

فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال دوازدهم، شماره سوم (پیاپی ۴۵)، پاییز ۱۴۰۲

شاپای چاپی ۲۳۲۲-۲۱۳۱ شاپای الکترونیکی ۴۷۶X-۲۵۸۸

<http://serd.khu.ac.ir>

DOR: 20.1001.1.23222131.1402.0.50.12.8

صفحات ۲۱۷-۱۹۷

مقاله پژوهشی

تحلیل توزیع اعتبارات بخش ایمنی روستاهای شهرستان تهران و ارائه الگوی راهبردی ایمنی سکونتگاه‌های روستایی

سید حبیب راضی؛ دانشجوی دکتری جغرافیای انسانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

تیمور آمار*؛ دانشیار گروه جغرافیا، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

نصرالله مولایی‌هشجین؛ استاد گروه جغرافیا، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۰۱/۲۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۶

چکیده

روستاها به عنوان یکی از بسترهای سکونتگاهی انسان و مخاطرات محیطی به عنوان پدیده طبیعی از مهمترین مباحث جغرافیا در حوزه برنامه‌ریزی فضایی می‌باشند. در همین راستا پژوهش حاضر به دنبال ارائه الگوی راهبردی ایمنی سکونتگاه‌های روستایی (نمونه موردی روستاهای شهرستان تهران) می‌باشد. با توجه به آرمان‌های نیل به توسعه پایدار، ارتقاء کیفیت زندگی، رفاه و توسعه اجتماعی و محیطی، لازم است که مخاطرات طبیعی و آسیب‌پذیری نسبت به آن در کانون مباحث توسعه و برنامه‌ریزی در ابعاد مختلف بخشی و فضایی و نیز در سطوح مختلف محلی تا ملی و بین‌المللی قرار بگیرد. پژوهش حاضر از نظر روش شناسی توصیفی - تحلیلی و از نظر هدف کاربردی می‌باشد. جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات بصورت میدانی (پرسشنامه به روش دلفی) و اسنادی انجام شده است تجزیه و تحلیل اطلاعات با آمار توصیفی و استنباطی و مدل SWOT و AHP انجام شده است نتایج تکنیک دلفی پژوهش نشان می‌دهد که در مدیریت ایمنی مراکز روستایی هیچ الگو و طرحی مؤثری وجود ندارد. این مراکز به لحاظ خدمات ایمنی و آتش نشانی به مراکز شهری وابسته هستند و در نتیجه موجب آسیب‌پذیری بالا این مراکز در قبال مخاطرات می‌شود. تحلیل همبستگی پژوهش هم نشان می‌دهد که فاصله مراکز روستایی از تهران با برخورداری از خدمات ایمنی رابطه معکوس وجود دارد. و همچنین هر چقدر مخاطرات محیطی روستا بالاتر است به همان میزان وابستگی شغلی و درآمدی آن روستا به تهران بیشتر می‌باشد.

واژگان کلیدی: ایمنی روستایی، مدیریت ایمنی، مخاطرات، سکونتگاه‌های روستایی، شهرستان تهران.

* amar@iaurasht.ac.ir

(۱) مقدمه

مخاطرات به هرگونه پدیده (طبیعی یا غیر طبیعی) گفته می‌شود که پتانسیل از هم گسیختگی بخشی از جامعه را داشته باشد و موجبات خسارت‌های انسانی، مادی و محیطی شده و تا حدودی، توان اقتصادی و مالی جامعه را جهت مواجهه با آن دچار مشکل سازد، (Adriana, 2004, p20) و معمولاً در کنار مخاطرات، بحث ایمنی از اولویت‌های یک جامعه محسوب می‌شود. ایمنی به مجموعه تدابیر، اصول و مقرراتی گفته می‌شود که با به کار گرفتن آنها می‌توان نیروی انسانی و سرمایه را در برابر خطرات گوناگون در محیط‌های مختلف به گونه‌ای مؤثر و کارا نگهداری کرد و به این وسیله یک محیط کار بی خطر و سالم برای افزایش کارایی کارکنان به وجود آورد (holger, 2002, p12). به عبارت دیگر ایمنی میزان درجه دور بودن از خطر است. در واقع منظور از ایمنی مجموعه تدابیر و اقدامات پیشگیرانه و مقابله برای کاهش مخاطرات و یا اثرات مخاطرات اعم از طبیعی و انسانی ساخت می‌باشد. هر نوع تدبیر برای ایمن‌سازی نیاز به مدیریت کارآمد و مؤثر دارد. مدیریت ایمنی به فرآیند برنامه‌ریزی و اجرای مجموعه اقداماتی است که برای حفظ جان مردم و اموال عمومی و خصوصی از طریق نظارت عالیه ایمنی، آتش نشانی (اطفاء)، امداد و نجات، فوریت‌های پزشکی، ایمن‌سازی محیط و حمل متوفیان حوادث جاده‌ای انجام می‌شود اطلاق می‌گردد به تعبیری مدیریت مخاطرات به نحوی که موجب کاهش مخاطرات و آثار، خسارات آن شود.

