازمند تعمیرات متوسط هستند و ۷۷۹ واحد به مقاومت‌سازی نیاز دارند. بر اساس این گزارش هزار و ۲۰۳ واحد، به‌طور کامل تخریب شده‌اند و باید از نو ساخته شوند (خبر فوری، فروردین ۱۴۰۵).



- فروپاشی ساختارهای اجتماعی و خانوادگی: تخریب خانه‌ها اغلب به معنای گسست پیوندهای همسایگی، ازهم‌پاشیدگی شبکه‌های حمایتی محلی و پراکنده شدن اعضای خانواده است. این امر، به‌ویژه بر گروه‌های آسیب‌پذیر مانند سالمندان، کودکان و زنان سرپرست خانوار، فشار روانی و اجتماعی مضاعفی وارد می‌کند و روند عادی بازسازی روابط اجتماعی را مختل خواهد کرد؛
 - آسیب‌پذیری سلامت روانی: تجربه از دست دادن خانه، خاطرات تلخ و حس ناامنی ناشی از جنگ، پیامدهای عمیقی بر سلامت روان افراد بر جای می‌گذارد. افزایش اضطراب، افسردگی، اختلال استرس پس از سانحه^۱ (PTSD) و احساس بی‌قراری، از جمله پیامدهای روانی شایع در میان آسیب‌دیدگان است که نیازمند مداخله‌های تخصصی سلامت روان خواهند بود؛
 - عدم دسترسی به خدمات اساسی: تخریب واحدهای مسکونی اغلب با آسیب به زیرساخت‌های مرتبط با آنها، مانند شبکه‌های آب، برق، گاز و بهداشت نیز همراه است. این امر، دسترسی ساکنان باقیمانده و حتی کسانی که در سرپناه‌های موقت به‌سر می‌برند را به خدمات حیاتی، با دشواری مواجه و شرایط زندگی را بیش‌ازپیش بحرانی می‌کند.
- در این میان موضوع حایز اهمیت آن است که دسترسی به مسکن در ایران، یکی از موضوعات کلیدی و شاید کلیدی‌ترین سرمایه اقتصادی هر خانواده و فرد باشد. با توجه به شرایط اقتصادی و فقدان دسترسی به مسکن اجتماعی در ایران، نظام دسترسی به مسکن (خرید و اجاره) مستلزم تلاش‌های زیاد و تحمل فشارهای اقتصادی گسترده‌ای است. در عمل بخش‌های مربوط به حمایت برای دسترسی به مسکن ملکی و اجاره‌ای (پرداخت وام با سود زیاد) زیر ۲۵ درصد قیمت تمام‌شده خرید مسکن یا اجاره آن است. لذا با این تحلیل هر شهروندی که مسکن آن تخریب شود، در عمل با زنجیره‌ای از چالش‌های اقتصادی و مالی روبه‌رو می‌شود که شاید تا آخر حیات خود نتواند از آن خارج شود. این شرایط زمانی درک می‌شود که به آگاهی برسیم که برای تملک و خرید مسکن در کلانشهرهای ایران یا شهرهای دیگر، به‌جز توان اقتصادی فردی و خانوار، تکیه‌گاه دیگری به‌طور واقعی وجود ندارد و دسترسی به مسکن مستلزم سرمایه‌گذاری فرد است. حال آنکه در تجربه جهانی دسترسی به مسکن برای گروه‌های کم‌درآمد با محوریت شهرداری‌ها یا دولت محلی در قالب مسکن اجتماعی سامان یافته است.

¹ Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD)



شکل ۱۰ تخریب واحدهای مسکونی در نواحی مختلف شهرها (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۴ و ۱۴۰۴)

۴-۳- آسیب به زیرساخت‌های حمل‌ونقل

۴-۳-۱- آسیب به جاده‌ها، پل‌ها و تقاطع‌ها

پیامدهای مستقیم درگیری نظامی با آمریکا و رژیم صهیونیستی بر حوزه حمل‌ونقل در ایران، از روز ۹ اسفند ۱۴۰۴ تاکنون، حمل‌ونقل عمومی و زیرساخت‌های جابه‌جایی را، به‌عنوان اهداف راهبردی (به‌دلیل نقش آنها در تحرک نیروها، توزیع منابع و اقتصاد ملی) در معرض تهدیدهای چندلایه قرار داد. مهم‌ترین اثر اولیه، قطع یا اختلال در واردات و توزیع سوخت (بنزین، گازوئیل و سوخت هواپیما) است. بر اساس گزارش معاون وزیر راه و شهرسازی در طول جنگ ۴۰ روزه، بیش از ۵۰ نقطه از جاده‌های مواصلاتی کشور آسیب دیده‌اند. در این میان بیش از ۲۴ پل و تقاطع در زیرساخت‌های حمل‌ونقل کشور هدف قرار گرفتند که یکی از آنها پل هشترود در آزادراه تبریز - زنجان بوده است. این پل در محور مواصلاتی آزادراه تبریز - تهران (پیامبر اعظم) حدفاصل عزیزکندی تا قویون قشلاقی، مورد حمله دشمن صهیونی - آمریکایی قرار گرفت.



شکل ۱۱ تخریب پل هشتروند در آزادراه تبریز - زنجان (خبر فوری، ۱۴۰۵)

یکی دیگر از مهم‌ترین حملات به زیرساخت‌های حمل‌ونقل، تخریب پل B1 اتصال‌دهنده تهران - کرج بود که یکی از شاهکارهای مهندسی محسوب و بلندترین پل خاورمیانه نامیده می‌شود. این پل به‌منظور تسهیل تردد بین دو شهر تهران و کرج و کاهش بار ترافیکی اتوبان‌های اتصال‌دهنده آنها احداث شده و هنوز به بهره‌برداری نرسیده بود که مورد حمله و آسیب قرار گرفت. بر اساس گزارش معاون ساخت آزادراه‌های شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل وزارت راه و شهرسازی، اگر تصمیم به ساخت دوباره پل B1 باشد به ۱۵ همت منابع مالی نیاز است (صابرین نیوز، ۱۴۰۴). همزمان با تخریب و ویران کردن این پل، چندین پل اتصال‌دهنده در مسیرهای بزرگراهی و ریلی کشور تخریب شد. حمله به این زیرساخت به‌عنوان یک توان فنی و مهندسی ایران، همزمان با حمله نظامی گسترده به زیرساخت‌های علمی، به‌ویژه در دانشگاه صنعتی شریف، به‌معنای تهاجم به بخش علمی و توان نوآوری و خلاقیت یک کشور است و از سوی دیگر حمله به آزمایشگاه‌های دانشگاهی نیز، بر این دیدگاه صحه می‌گذارد. تخریب و ویران کردن یک یا چندین پل و سایر زیرساخت‌ها که هیچ‌گونه ارتباط نظامی و امنیتی ندارد، به‌نحوی سوق یافتن به مسیر تخریب نظام فنی و مهندسی و علمی و اجرایی یک کشور است. بی‌تردید تخریب سازه‌های پیچیده مانند پل‌ها که مرمت و بازسازی پرهزینه و زمان‌بری دارند، آسیب جدی به مسیرهای دسترسی شهری و بین‌شهری وارد می‌کند و تردد کالا و مسافر را با دشواری روبه‌رو خواهد کرد.



شکل ۱۲ تخریب پل B1 در کرج (خبرگزاری دانشجو، ۱۴۰۵)

تخریب زیرساخت‌های شهری به‌مثابه ویران کردن هویت و غرور یک اجتماع و مردم یک کشور است؛ به‌طوری که در جریان تشدید تنش‌های نظامی علیه زیرساخت‌های غیرنظامی ایران، ساکنان شهر اهواز در اقدامی خودجوش و کم‌سابقه، بر روی پل سفید (پل طبیعت) این شهر گرد آمدند و زنجیره‌های انسانی را برای حفاظت از این نماد شهری در برابر حملات احتمالی تشکیل دادند. این زنجیره‌های انسانی، فارغ از هر نوع تحلیل سیاسی، جلوه‌ای از همبستگی مدنی و ارادهٔ جمعی مردم برای دفاع از سرمایه‌های ملی و زیرساخت‌های شهری در برابر تهدیدهای خارجی بود.



شکل ۱۳ تشکیل زنجیره انسانی برای حفاظت از پل سفید شهر اهواز (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۴-۳-۲- آسیب به شبکه حمل و نقل هوایی و فرودگاهی

به چندین فرودگاه مسافری اصلی کشور، در زمان جنگ حمله شد و آسیب شایان توجهی به آنها وارد شد. فرودگاه بین‌المللی مهرآباد تهران و فرودگاه‌های مشهد، شیراز، تبریز، اصفهان، بندرعباس، بوشهر و جزیره کیش، در میان فرودگاه‌های آسیب‌دیده بودند. این حملات حتی به فرودگاه‌های شهرهای کوچک‌تر نیز انجام گرفت. بی‌تردید تخریب سیستم حمل و نقل هوایی که در خدمت جابه‌جایی مسافر و کالاست، آسیب‌های اساسی به جریان زندگی در کشور بزرگی مثل ایران وارد می‌کند و غیرنظامیان را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر اساس گزارش وزارت راه و شهرسازی، بیش از ۲۰ هواپیمای مسافربری در کشور از مدار خدمات‌رسانی خارج شده‌اند. در گزارش دیگری این تعداد هواپیماهای آسیب‌دیده بسیار بیشتر اعلام شده است. بر اساس همین گزارش فرودگاه‌های مهرآباد، تبریز و کاشان بیشترین خسارت را متحمل شده‌اند و شرکت‌های هواپیمایی ماهان، ایران ایر و زاگرس، بیشترین خسارت را دیده‌اند (خبر فوری، ۱۴۰۵). نکته کلیدی این است که عمده هواپیمایی ایران در بخش خصوصی فعالیت دارد و آسیب زدن به آن، همانا آسیب به بخش خصوصی ایران است. به جز تعداد هواپیمای خارج‌شده از مدار و مستهلک‌شده، آسیب‌های جدی به زیرساخت فرودگاهی کشور وارد شده و در عمل بخشی از باند فرودگاهی کشور در کلانشهرها آسیب دیده است.

ایران سال‌ها در سایه تحریم‌ها دسترسی کم و بسیار سختی به تأمین بخش‌هایی از زیرساخت و ابزار پیشرفته مانند هواپیما و تجهیزات ترابری نوین داشته است، آسیب زدن به

این بخش از حوزه حمل و نقل هوایی، بسیار غیرانسانی و در تضاد با قواعد حقوقی بین‌المللی خواهد بود.



