

## بهره‌برداری از راه‌های خروجی شهر تهران در پدافند غیرعامل به هنگام جنگ‌های ناهمگون

قاسم رضا زاده<sup>۱</sup>

### چکیده

جنگ یکی از دغدغه‌های پایان‌ناپذیر بشر بوده و خواهد بود. پیام انقلاب اسلامی ایران، حفظ تمامیت ارزی و استقلال کشور تحت اندیشه‌های والای حضرت امام خمینی (ره) و پیش‌بینی و تدبیر هرگونه تهدید احتمالی دشمنان و مقابله مؤثر با چنین تهدیداتی است. تهران، مرکز سیاسی کشور و حساس‌ترین شهر ایران است و به همین دلیل توجه به آن از اهمیت خاصی برخوردار است. هدف از این مقاله، تبیین چگونگی به کارگیری راه‌های خروجی شهر تهران به هنگام وقوع جنگ‌های ناهمگون در برابر تهدیدات فرامنطقه‌ای (بمباران و موشک باران) است. سؤال اساسی این است که به کارگیری راه‌های خروجی تهران جهت پدافند غیرعامل هنگام وقوع جنگ ناهمگون در برابر نیروهای فرامنطقه‌ای چگونه باید باشد؟ روش تحقیق انجام شده در این پژوهش، تحلیل کیفی است. پس از گردآوری اطلاعات با استفاده از مصاحبه و اسناد و مدارک موجود، تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از رویکرد تحلیل محتوا صورت گرفت. نتایج نشان می‌دهد، جنگ همواره وجود خواهد داشت و از این رو کسب آمادگی نسبت به آن از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ به این منظور در انتها پیشنهادات و راهکارهای کاربردی درباره چگونگی بهره‌برداری از راه‌های خروجی شهر تهران در پدافند غیرعامل به هنگام جنگ‌های ناهمگون ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: پدافند غیرعامل، راه‌ها، جنگ ناهمگون، عبور و مرور، شهر تهران.

۱ - مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع)

## مقدمه

انجام اقدامات پدافند غیرعامل در جنگ‌های ناهمگون امروزی در جهت مقابله با تهاجمات خصمانه و تقلیل خسارات ناشی از حملات هوایی، زمینی و دریایی کشور مهاجم، موضوعی بنیادی است که وسعت آن تمامی زیرساخت‌ها و مراکز حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی، سیاسی، ارتباطی، مواصلاتی نظیر بنادر، فرودگاه‌ها و پل‌ها، زیرساخت‌های محصولات کلیدی، نظیر پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، مجتمع‌های بزرگ صنعتی، مراکز فرماندهی و کنترل و مراکز جمعیتی کشور را در بر می‌گیرد، تا حدی که حفظ امنیت ملی و اقتصادی، شکست‌ناپذیری در جنگ، به نحو چشمگیری وابسته به برنامه‌ریزی و ساماندهی همه‌جانبه در موضوع حیاتی پدافند غیرعامل است. بخش بسیار مهم و حیاتی از این آمادگی در شرایط تهدیدات ناهمگون، اتخاذ راهبرد پدافند غیرعامل در جهت خنثی‌سازی، تقلیل و کاهش خسارات حملات احتمالی هوایی دشمن به مراکز ثقل میهن اسلامی و بالا بردن آستانه مقاومت ملی است.

هرگاه دولت مردان کشوری به مسائل نظامی، دفاعی، تهدیدات و فرصت‌ها در کشور خود نیاندیشند، دولت مردان سایر کشورها به جای آنان خواهند اندیشید و چنین کشوری محکوم به نابودی است.

لذا کشور ما به واسطه همین سیاست استقلال‌طلبانه، تقویت بیداری اسلامی، ترویج فرهنگ عدالت‌خواهی در سطح جهانی و حمایت از مظلومان دیگر کشورها همواره در معرض تهدید حمله نظامی بوده و هست. ضمن آنکه آمریکا و اسرائیل برای منطقه خاورمیانه اهمیت بسیار بالایی قائلند و بین منافع ایشان با ارزش‌های حاکم بر نظام جمهوری اسلامی ایران تضاد بنیادی برقرار است. بنابراین ملاحظات دفاعی و امنیتی دارای وجوه خاص و حساسی از دیدگاه مردم و نظام است که در این بین، شهر تهران به عنوان مرکز حکومت ایران اسلامی مهم‌ترین و حساس‌ترین شهر، مورد توجه و تهدید بیگانگان بوده و باید از کلیه امکانات موجود بهره‌برداری لازم را به عمل آورد.

### بیان مسئله و اهمیت موضوع

جنگ یکی از عناصر پایدار تاریخ بشری است. به طوری که جامعه‌شناسان آن را به عنوان یک پدیده و واقعیت اجتماعی قلمداد نموده‌اند. بشریت در طول ۵ هزار سال تاریخ تمدن خود ۱۴ هزار جنگ را دیده و در این جنگ‌ها بیش از ۴ میلیارد انسان جان باخته‌اند. گفتنی این که در طول چند هزار سال تمدن بشری صرفاً ۲۶۸ سال بدون جنگ و مناقشه بوده است، در طی ۴۵ سال (از سال ۱۹۴۵ تا سال ۱۹۹۰) در کره زمین فقط ۳ هفته بدون جنگ بوده است و بیشتر این جنگ‌ها در کشورهای جهان سوم به وقوع پیوسته است. تجارب حاصل از جنگ‌های گذشته، به خصوص هشت سال دفاع مقدس، جنگ ۴۳ روزه سال ۱۹۹۱ متحدین علیه عراق (جنگ اول خلیج فارس)، جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی، جنگ ۲۰۰۳ آمریکا و انگلیس علیه عراق و جنگ ۳۳ روزه اخیر اسرائیل علیه لبنان مؤید این نظر است که کشور مهاجم جهت درهم شکستن اراده ملت و توان سیاسی، اقتصادی و نظامی کشور مهاجم با اتخاذ راهبرد انهدام مرکز ثقل<sup>۱</sup>، توجه خود را صرف بمباران و انهدام مراکز حیاتی، حساس و مهم می‌نماید.

یکی از مشکلات مردم تهران در مقابله با تهدیدات نیروهای فرامنطقه‌ای اجرای پدافند غیرعامل به منظور کاهش آسیب‌پذیری است؛ اگرچه این مهم در شهر تهران به علت عدم رعایت سازوکارهای مناسب شهری بسیار مشکل، اما غیرممکن نیست.

با توجه به تهدیدات پیش روی کشور جمهوری اسلامی ایران و حضور گسترده کشورهای فرامنطقه‌ای و استکبار جهانی در کشورهای همسایه و آب‌های نیلگون خلیج فارس و دریای عمان، جهت به‌کارگیری موشک‌ها یا هواپیماها، استفاده صحیح و به‌موقع از امکانات طبیعی و مصنوعی شهر تهران در این راستا نقش بسیار مهمی را به‌عهده دارند.

با توجه به در نظر گرفتن مشخصات جنگ‌های ناهمگون و امکانات طبیعی و مصنوعی شهر تهران و برتری فناوری نیروهای فرا منطقه‌ای، همچنین توان بالای فناوری آن‌ها در سرعت عمل و غافلگیری، نیاز اساسی این مسئله به جابجایی سریع مردم و آموزش و تمرین فراوان بیش از پیش احساس می‌شود. اما این‌که امکانات طبیعی و مصنوعی شهر تهران به چه نحوی به کار گرفته شود، یکی از دغدغه‌های اصلی در جنگ‌های ناهمگون است که باید به آن پرداخته شود. با توجه به بررسی‌های به عمل آمده‌ی محقق، تاکنون پژوهش خاصی در این باره صورت نگرفته است، ضمن این‌که این پژوهش می‌تواند مورد توجه و سرآغاز تحقیقات عملیاتی و کاربردی تری در این زمینه باشد.