آسیب‌پذیری جوامع روستایی در برابر بلایا نه تنها تحت تأثیر قرار گرفتن در معرض و ویژگی‌های بیوفیزیکی، بلکه از جنبه‌های جمعیتی و اجتماعی نیز قرار دارد. جوامع می‌توانند آسیب‌پذیری خود را با ایجاد ظرفیت انطباقی، که توانایی یک سیستم اجتماعی برای سازگاری با تغییرات محیطی از طریق بسیج منابع است، کاهش دهند. ارزیابی ظرفیت انطباق باید شامل تخصص جمعی مردم محلی برای آماده شدن فعال، کاهش و بهبودی از خطرات با کاهش آسیب‌پذیری آنها باشد (Michelle, 2008 p12) از طرف دیگر جوامع روستایی به طور بالقوه در معرض انواع خطرات زیست‌محیطی جدی ناشی از منابع آلودگی نقطه‌ای و غیر نقطه‌ای از جمله تاسیسات صنعتی، تاسیسات نگهداری حیوانات، عملیات معدن، چوب‌بری و فعالیت‌های چوبی، فعالیت‌های کشاورزی، پالایشگاه‌های نفت، زباله‌سوزها، دفن زباله‌ها، تاسیسات تصفیه فاضلاب، و راه‌های حمل و نقل ارزیابی جامع منابع آلودگی محیط‌زیست روستایی نیز قرار دارند (Hendryx, 2009). فضای غالب در ارائه خدمات و اجرای برنامه‌ها در زمینه کاهش آسیب‌پذیری از بلایا و حوادث بیشتر در سطح شهرهاست و در زمینه اقدامات اجرایی مرتبط با ایمنی روستاها و عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری مسکن روستایی کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند. و عملاً به علت شرایط محیط طبیعی که خود عامل تعیین‌کننده می‌باشد میزان آسیب‌پذیری مسکن روستایی افزایش یافته و به تبع آن میزان تلفات انسانی حوادث بالا می‌رود. با توجه به اهمیت موضوع ایمنی سکونتگاه‌های روستایی پژوهش حاضر به دنبال ارائه الگوی راهبردی در جهت ایمنی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان تهران می‌باشد. در این پژوهش که با هدف کاربردی و به روش توصیفی و تحلیلی انجام می‌شود عمده مباحث در حوزه ایمنی، مدیریت بحران و مخاطرات روستایی در شهرستان تهران می‌باشد و با توجه به قرارگیری این شهرستان در دامنه جنوبی البرز جنوبی با مخاطرات طبیعی و انسانی زیادی مواجه می‌باشد. بطوری که در حوزه طبیعی مخاطراتی چون، زلزله، سیل، نشست و فرسایش و غیر .. و در حوزه انسانی مخاطراتی مانند آتش سوزی، حاشیه نشینی و فقر و غیره را شامل می‌شود. در این بین روستاهای شهرستان استان تهران به دلیل وجود ساخت و سازهای ناپایدار، فعالیت‌های صنعتی و تراکم بالای ساختمانی و جمعیتی، کمبود امکانات و تجهیزات ایمنی در نواحی روستایی با بحران‌ها و مخاطرات مواجه هستند در همین راستا پژوهش به دنبال بررسی مخاطرات در نواحی روستایی و ارائه