شکل ۱۴ انفجار ناشی از حمله به فرودگاه بین‌المللی ارومیه (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)



شکل ۱۵ انفجار در فرودگاه مهرآباد و تخریب هواپیماهای مسافری (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۳-۳-۴- آسیب به شبکه حمل و نقل ریلی و راه آهن

شبکه‌های ریلی (به‌ویژه خطوط اصلی شمال - جنوب و شرق - غرب) از اهداف اصلی در این جنگ بودند. تخریب بعضی از پل‌های مواصلاتی مثل پل B1 کرج و توقف حرکت قطارها از راه آهن جنوب و زاگرس، حمله به پل راه آهن یحیی آباد کاشان که با دو شهید و

سه مجروح همراه بود. اصابت پرتابه به خط ریلی تهران - مشهد (قلعه نوری)، حمله به ریل راه آهن کرج، هدف قرار گرفتن پل راه آهن مسیر زنجان - میانه و لغو حرکت قطارهای مشهد و مسیرهای راه آهن جنوب و زاگرس تا اطلاع ثانوی از دیگر آسیب‌های شبکه حمل‌ونقل ریلی و راه آهن کشور بود. آسیب حملات اخیر، شبکه حمل‌ونقل را به قطعات جداگانه تقسیم و جابه‌جایی کالا و مسافر را با اختلال روبه‌رو کرده است. همچنین حدود ۱۵ زیرساخت مانند مخزن سوخت، فرودگاه و هواپیماهای غیرنظامی آسیب دیده‌اند.



شکل ۱۶ تخریب پل راه آهن قم (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۴-۳-۴- آسیب به زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی

حمل‌ونقل عمومی ایران (اتوبوس‌ها، مترو و تاکسی‌ها) به شدت به سوخت فسیلی وابسته است. قطع خطوط لوله، بمباران پالایشگاه‌ها یا تحریم‌های شدیدتر، می‌تواند به قحطی سوخت بینجامد که ناوگان عمومی را فلج و جابه‌جایی را به حالت اضطراری یا غیرممکن تبدیل می‌کند. تخریب یا انسداد شبکه دسترسی زمینی، هوایی و دریایی، تبعات گسترده‌ای برای زندگی شهروندان و دسترسی آنها به خدمات پایه و حتی امداد و نجات در زمان حوادث دارد. حملات جنگی به‌طور کلی در سه زمینه زیر مشاهده شده‌اند:

۱- حملات مستقیم به زیرساخت‌های حمل‌ونقل

پایانه‌های اتوبوسرانی سه کلانشهر (تهران، اصفهان و شیراز)؛ سه پل سواره‌رو بین‌شهری در غرب و جنوب‌غربی؛ دو ایستگاه مترو (به دلیل نزدیکی به مراکز نظامی) و آسیب به بخشی از شبکه برق مترو تهران بر اساس «تخریب خطوط برق».

۲- از بین رفتن وسایل نقلیه عمومی و خصوصی

اتوبوس: حدود ۳۲۰ دستگاه از کار افتاده یا تخریب شده است؛
تاکسی: حدود ۱۲۰۰ دستگاه آسیب متوسط تا شدید دیده‌اند؛
خودروهای شخصی در شعاع حملات: ۷۵۰۰ دستگاه آسیب دیده‌اند؛
واگن‌های مترو: پنج رام دچار آسیب الکتریکی یا سازه‌ای شده‌اند.

۳- تأثیر حملات بر حمل و نقل بین‌شهری

قطع چندروزه محورهای غربی به دلیل تخریب پل؛
کاهش ۴۵ درصدی سفرهای جاده‌ای؛
افزایش ۶۰ درصدی هزینه حمل بار؛
توقف کامل جابه‌جایی هوایی مسافری در ۴۰ روز در همه چند فرودگاه.

نظام تأمین مالی و منابع همه بخش اتوبوسرانی کلانشهرها و همچنین تاکسیرانی و حمل و نقل انبوه‌بر، بر نظام عوارض و مالیات‌های محلی مبتنی است. به نظر می‌رسد برای تأمین ماشین‌آلات حمل و نقل عمومی، بعد از جنگ فشار بسیار زیادی بر شهروندان، به‌ویژه به‌واسطه ضرورت پرداخت عوارض و بهای خدمات و مالیات‌های محلی خواهد آمد.



شکل ۱۷ تخریب تاکسی حمل و نقل عمومی شهری (پایگاه خبر تحلیلی شهر، ۱۴۰۵)



شکل ۱۸ تخریب مرکز خدمات بین‌راهی خصوصی در اتوبان قزوین - زنجان
(خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۴-۴- آسیب به اماکن و مراکز عمومی

۴-۴-۱- آسیب به ورزشگاه‌ها و سالن‌های چندمنظوره

متأسفانه در حملات اخیر، ورزشگاه ۱۲ هزار نفری آزادی هدف حملات قرار گرفت و سالن چندمنظوره آن آسیب جدی دید. مجموعه خوابگاهی مربوط به فدراسیون دوچرخه‌سواری و ساختمان جدید این فدراسیون تخریب شده‌اند و استخرهای همجوار نیز آسیب دیده‌اند. همچنین تخریب ورزشگاه لامرد در استان فارس نیز، بسیار گسترده بوده است. علاوه بر آن تعداد زیادی از مراکز ورزشی و بوستان‌ها نیز تخریب شده‌اند و حتی زمین‌های بازی کودکان نیز، از آسیب این حملات مستثنا نبوده‌اند.



شکل ۱۹ تخریب ورزشگاه ۱۲ هزار نفری آزادی در تهران (اقتصاد نیوز، ۱۴۰۴)



شکل ۲۰ تخریب ورزشگاه بعثت تهران (ایسنا، ۱۴۰۴)

۴-۴-۲- آسیب به مراکز و اماکن تجمعات مردمی

در پی حمله هوایی آمریکایی - صهیونیستی بامداد سه‌شنبه ۱۱ فروردین ۱۴۰۵ به حسینیه اعظم زنجان، ساختمان اداری و فرهنگی حسینیه، شامل کتابخانه، صندوق قرض‌الحسنه و سالن اجتماعات در جوار صحن اصلی این مکان تخریب شدند. واحدهای امدادی از ساعات

اولیه در محل حضور یافتند و گزارش‌ها از عملیات آواربرداری و تفحص شهدا، حاکی از شهادت سه نفر و مجروح شدن ۱۲ نفر تاکنون هستند.



شکل ۲۱ حمله به حسینیه اعظم زنجان (ایرنا، ۱۴۰۵)

همچنین در نتیجه دو حمله موشکی صبح ۱۲ فروردین در فاصله بسیار نزدیک به کلیسای جامع ارتدوکس سنت نیکولای تهران، آسیب‌هایی به ساختمان اصلی و ساختمان‌های خدماتی مجاور آن وارد شد و شیشه‌ها و درب‌ها شکسته شدند. علاوه بر این، خانه سالمندان روسی واقع در محدوده مجاور نیز به‌طور جدی آسیب دید که در آن هنوز افراد سالخورده‌ای زندگی می‌کنند که تحت تکفل مؤسسه هستند. کلیسای جامع سنت نیکولای در ایام «روزه بزرگ» و در آستانه یکی از مهم‌ترین جشن‌های دینی، یعنی «عید پاک»، آسیب دیده است. ساختمان کلیسای جامع سنت نیکولای که به‌دست معمار ایرانی نیکولای مارکوف، طراحی شده، آسیب دیده؛ بنایی که در فهرست ملی میراث فرهنگی ایران نیز به ثبت رسیده است.



شکل ۲۲ آسیب به کلیسای جامع ارتدوکس سنت نیکولای تهران (خبرگزاری آنا، ۱۴۰۵)

۴-۵- آسیب به زیرساخت‌های ارتباطی و رسانه

اگرچه رسانه‌ها، تلویزیون و خبرنگاران، در تمام جهان باید از مصونیت لازم در زمان حملات برخوردار باشند، گزارش‌ها حاکی از آن است که در روز یکشنبه، ۲ مارس ۲۰۲۶ (۱۱ اسفند ۱۴۰۴)، بخش‌هایی از ساختمان مرکزی سازمان صداوسیما ایران در تهران، هدف حملات هوایی قرار گرفت و در جریان جنگ بارها به صداوسیما ایران حمله شده است و تعداد زیادی خبرنگار در این مدت کشته شده‌اند. زیرساخت‌های رسانه‌ای، در زمان جنگ می‌تواند در بهبود روانی و همچنین کنترل بحران‌های روحی و روانی شهروندان نقش کلیدی داشته باشند. زمانی که رسانه‌های ملی که بر اساس اصول بین‌المللی از حمله نظامی مصون هستند، مورد حمله قرار می‌گیرند، ضمن آنکه اختلال در ارتباط با مردم به وجود می‌آید، در عمل مصونیت از حمله به زیرساخت‌های غیرنظامی نقض می‌شود.

۴-۶- آسیب به فضاهای آموزشی و پژوهشی

۴-۶-۱- آسیب به مدارس و مراکز آموزشی

در کمال ناباوری و تأسف، آغاز جنگ در ۹ دی ۱۴۰۴، با حمله به یک مدرسه ابتدایی (مدرسه میناب) و کشته شدن ۱۵۶ نفر بوده است. این ۱۵۶ نفر شامل ۱۲۰ دانش‌آموز (۷۳ پسر و ۴۷ دختر)، ۲۶ معلم (همگی خانم)، هفت نفر از اولیای دانش‌آموزان، یک نفر راننده سرویس مدرسه، یک نفر تکنیسین داروخانه درمانگاه مجاور مدرسه و یک جنین شش‌ماهه بودند. پس



از این واقعه حیرت‌آور؛ باز هم تعداد زیادی از مدارس، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی کشور مورد حمله قرار گرفتند. بی‌تردید ساحت علم و دانش در تمام جهان از قداست ویژه‌ای برخوردار است و هیچ توجیهی برای هدفگیری نظامی این کاربری‌ها در منازعات وجود ندارد. به گزارش وزارت آموزش و پرورش در مجموع ۹۰۰ واحد آموزشی، اداری و اردوگاهی و فضای ورزشی در کشور، تحت تأثیر حملات آمریکا و رژیم صهیونیستی قرار گرفته‌اند که این تعداد، شامل ۸۷۵ مدرسه است که حدود ۱۸ مدرسه به‌طور کامل تخریب شده‌اند و به نوسازی و مقاوم‌سازی نیاز دارند و سایر مدارس نیز، به تعمیرات جزئی و کلی نیاز خواهند داشت. این حملات همچنین به شهادت ۳۴۴ نفر دانش‌آموز و فرهنگی منجر شد که شامل ۲۷۷ دانش‌آموز و ۶۷ فرهنگی است.