## ادبیات تحقیق

### اهمیت پدافند غیرعامل

امروزه کشورهایایی که طعم خرابی و خسارت ناشی از جنگ را چشیده‌اند، جهت حفظ سرمایه‌های ملی و منابع حیاتی خود توجه خاص و ویژه‌ای به دفاع غیرعامل نموده و در راهبرد دفاعی خود جایگاه والایی برای آن قائل شده‌اند. نمونه بارز آن کشور کره شمالی است که با اتخاذ سیاست و راهبرد تمرکززدایی در این راستا اقدامات بنیادی و اساسی جالب توجهی انجام داده است. جوهره و ثقل اصلی آن، اقدامات دفاعی غیرعامل و ملاحظات جدی دفاعی، امنیتی و اقتصادی در ساخت و احداث مراکز حیاتی از قبیل متروی پیونگ یانگ با عمق ۹۵ الی ۱۰۵ متر مقاوم در برابر سلاح‌های متعارف و غیر متعارف، احتراز از ساخت و احداث مجتمع‌های بزرگ و زیرساخت‌های حجیم کلیدی و توجه ساخت و احداث مراکز حیاتی و حساس به صورت کوچک و پراکنده نمودن آن‌ها در اقصی نقاط کشور، احداث تونل‌های عظیم زیر زمینی، ایجاد صدها بندر کوچک با ظرفیت بارگیری یک تا دو کشتی در طول سواحل کشور، احداث جاده کمربندی با تونل‌های زیر زمینی در مرزها برای تسهیل نقل و انتقالات نظامی،

احداث سد بزرگ نامپو در نزدیکی مصب رودخانه ددونگ کنگ در حاشیه سواحل غربی کره شمالی با استفاده دو منظوره اقتصادی و دفاعی به عنوان سلاح آن بوده است. نوام چامسکی قبل از وقوع جنگ اخیر عراق در مقایسه میان عراق و کره شمالی می‌گوید «به نظر می‌رسد به واسطه بی دفاع بودن عراق، تهاجم به این کشور با موفقیت انجام می‌شود» اگر کره شمالی و عراق را با هم مقایسه کنیم، عراق بی‌دفاع‌ترین و ضعیف‌ترین رژیم منطقه است، درحالی که یکی از مخوف‌ترین دیکتاتورها در آنجا حکومت می‌کند در مقابل، کره شمالی یک تهدید به شمار می‌آید و به یک دلیل ساده به آن حمله نمی‌شود؛ به عبارت دیگر آمریکا به کشورهای دنیا می‌گوید: «اگر بی‌دفاع هستید ما هر زمان که دلمان بخواهد به شما حمله می‌کنیم و اگر سدی دارید ما عقب‌نشینی می‌کنیم».

### جنگ ناهمگون

این نوع جنگ عملیاتی بین دو نیروی منظم نظامی است که توان رزمی یکی نسبت به دیگری شش برابر یا بیشتر بوده و این برتری را بدون به کارگیری در سلاح‌های هسته‌ای کسب کرده باشد. (حیدری، ۱۳۹۰: ۲۹)

### جنگ محدود

بین جنگ عمومی (جنگ تمام عیار) و جنگ سرد، طیف وسیعی از مخاصمات متعارف قرار دارد که به آنها جنگ محدود گفته می‌شود، جنگ محدود از نظر جغرافیایی، نوع تسلیحات، مدت، اهداف سیاسی مخاصمه یا اهداف نظامی مخاصمه محدود می‌شود.

با شناخت تعاریف ناهمگون لازم است که برای اتخاذ چنین شیوه‌ای، روش جنگ دشمن را تحلیل و متناسب با آن راه‌کارهای مناسب را طرح‌ریزی نمود، در حقیقت ناهمگونی یعنی تفکر، سازماندهی و اقدامی متفاوت در مقایسه با دشمنان، به روشی که

مزیت‌ها و توانمندی‌های خود را به حداکثر رسانده و از نقاط ضعف دشمن بهره‌برداری و آزادی عمل بیشتری را کسب و در نهایت ابتکار عمل را به دست آورد.

### مؤلفه‌های رزم در برابر نیروهای ناهمگون

اصول رزم در برابر نیروهای ناهمگون در هر دو بعد آن شامل دو مقوله زیر است:

#### الف) اجرای آتش

یکی از دو اصل اساسی رزم در برابر نیروهای ناهمگون (اعم از رزم در برابر نیروی با توان بسیار برتر یا نیروی با توان رزمی بسیار کمتر) همانند دیگر شیوه‌های رزم با نیروی همگون، اجرای آتش است. با اجرای آتش مهاجم را می‌توان دچار تلفات و ضایعات عدیده‌ای نمود و در صورتی که طرح‌ریزی و اجرای مناسبی برای این اصل پیش‌بینی شود، می‌توان با وارد کردن ضایعات و تلفات، به طور کلی مهاجم را از ادامه نبرد منصرف نمود. اجرای آتش از دورترین و پنهان‌ترین نقطه علیه کشور جمهوری اسلامی، به خصوص تهران، از توانمندی‌های آمریکا است.

#### ب) اجرای رزم

دومین مقوله‌ای که هنگام نبرد باید مورد توجه واقع شود، اجرای رزم می‌باشد؛ زیرا اگرچه اجرای آتش‌های سنگین می‌تواند مهاجم را به نحوی بسیار جدی به چالش بکشاند، بدیهی است که مهاجم نیز با فن‌آوری مختص به خود سعی در خاموش نمودن این آتش‌ها داشته و در صورت تفوق که تصور آن نیز بسیار محتمل خواهد بود، با استفاده از نیروهای رزمی زمینی خود تلاش‌های گسترده‌ای را برای اشغال مواضع در زمین و سرزمین مدافع به عمل خواهد آورد؛ در این صورت ضرورت می‌یابد که مدافع، اجرای رزم را به طور دقیق و کامل در دستور کار خود گنجانده باشد<sup>۱</sup>.

۱- معاونت تربیت و آموزش دافوس آجا، (۱۳۹۰)، جنگ ناهمتراز، تهران، ص ۲۳، ۳۳، ۳۷، ۳۹ و ۴۰

## روش‌شناسی تحقیق

### هدف کلی

در این تحقیق محقق به دنبال تبیین چگونگی به کارگیری «راه‌های خروجی تهران» به هنگام وقوع جنگ‌های ناهمگون در برابر تهدیدات فرامنطقه‌ای می‌باشد.

### روش تحقیق

با توجه به این که هدف از این تحقیق، توصیف منظم، عینی و واقعی آنچه هست بوده و بدون دخالت و استنتاج ذهنی، نتایج عینی گرفته خواهد شد. از این رو این تحقیق از نوع توصیفی با رویکرد تحلیل محتوا است. جامعه مورد مطالعه نیز شامل کلیه اسناد و مدارک موجود در کتابخانه‌های دافوس آجا، دافوس سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر و... است. با توجه به هدف پژوهش اسناد و مدارک مورد نیاز از کتابخانه‌های یاد شده و همچنین اینترنت جمع‌آوری گردید. همچنین برای بخش مصاحبه نیز کارشناسان کمیته پدافند غیرعامل کشوری که تعداد کل آنها ۳۰ نفر بوده و با توجه به ملاک داشتن تحصیلات عالی و تجربه کاری مؤثر در این زمینه ۵ تن انتخاب شدند. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق مصاحبه نیم ساختاریافته و روش فیش‌برداری کتابخانه‌ای و تحقیق در شبکه است، تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز به صورت کیفی و تحلیل محتوا از طریق طبقه‌بندی اطلاعات صورت گرفت.

## تعاریف مفهومی متغیرها

### راه‌های منتهی به تهران

(۱) راه: ا. ره: هر جایی از زمین که مردم از آنجا رفت و آمد کنند؛ محل عبور، گذرگاه، جاده و به معنی قاعده و قانون و رسم و روش، نغمه و آهنگ و مقام، پرده

موسیقی. (عمید، ۱۳۷۱)

(۲) منتها: ا. فا. (ع) (م. ت. ه) به نهایت رسیده، به آخر رسیده، به پایان رسیده، پایان و آخر، نهایت و آخر آن. (عمید، ۱۳۷۱)

(۳) پدافند: (دفاع)

اقداماتی است که در آن با استفاده از کلیه وسایل و امکانات موجود از پیشروی و هجوم دشمن جلوگیری به عمل آمده و یا نیروهای تکاور او منهدم می‌شود. پدافند معمولاً با حفظ و نگهداری زمین همراه است. (رستمی، ۱۳۸۶: ۲۰۰)

(۴) غیر: (حا) جزء به جز علاوه بر - غیرارادی. آنچه بدون اراده انجام شود.