راهبرد ایمنی برای سکونتگاه‌های روستایی می‌باشد. در همین راستا به دنبال پاسخ به سوالات زیر می‌باشد که مهمترین مخاطرات روستاهای شهرستان تهران کدامند؟ آیا الگوی راهبردی ایمنی برای سکونتگاه‌های روستایی وجود دارد؟

۲) مبانی نظری

امروزه موضوع ایمنی یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشر و در واقع بستر زندگی در روستاها را تشکیل می‌دهد. ایمنی را مجموعه اقداماتی دانسته‌اند که برای رفع و یا کاهش خسارات جانی و مالی ناشی از حوادث انجام می‌شود. در حال حاضر هیچ سازمان و دستگاه خاصی متولی تامین ایمنی محیط‌های روستایی کشور نمی‌باشد و بی‌گمان مشارکت مردم نقش بسیار مؤثری را در فراهم نمودن زمینه‌های لازم برای تحقق ایمنی فراهم می‌نماید. آنچه در پیشگیری از بروز حادثه سهم اساسی دارد آگاهی مردم از اصول ایمنی و بکار بردن آنها در زندگی روزمره است. بنابراین کسب آمادگی‌های مقابله با حوادث و آتش‌سوزی و آشنایی با اصول خود یاری جهت نجات خود و خانواده و هم‌نوع یکی از وظایف مهم هر شخص می‌تواند باشد. البته روشن است که آموزش‌های لازم را در این زمینه می‌بایست به مردم ارایه نمود. «با توجه به اینکه تاخیر در رسیدن نیروی امداد و آتش‌نشانی و عدم آشنایی با نحوه مقابله با حوادث یکی از عمده‌ترین دلایل گسترش و ایجاد خسارات فراوان است، لذا اشاعه و ارتقاء سطح فرهنگ ایمنی در بین افراد جامعه و سرانجام تشکیل گروه‌های داوطلب ایمنی و آتش‌نشانی و سازماندهی افراد شایسته و علاقمند یکی از ضروریات و حقایق انکارناپذیر در زمینه امور ایمنی است» (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۱۳۸۳، ۴۵).

علیرغم اهمیت این موضوع به موجب بند ۱۴ ماده ۵۵ قانون، شهرداری‌های کشور که دارای واحد یا سازمان آتش‌نشانی هستند مجاز به ارایه خدمات ایمنی و آتش‌نشانی خارج شهرها نیستند. بنابراین ضرورت دارد جهت تامین ایمنی روستاها و کاهش خسارت جانی و مالی ناشی از وقوع حوادث و آتش‌سوزی تدابیر لازم اندیشیده شود (عبداللهی، ۱۳۸۳)، به نحوی که ضمن دارا بودن ویژگی سهولت در تدارک و تجهیز، امکان پوشش فراگیر ایمنی و آتش‌نشانی را برای کلیه روستاهای بزرگ کشور نیز بوجود آورد. لازم به ذکر است شهرداری‌ها علیرغم منع قانونی به روستاهای همجوار نیز خدمات ایمنی و آتش‌نشانی را ارایه می‌دهند. زیرا این امر، جزو خدمات ضروری به هنگام وقوع حوادث به حساب می‌آید. لذا ایجاد مراکز ایمنی و آتش‌نشانی و امداد و نجات در مراکز روستایی با تجهیزات لازم و تدارک امکانات کافی برای ارایه خدمات مناسب به هنگام بروز بلایای طبیعی، از نیازهای اساسی به‌شمار می‌رود (عبداللهی، ۱۳۸۴، ۱۶۲).

از سوی دیگر خدمات ایمنی و آتش‌نشانی روستایی به هر شکل، نوع و کارکردی که مکان‌یابی و توزیع شده باشند از حیث مدیریت و سازماندهی امکانات دارای دو وجه برجسته بوده که مهمترین آن مدیریت نهادهای دولتی سطوح روستایی مانند دهیاری‌ها و بخشداریهاست (سعیدی، ۱۳۸۱، ۱۱). به جز این وجه از آنجا که امکانات آتش‌نشانی از جمله خدمات عمومی به‌شمار می‌آیند در مدیریت این امکانات به شدت می‌توان به مشارکت نهادهای عمومی و مردمی روستاهای مرکزی و حوزه نفوذ تکیه کرد.

