

مقاله پژوهشی: ارکان جهت‌ساز در طرح حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها

خسرو بوالحسنی^۱، عباس خیراتی^۲

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۰۲

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸

چکیده

طرح راهبردی، حاصل کار طرح‌ریزی راهبردی برای مدیریت راهبردی است که در آن موضوعات و مؤلفه‌های متعددی تعریف، تبیین یا تجویز می‌گردد. بخش مهمی از این طرح‌ریزی، تبیین یا تعیین مواردی مانند اصول، مبانی، دکرین، ارزش‌ها، سیاست‌ها و اهداف (کیفی و کمی) است که به آنها ارکان جهت‌ساز گفته می‌شود. در طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها نیز یکی از اهداف فرعی دستیابی به ارکان جهت‌ساز طرح در قالب اصول، ارزش‌ها، اهداف کلان و چشم‌انداز است که با توجه به اهمیت هریک از این مؤلفه‌ها در این تحقیق، صرفاً به ارائه اصول و ارزش‌های حاکم بر طرح پرداخته شده است. روش این تحقیق توصیفی-تحلیلی است و داده‌های لازم در این تحقیق با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای، پرسشنامه، مصاحبه و تعامل فکری با نخبگان در حوزه زیرساخت‌های شهری جمع‌آوری گردیده است. برای احصاء اصول از طریق بررسی و تحلیل اسناد بالادستی تحقیق در حوزه حفاظت از زیرساخت و برای احصاء ارزش‌ها نیز نسبت به بررسی و تحلیل تفسیر آیات قرآن کریم و بیانات و رهنمودهای امام خامنه‌ای^{مدظله} در حوزه شهر و زیرساخت‌های شهری اقدام گردیده است که نتایج آن پس از بررسی و تجزیه و تحلیل، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی در قالب ۱۰ اصل و ۹ ارزش ارائه شده است.

واژگان کلیدی: ارکان جهت‌ساز، طرح راهبردی، اصول، ارزش، زیرساخت کلیدی شهری، تهدیدات

^۱ دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

^۲ دکتری مدیریت راهبردی پدافند غیرعامل دانشگاه عالی دفاع ملی (نویسنده مسئول) abbas.kheyрати@gmail.com

مقدمه

امروزه روند رو به رشد استفاده از تکنولوژی در شهرها و در کنار آن رشد جمعیت شهری منجر به ظهور کلان‌شهرها همراه با طیف گسترده‌ای از اختلالات و آسیب‌ها در فرآیند مدیریت شهری و خدمت‌رسانی به مردم از طریق زیرساخت‌ها به عنوان یکی از اولویت‌های اساسی در آنها شده است. فرآیندی که در آن ارائه خدمات به مردم به نحوی است که هرگونه اشکال و اختلال در عملکرد و کارکرد شبکه زیرساختی می‌تواند طیف گسترده‌ای از مشکلات را در اداره مردم و شهر به همراه داشته باشد. این شرایط در کنار رشد وسیع تهدیدات و علاقمندی دشمنان در حمله به شهرها با اولویت مراکز زیرساختی بیانگر وجود وابستگی بیش از پیش زندگی مردم و فعالیت آنها به زیرساخت‌های شهری در کلان‌شهرهاست. از این رو یکی از ملاحظات مهم پیرامون تداوم کارکرد زیرساخت‌های شهری، لزوم پیش‌بینی طرح‌های راهبردی مناسب در راستای حفاظت از زیرساخت‌ها برای تاب‌آور نمودن آنها در برابر تهدیدات با رعایت اصول و ارزش‌هایی است که بتواند طرح را در راستای رسیدن به اهداف و چشم‌انداز آن هدایت نماید.

طرح راهبردی حاصل کار طرح‌ریزی راهبردی برای مدیریت راهبردی است که در آن موضوعات و مؤلفه‌های متعددی تعریف، تبیین یا تجویز می‌گردد. بخش مهمی از این طرح‌ریزی، تبیین یا تعیین مواردی مانند: اصول، مبانی، دکرین، ارزش‌ها، سیاست‌ها و اهداف (کیفی و کمی) است که به آنها ارکان جهت‌ساز گفته می‌شود^۱. اصول در ارکان جهت‌ساز، مفاهیمی تقریباً مانا و تغییرناپذیر برای تضمین و تسهیل رسیدن به اهداف است که باعث همسویی، هماهنگی و هم‌افزایی تصمیمات و اقدامات در سلسله مراتب می‌شود. ارزش‌ها نیز همان بایدها و نبایدهایی است که آرمان‌ها و مأموریت سازمان بر مبنای آنها تدوین و چشم‌انداز مطلوب سازمان نیز در این راستا شکل می‌گیرد.

از آنجا که در سطح کلان‌شهرها، یکی از بنیان‌های اساسی و شاه‌رگ تعیین‌کننده بقای شهرنشینی، زیرساخت‌های شهری می‌باشند که از مهمترین عناصر کالبدی کلان‌شهرها محسوب شده و نقش مهمی را در خدمات‌رسانی به مردم و جمعیت شهری برعهده دارند، لذا تحقیق حاضر بر آن است تا با توجه به اهمیت این زیرساخت‌ها از منظر حفاظتی و به منظور کاهش آسیب‌پذیری و ارتقاء امنیت و تاب‌آوری آنها در برابر تهدیدات، ارکان جهت‌ساز طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات آینده را در قالب اصول و ارزش‌های حاکم بر طرح ارائه نماید. این تحقیق از آن جهت

۱- دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی - معاونت پژوهش و تولید علم به شماره

مهم است که می‌تواند باعث پایداری و ارتقای امنیت کلان‌شهرها و کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌های کلیدی آنها در برابر تهدیدات شود. نظر به موارد فوق سوال اصلی تحقیق عبارتست از اینکه: ارکان جهت‌ساز طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی در کلان‌شهرها کدامند؟ در این راستا برای پاسخ به سوال اصلی، سوالات فرعی نیز این‌گونه مطرح می‌گردند که: اصول و ارزش‌های حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها کدامند؟

مبانی نظری

پیشینه شناسی:

با توجه به اهمیت موضوع و در ارتباط با آن، پژوهش‌های مختلف و متعددی ارایه گردیده است که در ادامه به برخی از این پژوهش‌ها و نتایج حاصل از آنها در جدول ۱ اشاره می‌شود.

جدول ۱: پیشینه تحقیق

محقق	عنوان	نتیجه
سازمان پدافند غیرعامل کشور ۱۳۹۸	سند راهبردی پدافند شهری کشور	این سند بمنظور تعیین جهت‌گیری‌های کلان پدافند غیرعامل در صیانت از جان مردم، مصون‌سازی مراکز و تأسیسات شهری و ترسیم نقشه راه رسیدن به اهداف کلان پدافند غیرعامل در شهرها تعداد ۱۴ اصول و ارزش را اعم از امنیت شهری، صیانت از سرمایه‌های انسانی، وحدت فرماندهی، چند منظورگی، جایگزینی، موازی‌سازی، تداوم کارکردهای ضروری، خود اتکایی، آرامش بخشی، تعاون و نوع دوستی، روحیه مدیریت جهادی، بازدارندگی، اعتمادسازی و فرهنگ و تفکر بسیجی تبیین و تدوین نموده است.
مطالعه گروهی دوره نهم پدافند غیرعامل ۱۴۰۰	دکترین پدافند غیرعامل حوزه کالبدی کلان‌شهرها	این مطالعه از طریق بررسی‌های اکتشافی و مطالعات میدانی، دکترین پدافند غیرعامل کالبدی کلان‌شهرها را در قالب ۹ اصل و ۶۸ ملاحظه معطوف به پنج هدف کلان پدافند غیرعامل در شهرها تدوین نموده است. اصول تبیین شده در این مطالعه عبارتند از: تاب‌آوری، تداوم کارکرد، استقرار ایمن، مصونیت ذاتی، امن‌سازی کالبد سایبری، آمایش کارکردی، چندمنظورگی، توسعه کالبدی زیرسطحی و ضابطه‌مندی روزآمد.
شورای شهر لندن کشور کانادا ۲۰۱۹	طرح راهبردی ۲۰۲۳-۲۰۱۹	این شهر که با ۱۶ میلیون نفر جمعیت در جنوب غربی استان انتاریو، در کشور کانادا قرار دارد در طرح راهبردی خود ارزش‌های حاکم بر طرح را در قالب حکمرانی خوب، همراهی با جامعه، اقدام دلسوزانه و حرکت رو به جلو از طریق نوآوری بیان نموده است.