(۵) عامل: آنچه یا آن‌که، رویداد یا وضعیتی را به وجود می‌آورد یا در به وجود آوردن نقش دارد. آن‌که عملی را انجام می‌دهد، اجرا کننده. (همان: ۱۰۸۶)

#### پدافند غیر عامل (passive defense)

به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌شود که مستلزم به‌کارگیری جنگ‌افزار نبوده و با اجرای آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده و یا میزان خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد. (موحدی‌نیا، ۱۳۸۶)

#### تعاریف عملیاتی متغیرها

##### الف) نحوه به‌کارگیری راه‌های منتهی به تهران

نحوه به‌کارگیری راه‌های منتهی به تهران یک متغیر مستقل، کیفی بوده که این متغیر با استفاده از مصاحبه با صاحب‌نظران، اسناد و مدارک و مطالعه منابع ارزیابی و به منظور به‌کارگیری راه‌های منتهی به تهران تبیین می‌گردد و بر اساس مؤلفه‌های قید شده توصیف و تجزیه و تحلیل کیفی می‌شود.



### ب) پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل متغیری است تابع، کیفی که جهت به کارگیری امکانات طبیعی و مصنوعی تهران (راه‌های منتهی به تهران) در هنگام تهدیدات فرامنطقه‌ای (بمباران و موشک‌باران) با استفاده از اسناد و مدارک و مصاحبه با صاحب‌نظران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تبیین می‌شود.

### سؤالات مصاحبه

- (۱) به نظر حضرتعالی چه امکانات بالقوه در شهر تهران وجود دارد که می‌تواند هنگام وقوع تهدیدات فرامنطقه‌ای (بمباران و موشک‌باران) به منظور اجرای پدافند غیرعامل به کاهش تلفات مردم تهران کمک نماید؟
  - (۲) نحوه به کارگیری راه‌های منتهی به تهران جهت پدافند غیرعامل هنگام وقوع جنگ ناهمتراز در برابر نیروهای فرامنطقه‌ای چگونه باید باشد؟
  - (۳) با توجه به اشرافیت حضرتعالی به موضوع تحقیق، هر مطلبی که در این زمینه می‌تواند محقق را در اجرای پروژه یاری نماید بفرمایید؟
- روایی و اعتبار ابزار جمع‌آوری داده‌ها

### الف) اعتبار مصاحبه

برای بالا بردن اعتبار مصاحبه از سؤالات مصاحبه پس از تبیین به تأیید متخصصان رسیده و در نهایت با تعیین صاحب‌نظران از میان افراد مسئول و آگاه در امور پدافند غیرعامل در سطح ملی سعی شده است مصاحبه از اعتبار مطلوبی برخوردار باشد.

### ب) روایی مصاحبه

اشرافیت کامل صاحب‌نظران مصاحبه‌شده به موضوع این پژوهش و آشنایی کامل آنها به تاکتیک به کارگیری پدافند غیرعامل روایی این ابزار را روایی مصاحبه تضمین می‌گردد.

### ج) اعتبار اسناد و مدارک

دست اول بودن اسناد و مدارک استفاده شده در این پژوهش که توسط کمیته دائم پدافند غیرعامل، قرارگاه مهندسی خاتم‌الانبیا، دانشکده فرماندهی و ستاد سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، مجتمع پژوهشی آمایش پدافند غیرعامل دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده فرماندهی و ستاد آجا، معاونت آموزش نزاجا، مقالات ارائه شده در همایش‌های بین‌المللی و مقالات موجود در اینترنت مرتبط با موضوع منتشر شده و همچنین مقایسه اسناد و مدارک و تطبیق نظرات مختلفی که در راستای مطالب مطروحه انجام می‌گیرد نشان از اعتبار بالای این ابزار دارد.

### د) روایی (پایایی) اسناد و مدارک

استفاده از اسناد و مدارک معتبر مرتبط در رابطه با موضوع که هم مورد تأیید افراد متخصص بوده و هم جنبه کاربردی دارند روایی اسناد و مدارک تضمین می‌شود.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌ها از اسناد و مدارک، کتب و مقالات مرتبط به صورت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده و در ضمن از مصاحبه با صاحب‌نظران نیز جهت تأیید یافته‌ها استفاده خواهد شد.

### یافته‌های تحقیق

با بررسی اسناد و مدارک و مطالعه منابع و نظر صاحب‌نظران این نتایج منتج شده است که جنگ‌ها در آینده همچنان رخ خواهند داد و هر روز شهرهای بیشتری ویران و انسان‌های بسیاری کشته خواهند شد. حقیقت این است که شهرهای ما در مقابل جنگ، مثل سایر پدیده‌های اجتماعی بسیار آسیب‌پذیرند.

هر چه امکانات فرهنگی و علمی در یک طرف قدرت دفاع (عامل و غیرعامل) کم باشد، باید وزنه قدرت دیگر را بالا برد. مثلاً توان ایران در ابزار دفاعی (دفاع عامل)

کمتر است و می‌تواند بیشتر به دفاع غیرعامل تکیه کند؛ از این رو بهینه‌ی سرمایه‌گذاری ایران برای دفاع بیشتر به سوی دفاع غیرعامل است، منابع طبیعی و مواد خام نیز که مواهب و نعم طبیعی و خدادادی هستند، سرمایه‌های حیاتی یک کشور محسوب می‌شوند و نقش عظیمی در تقویت و تحرک نیروها، تجهیزات و امکانات نظامی و به‌ویژه امکانات لجستیک دارند.

لذا چون وجود و حیات هر انسان و رزمنده در صحنه اجتماع می‌تواند موجب حیات، توسعه و نجات جامعه و ملت گردد و از دست دادن نابهنگام یک انسان، بزرگ‌ترین زیان اجتماعی است که به جامعه و کشور وارد می‌شود، بایستی از تمام ظرفیت‌های شهر از جمله عناصر طبیعی قدرت ملی مانند ارتفاعات شمالی که یکی از عناصر غیرنظامی قدرت ملی می‌باشد و همچنین سایر امکانات مصنوعی شهر تهران ایستگاه‌های مترو و راه‌های منتهی به تهران که باعث حفظ و نگهداری مردم می‌شود استفاده نمود که البته با عنایت به این که متأسفانه در ساخت و سازهای کشور ما دیدگاه پدافند غیرعامل وجود نداشته، از این رو برای استفاده از این امکانات بالقوه نظر بیشتر صاحب‌نظران به صورت تهیه طرح‌ها و دستورالعمل‌های نحوه استفاده از امکانات مذکور توسط مردم، برنامه‌ریزی مدون برای اجرا، اطلاع‌رسانی و آموزش از طریق رسانه‌های گروهی، همایش‌ها، مانورها، بروشورها و ... و در نهایت تمرین امکان‌پذیر خواهد بود.

این پژوهش که با هدف بهره‌گیری از راه‌های خروجی شهر تهران در جنگ‌های ناهمگون به روش تحلیل محتوا صورت گرفته است. در ادامه ابتدا مشخصات راه‌های منتهی به تهران مورد بررسی قرار خواهد گرفت و در بخش بعدی نیز با توجه با ویژگی‌های شهر تهران نظرات صاحب‌نظران نیز در این خصوص مورد بررسی قرار گرفته است.