عملکرد پایگاه‌های آتش‌نشانی روستایی نیز از دیگر مسائل مورد بحث است که احداث پایگاه در روستای مرکزی حوزه و پوشش سراسری پایگاه در روستای مرکزی و روستاهای اقماری از دو جنبه عملکرد عملیاتی و عملکرد آموزشی اهمیت می‌یابند. در این زمینه بهره‌مندی از توان نهادهای عمومی روستایی مانند شورای روستا، بسیج و

نهادهای عمومی داوطلب در دو سطح روستاهای مرکزی (برخوردار از ایستگاه آتش‌نشانی) در روستاهای اقماری ضرورت می‌یابد.

روستاهای کشور هم با توجه به ویژگی‌های ذاتی خود دارای کانون‌های خطرآفرین مانند مزرعه، خرمن، باغ و جنگل در درون یا اطراف خود هستند و از هرگونه امکانات مناسب برای مقابله با حوادث و حریق محروم هستند و همگی خارج از پوشش ایمنی و آتش‌نشانی کشور قرار دارند، ایجاد مکان‌های مجهز به وسایل و امکانات لازم برای مقابله با حوادث طبیعی و غیرطبیعی در روستاها، ضروری می‌نماید. این رویکرد اهداف زیر را دنبال می‌کند:

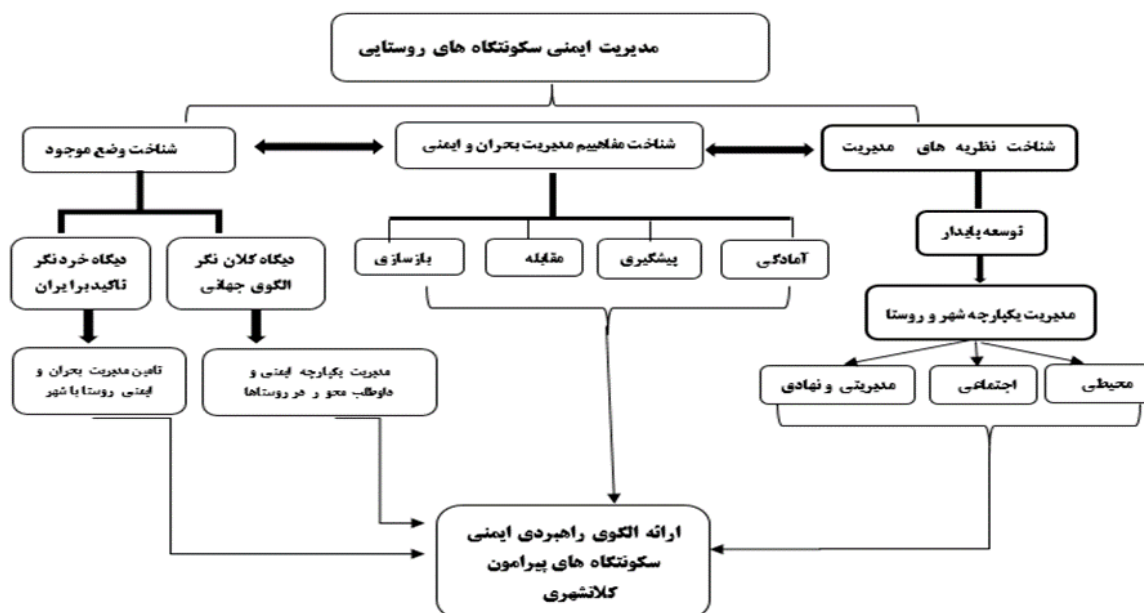
- سازماندهی و تعیین نظام توزیع فضایی مناسب برای مراکز ایمنی امداد و آتش‌نشانی در روستاهای کشور؛
- تدوین برنامه‌های مشخص جهت کنترل حوادث و امداد و نجات در روستاهای کشور در صورت بروز حوادث احتمالی؛
- ایجاد حلقه‌های ایمنی برای روستاها به منظور پیشگیری از خسارات و تلفات انسانی؛
- انجام اقدامات پیشگیرانه و جلوگیری از بروز آتش‌سوزی‌های بزرگ؛
- شناسایی نقاط آسیب‌پذیر و برنامه‌ریزی برای پیشگیری از خسارت ناشی از مخاطرات؛
- تعیین نقش و وظایف دستگاه‌های مسئول و مردم در امر مدیریت و مقابله با حوادث و مخاطرات؛ و
- اجرای عملیات امداد و نجات به هنگام بروز بلایای طبیعی مثل زلزله و سایر مخاطرات.