شایان ذکر خواهد بود که با تخریب فضاهای آموزشی در مقاطع ابتدایی و متوسطه و حتی دانشگاه‌ها، در عمل برگزاری کلاس غیرممکن و آموزش نیز غیرحضور می‌شود، تعطیلی فضای رسمی مراکز آموزشی، سبب آسیب روانی و روحی به فراگیران دانش و همچنین افت تحصیلی شدید آنان خواهد شد. مجازی شدن مستمر ۴۰ روز آموزش برای دانش‌آموزان و دانشجویان، خسارت زیادی به بخش علمی کشور وارد می‌کند. استرس‌های ناشی از جنگ در دانش‌آموزان مستلزم مطالعه روان‌شناسی عمیق است. لازم به ذکر خواهد بود که با توجه به گرانی ابزارهای ارتباطی برای آموزش مجازی، در عمل بخش زیادی از دهک‌های پایین جامعه، از نظام یادگیری و آموزش حذف می‌شوند. نکته مرتب با نارسایی در دسترسی به ابزارها و وسایل آموزشی مجازی در ایران بسیار جدی است، این نارسایی صرفاً برای دوره‌های آموزشی ابتدایی و متوسطه نیست و سایر مقاطع تحصیلی، همانند دانشگاه‌ها و تحصیلات تکمیلی را نیز درگیر می‌کند. باید ذکر کرد که عمده تجهیزات فیزیکی و ابزارهای ارتباطی آموزش مجازی در ایران، باید از طریق واردات تأمین شوند و در کشور تولید نمی‌شوند (همانند گوشی‌های هوشمند و لپ‌تاب و ...) لذا تهیه آنها در شرایط تحریمی، هم پرهزینه و هم سخت است. به دلیل تجربه کرونا در ایران و جهان، فضای آموزش مجازی تجارب ارزشمندی دارد، اما واقعیت این است این نوع آموزش، در ایران به شدت کارایی اندکی داشته است. این ضعف در کارایی نظام آموزشی مجازی، بخشی به نارسایی در زیرساخت برمی‌گردد و بخشی به ذات آموزش و همگرایی و فعالیت گروهی نظام آموزشی برای یادگیری مؤثر ارتباط دارد. تحلیل روحی و روانی شرایط دانش‌آموزانی که خانه آنها ویران شده است و از سوی دیگر به‌عنوان خانواده‌های بی‌سرپناه باید در پی تأمین تجهیزات آموزش مجازی در شرایط جنگی ۴۰ روزه باشند، بسیار غم‌انگیز و غیرانسانی است. جنگ‌ها قربانیان خاموشی می‌گیرند که صدای آنها به جایی نمی‌رسد، شاید این شرایط خود زمینه آسیب‌های زیادت‌تر را برای نافرمانی مدنی و حقوقی فراهم کند.



شکل ۲۳ دانش‌آموزان قربانی حملات هوایی در مدرسه شجره طیبه، شهر میناب

(خبرگزاری مهر، ۱۴۰۴)



۴-۶-۲- آسیب به دانشگاه‌ها و مراکز علمی

هدف قرار گرفتن ۳۲ دانشگاه نیز ضربه‌ای به زیرساخت‌های آموزش عالی محسوب می‌شود. دانشگاه‌ها علاوه بر نقش آموزشی، مراکز تولید دانش، پژوهش و خدمات تخصصی هستند. در بسیاری از بحران‌ها، دانشگاه‌ها حتی به مراکز پشتیبانی اجتماعی و امدادی تبدیل می‌شوند. آسیب به چنین مراکزی، می‌تواند سال‌ها روند توسعه علمی و انسانی یک جامعه را مختل کند. همچنین بنا به اظهارات وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، در جنگ پنج استاد دانشگاه و بیش از ۶۰ دانشجوی در ایران شهید شدند. همچنین بیش از ۳۲ دانشگاه و مرکز علمی مورد حمله مستقیم قرار گرفتند، از جمله دانشگاه‌های مادر همچون دانشگاه شریف، دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه امام صادق و شهید بهشتی و ... شایان ذکر است در پی حمله آمریکا و رژیم صهیونیستی به دانشگاه شریف، مرکز داده این دانشگاه مورد اصابت قرار گرفت. این مرکز زیرساخت پلتفرم هوش مصنوعی کشور و هزاران سرویس دیگر بود. با تخریب پلتفرم‌های نوین دانشگاهی در عمل فعالیت‌های اقتصادی و دانش‌بنیان دچار اختلال و تخریب می‌شوند. همچنین دبیرکل نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور اذعان کرده است که در حملات و بمباران‌های اخیر ۵۵ کتابخانه در ۱۲ استان کشور، تخریب یا دچار خسارت‌های جدی شده و چندین کتابخانه به‌طور کامل از چرخه خدمات‌رسانی خارج شده‌اند. همچنین در پی حملات اخیر انستیتو پاستور ایران که محل پژوهش و تولید واکسن برای کشور و حتی صدور به سایر نقاط جهان بوده، طی چندین حمله به‌شدت آسیب دیده است. باید ذکر کرد که این مجموعه قدمتی بیش از ۱۰۰ سال داشته و تخریب آن خسارت‌های جدی به مردم عادی کشور وارد کرده است.



شکل ۲۴ حمله به دانشگاه صنعتی شریف



شکل ۲۵ آسیب به انستیتو پاستور ایران (ایسنا، ۱۴۰۵)



شکل ۲۶ حمله به کتابخانه‌های کشور و آسیب دیدن کتاب‌های ارزشمند

۴-۷- آسیب به میراث فرهنگی، موزه‌ها و بناهای تاریخی

آسیب‌های وارد شده به میراث فرهنگی ایران در جریان جنگ، طیف گسترده‌ای از بناهای تاریخی، مجموعه‌های حکومتی، موزه‌ها، بافت‌های تاریخی شهری، اماکن مذهبی، خانه‌های تاریخی و زیرساخت‌های فرهنگی را دربر گرفته است. این آسیب‌ها به یک گونه خاص از آثار یا یک محدوده جغرافیایی نبوده، بلکه بخش مهمی از عناصر هویت‌ساز شهری و ملی را تحت تأثیر قرار داده است. آسیب حملات جنگ اخیر، بر اساس گزارش‌های رسمی وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ایران - رسانه‌های رسمی در ایران (ایسنا و ایرنا) و رسانه



میراث آریا وضعیت خسارت‌های وارد شده به بناهای تاریخی، موزه‌ها، بافت‌های تاریخی و تأسیسات گردشگری از تاریخ ۹ اسفند ۱۴۰۴ تا تاریخ ۳۱ فروردین ۱۴۰۵ به شرح زیر است:

- آسیب به ۱۴۹ بنای تاریخی؛
- خسارت به هفت بافت تاریخی؛
- آسیب به دستکم ۵۴ موزه؛
- آسیب به ۶۴ تأسیسات گردشگری؛
- حداقل پنج اثر ثبت شده در فهرست میراث جهانی یونسکو، در میان آثار آسیب دیده گزارش شده‌اند.
- خسارت‌ها در ۲۰ استان و ۲۵ شهر کشور ثبت شده است.

در حوزه **کاخ‌ها و مجموعه‌های حکومتی**، تعدادی از مهم‌ترین بناهای تاریخی کشور آسیب دیده‌اند. از جمله این آثار می‌توان به کاخ گلستان، مجموعه کاخ سعدآباد، کاخ مرمر، کاخ فرح‌آباد، کاخ عشرت‌آباد، کاخ سلطنت‌آباد و کاخ سرخه حصار اشاره کرد. همچنین بناهایی مانند کاخ شمس پهلوی، کاخ احمدرضا پهلوی، کاخ فاطمه پهلوی، کاخ غلامرضا پهلوی، کاخ شاهپور عبدالرضا پهلوی، کاخ ملکه مادر شاه (موزه نگارستان سابق) و ساختمان نهاد ریاست جمهوری (کاخ اختصاصی سابق) نیز در محدوده آسیب قرار داشته‌اند. بخش‌هایی از پردیس حکومتی و مجموعه‌های وابسته به سعدآباد نیز، تحت تأثیر قرار گرفته‌اند (صابر نیوز، ۱۴۰۵).

در حوزه **بناهای اداری و زیرساخت تاریخی**، آسیب‌های شایان توجهی گزارش شده‌اند. ساختمان سابق ژاندارمری، ساختمان کلانتری بازار و ساختمان کلانتری بهارستان، از جمله بناهایی هستند که تخریب گسترده‌ای را تجربه کرده‌اند. افزون بر این، ساختمان سابق مجلس شورای ملی، ساختمان دادگستری تهران، ساختمان شورای نگهبان، ساختمان ریاست جمهوری (دفتر نخست‌وزیری سابق)، ساختمان دانشگاه جنگ، ساختمان دانشگاه افسری امام علی، پادگان ۰۶ و بخش‌هایی از فرودگاه مهرآباد نیز، در جریان حملات آسیب دیده‌اند (صابر نیوز، ۱۴۰۵).

در حوزه **موزه‌ها و مراکز فرهنگی**، مجموعه‌ای از نهادهای مهم فرهنگی تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. موزه آبگینه، موزه صنعت برق ایران، موزه هوا و فضا، موزه تاریخ کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، موزه ملی قرآن (فرهنگسرای نگارستان)، موزه سابق نگارستان و خانه پروفیسور عدل (پژوهشکده هنر) از جمله این مراکز هستند. آسیب به این مجموعه‌ها نه تنها به سازه‌های تاریخی، بلکه به آثار و اشیای فرهنگی نگهداری شده در آنها نیز تهدید وارد کرده است.

آسیب‌ها تنها به بناهای حکومتی و فرهنگی محدود نبوده است و **بناهای مذهبی و آموزشی** تاریخی نیز آسیب دیده‌اند. مسجد و مدرسه سپهسالار (شهید مطهری)، مسجد و مدرسه حکیم‌باشی، مسجد ارگ و مسجد اردبیلی‌ها (چال حصار) و کلیسا سنت مری و کلیسای نیکولای مقدس، از جمله بناهای مذهبی آسیب‌دیده به‌شمار می‌آیند.