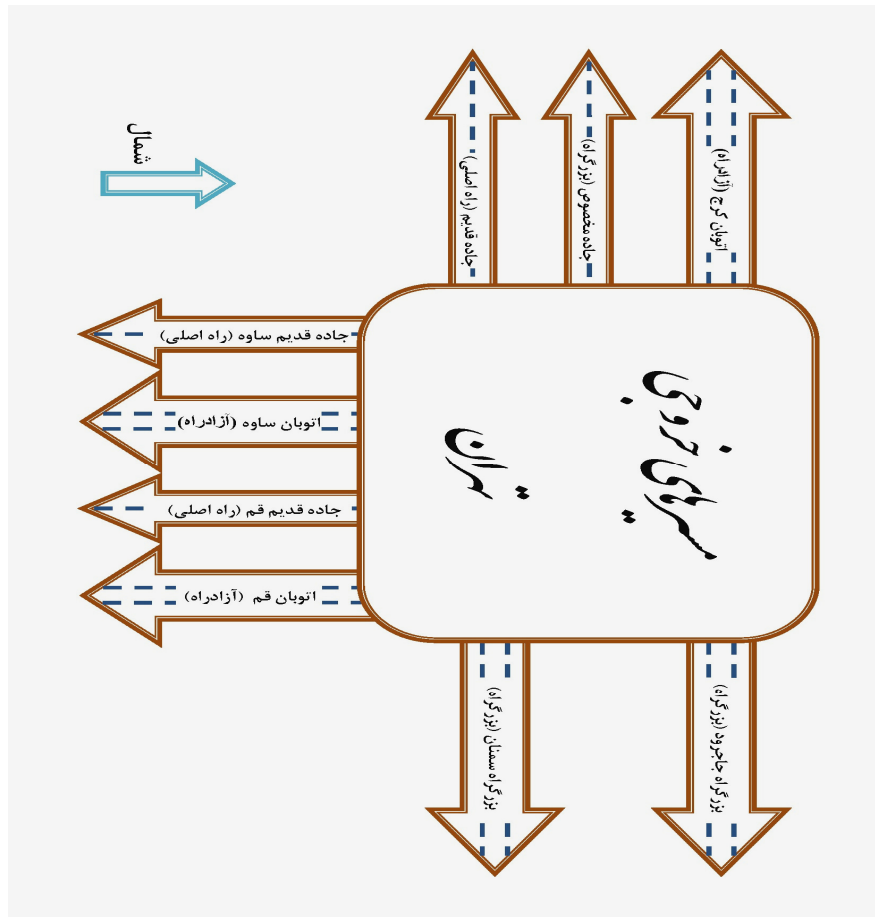
### مشخصات راه‌های منتهی به تهران

در طول تاریخ، مسیرهای ترابری و جاده‌ها به عنوان یکی از زیرساخت‌های مهم، در ارتباط دادن میان مکان‌ها و موقعیت‌های مختلف یک کشور و کشورهای دیگر نقشی اساسی داشته‌اند و در نتیجه مناطق اطراف آن‌ها رشد یافته‌اند و در مقابل در هنگام لشکرکشی‌ها این مناطق آسیب بیشتری دیده‌اند و حاکمیت بر راه‌ها برای حکومت‌ها اهمیت داشته است.



شکل ۱- نقشه جاده‌های تهران<sup>۱</sup>

۱- اطلس مساجد و مجتمع‌های خدماتی، رفاهی بین راه، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، معاونت برنامه‌ریزی، دفتر فن‌آوری اطلاعات ۱۳۸۶ - ص ۲۶-۲۷



شکل ۲- شماتیک مسیرهای خروجی تهران

### انواع جاده

۱- جاده درجه ۱ (مانند بزرگراه‌ها و جاده‌های آسفalte دو طرفه یا بیشتر)؛ ۲- جاده درجه ۲ (آسفalte اما دارای عرض کم)؛ ۳- شوسه و سنگی (زیرسازی شده اما فاقد آسفالت (رویه) است)؛ ۴- خاکی (فاقد زیرسازی است)؛ ۵- مالرو و کوره‌راه‌ها

۱- پایان، میرحیدر، (۱۳۸۸)، شناسایی محور(راهنمای شناسایی راه، شهر و نقاط حساس)، مرکز آموزشی

و پژوهشی شهید صیاد شیرازی، تهران، ص ۱۱۰

(خودرو نمی‌تواند در آن حرکت کند). (میرحیدری، ۱۳۸۸: ۱۱۰)؛ ۶- آزادراه (حداقل دارای دوخط اتومبیل‌رو و یک شانه حداقل به عرض ۳ متر برای هر طرف رفت و برگشت بوده و دو طرف آن به نحوی محصور بوده و در تمام طول آزادراه از هم کاملاً مجزا می‌باشد و ارتباط آن‌ها با هم تنها به وسیله راه‌های فرعی که از زیر یا بالای آزاد راه عبور می‌کند تأمین شود و هیچ راه دیگری آن را قطع نکند)؛ ۷- بزرگراه (حداقل دارای دو خط عبور در هر طرف بوده و ترافیک دو طرف آن به وسیله موانع فیزیکی از هم جدا شده باشد و به طور معمول دارای تقاطع‌های غیرهم‌سطح است. بزرگراه می‌تواند تعداد معدودی تقاطع هم‌سطح کنترل شده داشته باشد)؛ ۸- جاده (راه خارج از شهر برای عبور و مرور)؛ (خزایی، ۱۳۸۴: ۱ تا ۷) ۹- جاده اصلی: (راهی است که در برخورد با راه دیگر به‌طور معمول عریض‌تر است و با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، اصلی تلقی می‌شود)؛ ۱۰- جاده خصوصی (راهی است که اشخاص یا مؤسسات برای کاربرد شخصی ساخته‌اند و استفاده دیگران از آن منوط به اجازه مالک است)؛ ۱۱- جاده فرعی (راهی که از راه اصلی منشعب شده و یا به آن می‌پیوندد و به‌طور معمول کم‌عرض‌تر است و با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، فرعی تلقی می‌شود). (همان: ۸)

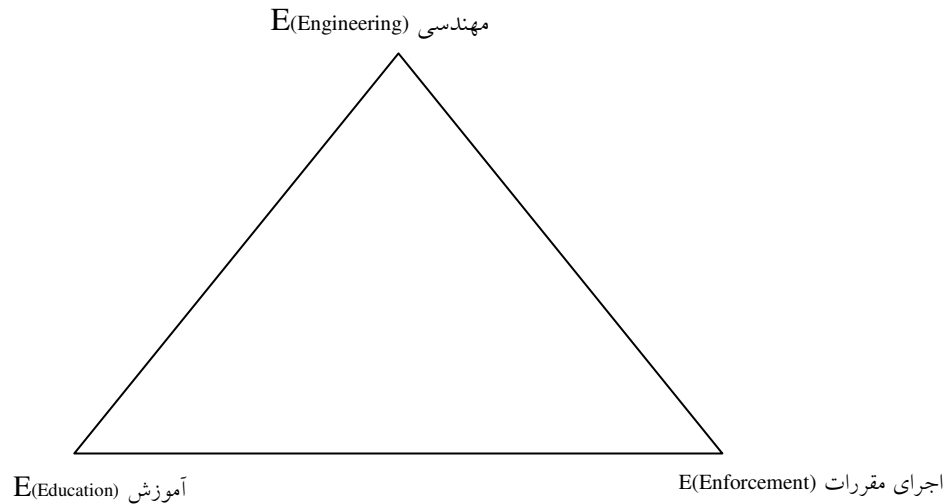
## ترافیک

### ۱- ترافیک و مثلث سه اصل

ترافیک پدیده‌ای است ناشی از جابجایی انسان، حیوان، کالا و وسایل نقلیه از نقطه‌ای به نقطه دیگر.

مثلث سه اصل که به «مثلث اصول سه گانه» موسوم است مشتمل بر «مهندسی»، «آموزش» و «اجرای مقررات» می‌باشد. موفقیت یک پروژه در شرایطی تضمین می‌شود که بین سه عامل یادشده، ارتباط مستحکم و منسجمی برقرار باشد. در شهرهایی که از فرهنگ ترافیک بالایی برخوردارند، روابط موفق این مثلث کاملاً محسوس است. به بیان

دیگر، ایجاد خدشه در هر یک از رئوس مثلث، به فروپاشی روابط مثلث و در نتیجه به شکست طرح یا پروژه می‌انجامد. (بهروزی، ۱۳۷۴: ۱۵)



شکل ۳- مثلث سه اصل ترافیک

«سیستم کنترل هوشمند ترافیک» را به عنوان نمونه دوم مثال می‌زنیم. ابتدا، مسئولان شهرداری به فکر چاره‌اندیشی می‌افتند و «کنترل هوشمند» تحقق می‌یابد. مهندسی، نقش خود را ایفا می‌نماید. حال دو مرحله باقی مانده است:

اول، آشنا نمودن مردم با این طرح که همان آموزش است و مستلزم طی مراحل متعددی است تا تأثیر مطلوب را در ذهن شهروندان بر جای نهد و دوم، اجرای مقررات مربوطه است. شایان ذکر است که کنترل روابط این مثلث در اجرای یک طرح، به تدریج می‌تواند به تصحیح عادت راننده و عادت عابر پیاده منجر شود و به رشد کیفی فرهنگ ترافیک جامعه کمک کند.