<p>وزارت توسعه زیرساخت‌های امارات در طرح راهبردی خود بمتنظور مطالعه و آماده‌سازی طرح‌های توسعه زیرساخت‌های شهری، اجرای قوانین فنی و مهندسی پروژه‌های زیربنایی و نظارت بر هزینه‌کرد بودجه اختصاص یافته به پروژه‌های زیرساختی ارزش‌های زیر را تبیین نموده است: نوآوری و خلاقیت، کار تیمی، عملکرد عالی، مشتری مداری، شفافیت و تعهد.</p>	<p>طرح راهبردی ۲۰۱۷-۲۰۲۱</p>	<p>وزارت توسعه زیرساخت امارات متحدہ عربی ۲۰۱۷</p>
<p>این تحقیق بیان می‌دارد در طول یک دهه گذشته، حفاظت از زیرساخت‌های شهری به کانون سیاست‌های امنیتی در آلمان تبدیل شده است. این موضوع نه تنها به تهدیدهای خارجی علیه زیرساخت‌ها (به عنوان مثال بلایای طبیعی، حملات تروریستی و سایبری)، بلکه خطرات درون‌زا متأثر از خرابی آبشاری زیرساخت‌ها در اثر وابستگی جغرافیایی و عملکردی که ناشی از اتصال زیرساخت‌ها به هم و اغلب براساس وابستگی متقابل می‌باشد، را شامل می‌شود. نتایج این تحقیق بیانگر این موضوع است که اداره زیرساخت‌های حیاتی اصول آمادگی، آموزش و مدیریت بحران را برای برطرف نمودن چالش‌های خود در حوزه‌ها و قلمروهای مختلف و مدیریت مؤثر زیرساخت‌ها در نظر گرفته است.</p>	<p>تاب‌آوری شهری در ساخت؟ (اداره زیرساخت‌های حیاتی در شهرهای آلمان)</p>	<p>یوخن مونشناد و مارتین اشمیت ۲۰۱۹</p>

بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که یکی از عناصر اصلی در تدوین اسناد راهبردی مرتبط با موضوع حکمرانی شهری در قالب خدمت‌رسانی به مردم از طریق زیرساخت، ارائه ارکان جهت‌ساز در قالب اصول و ارزش‌هایی که هدایتگر موضوع بوده و سمت و سوی آنرا مشخص نمایند، بسیار حائز اهمیت است؛ بطوریکه این ویژگی به نحوی در هریک از پیشینه‌های بررسی شده قابل ملاحظه است از این رو باتوجه به اینکه در ارتباط با موضوع حفاظت از زیرساخت به عنوان یکی از موضوعات نو، اساسی و راهبردی در بحث پدافند شهری و همچنین طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی در کلان‌شهرها تاکنون سندی به صورت منسجم و عملکردی در قالب طرح راهبردی ارائه نشده است و ارائه ارکان جهت‌ساز این موضوع بطور مشخص می‌تواند در تدوین این طرح راهبردی در آینده مؤثر باشد، لذا از این منظر تحقیق حاضر در نوع خود نوآوری جدیدی محسوب می‌گردد.

مفهوم شناسی:

ارکان جهت‌ساز: منظور از ارکان جهت‌ساز، مهمترین بخش قابل مشاهده در آن حرکت بوده و مبنای اصلی اصلاح جهت در حرکت مذکور می‌باشد. ارکان جهت‌ساز مبنای فکری، اصول و ارزش‌های هر حرکت و تلاشی نظام‌مند است. ارکان جهت‌ساز، مجموعه مأموریت، اهداف، اصول و ارزش‌های اساسی هستند که در زمان و مکان، ساری و جاری بوده و خدشه ناپذیرند (جلالی فراهانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۲۱). به عبارت دیگر ارکان جهت‌ساز عبارتست از اندیشه و بصیرتی

که محقق، درصدد انجام آن است؛ یعنی آن نظام فکری که می‌خواهد بوسیله آن بینش و تفکر، نیات و خواسته‌های مورد نظر خود را محقق کند (حسن‌بیگی، ۱۳۹۴: ۱۴۲). در این تحقیق منظور از ارکان جهت‌ساز، همان اصول و ارزش‌های حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها می‌باشد.

اصول^۱: مجموعه قواعد کاربردی هستند که به عنوان چتری در پشتیبانی‌های اهداف و سیاست‌های پیش‌بینی شده انتخاب می‌شوند. این اصول باعث همسویی، هماهنگی و هم‌افزایی تصمیمات و اقدامات در سلسله مراتب می‌گردد (موسوی و همکاران ۱۳۹۵: ۱۲۴). به عبارت دیگر اصول عبارتست از یکسری مفاهیم تقریباً مانا و تغییرناپذیر که رسیدن به اهداف را تضمین یا تسهیل می‌نماید (جلالی فراهانی، ۱۳۹۸).

ارزش^۲: ارزش‌ها همان بایدها و نبایدهای سازمان هستند که آرمان‌ها و مأموریت سازمان بر مبنای آنها تدوین و چشم‌انداز مطلوب سازمان نیز در این راستا شکل می‌گیرد. بنابراین در شرایط متغیر، آنچه تغییر می‌کند، مأموریت سازمان است نه ارزش‌های سازمان (علی‌احمدی، ۱۳۹۰: ۱۸۳). همچنین ارزش‌ها، احساسات مشترک و درونی افراد سازمان را در محیط ملی و فراملی آشکار می‌سازد. در بیانیه ارزش‌ها اندیشه‌ای نو از سازمان به جامعه‌القاء و یک یا چند تعهد اجتماعی در آن گنجانده می‌شود. این بیانیه آرمانی به منزله آمادگی اعضای سازمان برای دگرگونی، چالش‌های جدید و نشان دادن توانمندی‌های سازمان است که به صورت کوتاه، رسا، ساده و قابل فهم بیان می‌شود (حسن‌بیگی، ۱۳۹۶: ۳۰۱).

کلان‌شهر: اصطلاح کلان‌شهر در زبان فارسی به واژه عام و فراگیری برای معرفی انواع شهرهای بزرگ (با اشکال، اجزاء و ترکیب‌های مختلف) اطلاق می‌گردد (مهدی‌زاده، ۱۳۸۳: ۱۹) که به لحاظ قلمرو و کالبدی- فضایی و حوزه نفوذ با کانون‌های متعدد و مهم جمعیتی دیگر ارتباط مستقیم و همبستگی اقتصادی- اجتماعی دارد (پاپلی‌یزدی و همکاران، ۱۳۸۲: ۵۴). با استناد ماده ۹ قانون تعاریف محدوده و حریم شهر، روستا و شهرک و نحوه تعیین آنها (مصوب ۱۳۸۴) و تبصره ۱ ماده ۱ مصوبه شماره ۹۸۶۰/ت/۵۳۱۱ مورخ ۱۳/۰۸/۱۳۷۴ هیأت محترم وزیران تحت عنوان "طرح‌ریزی و مدیریت مجموعه شهری تهران و سایر شهرهای بزرگ کشور و شهرهای اطراف"

۱- Principles

۲- Value

آنها!؛ مجموعه شهری محدوده‌ای است جغرافیایی که از یک شهر مرکزی و حداقل ۲ شهر پیرامونی و نواحی روستایی مابین آنها تشکیل یافته که تمامی شهرهای پیرامونی آن با شهر مرکزی دارای یکپارچگی اقتصادی، اجتماعی و خدماتی بوده و لازمست تحت مدیریت یکپارچه باشد. در صورتی که جمعیت شهر مرکزی هر مجموعه شهری، براساس آخرین سرشماری رسمی کشور، یک میلیون نفر و یا بیشتر باشد، مجموعه شهری مذکور منطقه کلان‌شهری نامیده و شهر مرکز این مجموعه از تاریخ تصویب این مصوبه به عنوان کلان‌شهر محسوب می‌شود (شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۸).