در مقیاس شهری، **فضاهای عمومی و محورهای فرهنگی** مهم نیز آسیب دیده‌اند. بازار تاریخی تهران، محور فرهنگی خیابان ولی‌عصر، میدان بهارستان، میدان شهدا، برج آزادی، استادیوم ۱۲ هزار نفری آزادی، جداره ارگ تاریخی تهران، جداره بازار تاریخی تهران و مجموعه چوگان و سوارکاری فرح‌آباد، از جمله فضاهایی هستند که در معرض آسیب قرار گرفته‌اند. این فضاها به دلیل نقش فرهنگی و اجتماعی خود، بخشی مهم از حافظه شهری را تشکیل می‌دهند و آسیب به آنها، برای هویت شهری پیامدهای گسترده‌ای دارد.

در کنار این موارد، تعدادی از **خانه‌های تاریخی و بناهای مسکونی** ارزشمند نیز، دچار آسیب شده‌اند. خانه دولو، خانه احمد مصدق، خانه مستوفی‌الممالک، عمارت وثوق‌الدوله، عمارت منظریه، آسیاب کهک، زندان قصر، عمارت نظامیه و خانه تیمورتاش، از جمله این بناها هستند که هر یک بخشی از تاریخ اجتماعی و معماری شهری را نمایندگی می‌کنند.

در سایر استان‌ها نیز آسیب‌هایی گزارش شده‌اند. در اصفهان، نقش جهان، کاروانسرای کوهپایه دچار ریزش بخشی از سازه شده و برج و باروی ساسانی نیز آسیب دیده است. در سنج، عمارت آصف، عمارت خسروآباد و عمارت سالار سعید دچار آسیب شدند. در خوزستان، محوطه شوش در معرض تهدید قرار گرفته و به چغازنبیل نیز آسیب‌هایی وارد شده است. در کرمانشاه، طاق‌بستان و در لرستان قلعه فلک‌الافلاک آسیب دیده‌اند.

الگوی پراکندگی نشان می‌دهد که آسیب‌ها به یک نقطه جغرافیایی محدود نبوده و دامنه‌ای ملی داشته است. در مجموع، آسیب‌های واردشده در جنگ ۴۰ روزه، نه تنها به تخریب کالبدی میراث فرهنگی منجر شده، بلکه کارکرد فرهنگی، اجتماعی و هویتی این آثار را نیز تحت تأثیر قرار داده است. این وضعیت، ضرورت توجه فوری به حفاظت، مستندسازی، مرمت و مدیریت پایدار میراث فرهنگی را بیش‌ازپیش برجسته می‌کند. بر اساس بیانیه ۲۱۸ محقق فرانسوی، بمباران ایران نابودی میراث بشری است. بر مبنای این بیانیه، هدف قرار دادن مراکز علمی و میراث فرهنگی ایران، پاک کردن حافظه مشترک بشری و تهدیدی جدی برای تحقیقات جهانی محسوب می‌شود (خبرگزاری صداوسیما، ۱۴۰۴).



شکل ۲۷ آسیب جدی به برج و باروی ساسانی در کوهپایه اصفهان (ایلنا، ۱۴۰۵)



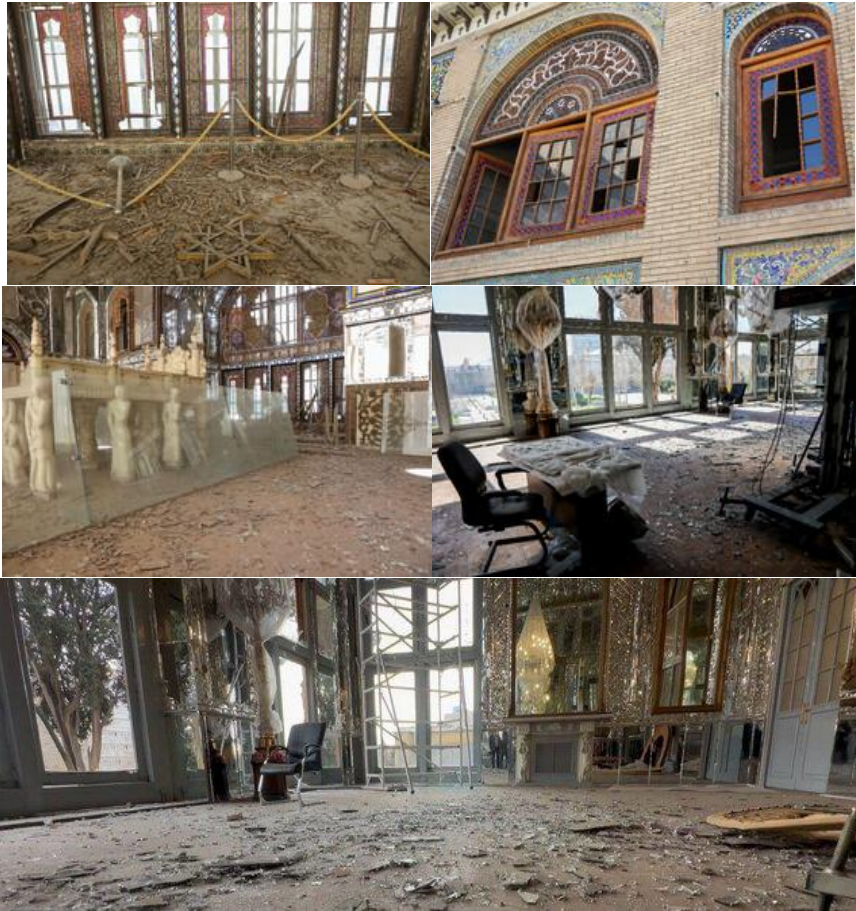
شکل ۲۸ تخریب مجموعه چهار ستون اصفهان (ایسنا، ۱۴۰۵)



شکل ۲۹ تخریب مجموعهٔ چهل ستون اصفهان (ایسنا، ۱۴۰۵)



شکل ۳۰ تخریب مجموعهٔ سعدآباد تهران (ایسنا، ۱۴۰۵)



شکل ۳۱ تخریب مجموعه کاخ گلستان تهران (ایسنا، ۱۴۰۵)

۴-۸- آسیب به تأسیسات و زیرساخت‌های حیاتی

طی جنگ اخیر، زیرساخت‌های شهری به دفعات مورد حمله قرار گرفتند. زیرساخت‌های تأمین برق، آب و گاز در مقیاس شهری، به دلیل حملات متعدد، بارها تخریب شدند که با تلاش کارکنان خدمات‌رسان به سرعت بازسازی شدند. آسیب یا قطع شبکه زیرساختی شهرها، تبعات گسترده‌ای بر زندگی عادی مردم دارد. به نقل از پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نیرو، در جریان جنگ اخیر بیش از ۲۳۰۰ مورد حادثه و آسیب‌دیدگی جدی صنعت آب و برق، ناشی از حمله هوایی یا موج انفجار ثبت شد (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵).

۴-۸-۱- آسیب به تأسیسات آب و فاضلاب

در گزارش وزارت نیرو و به نقل از مدیرعامل شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، از ابتدای حملات جنگی، بخش‌هایی از خطوط انتقال آب درون‌شهری، شبکه‌های توزیع، مخازن،

ایستگاه‌های پمپاژ و تجهیزات تأمین انرژی مرتبط با سامانه‌های آب‌رسانی، در ۳۸۸ نقطه کشور مورد حمله قرار گرفتند و دچار آسیب شدند. همچنین در جریان این حملات، تأسیسات آب‌شیرین‌کن قشم نیز آسیب‌هایی را متحمل شد. منبع آب ۱۰ هزار مترمکعبی شهر هفتگل نیز مورد حمله قرار گرفت. همچنین تأسیسات آب شرب چشمه گلستان خرم‌آباد نیز با پوشش ۱۳۰ هزار نفر، بر اثر حملات هوایی تخریب شد. در کرمانشاه نیز بخشی از خط انتقال آب مخزن شهرک پردیس، در پی حملات صهیونیستی - آمریکایی دچار آسیب شد. در جریان این حادثه بیش از ۵۰ متر لوله با قطر ۳۵۰ میلی‌متر تخریب شد. در پی اصابت پرتابه دشمن، تأسیسات تله‌متری این مخزن نیز دچار صدمه شده است. این مخزن تأمین‌کننده آب جمعیتی بالغ بر ۱۰ هزار نفر است (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵).

حمله به تأسیسات آب‌رسانی که نقش حیاتی در سلامت و زندگی شهروندان دارند، می‌تواند پیامدهای ناگوار انسانی گسترده‌ای به‌همراه داشته باشد و از منظر حقوق بین‌المللی، در تعارض آشکار با اصل تفکیک اهداف نظامی و غیرنظامی و اصل حمایت از زیرساخت‌های حیاتی غیرنظامی قرار دارد. در این گزارش میزان خسارت‌های واردشده به بخش آب و فاضلاب کشور، بیش از ۵۵۰۰ میلیارد تومان بوده است (تابناک، ۱۴۰۵).



شکل ۳۲ تخریب خطوط انتقال آب (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۴-۸-۲- آسیب به تأسیسات شبکه توزیع برق

شبکه برق کشور یکی از بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین شبکه‌های منطقه است و کوچک‌ترین اختلال در بخشی از آن، می‌تواند زنجیره‌ای از پیامدها ایجاد کند. به نقل از سرپرست توانیر، طی ۴۰ روز جنگ، حدود ۲ هزار ناحیه از شبکه در معرض اصابت مستقیم و غیرمستقیم قرار گرفته و بیش از ۶ هزار و ۴۷۳ نقطه از تجهیزات، خطوط انتقال، پست‌ها و تأسیسات حیاتی صنعت برق کشور آسیب دیده‌اند. میزان خسارت آبی واردشده به شبکه برق ۵۸/۵ همت برآورد شده است (عصر ایران، ۱۴۰۵). در این میان حدود ۵۰ درصد حملات به زیرساخت‌های صنعت برق، در حوزه استان تهران رخ داده‌اند (خبرگزاری ایرنا، ۱۴۰۵). در پی حملات و اصابت پرتابه‌های جنگی، بیش از ۱۰۰۰ نقطه از شبکه توزیع برق در استان تهران آسیب دیده و ۹۹ پست برق و ۱۲۴ کیلومتر از شبکه متحمل خسارت شد و میزان خسارت واردشده حدود ۶۸۰۰ میلیارد تومان برآورد شده است (برق نیوز، ۱۴۰۵).