از طرفی وقوع چندین نوع از حوادث طبیعی را می‌توان با دقت پیش‌بینی کرد. زمین لرزه، طوفان‌های مخرب و سیل‌ها در نواحی کاملاً معینی که مستعد آسیب‌های طبیعی‌اند رخ می‌دهند. به هر حال آماده باش و رعایت اقدامات پیشگیری در حوادث غیر مترقبه امکان‌پذیر است. که در ذیل به چند مورد از این راهبردها و اقدامات اشاره می‌شود (عبداللهی، ۱۳۸۴).

موضوع ایمنی روستاها در بستر مطالعات و پژوهشهای داخلی سابقه طولانی ندارد. تقوایی و غفاری (۱۳۸۵) الویت‌بندی بحران در سکونتگاه‌های روستایی را با روش AHP مورد بررسی قرار داده‌اند. دربان آستانه و همکاران (۱۳۹۲) مکان‌یابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی و خدمات ایمنی روستایی را با استفاده از تحلیل شبکه و AHP در شهرستان شیروان مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که ۴ ایستگاه آتش‌نشانی شهری و یک ایستگاه آتش‌نشانی روستایی در منطقه مورد مطالعه وجود دارد که در چارچوب زمان واکنش ۶ دقیقه تنها ۱۹ درصد روستاهای شهرستان را می‌توانند تحت پوشش قرار دهند. همچنین براساس نتایج همپوشانی لایه‌ها و ارزیابی مجدد تحلیل شبکه، ۲۱ ایستگاه آتش‌نشانی جدید به همراه روستاهای تحت پوشش شناسایی شد و براساس جمعیت و تعداد روستاهای تحت پوشش هر ایستگاه، ایستگاه‌های پیشنهادی اولویت‌بندی شدند. امامی-پور و جمشیدی (۱۳۹۳) ایمنی و نقش آن در توسعه پایدار روستا مطالعه نموده و نقش ایمنی را هم در محیط زندگی کشاورزان (مسکن) و هم در محیط کاری آنان (کشاورزی) مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها معتقدند که برنامه ساخت مسکن باید به گونه‌ای طراحی شود تا همراه با بهبود مؤلفه‌های ساختاری مسکن، به ارتقای استانداردهایی بپردازد که در بالا بردن سطح سلامت روستاییان ضروری به نظر می‌رسد. و همچنین شناسایی مخاطرات و تمام حوادث مربوط به امور کشاورزی و نحوه مقابله با آنها انجام شود تا گامی مؤثر در راستای توسعه پایدار روستاها برداشته شود. رحمانی‌فضلی و همکاران (۱۳۹۵) ایمنی فضاهای روستا-شهری با تأکید بر شاخص-های پدافند غیرعامل ارزیابی نموده‌اند. آنها مقابله با بحران‌ها و تأمین ایمنی و امنیت را یکی از مسائل مهم جهت مدیریت و حکمروایی مطلوب در جهت تحقق اهداف توسعه‌ی پایدار و مدیریت جامع در سکونتگاه‌های شهری و روستایی می‌دانند.