حفاظت از زیرساخت^۱: مجموعه تدابیر و اقدامات پدافند غیرعاملی که توانایی و آمادگی عملیاتی زیرساخت‌های کلیدی شهری و تداوم کارکردهای آن و دستگاه‌های اجرایی مسئول برای پاسخ مؤثر به حوادث و سوانح ناشی از تهدیدات را افزایش می‌دهد، بطوری که ادامه فعالیت‌های اصلی آن حفظ گردیده و خسارات انسانی و مادی ناشی از آن را به حداقل می‌رساند. (تعریف عملیاتی)

زیرساخت‌های کلیدی شهری: زیرساخت شهری عبارتست از یک دارایی، سیستم یا بخشی از آن که در یک منطقه شهری واقع شده است و برای حفظ عملکردهای حیاتی جامعه اعم از بهداشت، ایمنی، امنیت، رفاه اقتصادی یا اجتماعی مردم ضروری بوده و ایجاد اختلال یا تخریب آن به عنوان نتیجه عدم حفظ این عملکردها تأثیر بسزایی در آن منطقه شهری خواهد داشت (اریک رُم^۲، ۲۰۱۵: ۲۹). براین اساس می‌توان زیرساخت‌های شهری را شامل تمامی عناصری دانست که تأمین نیازهای مختلف شهروندان را در زمینه‌های مختلف سکونت، فعالیت، استراحت، فراغت و به‌طورکلی بالا بردن کیفیت زندگی شهری برعهده دارند (آنچه شهرداران باید از پدافند غیرعامل بدانند، ۱۳۹۷: ۵۶).

در این تحقیق منظور از زیرساخت‌های کلیدی شهری، تعریفی است که در سند راهبردی پدافند شهری کشور ارائه شده است. این سند، زیرساخت‌های کلیدی شهری را در قالب مراکز، شریان‌ها و تأسیسات شهری معرفی می‌نماید. مطابق سند مذکور، مراکز، شریان‌ها و تأسیسات کلیدی شهری عبارتند از مراکز، شریان‌ها و تأسیسات زیربنایی اعم از فیزیکی و سایبری مانند آب، برق، گاز، راه، انرژی، ارتباطات و فناوری اطلاعات که نیازهای حیاتی مردم، اداره امور شهر و تداوم حیات مردم

۱- Infrastructure Protection

۲- Erich Rome

(شهروندان) به آن وابسته است و فقدان یا اختلال در عملکرد آنها زندگی مردم را به مخاطره می‌اندازد (سند راهبردی پدافند شهری کشور: ۱۳۹۸: ۸).

جدول ۲: زیرساخت‌های شهری (سند راهبردی پدافند شهری کشور: ۱۳۹۸: ۲۸)

حوزه	بخش	زیرساخت
آب	آب و فاضلاب	تصفیه‌خانه‌ها، مخازن ذخیره آب، شبکه توزیع و جمع‌آوری، سد، خطوط انتقال، ایستگاه‌های پمپاژ، سیستم اسکادا
انرژی	برق	نیروگاه، پست‌های توزیع، خطوط انتقال، دیسپچینگ
	گاز	پالایشگاه، ایستگاه‌های تقویت و تقلیل فشار، خطوط انتقال
حمل و نقل	سوخت	جایگاه‌های سوخت، انبارهای سوخت
	حمل و نقل	فرودگاه، ایستگاه راه‌آهن، پل، تونل، بزرگراه، تقاطع‌های همسطح و غیرهمسطح، مراکز کنترل ترافیک، ایستگاه‌های مترو، پایانه مسافربری
ارتباطات و فناوری اطلاعات	ارتباطات و دولت الکترونیک/خدمات دولتی	مراکز مخابرات، خطوط انتقال، دکل‌های مخابراتی، دیسپچینگ، صدا و سیما، اطلاعات شهروندی
	سامانه مدیریت زیرساخت و پلت فرم سایبری شهر هوشمند	مراکز داده، شبکه انتقال داده، اطلاعات و داده‌ها
خدماتی	خدمات اورژانسی	هلال احمر، اورژانس، ایستگاه‌های آتش نشانی
	اقدام راهبردی مراکز اسکان اضطراری و امن	مراکز ذخیره و سیلوها، مراکز توزیع پناه‌گاه‌ها، فضاها، باز (بوستان‌های شهری و ...)
امنیتی	امنیت	مراکز انتظامی، بسیج
بهداشت و درمان	بهداشت و درمان/امداد و نجات	بیمارستان و درمانگاه
مالی	پولی و بانکی	پول ملی، ارز دیجیتال، طلا، بورس، بانک، اوراق بهادار

تهدید: تهدید در اصطلاح عام یعنی ترساندن طرف مقابل جهت جلوگیری از حمله وی یا حصول به یک هدف از قبل پیش‌بینی شده می‌باشد. هر چیز که در مقابل امنیت انسان قرار گرفته و امنیت و ثبات انسان را در خطر می‌اندازد، به عنوان تهدید مطرح می‌گردد (جلالی فراهانی، ۱۳۹۰: ۶۴). همچنین هر عنصر یا وضعیتی که پیش شرط وقوع یک رویداد ناگوار، حادثه و یا اضطرار باشد و موجودیت منافع، امنیت ملی و یا ارزش‌های حیاتی کشور را به خطر اندازد، تهدید محسوب می‌گردد (سند راهبردی پدافند شهری کشور، ۱۳۹۸: ۸). تهدید از سه بخش اساسی کارگزار یا عامل

تهدید، حوزه تهدید و موضوع تهدید تشکیل شده است. عامل تهدید در واقع هویت (شخصی یا سازمانی) یا چیزی است که به طور بالفعل یا بالقوه توانایی ایجاد، انتقال یا پشتیبانی از تهدید را دارد؛ در حالی که حوزه تهدید، هویت یا چیزی است که موجودیت و یا دارایی‌های حیاتی آن در معرض خطر قرار گرفته و موضوع تهدید، وضعیت، یا رخدادی است که به نظر می‌رسد قابلیت‌های درونی و بیرونی ایجاد خطر در موجودیت یا دارائی‌های حیاتی بازیگر مورد آماج را در خود دارد (عبدالله‌خانی، ۱۳۸۶: ۲۱).