### مهندسی ترافیک و سازمان یا مؤسسه مهندسی ترافیک

مهندسی ترافیک شاخه‌ای از مهندسی است که با برنامه‌ریزی، طراحی مهندسی، مدیریت و کنترل ترافیک سروکار دارد و روابط بین وسایل حمل و نقل و شبکه ارتباطی را در نیل به تردهای راحت و کارآمد، توأم با ایمنی، جهت افراد و کالا مورد مطالعه قرار می‌دهد و سازمان یا مؤسسه مهندسی ترافیک یک اداره، مؤسسه و یا دفتر فنی است که مسئولیت اصلی آن انجام تمام یا بخش عمده‌ای از وظایفی است که در تعریف مهندسی ترافیک (در بالا) ذکر شد. (بهروزی، ۱۳۷۴: ۱۶)

### رفتار ترافیکی

رفتار ترافیکی حاصل تعدادی از فرایندهای زیربنایی است:

- الف) فردی که در ترافیک سهیم است و می‌بایستی بداند که چه رفتاری مورد نیاز است.
- ب) فرد سهیم در ترافیک می‌بایستی دارای توانایی‌های حرکتی و شناختی باشد تا بتواند به طرز صحیحی رفتار نماید.
- ج) فرد مزبور می‌باید انگیزه کافی جهت اجرای قواعد و مقررات رفتاری داشته باشد.

### سطح سرویس و رابطه‌ی آن با ظرفیت

منظور از «سطح سرویس» میزان کیفیت جریان است که تابعی از عواملی از قبیل سرعت و سائل نقلیه، مدت زمان سفر، ایمنی و راحتی است. به طور کلی، قابلیت یک بزرگراه در پذیرش ترافیک، عامل اصلی در ظرفیت آن بزرگراه و نیز سطح سرویس آن محسوب می‌شود. ظرفیت یک بزرگراه به حداکثر تعداد وسائل نقلیه‌ای دلالت می‌کند که طی مدت زمان مشخصی، تحت شرایط غالب ترافیک و نیز شرایط غالب راه می‌تواند از نقطه‌ای واقع در آن مسیر یا یک خط عبوری عبور نماید. (همان: ۳۷)

## راه‌های اصلاح ترافیک

یکی از وظایف مهم و خطیر در مدیریت انتظامی راهنمایی و رانندگی، سازماندهی و برنامه‌ریزی بهبود عبور و مرور و در نهایت پیشگیری و کاهش سوانح رانندگی و ضایعات ناشی از آن است. برای تحقق و رسیدن به اهداف مذکور بایستی با استفاده از تکنیک‌های خاص و اجرای طرح‌های مناسب و مؤثر نسبت به افزایش ظرفیت معابر و بالابردن ضریب ایمنی محیط بر جهت زمینه‌سازی و بسترسازی اجرای مقررات و طرح‌ها چنان برنامه‌ریزی‌هایی را انجام داد تا بتوان از نیروی انسانی متعهد و مسئول حداکثر بهره‌برداری را به عمل آورد.

### حجم عبور و مرور

حجم عبور و مرور خودروها را در یک جاده به شرح زیر طبقه‌بندی می‌نمایند:

- (۱) خیلی سبک (V. L): کمتر از ۱۰ خودرو در دقیقه (رفت و برگشت محاسبه می‌شود) در جاده حرکت می‌نمایند.
- (۲) سبک (L): بین ۱۰ تا ۲۰ خودرو در دقیقه در جاده حرکت می‌نمایند.
- (۳) متوسط (M): بین ۲۱ تا ۶۰ خودرو در دقیقه در جاده حرکت می‌نمایند.
- (۴) سنگین (H): بیش از ۶۰ خودرو در دقیقه در جاده حرکت می‌نمایند. (پایان، ۱۳۸۸:

جدول ۱- محاسبه ترافیک

سرعت طرح ۱۰۰ km/h			سرعت طرح $\geq 110$ km/h			حداکثر تراکم سواری معادل در یک کیلومتر هر خط عبور	کیفیت ترافیک
گنجایش طراحی MSF	$\frac{V}{C}$	متوسط سرعت حرکت km/h	گنجایش طراحی MSF	$\frac{V}{C}$	متوسط سرعت حرکت km/h		
-	-	-	۷۰۰	۰/۳۵	$\geq 95$	۸	الف
۱۰۰۰	۰/۵	$\geq 80$	۱۱۰۰	۰/۵۷	$\geq 90$	۱۳	ب
۱۴۰۰	۰/۷	$\geq 75$	۱۵۰۰	۰/۷۵	$\geq 80$	۱۹	پ
۱۸۰۰	۰/۹	$\geq 70$	۱۸۵۰	۰/۹۲	$\geq 70$	۲۶	ت
۲۰۰۰	۱	$\geq 50$	۲۰۰۰	۱	$\geq 50$	۴۰	ث
*	*	$< 50$	*	*	$< 50$	بیشتر از ۴۰	ج
سرعت طرح ۶۰ km/h			سرعت طرح ۸۰ km/h			حداکثر تراکم سواری معادل در یک کیلومتر هر خط عبور	کیفیت ترافیک
گنجایش طراحی MSF	$\frac{V}{C}$	متوسط سرعت حرکت km/h	گنجایش طراحی MSF	$\frac{V}{C}$	متوسط سرعت حرکت km/h		
-	-	-	-	-	-	۸	الف
-	-	-	-	-	-	۱۳	ب
-	-	-	۱۳۰۰	۰/۶۸	$\geq 70$	۱۹	پ
۱۳۰۰	۰/۶۸	$\geq 50$	۱۶۵۰	۰/۸۷	$\geq 65$	۲۶	ت
۱۹۰۰	۱	$\geq 45$	۱۹۰۰	۱	$\geq 45$	۴۰	ث
*	*	*	*	*	$< 45$	بیشتر از ۴۰	ج

(۱) منظور از متوسط سرعت حرکت، میانگین سرعت وسایل نقلیه در یک خط عبور از قطعه مورد نظر یک راه است.

(۲)  $V/C$  عبارت است از حجم ترافیک نسبت به گنجایش مطلق

\* ترافیک در این کیفیت بسیار متغیر و ناپایدار است.

### گنجایش هر خط عبور آزاد راه‌ها بر حسب کیفیت ترافیک و سرعت طرح<sup>۱</sup>

۱- جمهوری اسلامی ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور- وزارت راه و ترابری، آیین نامه

طرح هندسی راه‌ها، نشریه شماره ۱۶۱، صفحه ۴-۱۲

## ارزش مسیرها

مسیر حرکت خودروها به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

- (۱) مسیر خوب: عبارت است از مسیری که حرکت خودروها در آن از هر دو جهت انجام گیرد و عبور و مرور وسائل نقلیه در آن به آزادی و با هر سرعت امکان‌پذیر است.
- (۲) مسیر متوسط: عبارت است از مسیری که حرکت خودروها در آن در یک جهت صورت گیرد و تحرک وسائل نقلیه در آن رضایت‌بخش نباشد.
- (۳) مسیر ضعیف: مسیری که ادامه حرکت یکنواخت در آن مشکل یا محدود است.
- (۴) مسیر نامناسب: مسیری است که ادامه حرکت در آن به سختی صورت گیرد و یا غیرممکن باشد. (پایان، ۱۳۸۸: ۲۲)