ریاحی و عزیز دوست (۱۳۹۶) عوامل موثر بر مکان‌گزینی خدمات ایمنی در بافت روستایی را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مقاله نویسندگان با استفاده از روش تلفیقی Fuzzy-AHP و با تکیه بر معیارهای همچون نوع کاربری، فاصله از مراکز آموزشی، فاصله از ساختمان دهیاری، فاصله از معابر اصلی، فاصله از منبع آب روستا و فاصله از مراکز بهداشتی و درمانی برای مکان‌یابی پایگاه آتش نشانی در بافت روستا مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. گنجعلی و انصاری (۱۳۹۸) اولویت‌بندی و مدیریت بحران در سکونتگاه‌های روستایی دهستان‌های پشتکوه و دیناران (استان چهارمحال و بختیاری) را بررسی کرده‌اند. تحلیل مباحث در این پژوهش از طریق شاخص مرکزیت، تحلیل خوشه‌ای، تحلیل عاملی و TOPSIS انجام گرفته است. سپس، رتبه روستاها تعیین و براساس میانگین رتبه‌ها، دهستان‌های مورد مطالعه در زمینه بحران اولویت‌بندی شده و در نهایت، در راستای برنامه‌ریزی راهبردی با بررسی عوامل درونی (قوت و ضعف) و عوامل بیرونی (فرصت و تهدید) راهکارها، محدودیت‌ها، و عوامل بحران‌ساز مورد شناسایی قرار گرفته است. راموس ریبرو (۲۰۲۰) در مقاله‌ای به مطالعه درک مخاطرات محیطی در مناطق روستایی می‌پردازد و چگونگی تأثیر شرایط آب و هوایی بر ادراک کشاورزان از خطرات طبیعی را مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج تحقیق وی و همکارانش در برزیل نشان داد که خشکسالی خطر اصلی شناسایی شده توسط کشاورزان در هر دو فصل آب و هوایی است.

آنچه از بررسی سوابق پژوهش‌های مرتبط با این نوشته بدست آمد نشان داد که عمده تمرکز پژوهشگران که دغدغه بررسی و تحلیل ایمنی در روستاها را دارند بر تحلیل مکانی خدمات و امکانات موجود در روستاها متمرکز بوده و در نظرسنجی‌های انجام شده از جامعه آماری پژوهش‌های انجام یافته، هم بر الویت‌بندی موارد و مصادیق بحران در نواحی روستایی تأکید شده و هم نحوه مواجهه با این بحران‌ها به تحلیل کشیده شده است. مسلماً در این پژوهش‌ها نقص امکانات لجستیک و پشتیبانی و همچنین نحوه مدیریت بر آنها نیز مد نظر قرار گرفته است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۳) روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی، از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی می‌باشد. و ماهیت آن از نوع کیفی است به همین منظور برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های پژوهش از روش‌های ترکیبی استفاده می‌شود. جمع‌آوری اطلاعات بصورت اسنادی و میدانی در قالب مصاحبه و پرسشنامه (متخصصین و مسئولین) انجام شده است و تجزیه و تحلیل آن بصورت مدل‌های آماری همبستگی، SWOT و AHP انجام گرفته است.

در پژوهش حاضر موضوع به لحاظ موقعیت مکانی روستاهای شهرستان تهران مد نظر هستند و از نظر جامعه آماری هم می‌توان گفت که چون پژوهش به روش تکنیک دلفی انجام می‌شود جامعه آماری شامل متخصصین حوزه مدیریت بحران، متخصصین جغرافیا روستایی و کارشناسان و مسئولین سازمان شهرداری‌ها و دهیارها، دهیاری‌ها روستاهای شهرستان تهران است. روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند و اشباعی انجام گرفته است. از هر سازمان و نهادی به صورت تصادفی افرادی برای انجام و تکمیل پرسشنامه انتخاب شده‌اند. جامعه آماری پژوهش دو دسته تقسیم شده‌اند که در یک دسته کارشناسان و متخصصین حوزه ایمنی و برنامه‌ریزی روستایی بودند که به صورت هدفمند و به روش اشباعی انتخاب شدند که در این بخش از نیروهای متخصص ۴ سازمان بهره گرفته شده است. انتخاب روستاها بصورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای براساس تعداد آنها در دهستان بوده که بطوری که از میان ۵۵ روستا دائمی شهرستان تهران ۴۸ روستا روستاهای دائمی انتخاب شده‌اند. جهت تعیین جامعه نمونه خود در مطالعات این پژوهش روستاها با شرایط برابر فرض شده‌اند و قرار بر پرسش از یک مدیر محلی اعم از شورا، دهیار، بخشدار بوده است.