شکل ۲۳ آسیب به شبکه توزیع برق (خبرگزاری برق نیوز و خبرگزاری برنا، ۱۴۰۵)

۴-۸-۳- آسیب به مراکز مخابراتی و اپراتورهای سیار

به نقل از معاون امور پستی، ارتباطی و فناوری اطلاعات سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، در جنگ بیش از ۱۵ مرکز مخابراتی و ۵۰۰ سایت اپراتورهای سیار در سراسر کشور دچار آسیب جزئی یا کلی شده‌اند. در گزارش دیگری به نقل از مدیرکل ارتباطات و فناوری اطلاعات استان تهران، در پی حمله ۱۶ اسفند به مرکز مخابراتی شهید منتظری شهرری، ارتباط بیش از ۵۰ هزار مشترک قطع شد.

۴-۸-۴- آسیب به تأمین و توزیع مواد غذایی

مراکز نگهداری و توزیع مواد غذایی و فروشگاه‌های تأمین مایحتاج روزانه مردم، در چند شهر و از جمله تهران مورد حمله قرار گرفتند. به گزارش ایلنا به نقل از سخنگوی شهرداری تهران، فروشگاه شهروند محله افسریه با عنوان والفجر، به مساحت حدود ۸۰۰ مترمربع و یک غرفه میوه‌فروشی در کنار فروشگاه، مورد اصابت مستقیم راکت جنگنده‌های آمریکایی - صهیونیستی قرار گرفت. بر اثر این اصابت، سازه‌های فروشگاه به کلی ویران شدند و همه کالاهای موجود از بین رفتند. این فروشگاه جزو مراکز خدماتی بوده که در زمینه توزیع کالاهای تنظیم بازار در مناطق به اصطلاح کمتر برخوردار تهران فعالیت داشت. با توجه به از بین رفتن سازه فروشگاه و اموال و کالاهای موجود در آن، در عمل فروشگاه از چرخه بهره‌برداری خارج شده است (ایلنا، ۱۴۰۵). همچنین سوله‌های جهاد کشاورزی شهر مهران و یک واحد مرغداری هم در روستای انارک شهرستان چوار آسیب دیدند. یک سوله نگهداری برنج در بندر لنگه که حدود ۲۰۰ تن برنج در این محل ذخیره شده بود، مورد حمله قرار گرفت و تخریب شد (خبر فوری، ۱۴۰۵). در یک حمله هوایی دیگر نیز، اسکله صیادی در شهر جاسک با جنگنده مورد هجوم قرار گرفت که بر اثر این حمله، بیش از ۱۰۰ تنج متعلق به صیادان محلی، دچار حریق و آسیب جدی شده است (ایرنا، ۱۴۰۵).



شکل ۳۴ آسیب وارد شده به انبار برنج در بندر لنگه (خبر فوری، ۱۴۰۵)



شکل ۳۵ آسیب به اسکله صیادی در شهر جاسک (ایرنا، ۱۴۰۵)

۹-۴- آسیب به قطب‌های اقتصادی و صنعتی

۹-۴-۱- آسیب به تأسیسات نیروگاه، پالایشگاه، پتروشیمی و صنایع فولاد
نیروگاه‌ها و شبکه‌های انرژی در همه کشورها، از جمله زیرساخت‌های حیاتی مرتبط با زندگی و رفاه عمومی محسوب می‌شوند و هدفگیری عامدانه زیرساخت‌های صنعتی غیرنظامی با

هدف اعمال فشار اقتصادی یا مجازات جمعی، می‌تواند مصداق نقض‌های جدی حقوق بشردوستانه بین‌المللی باشد.

پتروشیمی‌های منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس در عسلویه شامل «پتروشیمی جم، دماوند و مبین» هدف حمله آمریکایی - صهیونی قرار گرفتند. همچنین شرکت‌های مبین و دماوند که برق، آب و اکسیژن پتروشیمی‌های عسلویه را تأمین می‌کردند، هدف اصلی حمله بوده‌اند و کارخانه‌های فولاد خوزستان و فولاد مبارکه اصفهان نیز هدف قرار گرفتند. بررسی‌های اولیه از کارخانه فولاد خوزستان هم حاکی از آن است که سوله‌های انبار شرکت و در حمله به فولاد مبارکه، یک پست برق و خط تولید فولاد آلیاژی نیز هدف قرار گرفته‌اند (عصر خبر، ۱۴۰۵).

در جریان جنگ تحمیلی اخیر، چهار بار به نیروگاه اتمی بوشهر حمله شد. با توجه به آنکه نیروگاه اتمی بوشهر در حال بهره‌برداری است و به دلیل وجود مقادیر قابل توجهی مواد پرتوزا، هر گونه آسیب جدی به آن، می‌تواند خطر یک حادثه هسته‌ای بزرگ را در پی داشته باشد؛ رخدادی که پیامدهای گسترده و جبران‌ناپذیری برای منطقه به همراه خواهد داشت.

بر اساس قواعد و ضوابط بین‌المللی، حمله به تأسیسات انرژی و همچنین زیرساخت‌های قانونی اتمی، جنایت جنگی محسوب می‌شود. با وجود هشدارهای مکرر آژانس بین‌المللی اتمی در خصوص جلوگیری از حمله به نیروگاه اتمی بوشهر، در ایام ۴۰ روزه جنگ بارها این مجموعه مورد اصابت قرار گرفت. تخریب و آسیب زدن به تأسیسات انرژی، سبب چالش‌های مختلف از منظر سلامت و محیط زیست برای همه ساکنان منطقه و حتی فرامنطقه‌ای شده است. اثرات این حملات هنوز به‌طور دقیق واکاوی، مستندسازی و ارزیابی نشده‌اند. به احتمال زیاد در آینده نزدیک، ابعاد زیست‌محیطی و پیامدهای سلامت شهروندان، ناشی از اصابت به تأسیسات هسته‌ای در بوشهر و سایر شهرهای ایران گزارش خواهند شد.

در این میان همزمان با تهدید آمریکا علیه نیروگاه‌های ایران، مردم در بسیاری از شهرها با تشکیل زنجیره‌های انسانی، از تأسیسات انرژی محافظت کردند. این حرکت نمادین تأکید داشت که تخریب زیرساخت‌های غیرنظامی، نقض آشکار حقوق بشردوستانه است.



شکل ۳۶ آتش‌سوزی پتروشیمی‌های ماهشهر در حملات جنگی (خبرگزاری مهر، ۱۴۰۴)



شکل ۳۷ حمله به نیروگاه اتمی بوشهر (خبرگزاری تابناک، ۱۴۰۵)



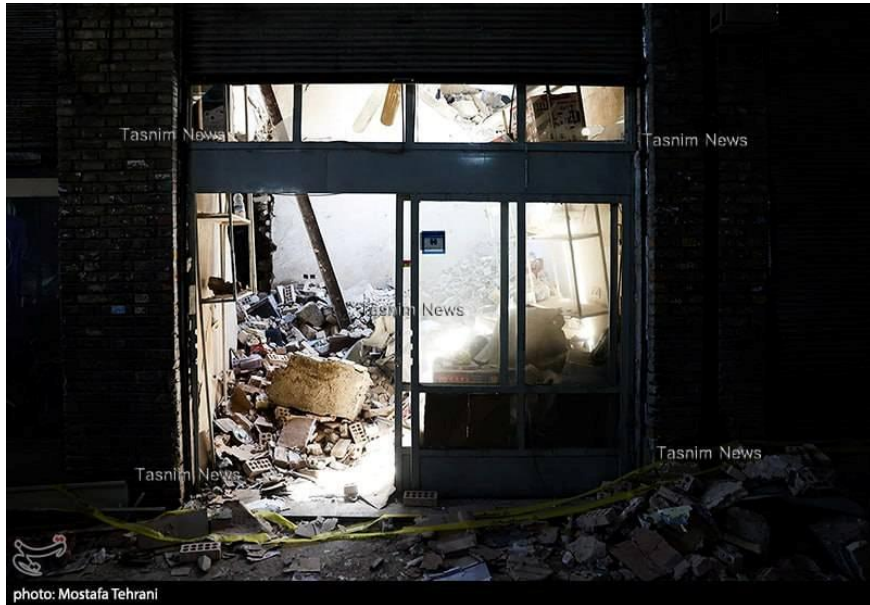
شکل ۳۸ تشکیل زنجیره انسانی در حفاظت از نیروگاه‌ها (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۵)

۴-۹-۲- آسیب به واحدهای تجاری و کسب‌وکارها (اقتصاد خرد)

بخش زیادی از مخاطبان آسیب‌ها و بمباران مراکز تجاری و بنگاه‌های تولیدی کشور، به‌طور مستقیم شهروندان و به‌ویژه گروه‌های کم‌درآمد هستند. بیکاری بخش زیادی از مردم و تورم اقتصادی ناشی از جنگ، موجب وارد آمدن صدمات جبران‌ناپذیر بر کیفیت زندگی آنان و افراد تحت سرپرستی ایشان (به‌ویژه کودکان) می‌شود. در نتیجه حملات جنگ، در مجموع ۲۳۵۰۰ واحد تجاری آسیب جدی دیده‌اند یا تخریب شده‌اند. همچنین هدفگیری کارخانه‌ها، پالایشگاه‌ها و مراکز تولیدی بسیار بزرگ در ایران، مانند مجتمع فولاد مبارکه اصفهان، فولاد خوزستان، پتروشیمی ماهشهر، پتروشیمی عسلویه و جم و نظایر آنها، موجب صدمه به درآمدهای ملی، بیکاری هزاران کارگر و مهندس و فشار اقتصادی بر خانواده‌های ایشان شده است. به‌علاوه تعداد زیادی از مشاغل نیز، از این پس به‌صورت تبعی دچار آسیب‌های اقتصادی جدی خواهند شد؛ مانند مشاغلی که به‌صورت مستقیم با فولاد مرتبط بودند (نظیر کارخانه‌های تولید و توزیع خودرو، صنعت ساختمان و ...). شایان ذکر است که بخش زیادی از مردم عادی و کارگران که به‌صورت روزمزد یا با مشاغل آزاد (غیردولتی) ارتزاق می‌کنند، در فرایند حملات دچار آسیب‌های اقتصادی جدی شدند. حمله به بازار بزرگ تهران، بازار مولوی، بازار سیداسماعیل و نظایر آنها که صد درصد کاربری تجاری دارند و مغازه‌ها و پاساژهایی که منشأ اشتغال هزاران نفر بوده‌اند، هیچ‌گونه توجیه نظامی ندارد.