مبانی نظری:

یکی از موضوعات اصلی در تهیه طرح‌های راهبردی هر حوزه تبیین ارکان جهت‌ساز آن در قالب اصول و ارزش‌هایی است که زیربنایی پایدار برای هدایت موضوع در قالب چارچوب و شاکله اصلی آن و همچنین مبانی حرکت در مسیر صحیح به سوی آینده مطلوب می‌باشند. از آنجا که دستیابی به این اصول راهنمای لازم الرعایه از طریق پژوهش در مبانی مؤثر آن حوزه حاصل می‌گردد لذا در راستای اهداف تحقیق، آیاتی از قرآن کریم شامل آیات ۱۲۶ سوره بقره، ۳۵ سوره ابراهیم، ۱۵ سوره سبأ و ۴۹ سوره فرقان (که مفاهیم مستخرجه از آنها با شناسه‌های B۱ تا B۶ کد گذاری شده‌اند) و همچنین بیانات امام خامنه‌ای^{مدظله} مرتبط با موضوع شامل بیانات ایشان در دیدار با فرماندهان و کارکنان نیروی دریایی سپاه و خانواده‌های آنان - ۱۳۹۴/۰۷/۱۵، دیدار با معلمان و فرهنگیان - ۱۳۹۶/۰۲/۱۷، دیدار با مسئولان نظام - ۱۳۹۴/۰۴/۰۲، سی‌امین سالگرد ارتحال امام‌خیمینی (ره) - ۱۳۹۸/۰۳/۱۴، دیدار با نخبگان و استعداد‌های برتر علمی - ۱۳۹۷/۰۷/۲۵، دیدار با شرکت‌کنندگان در اجلاس محبان‌اهل‌بیت (ع) و مسئله تکفیری‌ها - ۱۳۹۶/۰۹/۰۲، بیانات در دانشگاه علوم دریایی امام‌خیمینی (ره) - ۱۳۹۷/۰۶/۱۸، دیدار با رئیس، معاونین، مسئولان سازمان پدافند غیرعامل کشور - ۱۳۹۱/۰۸/۰۷، دیدار با اساتید دانشگاه‌ها - ۱۳۹۳/۰۴/۱۱، دیدار با شهردار و شورای شهر تهران - ۱۳۹۵/۰۸/۱۱، دیدار با اعضای شورای شهر و شهردار تهران - ۱۳۹۲/۱۰/۲۳، دیدار با جمعی از مهندسان - ۱۳۸۳/۱۲/۵، دیدار با اعضای شورای اسلامی و شهردار و شهرداران مناطق مختلف تهران - ۱۳۸۴/۱۲/۱۳، ارتباط تصویری با مجموعه‌های تولیدی - ۱۳۹۹/۰۲/۱۷، در جمع مسئولان استانی و محلی و جمعی از فرماندهان نظامی و انتظامی - ۱۳۹۶/۰۸/۲۹ و دیدار با فرمانده و پرسنل نیروی هوایی ارتش - ۱۳۸۸/۱۱/۱۹ (که مفاهیم مستخرجه از این بیانات با شناسه‌های C۱ تا C۴۲ کدگذاری شده‌اند) به عنوان عمده‌ترین و مهمترین مبانی مؤثر نظری در تبیین ارزش‌های طرح و برخی از اسناد بالادستی در حوزه حفاظت از زیرساخت شامل قانون برنامه ششم توسعه کشور، سیاست‌های کلی نظام در امور پدافند غیرعامل، سیاست‌های کلی آمایش سرزمین، سیاست‌های کلی نظام در بخش شهرسازی، ضوابط ملی آمایش سرزمین، قانون مدیریت بحران کشور، قانون تعیین حریم حفاظتی-امنیتی اماکن و تأسیسات کشور،

آیین‌نامه اجرایی قانون تعیین حریم حفاظتی-امنیتی اماکن و تأسیسات کشور، سند راهبردی پدافند شهری کشور، سند ملی شهر هوشمند، طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کشور و دستورالعمل سطح‌بندی مراکز و زیرساخت‌های شهری (که مفاهیم مستخرجه از این اسناد با شناسه‌های D۱ تا D۲ D کد گذاری شده‌اند) در تبیین اصول طرح تعیین و مورد بررسی قرار گرفتند.

روش‌شناسی تحقیق:

این تحقیق به لحاظ هدف از نوع کاربردی- توسعه‌ای و از حیث روش با توجه به ماهیت و روش گردآوری، توصیفی- تحلیلی می‌باشد. داده‌های لازم در این تحقیق با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای، پرسشنامه، مصاحبه و تعامل فکری با نخبگان (میز اندیشه و طوفان مغزی) در حوزه زیرساخت‌های شهری جمع‌آوری گردیده است. در این تحقیق و در گام اول برای احصاء اصول نسبت به بررسی و تحلیل اسناد بالادستی تحقیق در حوزه حفاظت از زیرساخت و برای احصاء ارزش‌ها نسبت به بررسی و تحلیل تفسیر آیات قرآن کریم و بیانات و رهنمودهای امام خمینه‌ای^{مدظله} در حوزه شهر و زیرساخت‌های شهری اقدام گردیده است. پس از تحلیل، انتخاب و دسته‌بندی شناسه مفاهیم استخراج شده مرتبط با موضوع و تبدیل آنها به مقوله‌های اصلی، مفاهیم لازم در قالب اصول و ارزش‌های تحقیق، در ارتباط با ارکان جهت‌ساز طرح استخراج و بهره‌برداری شده است. در گام بعدی به منظور بررسی و تأیید اصول و ارزش‌های احصاء شده، این اصول و ارزش‌ها پس از تأیید روایی توسط خبرگان در قالب پرسشنامه با تعداد ۱۹ گویه در اختیار جامعه قرار گرفت. پایایی پرسشنامه نیز پس از اعمال اصلاحات مورد نظر خبرگان به عنوان پیش آزمون میان ۷ نفر از آنها توزیع و بوسیله نرم‌افزار اسپاس بررسی شد که ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۰۳ در محدوده قابل قبول محاسبه و تأیید گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل ۶۰ نفر از افراد صاحب‌نظر و آگاه در زمینه مدیریت کلان و راهبردی شهری و آشنا به حوزه‌های شهرسازی، مدیریت شهری و زیرساخت‌های شهری در نظر گرفته شد که با توجه به محدود بودن و منطبق بودن این حجم با جامعه آماری، جامعه نمونه همان ۶۰ نفر و روش نمونه‌گیری آن نیز بصورت تمام شمار در نظر گرفته شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق:

الف: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری

جدول ۳: فراوانی سطح تحصیلات جامعه آماری

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کارشناسی ارشد	۱۳	۲۷/۱	۲۷/۱

دانشجوی دکتری	۲۰	۴۱/۶	۶۸/۷
دکتری	۱۵	۳۱/۳	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	

جدول ۴: فراوانی سابقه خدمت جامعه آماری

میزان سابقه	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱۵ تا ۲۰ سال	۱۰	۲۰/۸	۲۰/۸
۲۰ تا ۲۵ سال	۱۲	۲۵/۰	۴۵/۸
۲۵ تا ۳۰ سال	۱۵	۳۱/۲	۷۷/۰
۳۰ سال و بالاتر	۱۱	۲۳/۰	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	

ب: اصول حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها

از بررسی و تحلیل اسناد بالادستی تحقیق در حوزه حفاظت از زیرساخت می‌توان گزاره‌هایی را مطابق جدول زیر مرتبط با کلیدواژه‌های اصلی تحقیق دریافت و مفاهیم لازم را در قالب اصول تحقیق، در ارتباط با ارکان جهت‌ساز و در راستای تدوین طرح راهبردی حفاظت از کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات استخراج و بهره‌برداری نمود. با استخراج این مفاهیم از اسناد بالادستی اصول طرح تحقیق در سه مرحله شامل انتخاب و دسته‌بندی شناسه مفاهیم مرتبط، تبدیل مفاهیم به مقوله‌ها و تبدیل مقوله‌ها به اصول بشرح زیر شناسایی، تعیین و توسط جامعه خبره بررسی و مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۵: دسته‌بندی مفاهیم مستخرجه در راستای تولید اصول تحقیق

اصول تحقیق	مقوله‌های مستخرجه	شناسه مفاهیم
* امنیت ذاتی	ایمن سازی	D۱۰ و D۳ و D۴ و D۲
* صیانت از سرمایه‌های	ایمنی و امنیت ذاتی	D۱۸ و D۱۴ و D۱۳ و D۱۲
زیرساختی	ایمنی و امنیت زیرساختی	D۳۹ و D۳۳ و D۲۰