## تحلیل نظرات کارشناسان

تجربه نشان داده است که به محض احتمال بروز حادثه در منطقه و احساس خطر، تعداد زیادی از مردم برای حفظ خانواده تصمیم به خروج از منطقه را می‌گیرند که به علت وجود شرایط غیر عادی و هجوم بیش از حد مردم به خیابان‌ها عملاً خروج را غیرممکن یا بسیار دشوار می‌نماید. با بررسی اجمالی در کشورهای که در این زمینه اقدامات مناسبی انجام داده‌اند، در می‌یابیم که برای رفع این معضل ابتدا باید همانند کشور روسیه<sup>۱</sup> که دارای سیستم‌های پیشرفته اعلام خطر به نحوی که فرصت کافی برای تخلیه‌ی جمعیت را فراهم می‌کند، پیش‌بینی و طبق برآوردها، بسته به فرصت باقیمانده تا وقوع حمله، تخلیه به صورت عمودی (در محل) و افقی (خارج از محل) پیش‌بینی شود. در ثانی برای تسریع در تخلیه‌ی افقی شهر، به وجود شبکه دسترسی‌های عریض نیاز است؛ از این رو در شهر مسکو خیابان‌ها عمدتاً عریض طراحی شدند تا در مواقع

۱- فصل دوم - بند ۴-۲-۴ - چگونگی بهره برداری از راه‌های منتهی به تهران، ص ۱۳۷

بحرانی جمعیت بتواند به سرعت شهر را تخلیه کند. بدین ترتیب، دسترسی‌های اصلی درون شهری به سریع‌ترین نحو، امکان خروج از شهر را فراهم می‌نماید. بنابراین، شبکه ارتباطی شهری شکل ستاره‌ای به خود گرفته به نحوی که دسترسی به مجاری اصلی آن از هر جایی به سهولت ممکن می‌گردد. تحلیل نظرات کارشناسان در این خصوص این است که ۸۰ درصد آنها روی توجه به راه‌های خروجی شهر تهران و اهمیت این موضوع اتفاق نظر دارند و موارد فوق را تأیید می‌نمایند، به طوری که سرتیپ پاسدار دکتر غلامرضا جلالی، ریاست محترم کمیته دائم پدافند غیرعامل کشور، در خصوص ضرورت و اهمیت این مسئله و نیاز به برنامه‌ریزی دقیق، جنگ ۳۳ روزه لبنان را مثال زده و این‌گونه بیان فرمودند که بزرگ‌ترین مشکل ما در هنگام تهدید قدرت تخلیه شهر است که جاده‌های تهران یا عدم برنامه‌ریزی در جاده‌ها باعث شده که جاده‌ها قدرت تخلیه شهر را نداشته باشند. به عنوان مثال شما در روز «سیزده به در» مشاهده می‌کنید که تمام جاده‌ها قفل می‌شوند یعنی قدرت تخلیه وجود ندارد. در حالی که شما با نگاهی اجمالی در جنگ ۳۳ روزه لبنان می‌بینید که شهر بیروت در صبح روز تهدید که دوازده ساعت بیشتر فرصت نگذشته بود در این مدت دوازده ساعت نیروهای حزب‌الله با برنامه‌ریزی اصولی هشتصد و پنجاه هزار نفر از مردم شیعه را به روستاها تخلیه کردند و مردم را پراکنده نمود و نتیجه آن را می‌بینیم که بعد از اتمام جنگ که ۳۳ روز به شدت مورد هجوم واقع شد، شمار شهدای غیرنظامی سیصد الی سیصد و پنجاه نفر بیشتر نبود که علت آن هم استفاده صحیح از راه‌ها و جاده‌های شهر بیروت بود که به خوبی برنامه‌ریزی و عمل کردند که به خوبی نیز جواب داد<sup>۱</sup>.

لذا با توجه به تعریف ترافیک<sup>۲</sup> که عنوان می‌کند پدیده‌ای است ناشی از جابجایی انسان، حیوان، کالا و وسائل نقلیه از نقطه‌ای به نقطه دیگر و در نظر گرفتن مثلث سه

۱- فصل دوم، بند ۱-۳-۲-۲- دیدگاه سردار جلالی، ص ۲۲

۲- فصل دوم، بند ۳-۴-۲- ترافیک، ص ۱۴۴

اصل که به «مثلث اصول سه گانه» موسوم است و مشتمل بر «مهندسی»، «آموزش» و «اجرای مقررات» است، اجرای موفقیت آمیز این پروژه در شرایطی تضمین می شود که بین سه عامل یادشده، ارتباطی مستحکم و منسجم برقرار باشد. سردار سرتیپ پاسدار رسولی آهاری، معاون آموزش کمیته دائم پدافند غیرعامل کشور، نیز بیان داشتند که تقریباً راه های خروجی در جنوب و غرب تهران مناسب است فقط ادامه اتوبان همت به کرج در غرب اضافه شود؛ منتها در مسیر ورود و خروج از سمت شمال و شرق تهران با محدودیت مواجه می باشد که باید مسیرهایی برای آن شناسایی و ایجاد شود.

حسن مشهدی، مسؤل Gis کمیته دائم پدافند غیرعامل کشور، نیز ضمن بیان اهمیت توجه به راه های خروجی شهر تهران راهکارهای زیر را برای کاهش خسارات جنگ پیشنهاد نمودند:

راه های منتهی به تهران افزایش یابد؛ برخی راه ها یک طرفه گردد؛ پل های مستقر در این راه ها از آسیب دیدگی مصون بمانند؛ استان های اطراف که این راه ها بدان وارد می شوند آمادگی لازم برای استقرار مردم داشته باشند؛ راه های فرعی و به اصطلاح دررو به این راه ها اضافه شود؛ مسیر ویژه برای تردد وسایل خاص مثل ماشین های نظامی، آمبولانس و... طراحی شود؛ انضباط ترافیکی با قوانین خاص پیاده سازی شود.

مهندس اکبر صادقی، کارشناس امداد و نجات قرارگاه مهندسی و پدافند غیرعامل خاتم الانبیا، نیز بیان داشتند که راه های منتهی به تهران که غربی، شرقی و جنوبی است، جهت پدافند غیرعامل در نزدیکی و حومه تهران با ترکیب پوشش گیاهی می تواند در هنگام حملات کاهش تلفات را در برداشته باشد. همچنین جهت امداد رسانی در ورودی های شهر با انبارهای اقماری استتار شده بتوان کمک رسانی به هنگام وقوع حملات به مردم و شهر انجام داد و مبادی ورودی را عریض و با فاصله از ساختمان ها طراحی کرد.

مهندس مهدی اکبری، کارشناس مدیریت در سوانح قرارگاه مهندسی و پدافند غیرعامل خاتم الانبیا، نیز بیان داشتند که شریان‌های ورودی شهر تهران از چهار جهت اصلی دارای ورودی‌های متعددی نیست اما قابل کنترل و پیگیری است. در مناطق نزدیک به ورودی‌های تهران برنامه‌های پدافند غیرعامل را در نظر داشت شهرک‌های نزدیک به ورودی‌ها، محدثات پلیس و راهنمایی و رانندگی، پایگاه‌های نظامی، کارخانه‌ها و ... عوامل تأثیرگذار و قابل توجه هستند. ایجاد جاده‌هایی فرعی در جهت انحراف و یا کنترل مؤثر است.

سردار سرتیپ پاسدار دکتر غلامرضا جلالی، رئیس کمیته دائم پدافند غیرعامل کشور، نیز بیان داشتند که چون جنگ‌های آینده مثل جنگ‌های گذشته نیست، این الگو را وقتی حدس می‌زنیم باید ببینیم چه چیزهایی در این جنگ‌ها هدف است؛ اگر هدف اول را ما حفظ جان مردم بگیریم، آیا در این جنگ‌ها مردم مستقیم تهدید می‌شوند یا غیر مستقیم؟ پیش‌بینی ما از این موضوع این است که گزینشی انتخاب می‌شوند.

در آن سناریو، تهران با جمعیت ده میلیون نفری، حداقل سه میلیون نفر از تهران خارج می‌شوند که باید برای خروج آنان از شهر برنامه‌ریزی کنیم. سازماندهی، مدیریت، برنامه‌ریزی برای خروج مردم از جاده‌های موجود در اطراف تهران، مکان‌های اسکان را مدیریت کنیم. برای این کار دوره‌ای را برای مدت‌زمان معین در نظر بگیریم که بتوانیم فقط مردم را پراکنده کنیم.