این امر به‌ویژه برای گروه‌های کم‌درآمد که اموال خود را بیمه نکرده‌اند یا با چک و وام زندگی می‌کنند، بسیار دشوارتر خواهد بود. همچنین با صدماتی که به شبکه حمل‌ونقل درون و برون‌شهری وارد شده است، مانند انهدام پل‌ها، بزرگراه‌ها و ایستگاه‌های راه‌آهن، اتوبوس‌ها و ایستگاه‌های مترو و نظایر آنها، به اقتصاد و مشاغل عده زیادی از مردم عادی (به‌ویژه افراد کم‌درآمد که به حمل‌ونقل عمومی وابسته هستند) آسیب جدی وارد شده است. بر اساس گزارش معاون وزیر کار و رفاه و رئیس سازمان فنی و حرفه‌ای ایران، در حوزه اشتغال اثرات جنگ بسیار زیاد بوده، به‌طوری که اثرات اولیه به کاهش یا تنش برای یک میلیون شغل منجر شده است (خبر فوری، ۱۴۰۵). همچنین قطعی اینترنت در سایه الزامات امنیت سایبری در کشور، خسارت فراوانی را به شکل کلان، مستقیم و غیرمستقیم به اقتصاد کشور زده است، به‌طوری که خسارت مستقیم قطع اینترنت روزانه ۳۰ تا ۴۰ میلیون دلار و خسارت‌های غیرمستقیم آن تا ۸۰ میلیون دلار در روز برآورد می‌شود. بر اساس این داده‌ها، خسارت مستقیم ۴۷ روز قطعی اینترنت در کف آن، یک میلیارد و ۴۱۰ میلیون دلار و در سقف آن، یک میلیارد و ۸۸۰ میلیون دلار برآورد می‌شود؛ اما خسارت غیرمستقیم آن در حدود سه میلیارد و ۷۶۰ میلیون دلار تخمین زده شده است. همچنین بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ هزار نفر در

کسب‌وکارهای خرد در بستر اینترنت، با خطر بیکاری روبه‌رو شده‌اند که متأسفانه بخش کمی از این افراد بیمه هستند که همین مسئله، فشار معیشتی بر خانوارهای آنها را بیشتر می‌کند.



شکل ۲۹ - حمله و تخریب مراکز تجاری و بازارهای شهرهای کشور (تسنیم، ۱۴۰۵)

۱۰-۴- پیامدهای آلاینده‌گی محیط زیستی

در جریان تهاجم مسلحانه، محیط زیست همواره به‌عنوان یک قربانی خاموش، آسیب‌های جبران‌ناپذیری را متحمل می‌شود. بحران اخیر علاوه بر پیامدهای ناگوار انسانی و اقتصادی، آثار مخرب گسترده‌ای بر اکوسیستم‌های طبیعی و زیرساخت‌های شهری ایران بر جای گذاشته است. با توجه به شکنندگی اقلیمی منطقه، هر گونه آسیب به زیرساخت‌های انرژی، شبکه آب و فاضلاب و زیستگاه‌های طبیعی، می‌تواند به بحران‌های ثانویه نظیر مهاجرت‌های اقلیمی و شیوع بیماری‌ها دامن بزند. بر اساس گزارش‌های اولیه مراجع رسمی و پایش‌های میدانی، پیامدهای زیست‌محیطی جنگ در این بازه زمانی فراتر از خسارت‌های زیرساختی بوده و موجی از آلودگی‌های گسترده را ایجاد کرده است. مهم‌ترین موارد ثبت‌شده عبارتند از:

- آتش‌سوزی در تأسیسات صنعتی و زیرساخت‌های انرژی: بمباران هدفمند پالایشگاه‌ها (نظیر پالایشگاه تهران در ۱۶ اسفند ۱۴۰۴)، مجتمع‌های پتروشیمی ماهشهر و عسلویه و پالایشگاه‌های گاز پارس جنوبی، به آتش‌سوزی‌های مهیب و انتشار آلاینده‌هایی

نظیر بنزن، تولوئن، مونوکسید کربن و اکسیدهای گوگرد و نیتروژن منجر شده است (رکنا، ۱۴۰۵)؛

- **آلودگی شدید هوا و پدیده «برف سیاه»:** علاوه بر افت شدید کیفیت هوا در برخی شهرها (شرکت کنترل کیفیت هوا، ۱۴۰۴؛ سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۴۰۴)، احتراق ناقص هیدروکربن‌ها سبب پراکندگی گسترده دوده و فلزات سنگین شد. شدت این آلودگی در آسمان تهران به حدی بود که در پی بارش‌های ۱۷ و ۱۸ اسفند، لایه‌ای از دوده سیاه بر روی برف‌های ارتفاعات البرز نشست (زارع، ۱۴۰۵، به نقل از رکنا). بر اساس آخرین گزارش سازمان حفاظت محیط زیست در تاریخ ۲۰ فروردین، ۱۳ منطقه حفاظت‌شده در این جنگ دچار آسیب از کم تا خیلی زیاد شده‌اند و کل حجم مواد نفتی دچار حریق شده در مخازن نفت شهران (واقع در شمال غرب تهران) شهری و کوهک، بیش از ۳۶۰ هزار مترمکعب بوده است که حجم دی‌اکسید کربن منتشرشده از این سه مخزن، معادل یک میلیون تن برآورد شده است. در استان البرز نیز ۵۳ هزار تن دی‌اکسید کربن وارد جو شده و در این استان حدود ۲۲۰ تن ترکیبات آروماتیک در پی حملات نظامی ۴۰ روزه انتشار یافته است؛

- **آلودگی خاک، منابع آب و نشت مواد نفتی:** در کنار گزارش‌های نشت محدود مواد نفتی (اداره کل حفاظت محیط زیست خوزستان، ۱۴۰۴)، نفوذ هیدروکربن‌های چندحلقوی سمی، حلال‌های کلردار و فلزات سنگین (مانند نیکل و سرب) به خاک و سفره‌های آب زیرزمینی، کارآمدی چاه‌های آب در مناطق پیرامونی را به شدت کاهش داده است. روان‌آب‌ها و سیلاب‌های فروردین ۱۴۰۵ نیز به پراکندگی بیشتر این آلاینده‌ها دامن زده‌اند (رکنا، ۱۴۰۵)؛

- **اختلال در شبکه‌های آب و فاضلاب:** آسیب به خطوط انتقال نیرو و مخازن در اثر انفجار، موجب اختلال در شبکه‌های توزیع آب شرب و سیستم‌های دفع فاضلاب در برخی از محدوده‌های شهری شده است که خطر نشت فاضلاب به آب‌های سطحی را در پی دارد (ایسنا، ۱۴۰۴)؛

- **آلاینده‌های ثانویه و پسماندهای خطرناک:** در کنار افزایش چشمگیر پسماندهای خطرناک و آوارهای ساختمانی (گزارش‌های سازمان مدیریت بحران کشور)، استفاده گسترده از فوم‌های آتش‌نشانی برای مهار حریق پایلایگاه‌ها، خود به‌عنوان یک آلاینده پایدار در محیط زیست عمل کرده است. همچنین خطر وقوع باران‌های اسیدی به دنبال این انفجارها، گزارش شده است (رکنا، ۱۴۰۵)؛

- **فشار بر زیستگاه‌های طبیعی و تنوع زیستی:** این حجم از آلودگی و تخریب فیزیکی، فشار مضاعفی بر زیستگاه‌های طبیعی کشور وارد کرده است. در همین زمینه، انجمن مستندسازان حیات‌وحش در بیانیه‌ای رسمی نسبت به تبعات فاجعه‌بار و بلندمدت این اختلال‌ها بر پایداری محیط زیست هشدار داده است (ایرنا، ۱۴۰۵).



شکل ۴۰ نمایی از دود غلیظ و سیاهی آسمان ناشی از بمباران در تهران (ایرنا، ۱۴۰۴)



شکل ۴۱ نمایی از انتشار گازهای آلاینده محیط زیست در پی حملات (ایسنا، ۱۴۰۵)

بر اساس اعلام سازمان انرژی اتمی، مجتمع غنی‌سازی شهید احمدی‌روشن نطنز و مجتمع آب سنگین خنداب در اراک نیز، از دیگر اهداف این حملات بوده‌اند. در پی حملات به نیروگاه اتمی بوشهر و آسیب دیدن تأسیسات آب شیرین‌کن به‌عنوان زیرساخت‌های حیاتی، می‌تواند به آلودگی آب در خلیج فارس منجر شود و علاوه بر اکوسیستم‌های حساسی چون آب و

سنگ‌های مرجانی، به شیلات هم سرایت کند. بسیاری از اجزای سلاح‌های انفجاری حاوی فلزات سنگین هستند که به آلودگی آب، هوا و خاک منجر می‌شوند. چنین آسیبهایی تا سال‌ها در محیط زیست ماندگار خواهند شد. چرخه حیات طبیعی و محیط زیست در دو پهنه بسیار مهم آبی جهان، خلیج فارس و دریای عمان، سال‌هاست که در اثر حضور نیروهای نظامی فرامنطقه‌ای، در معرض آسیب بوده‌اند و کل منطقه غرب آسیا در بیش از یک ماه گذشته و در اثر این جنگ، به شدت آسیب دیده است که برآوردهای کارشناسان آن را در مدت دو هفته ابتدایی جنگ، معادل رد پای کربن ۶۰ کشور برای یک سال تخمین زده‌اند.



شکل ۴۲ - نمایی از انتشار گازهای آلاینده محیط زیست در پی حملات جنگی (ایسنا، ۱۴۰۵)



۵- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

برخلاف وجود اسناد حقوق بشر دوستانه بین‌المللی نظیر کنوانسیون چهارم ژنو (۱۹۴۹)، پروتکل الحاقی اول ژنو (۱۹۷۷)، قواعد حقوق بین‌الملل عرفی (ICRC)، کنوانسیون حفاظت از میراث فرهنگی و طبیعی جهان (۱۹۷۲)، حقوق بین‌الملل کنوانسیون ۱۹۵۴ لاهه، اساسنامه رم دیوان کیفری بین‌المللی (۱۹۹۸)، قطعنامه ۲۶۰۱ شورای امنیت (۲۰۲۱) و دیگر موارد حقوقی مربوط، شواهد نقض این حقوق بین‌المللی بشر دوستانه در جنگ ۴۰ روزه علیه ایران، همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، بسیار گسترده است.