اصول تحقیق	مقوله‌های مستخرجه	شناسه مفاهیم
* پایداری و تاب‌آوری زیرساختی * بازیابی و برگشت پذیری	ارتقاء پایداری تاب‌آوری دفاعی کاهش آسیب‌پذیری برگشت‌پذیری سریع	D۱ و D۵ و D۶ و D۷ D۸ و D۹ و D۱۱ و D۱۳ D۱۷ و D۱۸ و D۲۸ و D۳۳ D۳۶ و D۳۸ و D۳۹
* روزآمدی و دانش‌محوری	هوشمندسازی روزآمدسازی ضابطه‌مندی	D۴ و D۱۶ و D۲۳ D۲۴ و D۲۵ و D۲۷ D۲۹ و D۳۷
* آمادگی زیرساختی	زیرساخت مقاوم زیرساخت آماده زیرساخت مصون زیرساخت مستحکم	D۱ و D۴ و D۶ و D۷ D۸ و D۱۱ و D۱۳ و D۱۸ D۲۰ و D۲۲ و D۲۳ و D۲۸ D۳۱ و D۳۲
* مدیریت مؤثر مخاطرات و تهدیدات	آمادگی مقابله با تهدید آمادگی پاسخ به تهدید مدیریت تهدید پیامدسنجی تهدید	D۴ و D۱۱ و D۲۲ D۲۳ و D۲۶ و D۲۸ D۲۹ و D۳۱ و D۳۴ D۳۸ و D۴۰
* استمرار فعالیت و تداوم کارکردهای ضروری * مدیریت وابستگی متقابل	تداوم کارکرد زیرساختی عدم وابستگی زیرساختی تداوم فعالیت و پایداری خدمات تقویت کارکرد زیرساختی	D۴ و D۶ و D۷ D۸ و D۱۱ و D۱۳ D۲۰ و D۲۱ و D۲۳ D۳۵ و D۳۹ و D۴۲

با عنایت به بررسی تحلیلی انجام شده، اصول مؤثر بر طرح راهبردی را می‌توان بصورت زیر معرفی و تعریف نمود:

جدول ۶: اصول حاکم بر طرح تحقیق

اصل	۱	۲	۳	۴	۵
عنوان	امنیت ذاتی	صیانت از سرمایه‌های زیرساختی	پایداری و تاب‌آوری زیرساختی	بازیابی و برگشت‌پذیری	روزآمدی و دانش‌محوری
اصل	۶	۷	۸	۹	۱۰
عنوان	آمادگی زیرساختی	مدیریت مؤثر مخاطرات و تهدیدات	استمرار فعالیت و تداوم کارکردهای ضروری	مدیریت وابستگی متقابل	چندمنظوره‌گی و جایگزینی

به منظور بررسی و تأیید اصول احصاء شده برای طرح تحقیق، این اصول در قالب پرسشنامه در اختیار جامعه آماری قرار گرفت که نتایج حاصل از فرآیند بررسی بشرح جداول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۷: بررسی میزان تأثیر اصول حاکم بر تدوین طرح تحقیق

میان‌ه	درصد گزینه‌ها					اصول
	خ زیاد	زیاد	متوسط	کم	خ کم	
۵/۰۰	۵۴/۲	۴۳/۸	۲/۱	۰/۰	۰/۰	اصل ۱
۴/۰۰	۲۰/۸	۷۰/۸	۸/۳	۰/۰	۰/۰	اصل ۲
۴/۰۰	۴۳/۸	۵۶/۳	۰/۰	۰/۰	۰/۰	اصل ۳
۴/۰۰	۴۱/۷	۵۰/۰	۸/۳	۰/۰	۰/۰	اصل ۴
۴/۰۰	۳۹/۶	۵۲/۱	۸/۳	۰/۰	۰/۰	اصل ۵
۵/۰۰	۷۲/۹	۱۴/۶	۱۲/۵	۰/۰	۰/۰	اصل ۶
۴/۰۰	۱۴/۶	۶۶/۷	۱۸/۸	۰/۰	۰/۰	اصل ۷
۵/۰۰	۷۲/۹	۲۷/۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	اصل ۸
۵/۰۰	۷۲/۹	۲۷/۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	اصل ۹
۴/۰۰	۳۳/۳	۵۴/۲	۱۲/۵	۰/۰	۰/۰	اصل ۱۰
	۴۶/۶	۴۶/۳	۷/۱	۰/۰	۰/۰	جمع بندی

مطابق نتایج ارائه شده، ۴۶/۶ درصد از جامعه میزان تأثیر اصول بر تدوین طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات آینده را خیلی زیاد، ۴۶/۳ درصد زیاد و ۷/۱ درصد متوسط برآورد کرده‌اند. در ادامه بمنظور آزمون نرمال بودن داده‌های بدست آمده برای اصول از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. در این آزمون فرض آماری این‌گونه در نظر گرفته می‌شود که: H_0 توزیع داده‌ها نرمال است و H_1 توزیع داده‌ها نرمال نیست.

جدول ۸: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای اصول حاکم بر تدوین طرح تحقیق

اصول	Kolmogorov-Smirnov Z	سطح معنی‌داری (Sig)
اصل ۱	۰/۳۵۲	۰/۰۰۰
اصل ۲	۰/۳۸۵	۰/۰۰۰
اصل ۳	۰/۳۷۱	۰/۰۰۰

اصل ۴	۰/۲۸۵	۰/۰۰۰
اصل ۵	۰/۲۹۶	۰/۰۰۰
اصل ۶	۰/۴۴۱	۰/۰۰۰
اصل ۷	۰/۳۴۱	۰/۰۰۰
اصل ۸	۰/۴۵۶	۰/۰۰۰
اصل ۹	۰/۴۵۶	۰/۰۰۰
اصل ۱۰	۰/۲۹۲	۰/۰۰۰

مطابق نتایج بدست آمده از آزمون، مقدار سطح معنی‌داری برای تمامی ویژگی‌ها از مقدار خطا یعنی ۰/۰۵ کمتر است در نتیجه می‌توان گفت توزیع داده‌ها نرمال نیستند. براین اساس باید برای آزمون فرضیات و سایر تحلیل‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده گردد. در این راستا به منظور ارزیابی اصول از آزمون رتبه‌بندی فریدمن^۱ استفاده می‌گردد.

جدول ۹: آزمون فریدمن برای بررسی اصول حاکم بر تدوین طرح تحقیق

مقدار	آماره
۴۸	تعداد نمونه
۷۴/۷۹۴	آماره کای دو ^۲
۹	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

مطابق نتایج ارائه شده در جدول زیر، بررسی نتایج آماری اصول طرح نشان می‌دهد مقدار مجذور کای بدست آمده، درجه آزادی و سطح معنی‌داری در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ قرار دارند و این بدان معنی است که اختلافی معنادار در نظر جامعه نسبت به اصول وجود دارد، میانگین‌ها با هم برابر نبوده و باید اولویت‌بندی گردند.

جدول ۱۰: بررسی وضعیت رتبه‌بندی اصول حاکم بر تدوین طرح تحقیق

اصول	میانگین رتبه ^۲	اولویت
اصل ۸	۶/۹۱	۱

۱- Friedman

۱- Chi-Square

۲- Mean Rank

۲	۶/۹۰	اصل ۹
۳	۶/۴۱	اصل ۶
۴	۵/۹۷	اصل ۱
۵	۵/۵۱	اصل ۳
۶	۵/۲۱	اصل ۴
۷	۵/۱۵	اصل ۵
۸	۴/۸۸	اصل ۱۰
۹	۴/۲۶	اصل ۲
۱۰	۳/۸۲	اصل ۷

مطابق نتایج جدول فوق در بررسی وضعیت اولویت‌بندی اصول حاکم بر طرح، بالاترین میانگین رتبه (۶/۹۱) به اصل "استمرار فعالیت و تداوم کارکردهای ضروری" و با کمی اختلاف (۶/۹۰) به اصل "مدیریت وابستگی متقابل" تعلق دارد که بیانگر این موضوع است که این اصول از نظر جامعه آماری از بالاترین اولویت‌ها برای طرح تحقیق برخوردار می‌باشند. در ادامه بمنظور تحلیل داده‌های مربوط به اصول و بررسی مناسب و مطلوب بودن آنها، با فرض‌های آماری زیر از آزمون تی استیودنت^۱ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید که نتایج در جداول زیر ارائه می‌شود.