برمبنای فرمول استاندارد (کوکران)^۱ و با توجه به تعداد روستاهای اطراف روستاهای شهرستان تهران حجم جامعه نمونه تعیین گردیده که بر این اساس تعداد ۴۸ پرسشنامه از سوی مدیران و مسئولین محلی تکمیل گردید.

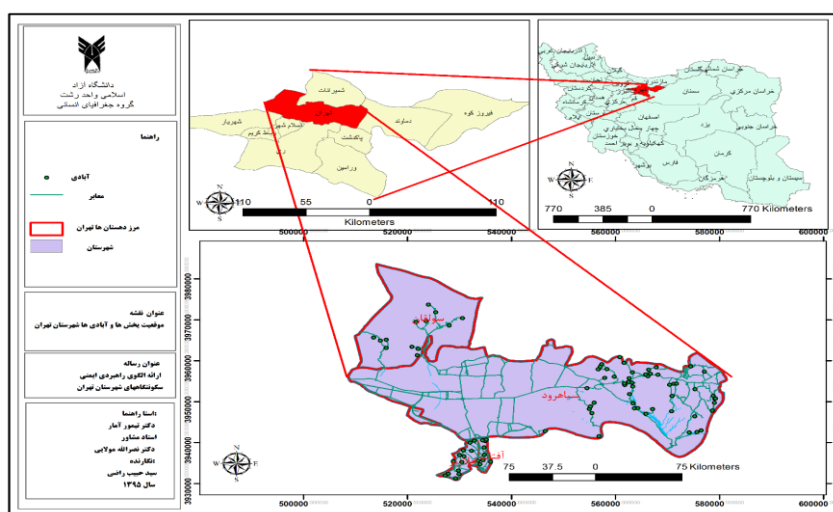
جدول ۱. حجم نمونه در پژوهش حاضر

پرسشنامه مسئولین محلی	شورا	۲۴	۵۱٫۶
	دهیار	۱۸	۳۸٫۷
	بخشداری	۴	۹٫۶
	جمع	۴۸	۱۰۰
پرسشنامه متخصصین و مسئولین	سازمان شهرداری	۱۱	۳۶٫۶
	فرمانداری‌ها	۸	۲۶٫۶
	وزارت کشور	۵	۱۶٫۶
	متخصصین	۶	۲۰
	جمع	۳۰	۱۰۰

در پژوهش حاضر روایی پرسشنامه‌های متخصصین و مسئولین محلی توسط اساتید و متخصصین حوزه ایمنی و روستا تایید و در پایایی پرسشنامه با نظر اساتید و کارشناسان تایید شده و در پرسشنامه بسته کارشناسان محلی با انجام پرسشنامه، در حدود ۳۰ نفر انجام شد و با محاسبه آلفای کرونباخ آن پایایی آن مشخص شد.

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{n}(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1)} \quad ۱-$$

شهرستان تهران در مرکز استان تهران قرار دارد. از شمال به شهرستان شمیرانات و استان البرز از مشرق به شهرستان پردیس، از جنوب به شهرستان‌های پاکدشت و ورامین و ری و اسلامشهر و از مغرب به شهرستان‌های قدس، شهریار و استان البرز محدود می‌شود. مرکز آن شهر تهران است این شهرستان شامل سه بخش و ۴ دهستان می‌باشد که بخش‌های مرکزی، کن و آفتاب و دهستان‌های خلایز، آفتاب، سولقان، سیاهرود می‌باشد این شهرستان از نظر نقاط شهری فقط شهر تهران را به خود اختصاص داده و از نظر نقاط روستایی شامل ۸۸ روستا می‌باشد که از این بین تنها ۵۵ روستا بصورت دائمی سکونت دارد. که نقشه زیر موقعیت سیاسی و نسبی شهرستان تهران در منطقه و کشور نشان می‌دهد.