به هر صورت شهر تهران یک کلان‌شهر ده میلیونی است که دارای نقاط ضعف و تهدید و فرصت‌های بسیاری است. در پژوهش حاضر که با رویکرد تحلیلی و با استفاده از اسناد موجود و نظرات صاحب نظران صورت گرفته است، پس از گُذ بندگی و طبقه‌بندی اطلاعات به دست آمده، نتایج مفید و کاربردی مطلوبی اخذ شده است.

## نتیجه گیری

انجام اقدامات پدافند غیرعامل در جنگ‌های امروزی در جهت کاهش اثرات تهاجمات دشمن و تقلیل خسارات ناشی از حملات هوایی، زمینی و دریایی موضوعی بنیادی است که وسعت و گستره آن، تمامی زیرساخت‌های کلیدی، مراکز حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی کشور نظیر پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، بنادر، فرودگاه‌ها، قرارگاه‌ها و مراکز عمده فرماندهی نظامی، مراکز هدایت و تصمیم‌گیری‌های سیاسی، مراکز جمعیتی و... را در بر می‌گیرد. لذا برای رسیدن به اهداف پدافند غیرعامل از جمله: کاهش قابلیت و توانایی سامانه‌های شناسایی، هدف‌یابی و دقت هدف‌گیری تسلیحات آفندی دشمن، تقلیل آسیب‌پذیری و کاهش خسارات و صدمات تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی و...، حفظ توان خودی جهت ادامه فعالیت‌ها و تداوم عملیات تولید و خدمات‌رسانی، افزایش آستانه مقاومت مردمی و قوای خودی در برابر تهاجمات دشمن، تحمیل هزینه بیشتر به دشمن از طریق وادار نمودن وی به تلف نمودن منابع محدود خود بر روی اهداف کاذب و فریبنده و سلب اصل صرفه‌جویی قوا از وی، بالا بردن توان دفاعی کشور و... باید اصول پدافند غیرعامل که شامل مکان‌یابی، استتار، اختفا، پوشش، فریب، پراکندگی، تفرقه و جابجایی، مقاوم‌سازی و استحکامات و اعلام خبر می‌باشد را رعایت نماییم.

شهر به عنوان محل تجمع سرمایه‌ها (مادی و انسانی) در طول تاریخ تمدن، همواره شاهد حمله‌ی متخاصمان و دفاع شهروندان بوده و هست. مکان‌گزینی بر فراز ارتفاعات، استفاده از عوامل طبیعی و ایجاد حصار از قدیمی‌ترین عناصر دفاع غیرنظامی که به همراه دفاع نظامی از جان و مال شهروندان حفاظت می‌نمود.

جهت آمادگی و آماده‌سازی منابع ملی و انسانی کشور برای برخورداری از توان لازم و مورد نیاز در مواقع بروز حوادث، لزوم بحث پدافند غیرعامل بیش از پیش ضرورتش احساس می‌شود و با توجه به تأکیدات حضرت آیت‌اله خامنه‌ای، رهبر معظم



انقلاب اسلامی، در ابلاغ سیاست‌های کلی برنامه پنجم توسعه، به ارتقای توانمندی‌های دفاعی و قدرت بازدارندگی به منظور دفاع از حاکمیت، تمامیت ارضی، منافع و امنیت ملی و مقابله مؤثر با تهدیدات خارجی و ایجاد توازن منطقه‌ای، چهار مورد را بیان فرموده‌اند که یکی از آنها گسترش پدافند غیرعامل است. پدافند غیرعامل امروزه نقش بسیار مهمی در سیستم دفاعی کشور دارد؛ به طوری که موجب افزایش قدرت بازدارندگی و توان پایداری ملی می‌شود.

در بحث راه‌های منتهی به تهران، با توجه به تحلیل انجام شده؛ اقدامات زیر باید انجام گیرد:

- ۱- تهیه و تنظیم طرح‌ها و دستورالعمل نحوه استفاده از راه‌های منتهی به تهران؛
- ۲- وضع مقررات ویژه زمان بحران و پیش‌بینی سازوکارها و عوامل کنترلی اجرایی کافی؛
- ۳- سیستم‌های پیشرفته اعلام‌خطر به نحوی که فرصت کافی برای تخلیه‌ی جمعیت وجود داشته باشند؛
- ۴- افزایش عوامل کنترلی در مسیرهای خروجی تهران تا حداقل ۵۰ کیلومتر بعد از خروج از تهران؛
- ۵- راه‌های منتهی به تهران را با خروجی کردن راه‌های ورودی (به جز یک مسیر برای ورود خودروهای ضروری) افزایش یابد.
- ۶- از ورود تانکرهای حمل سوخت و یا مواد خطرناک جلوگیری شود؛
- ۷- ناوگان حمل و نقل اتوبوسی زیاد شود؛
- ۸- پل‌های مستقر در این راه‌ها از آسیب دیدگی مصون بمانند؛
- ۹- استان‌های اطراف که این راه‌ها بدان وارد می‌شوند آمادگی لازم برای استقرار مردم داشته باشند؛

۱۰- مسیر ویژه برای تردد وسایل نقلیه خاص مانند، ماشین‌های نظامی، آمبولانس و... طراحی شود؛

۱۱- انضباط ترافیکی با قوانین خاص پیاده‌سازی شود؛

۱۲- راه‌های منتهی به تهران که غربی، شرقی و جنوبی است، جهت پدافند غیرعامل در نزدیکی و حومه تهران با ترکیب پوشش گیاهی می‌تواند در هنگام حملات کاهش تلفات را در برداشته باشد. همچنین جهت امداد رسانی در ورودی‌های شهر با انبارهای اقماری استتار شده بتوان کمک‌رسانی به هنگام وقوع حملات به مردم و شهر انجام داد و مبادی ورودی را عریض و با فاصله از ساختمان‌ها طراحی کرد.

۱۳- شریان‌های ورودی شهر تهران از چهار جهت اصلی دارای ورودی‌های متعددی نیست اما قابل کنترل و پیگیری است. در مناطق نزدیک به ورودی‌های تهران برنامه‌های پدافند غیرعامل را در نظر داشت. شهرک‌های نزدیک به ورودی‌ها، محدثات پلیس و راهنمایی و رانندگی، پایگاه‌های نظامی، کارخانه‌ها و ... عوامل تأثیرگذار و قابل توجه می‌باشند. ایجاد جاده‌هایی فرعی در جهت انحراف و یا کنترل مؤثر است.

۱۴- آماده‌سازی نیروهای پدافند غیرعامل و تجهیزات فنی مورد نیاز آن‌ها؛

۱۵- تقویت همکاری بین شاخه‌های مختلف قدرت و دخالت مردم در رفع مشکلات مربوط به پدافند غیرعامل لحاظ شود.

۱۶- طراحی خیابان‌های عریض تا مواقع بحرانی بتوان به سرعت شهر را تخلیه کرد. بیشتر صاحب‌نظران نیز معتقدند، طبق برآوردها، بسته به فرصت باقیمانده تا وقوع حمله، تخلیه به صورت عمودی (در محل) و افقی (خارج از محل) پیش‌بینی شود، برای تسریع در تخلیه افقی شهر، به وجود شبکه دسترسی‌های عریض نیاز است؛ از این رو شهر تهران که دارای جاده‌های خروجی از قسمت شرق، غرب و جنوب می‌باشد می‌تواند با برنامه‌ریزی نسبت به تخلیه قسمتی از جمعیت در مواقع بحرانی اقدام نمود.