H: اصول طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات

انسان‌ساخت آینده مناسب نمی‌باشند. $H_0: \mu \leq 3$

H₁: اصول طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات

انسان‌ساخت آینده مناسب می‌باشند. $H_1: \mu > 3$

جدول ۱۱: آماره تی تک نمونه‌ای اصول حاکم بر تدوین طرح تحقیق

اصول	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف معیار از میانگین
اصل ۱	۴۸	۴/۵۲	۰/۵۴۵	۰/۰۷۹
اصل ۲	۴۸	۴/۱۳	۰/۵۳۱	۰/۰۷۷
اصل ۳	۴۸	۴/۴۴	۰/۵۰۱	۰/۰۷۲
اصل ۴	۴۸	۴/۳۳	۰/۶۳۰	۰/۰۹۱
اصل ۵	۴۸	۴/۳۱	۰/۶۲۴	۰/۰۹

اصل ۶	۴۸	۴/۶۰	۰/۷۰۷	۰/۱۰۲
اصل ۷	۴۸	۳/۹۶	۰/۵۸۲	۰/۰۸۴
اصل ۸	۴۸	۴/۷۳	۰/۴۴۹	۰/۰۶۵
اصل ۹	۴۸	۴/۷۳	۰/۴۴۹	۰/۰۶۵
اصل ۱۰	۴۸	۴/۲۱	۰/۶۵۱	۰/۰۹۴

جدول ۱۲: آزمون تی تک نمونه‌ای اصول حاکم بر تدوین طرح تحقیق

مقدار آزمون=۳						
اصول	فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t
	حد بالا	حد پایین				
اصل ۱	۱/۶۸	۱/۳۶	۱/۵۲۱	۰/۰۰۰	۴۷	۱۹/۳۲۰
اصل ۲	۱/۲۸	۰/۹۷	۱/۱۲۵	۰/۰۰۰	۴۷	۱۴/۶۸۰
اصل ۳	۱/۵۸	۱/۲۹	۱/۴۳۸	۰/۰۰۰	۴۷	۱۹/۸۶۶
اصل ۴	۱/۵۲	۱/۱۵	۱/۳۳۳	۰/۰۰۰	۴۷	۱۴/۶۵۸
اصل ۵	۱/۴۹	۱/۱۳	۱/۳۱۳	۰/۰۰۰	۴۷	۱۴/۵۶۸
اصل ۶	۱/۸۱	۱/۴۰	۱/۶۰۴	۰/۰۰۰	۴۷	۱۵/۷۲۵
اصل ۷	۱/۱۳	۰/۷۹	۰/۹۵۸	۰/۰۰۰	۴۷	۱۱/۴۰۹
اصل ۸	۱/۸۶	۱/۶۰	۱/۷۲۹	۰/۰۰۰	۴۷	۲۶/۶۷۶
اصل ۹	۱/۸۶	۱/۶۰	۱/۷۲۹	۰/۰۰۰	۴۷	۲۶/۶۷۶
اصل ۱۰	۱/۴۰	۱/۰۲	۱/۲۰۸	۰/۰۰۰	۴۷	۱۲/۸۶۰

مطابق نتایج بدست آمده در جداول ۱۱ و ۱۲؛ سطح معنی‌داری برای اصول حاکم بر طرح کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ می‌باشد و از طرفی آماره تی بدست آمده برای تمامی اصول بزرگتر از ۱/۹۶ و همچنین حد بالا و حد پایین همه آنها مثبت می‌باشند، بنابراین فرض صفر آزمون رد شده و مشخص می‌گردد که همه میانگین‌های بدست آمده در جدول ۱۱ بزرگتر از مقدار آزمون (Test Value=۳) می‌باشد. بدین ترتیب فرضیه H_1 تأیید و چنین نتیجه‌گیری می‌شود که: "همه اصول احصاء شده برای طرح مناسب و مطلوب می‌باشند."

ج: ارزش‌های حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها

با بررسی تفسیر آیات قرآن کریم و بیانات و رهنمودهای امام خامنه‌ای^{مدظله} می‌توان گزاره‌هایی را مطابق جدول زیر مرتبط با کلیدواژه‌های اصلی تحقیق دریافت و مفاهیم لازم را در قالب ارزش‌های تحقیق،

در ارتباط با ارکان جهت‌ساز و در راستای تدوین طرح راهبردی حفاظت از کلان‌شهرها در برابر تهدیدات استخراج و بهره‌برداری نمود.

با استخراج این مفاهیم از اسناد بالادستی ارزش‌های طرح تحقیق با در سه مرحله شامل انتخاب و دسته‌بندی شناسه مفاهیم مرتبط، تبدیل مفاهیم به مقوله‌ها و تبدیل مقوله‌ها به ارزش بشرح زیر شناسایی، تعیین و توسط جامعه خبره بررسی و مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۱۳: دسته‌بندی مفاهیم مستخرجه در راستای تولید ارزش‌های تحقیق

ارزش‌های تحقیق	مقوله‌های مستخرجه	شناسه مفاهیم
* خوداتکایی * اقتدار ذاتی و درون‌زا	امنیت مقتدرانه آمادگی دائمی شناخت ظرفیت‌های درونی استحکام درونی	B1 و C6 و C1 C7 و C8 و C12 C15 و C18 و C19 C20
* اقتدار علمی	هوشمندی توسعه دانش فنی روزآمد بومی‌سازی علم و فن هوشمندی و آینده‌نگری ابتکار و خلاقیت علمی	B2 و C3 و C9 C11 و C33 و C34 C35 و C39 و C40
* اطمینان بخشی * خدمت به مردم	خدمت پایدار به مردم پایداری خدمات تضمین ارائه خدمات به مردم	B3 و C14 و C10 و C5 B6 و C22 و C16 و C13
* هویت بومی و اسلامی	معماری ایرانی اسلامی هویت اسلامی و انقلابی معماری اسلامی و بومی	C26 و C29 C30 و C31
* مدیریت جهادی	مدیریت انقلابی خدمت‌رسانی مستمر تأمین نیازهای ضروری پایداری زیرساخت‌ها	B3 و C36 و C17 و C4 B6 و C41 و C38 و C37 B5
* حقوق اسلامی شهری	گسترش رفاه در شهر رعایت اخلاق اسلامی در شهر توزیع عادلانه خدمات در شهر	C24 و C23 و C21 C25 و C27 و C32 B5
* حفظ محیط زیست شهری	تناسب با محیط شهری همسازی با محیط زیست سلامت محیط شهر	C28 و C26 و C23 B4 و C31

با عنایت به بررسی تحلیلی انجام شده، ارزش‌های مؤثر بر طرح راهبردی را می‌توان بصورت زیر معرفی و تعریف نمود:

جدول ۱۴: ارزش‌های حاکم بر طرح تحقیق

ارزش	۱	۲	۳	۴	۵
عنوان	خودانگیزی	اقتدار ذاتی و درون‌زا	اقتدار علمی	اطمینان بخشی	خدمت به مردم
ارزش	۶	۷	۸	۹	
عنوان	هویت بومی و اسلامی	مدیریت جهادی	رعایت حقوق اسلامی شهری	حفظ محیط‌زیست شهری	

به‌منظور بررسی و تأیید ارزش‌های احصاء شده برای طرح تحقیق، این ارزش‌ها در قالب پرسشنامه در اختیار جامعه آماری قرار گرفت که نتایج حاصل از فرآیند بررسی بشرح جداول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۱۵: بررسی میزان تأثیر ارزش‌های حاکم بر تدوین طرح تحقیق