جدول ۶ جمع‌بندی شواهد نقض حقوق بین‌المللی بشر دوستانه در جنگ ۴۰ روزه علیه ایران

زمینه	مصونیت حقوقی	شواهدی از نقض حقوق بشر دوستانه بین‌المللی
سلامت، بهداشت و درمان	- افراد غیرنظامی	- برآورد تعداد مجروحان غیرنظامی تا ۳۰ هزار نفر - برآورد تعداد شهدای زن غیرنظامی ۲۵۶ نفر - برآورد شهدای کودک حدود ۲۴۰ نفر
	- بیمارستان‌ها و مراکز درمانی	- آسیب به ۳۸ بیمارستان - آسیب به ۴۸ مرکز درمانی - آسیب به بیش از ۲۰۰ مرکز بهداشتی - آسیب به ۵۴ پایگاه اورژانس
	- کادر سلامت مستقر در مراکز	- شهدای کادر سلامت حدود ۲۵ نفر - مجروحان کادر سلامت حدود ۱۱۸ نفر
	- زیرساخت‌های سلامت (خودروهای امدادی، آزمایشگاه، دارو و ...)	- آسیب به ۴۱ دستگاه آمبولانس - آسیب به ۴۹ خودرو و ۲۰ مرکز امدادی هلال احمر - آسیب مخرب به انستیتو پاستور ایران - نابودی خط تولید شرکت داروسازی توفیق دارو
مسکن و سکونتگاه	- گروه‌های آسیب‌پذیر (کودکان، بیماران خاص و افراد دارای معلولیت)	- مصدومیت ۲۱۱۵ کودک زیر ۱۸ سال - مصدومیت ۷۰ کودک زیر دو سال - شهادت ۲۲۱ کودک زیر ۱۸ سال - شهادت ۱۸ کودک زیر ۵ سال - شهادت ۲۵۸ زن - آسیب به زنان باردار و زایمان ۱۷۰ زن باردار در جنگ - تخریب انبار داروهای بیماران خاص و شیرخشک نوزادان
	- اماکن مسکونی و اموال غیرنظامی	- آسیب‌دیدگی بیش از ۱۲۵ هزار واحد مسکونی غیرنظامی - تخریب کامل ۱۱۰۰ واحد مسکونی - تخریب اساسی بیش از ۵۰ هزار واحد مسکونی - آسیب به لوازم و اثاثیه زندگی - آسیب به ۷۵۰۰ دستگاه خودرو شخصی
زیرساخت‌های شهری	- زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی، جاده‌ای، ریلی و هوایی	- تخریب پل‌های بزرگراهی نظیر پل B1 تهران - کرج - تخریب شبکه ریلی راه‌آهن جنوب - شمال - تخریب شبکه ریلی راه‌آهن شرق - غرب - حمله به فرودگاه مهرآباد تهران، فرودگاه مشهد، شیراز، اهواز، بوشهر و ... - آسیب به سه پایانه اتوبوسرانی تهران، اصفهان و شیراز

زمینه	مصونیت حقوقی	شواهدی از نقض حقوق بشردوستانه بین‌المللی
		<ul style="list-style-type: none"> - آسیب به دو ایستگاه مترو تهران - تخریب شبکه برق متروی تهران - حدود ۳۲۰ دستگاه اتوبوس از کار افتاده یا تخریب شده - حدود ۱۲۰۰ دستگاه تاکسی آسیب‌دیده متوسط تا شدید
	<ul style="list-style-type: none"> - زیرساخت‌های حیاتی (تأمین آب و فاضلاب، برق و مخابرات) 	<ul style="list-style-type: none"> - بیش از ۲۳۰۰ حادثه و آسیب جدی صنعت آب و برق - اصابت به بیش از ۱۰۰۰ نقطه از شبکه توزیع برق - آسیب به ۳۸۸ سامانه آب‌رسانی در کشور - آسیب به بیش از ۱۵ مرکز مخابراتی و ۵۰۰ سایت اپراتورهای سیار
	<ul style="list-style-type: none"> - زیرساخت‌های اقتصادی، تجاری و صنعتی (نیروگاه، پالایشگاه و ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - آسیب به پتروشیمی منطقه ویژه اقتصادی عسلویه و ماهشهر - آسیب به نیروگاه اتمی بوشهر - آسیب به کارخانه‌های تولید فولاد خوزستان و مبارکه اصفهان - آسیب به ۲۳۵۰۰ واحد تجاری و کسب‌وکار - برآورد زیان اقتصادی کسب‌وکارها ناشی از قطعی اینترنت یک میلیارد و ۴۱۰ میلیون دلار
	<ul style="list-style-type: none"> - تأمین و توزیع مواد غذایی 	<ul style="list-style-type: none"> - آسیب به ۲۰۰ تن برنج در سوله برنج در بندر لنگه - آسیب به اسکله صیادی بندر جاسک - تخریب ۱۰۰ لنج ماهیگیری در بندر جاسک - آسیب به سوله‌های جهاد کشاورزی
	<ul style="list-style-type: none"> - مراکز و اماکن عمومی 	<ul style="list-style-type: none"> - آسیب به اماکن تجمع مردمی نظیر حسینیه اعظم زنجان و کلیسای سنت نیکولای تهران - آسیب به مراکز ورزشی و سالن‌های چندمنظوره آزادی - آسیب به مراکز ورزشی بعثت - آسیب به ۵۵ کتابخانه عمومی
آموزش و پژوهش	<ul style="list-style-type: none"> - مدارس و مراکز آموزشی 	<ul style="list-style-type: none"> - حمله به مدرسه میناب و شهادت ۱۵۶ دانش‌آموز و آموزگار - آسیب به بیش از ۹۰۰ واحد آموزشی، اداری و فضای ورزشی - تخریب کامل ۱۸ مدرسه - شهادت ۳۴۴ دانش‌آموز و ۶۷ آموزگار و کادر علمی و فرهنگی
	<ul style="list-style-type: none"> - دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی 	<ul style="list-style-type: none"> - آسیب به ۳۲ دانشگاه نظیر صنعتی شریف، علم‌و‌صنعت، شهید بهشتی و ... - شهادت پنج استاد دانشگاه و بیش از ۶۰ دانشجو



شواهدی از نقض حقوق بشردوستانه بین‌المللی	مصونیت حقوقی	زمینه
- آسیب به پنج اثر ثبت‌شده در میراث جهانی یونسکو - آسیب به ۱۴۹ بنای تاریخی از جمله کاخ گلستان، سعدآباد - آسیب به بناهای اداری - نظامی تاریخی نظیر ساختمان سابق ژاندارمری، کلانتری بازار، ساختمان سابق مجلس شورای ملی و... - آسیب به بیش از ۵۰ موزه، نظیر موزه آبین، موزه برق و... - آسیب به فضاهای فرهنگی عمومی نظیر بازار تاریخی تهران - آسیب به خانه‌های تاریخی و ارزشمند نظیر خانه احمد مصدق، خانه مستوفی‌الممالک، عمارت منظریه، خانه تیمورتاش و ... - آسیب به ۶۴ تأسیسات و زیرساخت‌های گردشگری	- میراث فرهنگی و آثار تاریخی	میراث فرهنگی
- انتشار آلاینده‌های مواد خطرناک ناشی از حملات به تأسیسات و زیرساخت‌های صنعتی (پالایشگاه، نیروگاه، پتروشیمی و ...) - آلودگی شدید هوا و پدیده برف سیاه در آسمان تهران - نشت مواد نفتی ناشی از حملات به پتروشیمی‌ها در منابع آب سطحی و سفره‌های منابع آب زیرزمینی و منابع خاک - اختلال در شبکه‌های آب و فاضلاب - استفاده از سلاح‌های انفجاری حاوی فلزات سنگین	- آلودگی محیط زیستی	محیط زیست

به‌نظر می‌رسد با وجود تدوین گسترده قواعد حقوق بشردوستانه بین‌المللی (IHL)، این قانون‌ها در عمل نتوانسته‌اند به‌طور مؤثر از غیرنظامیان در برابر جنگ محافظت کنند یا طرفین درگیری را از نقض این قواعد بازدارند، بنابراین این پرسش مطرح می‌شود که چرا قانون‌های بشردوستانه بین‌المللی کارایی لازم را نداشته‌اند؟ و سازوکار بازدارندگی این قانون‌ها در زمان جنگ چگونه است؟

در پاسخ به پرسش مطرح‌شده، به‌نظر می‌رسد برخی از مهم‌ترین علل و موانع کارآمدی قانون‌های حقوقی و سازوکار بین‌المللی عبارتند از:

۱- تفسیری بودن مفاهیم حقوق بشردوستانه بین‌المللی

- **تورم مفهومی «هدف دوگانه»:** یکی از مهم‌ترین دلایل ناکارآمدی IHL، امکان تفسیر از مفهوم «اهداف نظامی» است. بسیاری از زیرساخت‌های شهری، مانند نیروگاه‌های برق، تأسیسات آب، شبکه‌های مخابراتی و حتی مناطق مسکونی را می‌توان به‌عنوان «اهداف دوگانه» توجیه کرد - به این معنا که هم مصارف غیرنظامی و هم کاربرد نظامی دارند. این تفسیر به بازیگران جنگی اجازه می‌دهد که حملات خود را در چارچوب قانونی توجیه کنند، در حالی که پیامدهای واقعی آن بر جمعیت غیرنظامیان فاجعه‌بار است؛

- **ابهام در اصل تناسب:** اصل تناسب که بر اساس ماده ۵۱ پروتکل اول ژنو، حملاتی را ممنوع می‌کند که خسارت وارده به غیرنظامیان در آنها «بیش‌ازحد» در مقایسه با مزیت نظامی مورد انتظار باشد، در عمل بسیار دشوار است که در عمل اعمال شود. آستانه «بیش‌ازحد» به‌طور ذهنی تفسیر می‌شود و توسط طرف درگیر و با در نظر گرفتن مزیت نظامی مد نظر او تعیین خواهد شد؛

۲- ضعف‌های ساختاری در اجرا و نظارت

- **سازوکارهای اجرایی محدود:** مهم‌ترین ضعف IHL نبود سازوکارهای اجرایی مؤثر است. دیوان کیفری بین‌المللی (ICC) می‌تواند افراد را به دلیل هدف قرار دادن غیرنظامیان تحت پیگرد قرار دهد، اما صلاحیت آن، به تصویب دولت‌ها و پویایی‌های سیاسی شورای امنیت سازمان ملل وابسته است؛

- **فقدان بازدارندگی واقعی:** نقض IHL در عمل عواقب معناداری برای بازیگران جنگی ندارد و به‌نظر می‌رسد محکومیت‌های بین‌المللی، بر رفتار آنها تأثیری ندارد؛

۳- واقعیت‌های ژئوپلیتیکی و انتخابی بودن عدالت

- **اعمال گزینشی قانون:** وقتی قدرت‌های بزرگ یا متحدانشان بدون عواقب معنادار به غیرنظامیان آسیب می‌رسانند، این تصور تقویت می‌شود که حقوق بین‌الملل، به‌طور نامتوازن اعمال می‌شود. چنین برداشتی اعتبار حقوق بشردوستانه را تضعیف می‌کند.