بنابراین با توجه به مواردی که مطرح گردید و تطبیق آن با نظرات صاحب‌نظران، نتیجه می‌گیریم که، نظرات صاحب‌نظران با اهداف تحقیق مطابقت داشته و همگی بر این امر صحنه گذاشته‌اند که باید از امکانات مصنوعی بالقوه تهران با برنامه‌ریزی اصولی به منظور تخلیه افقی و حفاظت مردم از تعداد نه (۹) جاده، بزرگراه و آزادراه (به عبارتی ۲۳ خط خروجی) (شکل ۱۰ و شکل ۱۲) استفاده نمود و در صورتی که بتوانیم با به‌کارگیری موارد فوق، ترافیک متوسطی را (بین ۲۱ تا ۶۰ خودرو در دقیقه) (جدول ۱۰) در کلیه جاده‌های خروجی ایجاد نماییم می‌توانیم در هر دقیقه حداقل تعداد ۴۸۳ و حداکثر ۱۳۸۰، در هر ساعت حداقل ۲۸۹۰۰ و حداکثر ۸۲۸۰۰، در مدت دوازده ساعت حداقل ۳۴۶۸۰۰ و حداکثر ۹۹۳۶۰۰ و در مدت بیست و چهار ساعت حداقل ۶۹۳۶۰۰ و حداکثر ۱۹۸۷۲۰۰ ماشین از تهران خارج نماییم که چنانچه هر ماشین حداقل چهار سرنشین داشته باشد، موفق می‌شویم بین (۱۹۳۲ و ۵۵۲۰) نفر را در هر دقیقه، بین (۱۱۵۹۲۰ و ۳۳۱۲۰۰) نفر را در هر ساعت بین (۱۳۹۱۰۴۰ و ۳۹۷۴۴۰۰) نفر را در ۱۲ ساعت و بین (۲۷۸۲۰۸۰ و ۷۹۴۸۸۰۰) نفر را در ۲۴ ساعت از تهران خارج و در پناهگاه‌های اسکان موقتی که در شهرهای همجوار شهر تهران توسط کمیته دائم پدافند غیرعامل کشور تحت عنوان ورزشگاه ساخته و در حال ساخت است، پناه دهیم. دوم این‌که از طریق رسانه‌ها، همایش‌ها، مانورها، پخش پرشور... فرهنگ و نهادینه‌سازی باور عمومی مردم و تأثیر پدافند غیرعامل در کاهش آسیب‌پذیری‌ها را توسعه و نسبت به ترغیب مردم به استفاده بهینه و به موقع از این امکانات با اجرا و در نظر گرفتن موارد مطرح شده در بالا اقدام نمود.

### پیشنهادها

با توجه به زیرساخت‌های انسانی و غیر انسانی شهر تهران و موقیت جغرافیایی آن و همچنین نظرات صاحب‌نظران پیشنهادات زیر برای افزایش توانمندی کلان‌شهر تهران

برای استفاده حداکثری از راه‌های خروجی این شهر جهت پراکندگی در جنگ‌های ناهمگون پیشنهاد می‌شود:

- ۱- پلیس راهور نسبت به تهیه و تنظیم طرح‌ها و دستورالعمل نحوه استفاده از راه‌های تهران برای خروج را تهیه، تمرین و اطلاع‌رسانی نماید.
- ۲- افزایش دامنه اطلاعات و فرهنگ‌سازی در دستگاه‌های اجرایی و مشاوران مسئول مطالعات مسیرهای طرح‌های راه و راه‌آهن در این خصوص ضرورت دارد.
- ۳- به دوره طراحی و احداث طرح‌های راه و راه‌آهن توجه ویژه منظور و کمیته دائم پدافند غیرعامل کشور در سطح شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور تشکیل شود.
- ۴- پلیس راهور نسبت به تنظیم مقررات ویژه راهنمایی و رانندگی زمان بحران اقدام و سازوکارهای اجرایی را فراهم نماید.
- ۵- پلیس راهور با توجه به راه‌های موجود در غرب تهران (۷ خط)، شرق (۶ خط) و جنوب (۱۰ خط) مناطق تهران را برای استفاده از این راه‌ها تقسیم‌بندی و از طریق رسانه‌های گروهی، همایش‌ها، مانورها، بروشور و ... اطلاع‌رسانی لازم را انجام دهد.
- ۶- پلیس راهور کلیه موانع ترافیکی شهر تهران را از هم‌اکنون شناسایی و برای برون‌رفت سازوکارها و اقدامات لازم را به عمل آورد.
- ۷- وزارت راه و ترابری از هم‌اکنون نسبت به افزایش راه‌های خروجی و همچنین برطرف نمودن کلیه موانع ترافیکی تا مسافت حداقل ۵۰ کیلومتر بعد از خروج از تهران اقدام نماید.
- ۸- وزارت راه و ترابری با هماهنگی راهنمایی و رانندگی نسبت به شناسایی راه‌های خروج از تهران و بهره‌برداری در زمان بحران و همچنین ایجاد دَرروهای مناسب دیگر به منظور تخلیه سریع‌تر اقدام نمایند.

۹- کمیته دائم پدافند غیرعامل کشوری شهرهای همجوار شهر تهران را ملزم نماید تا در ساخت‌وسازهای جدید مکان‌های عمومی از جمله مدارس، ورزشگاه‌ها و ... دید پدافند غیرعامل را لحاظ و با دو منظوره نمودن آنها در اسکان مردم تهران در زمان بحران اقدام نمایند.

۱۰- پراکنده‌سازی، آسیب‌پذیری هدف را از طریق کاهش تمرکز و کم‌اهمیت جلوه دادن هدف، تقلیل می‌دهد. توجه به اصل پراکنده‌سازی و تلفیق آن با تحرک و فریب، عدم قطعیت دشمن را در رابطه با موقعیت واقعی هدف و مکان‌یابی آن افزایش می‌دهد. این نکته دشمن را وادار به تحقیقات بیشتری می‌کند که این امر خود مستلزم زمان و منابع اطلاعاتی بیشتری خواهد بود، لذا پلیس راهور، راهنمایی و رانندگی و وزارت راه و ترابری با همکاری همدیگر بایستی نسبت به تحقق این مهم تلاش نمایند.

## منابع و مآخذ

- ۱- انوری، حسن، (۱۳۷۲)، فرهنگ فشرده سخن، دانش.
- ۲- اطلس مساجد و مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی، (۱۳۸۶)، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، معاونت برنامه‌ریزی، دفتر فن‌آوری اطلاعات.
- ۳- بیدی، علی‌اصغر، (۱۳۸۹)، پدافند غیرعامل و تأثیر آن بر امنیت، انتشارات فارابی، تهران.
- ۴- بهروزی، کمال، (۱۳۷۴)، مفاهیمی در مهندسی ترافیک، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران.
- ۵- پایان، میرحیدر، (۱۳۸۸)، شناسایی محور (راهنمای شناسایی راه، شهر و نقاط حساس)، مرکز آموزشی و پژوهشی شهید صیاد شیرازی، تهران.
- ۶- جمهوری اسلامی ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، وزارت راه و ترابری، آیین نامه طرح هندسی راه‌ها، نشریه شماره ۱۶۱.
- ۷- حیدری، کیومرث، جانگداز، علی (۱۳۹۰)، آسیب‌های قدرت‌های بزرگ در تقابل با جنگ ناهمتراز، انتشارات معاونت تربیت و آموزش نزا، تهران.
- ۸- خزایی، امید، (۱۳۸۴)، آیین نامه راهنمایی و رانندگی، پلیس راهنمایی و رانندگی، تهران.
- ۹- رستمی، محمود، (۱۳۸۶)، فرهنگ واژه‌های نظامی، ایران سبز.
- ۱۰- عمید، حسن، (۱۳۷۱)، فرهنگ فارسی عمید، امیرکبیر.
- ۱۱- فنوت، مسعود، (۱۳۸۷)، طرح‌ریزی پدافند غیرعامل، انتشارات دافوس، تهران.
- ۱۲- معاونت تربیت و آموزش دافوس آجا، (۱۳۹۰)، جنگ ناهمتراز، تهران.
- ۱۳- موحدی‌نیا، جعفر (۱۳۸۳)، پدافند غیرعامل، ستاد تدوین متون درسی دافوس سپاه، انتشارات دانشکده فرماندهی و ستاد سپاه، تهران.
- ۱۴- موحدی‌نیا، (۱۳۸۶)، اصول و مبانی پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- ۱۵- نجات‌بخش اصفهانی، علی، (۱۳۸۱)، اصول مهندسی ترافیک، پلیس راهور، تهران.