میان‌ه	درصد گزینه‌ها					ارزش
	خ زیاد	زیاد	متوسط	کم	خ کم	
۵/۰۰	۵۶/۳	۳۷/۵	۶/۳	۰/۰	۰/۰	ارزش ۱
۴/۰۰	۲۵/۰	۷۰/۸	۴/۲	۰/۰	۰/۰	ارزش ۲
۴/۰۰	۳۱/۳	۵۴/۲	۱۴/۶	۰/۰	۰/۰	ارزش ۳
۴/۰۰	۲۷/۰	۶۶/۷	۶/۳	۰/۰	۰/۰	ارزش ۴
۴/۰۰	۲۷/۱	۷۰/۸	۲/۱	۰/۰	۰/۰	ارزش ۵
۴/۰۰	۲۹/۲	۵۰/۰	۲۰/۸	۰/۰	۰/۰	ارزش ۶
۴/۰۰	۲۰/۸	۶۰/۴	۱۸/۸	۰/۰	۰/۰	ارزش ۷
۴/۰۰	۲۰/۸	۷۰/۸	۸/۳	۰/۰	۰/۰	ارزش ۸
۴/۰۰	۳۱/۳	۴۵/۸	۲۲/۹	۰/۰	۰/۰	ارزش ۹
	۲۹/۹	۵۸/۵	۱۱/۶	۰/۰	۰/۰	جمع بندی

مطابق نتایج ارائه شده، ۲۹/۹ درصد از جامعه میزان تأثیر ارزش‌ها بر تدوین طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلانشهرها در برابر تهدیدات آینده را خیلی زیاد، ۵۸/۵ درصد زیاد و ۱۱/۶

درصد متوسط برآورد کرده‌اند. در ادامه بمنظور آزمون نرمال بودن داده‌های بدست آمده برای ارزش‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. در این آزمون فرض آماری این‌گونه در نظر گرفته می‌شود که: H_0 توزیع داده‌ها نرمال است و H_1 توزیع داده‌ها نرمال نیست.

جدول ۱۶: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای ارزش‌های حاکم بر تدوین طرح تحقیق

ارزش	Kolmogorov-Smirnov Z	سطح معنی داری (Sig)
ارزش ۱	۰/۳۵۳	۰/۰۰۰
ارزش ۲	۰/۴۱۰	۰/۰۰۰
ارزش ۳	۰/۲۸۷	۰/۰۰۰
ارزش ۴	۰/۳۷۸	۰/۰۰۰
ارزش ۵	۰/۴۲۷	۰/۰۰۰
ارزش ۶	۰/255	۰/۰۰۰
ارزش ۷	۰/305	۰/۰۰۰
ارزش ۸	۰/۳۸۵	۰/۰۰۰
ارزش ۹	۰/۲۳۲	۰/۰۰۰

مطابق نتایج بدست آمده از آزمون مقدار سطح معنی داری برای تمامی ارزش‌ها از مقدار خطا یعنی ۰/۰۵ کمتر است در نتیجه می‌توان گفت توزیع داده‌ها نرمال نیستند. براین اساس باید برای آزمون فرضیات و سایر تحلیل‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده گردد. در این راستا به منظور ارزیابی ارزش‌ها از آزمون رتبه‌بندی فریدمن استفاده می‌گردد.

جدول ۱۷: آزمون فریدمن برای بررسی ارزش‌های حاکم بر تدوین طرح تحقیق

مقدار	آماره
۴۸	تعداد نمونه
۲۱/۴۴۸	آماره کای دو
۸	درجه آزادی
۰/۰۰۶	سطح معنی داری

مطابق نتایج ارائه شده در جدول زیر، بررسی نتایج آماری ارزش‌های طرح نشان می‌دهد مقدار مجذور کای بدست آمده، درجه آزادی و سطح معنی داری در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ قرار دارند و این بدان

معنی است که اختلافی معنادار در نظر جامعه نسبت به ارزش‌ها وجود دارد، میانگین‌ها با هم برابر نبوده و باید اولویت‌بندی گردند.

جدول ۱۸: بررسی وضعیت رتبه‌بندی ارزش‌های حاکم بر تدوین طرح تحقیق

اولویت	میانگین رتبه	ارزش
۱	۶/۲۱	ارزش ۱
۲	۵/۱۷	ارزش ۵
۳	۵/۰۴	ارزش ۲
۴	۵/۰۳	ارزش ۳
۵	۵/۰۳	ارزش ۴
۶	۴/۷۷	ارزش ۹
۷	۴/۷۳	ارزش ۸
۸	۴/۶۶	ارزش ۶
۹	۴/۳۶	ارزش ۷

مطابق نتایج جدول فوق در بررسی وضعیت اولویت‌بندی ارزش‌های حاکم بر طرح، بالاترین اولویت‌ها به ارزش‌های "خودتکایی" با میانگین رتبه (۶/۲۱) و ارزش "خدمت به مردم" با میانگین رتبه (۵/۱۷) تعلق دارد که بیانگر این موضوع است که این ارزش‌ها از نظر جامعه آماری از بالاترین اولویت‌ها برای طرح تحقیق برخوردار می‌باشند. در ادامه بمنظور تحلیل داده‌های مربوط به ارزش‌ها و بررسی مناسب و مطلوب بودن آنها، با فرض‌های آماری زیر از آزمون تی استیودنت برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید که نتایج در جداول زیر ارائه می‌شود.

H_0 : ارزش‌های طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلانشهرها در برابر تهدیدات

انسان‌ساخت آینده مناسب نمی‌باشند. $H_0: \mu \leq 3$

H_1 : ارزش‌های طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلانشهرها در برابر تهدیدات

انسان‌ساخت آینده مناسب می‌باشند. $H_1: \mu > 3$

جدول ۱۹: آماره تی تک نمونه‌ای ارزش‌های حاکم بر تدوین طرح تحقیق

اصول	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف معیار از میانگین
ارزش ۱	۴۸	۴/۵۰	۰/۶۱۹	۰/۰۸۹
ارزش ۲	۴۸	۴/۲۱	۰/۵۰۴	۰/۰۷۳
ارزش ۳	۴۸	۴/۱۷	۰/۶۶۳	۰/۰۹۶

ارزش ۴	۴۸	۴/۲۱	۰/۵۴۴	۰/۰۷۹
ارزش ۵	۴۸	۴/۲۵	۰/۴۸۴	۰/۰۷۰
ارزش ۶	۴۸	۴/۰۸	۰/۷۱۰	۰/۱۰۲
ارزش ۷	۴۸	۴/۰۲	۰/۶۳۵	۰/۰۹۲
ارزش ۸	۴۸	۴/۱۳	۰/۵۳۱	۰/۰۷۷
ارزش ۹	۴۸	۴/۰۸	۰/۷۳۹	۰/۱۰۷

جدول ۲۰: آزمون تی تک نمونه‌ای ارزش‌های حاکم بر تدوین طرح تحقیق

مقدار آزمون=۳						
اصول	فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t
	حد بالا	حد پایین				
ارزش ۱	۱/۶۸	۱/۳۲	۱/۵۰۰	۰/۰۰۰	۴۷	۱۶/۷۹۳
ارزش ۲	۱/۳۵	۱/۰۶	۱/۲۰۸	۰/۰۰۰	۴۷	۱۶/۶۲۶
ارزش ۳	۱/۳۶	۰/۹۷	۱/۱۶۷	۰/۰۰۰	۴۷	۱۲/۱۸۹
ارزش ۴	۱/۳۷	۱/۰۵	۱/۲۰۸	۰/۰۰۰	۴۷	۱۵/۳۸۵
ارزش ۵	۱/۳۹	۱/۱۱	۱/۲۵۰	۰/۰۰۰	۴۷	۱۷/۹۰۱
ارزش ۶	۱/۲۹	۰/۸۸	۱/۰۸۳	۰/۰۰۰	۴۷	۱۰/۵۷۷
ارزش ۷	۱/۲۱	۰/۸۴	۱/۰۲۱	۰/۰۰۰	۴۷	۱۱/۱۳۰
ارزش ۸	۱/۲۸	۰/۹۷	۱/۱۲۵	۰/۰۰۰	۴۷	۱۴/۶۸۰
ارزش ۹	۱/۳۰	۰/۸۷	۱/۰۸۳	۰/۰۰۰	۴۷	۱۰/۱۵۷

مطابق نتایج بدست آمده در جداول ۱۹ و ۲۰؛ سطح معنی‌داری برای ارزش‌های حاکم بر طرح کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ می‌باشد و از طرفی آماره تی بدست آمده برای تمامی ارزش‌ها بزرگتر از ۱/۹۶ و همچنین حد بالا و حد پایین همه آنها مثبت می‌باشند، بنابراین فرض صفر آزمون رد شده و مشخص می‌گردد همه میانگین‌های بدست آمده در جدول ۱۹ بزرگتر از مقدار آزمون (Test Value=۳) می‌باشد. بدین ترتیب فرضیه H_1 تأیید و چنین نتیجه‌گیری می‌شود که: "همه ارزش‌های احصاء شده برای طرح مناسب و مطلوب می‌باشند."