- **نبود کنوانسیون مستقل برای جنایات علیه بشریت:** در حالی که نسل‌کشی و جنایات جنگی در معاهدات تدوین شده‌اند، جنایات علیه بشریت، فاقد یک سند جامع حقوقی مستقل برای پیشگیری و پیگرد هستند. این خلأ قانونی، شکاف دیگری در نظام پاسخگویی بین‌المللی ایجاد می‌کند. تا زمانی که سازوکارهای اجرایی تقویت و خلأهای تفسیری محدود نشوند، حمایت از غیرنظامیان همچنان یک آرمان مرکزی اما همواره در معرض نقض، باقی خواهد ماند.

با وجود این به‌منظور جلوگیری از تشدید بحران و با تأکید بر مسئولیت بین‌المللی نهادهای ذی‌ربط، این موارد پیشنهاد می‌شوند:

- **ایجاد کریدورهای امن بشردوستانه:** درخواست فوری از طرفین درگیر برای برقراری پایان جنگ و ایجاد کریدورهای امن، به‌منظور انتقال ایمن غیرنظامیان آواره و فراهم کردن امکان دسترسی به سرپناه‌های موقت و سپس بازسازی سریع سرپناه‌های پایدار؛

- **حمایت لجستیکی و مالی از آوارگان:** لازم است سازمان‌های امداد رسان بین‌المللی نظیر UNHCR و IOM با همکاری دولت، در تأمین سرپناه، مواد غذایی، خدمات



- بهداشتی و درمانی و حمایت‌های روانی - اجتماعی برای جمعیت آواره، نقش فعال‌تری ایفا کنند؛
- **مداخله فوری برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP):** درخواست برای اعزام تیم‌های ارزیابی سریع برای نمونه‌برداری از آب، خاک و هوا در مناطق شهری آسیب‌دیده با استفاده از داده‌های سنجش از راه دور؛
 - **تأمین مالی برای پاکسازی و بازسازی:** درخواست از صندوق‌های بین‌المللی محیط زیست نظیر GEF برای تخصیص بودجه اضطراری به منظور پاکسازی خاک‌ها و آب‌های آلوده به مواد هیدروکربنی و فلزات سنگین و احیای زیرساخت‌های سبز شهری پس از توقف درگیری‌ها؛
 - **مستندسازی حقوقی برای پیگرد قانونی بین‌المللی:** تشکیل یک کمیته حقیقت‌یاب بین‌المللی برای مستندسازی نقض حقوق بشر به منظور ارائه به دیوان کیفری بین‌المللی (ICC) و مطالبه غرامت برای جبران خسارت‌های وارد شده به غیرنظامیان و اموال آنها.

در پایان یادآوری می‌شود از آن‌جا که کاربری‌ها و خدمات شهری در ایران عمدتاً با تکیه بر منابع عمومی و مشارکت مالی شهروندان (از طریق پرداخت عوارض و مالیات) تأمین و نگهداری می‌شوند و توسعه می‌یابند، جنگ‌ها - حتی اگر با اهداف و برنامه‌ریزی‌های سیاسی - نظامی آغاز و ادامه یابند، خسارت‌های گسترده‌ای بر این سرمایه‌های جمعی وارد می‌آورند که بار سنگین بازسازی و جبران آن، در عمل بر دوش همین منابع عمومی باقی می‌ماند. در این میان، قشرهای آسیب‌پذیر و دهک‌های پایین اقتصادی جامعه، به دلیل دسترسی محدودتر به امکانات جایگزین و پشتیبان‌های اجتماعی نارسا، بیشترین میزان شکنندگی و آسیب‌پذیری را تجربه می‌کنند. نکته حایز اهمیت آنکه با فعال شدن مجدد «ژن معیوب جنگ» در بستر ساختارهای شهری، سیستم‌های شهری در تمامی ابعاد به کانونی برای خسارت‌های گسترده، فزاینده و جبران‌ناپذیر تبدیل خواهند شد. این گزارش نشان می‌دهد، حملات گسترده و خارج از قواعد بین‌الملل در ۴۰ روز، بخش زیادی از زیرساخت‌ها، کاربری‌ها و خدمات سکونتگاه‌ها را در ایران ویران کرده است. هرچند هنوز حیات شهری به معنای واقعی دچار توقف خدماتی نشده است، بازسازی این تخریب‌ها مستلزم سرمایه‌گذاری گسترده و فشار بر مردم در زمینه تأمین منابع، برای بازگشت به شرایط قبل از جنگ خواهد بود.

- International Committee of the Red Cross. (1949). Geneva Convention relative to the Protection of Civilian Persons in Time of War (Fourth Geneva Convention).
- International Committee of the Red Cross. (1977). Additional Protocol to the Geneva Conventions of 12 August 1949 relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I).
- International Criminal Court. (2002). Rome Statute of the International Criminal Court.
- International Monetary Fund. (2025). Fiscal Policies for Post -Conflict Recovery.
- United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2024). The Global Compact on Refugees.
- World Bank. (2024). Building Back Better: Sustainable, Resilient, and Inclusive Recovery after Disasters.
- ایرنا (۲۲ فروردین ۱۴۰۵). معاون بنیاد مسکن: ارزیابی خسارت وارد شده به بیش از ۱۰۰ هزار واحد شهری و روستایی. [<http://irna.ir>].
- جودی، م. (معاون بنیاد مسکن). (۲۲ فروردین ۱۴۰۵). گزارش خسارات واحدهای مسکونی. نقل شده در خبرگزاری ایرنا. [<http://irna.ir>].
- پایگاه اطلاع رسانی جمعیت هلال احمر (فروردین ۱۴۰۵). آسیب دیدگی واحدهای غیرنظامی. پایگاه اطلاع رسانی جمعیت هلال احمر. <https://rcs.ir/6hCni5m6>
- خبرگزاری فارس. (۲۲ فروردین ۱۴۰۵). موضوع مرتبط با بازسازی یا مسکن پس از بحران. [<https://FarsNews.ir>].
- کانال اطلاع رسانی خبر فوری. (۲۲ فروردین ۱۴۰۵). <https://zil.ink/khabarfouri>
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۵). جدیدترین آمار شهدا و خسارات زیرساخت های درمانی تا سی و نهمین روز جنگ [خبر]. خبرگزاری جمهوری اسلامی (ایرنا). [<http://irna.ir>].
- جعفریان، م (۱۴۰۵). توضیحات مشاور عالی وزیر بهداشت درباره مجروحان و شهدای جنگ [مصاحبه]. خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا). <https://isna.ir/xdWbL8>
- جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۵). گزارش خسارات جنگ رمضان به واحدهای درمانی و امدادی [گزارش خبری]. پایگاه اطلاع رسانی جمعیت هلال احمر [<https://rcs.ir/6hCni5m6>].



- سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۵). گزارش رئیس کل نظام پزشکی درباره شهدای مدافع سلامت [مصاحبه] <http://irimc.org>.
- آثار تاریخی که به تازگی در حمله هوایی به تهران آسیب دیدند - خبرآنلاین- ۱۴ فروردین ۱۴۰۵
- آسیب به ۶۶ اثر تاریخی در جریان جنگ رمضان: شناسایی و مستندنگاری در دستورکار قرار گرفت. ایسنا - ۱۶ فروردین ۱۴۰۵.
- آسیب به دولتخانه صفوی، حافظه تاریخی ایران را زخمی کرد - خبرگزاری مهر فروردین ۱۴۰۵.
- آمار آسیب به آثار و بناهای تاریخی تهران در جنگ اعلام شد - خبرآنلاین فروردین ۱۴۰۵.
- بازدید وزیر میراث فرهنگی از کاخ سعدآباد - خبرگزاری مهر - ۲۰ فروردین ۱۴۰۵.
- تابلوی ایران جاودانه روایت هنری هویت ملی در روزهای جنگ است - خبرگزاری مهر - ۱۹ فروردین ۱۴۰۵.
- جنگ و میراث فرهنگی- خبرگزاری آنا- ۷ فروردین ۱۴۰۵.
- خسارت ۲۰ میلیاردی به بناهای تاریخی کوهپایه؛ برج و باروی ساسانی آسیب دید - خبرگزاری مهر - ۱۹ فروردین ۱۴۰۵.
- سایه جنگ بر میراث جهانی؛ سازوکارهای بین‌المللی از اصفهان محافظت می‌کنند؟ - خبرگزاری مهر - ۱۸ فروردین ۱۴۰۵.
- خبرگزاری جمهوری اسلامی (ایرنا). ۱۴۰۵. انجمن مستندسازان حیات وحش، تنوع زیستی و محیط زیست ایران درباره تبعات زیست‌محیطی مخاصمات بر پایداری محیط زیست (<http://www.irna.ir/news/86121403/>).
- خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا). اسفند ۱۴۰۴. (<https://www.isna.ir>).
- خبرگزاری (رکنا). فروردین ۱۴۰۵. گزارش اثرات زیست‌محیطی ناشی از هدف قرار گرفتن پالایشگاه‌ها. بازبایی‌شده از (<https://www.rokna.net>).
- خبرگزاری جمهوری اسلامی ۲۱ فروردین ۱۴۰۵، جنگ با بی‌اینترنتی؛ <https://irna.ir/xjWZWp>
- پایگاه خبر تحلیلی شهر، آسیب دیدن ۹۳ تاکسی در پایتخت از آغاز جنگ رمضان و جزئیات بسته حمایتی، ۱۹ فروردین ۱۴۰۵ <https://shahr.ir/news/79481>
- خبر فوری، اردیبهشت ۱۴۰۵ معاون وزیر راه و شهرسازی و مدیرعامل شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل‌ونقل کشور: ۲۴ پل و تقاطع در جنگ ۴۰ روزه هدف قرار گرفت. <https://www.khabarfoori.com>



**Road, Housing & Urban Development
Research Center (BHRC)**

Impacts of 40-Days War on Iran's Urban System Based on Evidence of Violations of International Humanitarian Law (IHL)

Spring 2026

**Road, Housing & Urban Development Research Center, Marvi St., Nargol
St., Next to Shahrak Farhangian, Sheikh Fazlollah Noori Exp., Tehran,
IRAN.**

Tel: +98 (21) 88255942

Website: <https://www.bhrc.ac.ir/en/>

Email: info@bhrc.ac.ir