نتیجه‌گیری:

هدف اصلی این پژوهش ارائه ارکان جهت‌ساز طرح حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در حوزه پدافند غیرعامل شهری است چراکه بررسی مطالعات صورت پذیرفته بیانگر آن است که در ادبیات موضوع، ارکان جهت‌ساز برای موضوع پدافند شهری و حفاظت از زیرساخت که بصورت

خاص برای زیرساخت‌های کلیدی خدمت‌رسان در کلان‌شهرها ارائه شده باشد، وجود ندارد. براین اساس با تکمیل یافته‌های تحقیق در ارتباط با تبیین اصول و ارزش‌های حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در قالب ارکان جهت‌ساز به عنوان سؤال اصلی تحقیق، مطابق روش پژوهش و با تجزیه و تحلیل داده‌های مربوطه، با پاسخ به سؤالات فرعی ارکان جهت‌ساز موضوع احصاء، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی گردیدند بطوریکه:

۱- برای سؤال فرعی اول یعنی: اصول حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات آینده، تعداد ۱۰ اصل شامل: اصول امنیت ذاتی، صیانت از سرمایه‌های زیرساختی، پایداری و تاب‌آوری زیرساختی، بازیابی و برگشت‌پذیری، روزآمدی و دانش‌محوری، آمادگی زیرساختی، مدیریت مؤثر مخاطرات و تهدیدات، استمرار فعالیت و تداوم کارکردهای ضروری، وابستگی متقابل و چندمنظوره‌گی و جایگزینی ارائه گردید که پس از بررسی و تجزیه و تحلیل، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی آنها، اصول احصاء شده برای طرح مناسب و مطلوب ارزیابی گردیدند.

۲- برای سؤال فرعی دوم یعنی: ارزش‌های حاکم بر طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در برابر تهدیدات آینده، تعداد ۹ ارزش شامل خوداتکایی، اقتدار ذاتی و درون‌زا، اقتدار علمی، اطمینان بخشی، خدمت به مردم، هویت بومی و اسلامی، مدیریت جهادی، رعایت حقوق اسلامی شهری و حفظ محیط زیست شهری ارائه گردید که پس از بررسی و تجزیه و تحلیل، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی آنها، ارزش‌های احصاء شده برای طرح مناسب و مطلوب ارزیابی گردیدند.

پیشنهاد:

با عنایت به نتایج بدست آمده و تجارب کسب شده در طول این تحقیق، پیشنهاد می‌شود:

۱- مدیران ارشد و مسئولان پدافند غیرعامل در مدیریت و راهبری زیرساخت‌های کلیدی در سطح کلان‌شهرها، ارکان جهت‌ساز حاصل از این پژوهش را در تدوین اسناد راهبردی پدافند غیرعامل زیرساخت‌های خود مدنظر قرار دهند.

۲- اگرچه ارائه ارکان جهت‌ساز طرح حفاظت از زیرساخت‌های کلیدی در کلان‌شهرها به غنای ادبیات موضوع پدافند غیرعامل شهری کمک می‌نماید لیکن به‌تنهایی کارآمد نخواهد بود، لذا پیشنهاد می‌شود متولیان امر راهبری زیرساخت‌های کلیدی کلان‌شهرها در تدوین راهبردهای حفاظت از زیرساخت‌های خود اقدامات و برنامه‌های اجرایی این موضوع را نیز در دستور کار قرار دهند.

فهرست منابع:**الف - منابع فارسی**

- پاپلی یزدی، محمدحسین و رجبی سناجردی، حسین (۱۳۸۲)، *نظریه‌های شهر و پیرامون*، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- جلالی فراهانی، غلامرضا (۱۳۹۰)، *آشنایی با تهدیدات و انواع آن*، تهران: دانشگاه صنعتی مالک‌اشتر.
- جلالی فراهانی، غلامرضا (۱۳۹۸)، *دکترین پدافند غیرعامل*، جزوه درسی دوره دکتری مدیریت راهبردی پدافند غیرعامل، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- جلالی فراهانی، غلامرضا و علوی وفا، سعید (۱۳۹۸)، *طراحی و تدوین ارکان جهت‌ساز پدافند غیرعامل در رسانه ملی*، فصلنامه مطالعه دفاعی استراتژیک، سال هفدهم، شماره ۷۸، زمستان، صص ۱۳۶-۱۱۵.
- حسن‌بیگی، ابراهیم (۱۳۹۴)، *مدیریت راهبردی*، تهران: سمت.
- حسن‌بیگی، ابراهیم (۱۳۹۶)، *مدیریت راهبردی*، تهران: سمت.
- *تعریف مجموعه شهری و تبیین شاخص‌های آن* (۱۳۸۸)، مصوب شورایی عالی شهرسازی و معماری ایران در تاریخ ۱۳۸۸/۰۱/۳۱، تهران، وزارت راه و شهرسازی، دبیرخانه شورایی عالی شهرسازی و معماری.
- *سند راهبردی پدافند شهری کشور* (۱۳۹۸)، سازمان پدافند غیرعامل کشور.
- *آنچه شهرداران باید از پدافند غیرعامل بدانند* (۱۳۹۷)، تهران: انجمن علمی پدافند غیرعامل.
- عبدالله‌خانی، علی (۱۳۸۶)، *تهدیدات امنیت ملی (شناخت و روش)*، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
- علی‌احمدی، علیرضا، فتح‌الله، مهدی و تاج‌الدینی، ایرج (۱۳۹۰)، *نگرش جامع بر مدیریت استراتژیک*، تهران: انتشارات تولید دانش، چاپ شانزدهم.
- *مطالعات گروهی دوره نهم پدافند غیرعامل* (۱۴۰۰)، *دکترین پدافند غیرعامل حوزه کالبدی کلان‌شهرها (مطالعه موردی مشهد مقدس)*، تهران: دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشکده دفاع.
- موسوی، عبدالرحیم و بهدادفر، محمد رسول (۱۳۹۵)، *ارکان جهت‌ساز اداره امور بازنشستگان نیروهای مسلح براساس گفتمان ولایت فقیه*، فصلنامه مطالعه دفاعی استراتژیک، سال هفدهم، شماره ۶۵، پاییز، صص ۱۳۷-۱۱۹.
- مهدی‌زاده، جواد (۱۳۸۳)، *تحول در مفهوم، نقش و ساختار کلان‌شهرها*، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۱۷، بهار، صص ۳۱-۱۸.

ب - منابع انگلیسی

- Strategic Plan for the City of London (2019-2023). Retrieved from https://london.ca/government/council_civic_administration/master_plans_strategies/strategic_plan
- Monstadt, J., & Schmidt, M. (2019). Urban resilience in the making? The governance of critical infrastructures in German cities. *Urban Studies*, 56(11), 2353-2371.
- Rome, E., Voß, N., Connelly, A., Carter, J., & Handley, J. (2015). State of the Art Report (1) Urban Critical Infrastructure Systems.
- United Arab Emirates Ministry of Infrastructure Development (2017), Ministry of Infrastructure Development Strategic Plan 2017-2021.