شکل ۲. نقشه منطقه مورد مطالعه

جدول ۲. مشخصات جمعیتی و تعداد روستا استان تهران در سال ۱۳۹۰

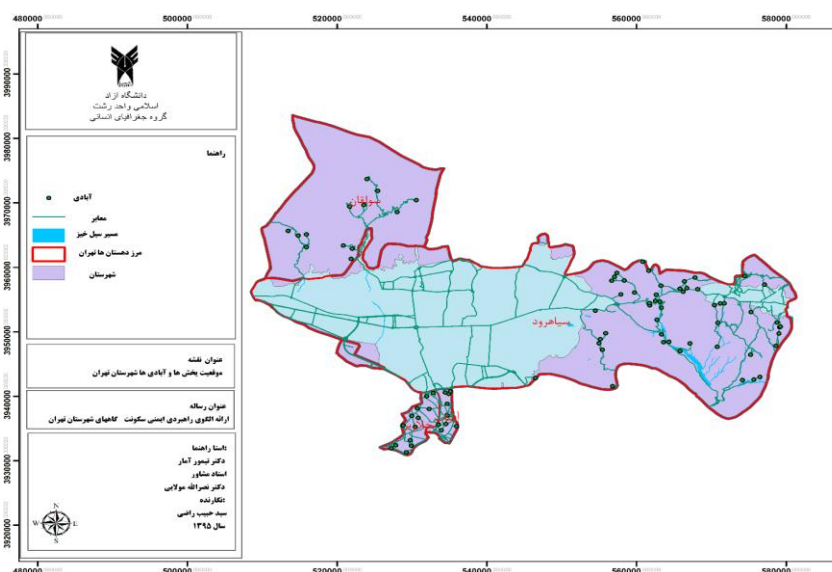
شهرستان	بخش	دهستان	تعداد روستا	جمعیت	آتش نشانی	وضعیت طبیعی
تهران	کن	سولقان	۱۳	۲۳۶۶	۰	کوهستانی دره ای
تهران	مرکزی	سیاهرود	۵۰	۱۷۴۴۳	۲	کوهستانی دره ای
تهران	آفتاب	آفتاب	۹	۱۵۱۱۷	۰	دشتی
تهران	آفتاب	خلایز	۱۳	۹۹۸۶	۱	دشتی
دماوند	مرکزی	ابرسویه	۳۱	۱۱۴۷۷	۰	کوهستانی دره ای
دماوند	مرکزی	تارودی	۳۳	۵۴۷۳	۰	کوهستانی دره ای
دماوند	مرکزی	جمع آبرود	۷۳	۴۸۵۱	۰	کوهستانی دره ای
دماوند	رودهن	آبعلی	۱۳	۲۵۳۷	۰	کوهستانی دره ای
دماوند	رودهن	مهرآباد	۱۷	۲۷۴۸	۰	کوهستانی دره ای
رئ	فشاپویه	حسن آباد	۱۸	۷۶۳۴	۲	دشتی
رئ	فشاپویه	کلین	۲۲	۱۰۳۴۶	۰	دشتی
رئ	کهریزک	قلعه نو	۱۷	۲۹۰۷۲	۰	دشتی
رئ	کهریزک	کهریزک	۴۹	۶۷۷۵۹	۳	دشتی
رئ	مرکزی	غنی آباد	۴	۳۱۱۹۶	۰	دشتی
رئ	مرکزی	عظیمیه	۱۶	۶۱۸۱۰	۱	دشتی

دشتی	۱	۴۷۸۱۱	۹	خاوران شرقی	خاوران	رئ
کوهستانی دره ای	۰	۱۰۶۸۴	۳۴	رودبار قصران	رودبار قصران	شمیرانات
کوهستانی دره ای	۰	۹۶۲۸	۱۶	لواسان بزرگ	لواسانات	شمیرانات
دشتی	۰	۱۳۳۰۸	۹۳	بهنام عرب جنوبی	جوادآباد	ورامین
دشتی	۰	۵۴۵۳۱	۳۱	بهنام وسط شمالی	جوادآباد	ورامین
دشتی	۰	۱۰۷۲۶	۲	قشلاق جیتو	قرچک	ورامین
دشتی	۰	۲۰۵۹۳	۹	ولی آباد	قرچک	ورامین
دشتی	۰	۲۳۰۷۵	۲۰	جوقین	مرکزی	شهریار
دشتی	۱	۲۶۴۲۰	۱۱	رزکان	مرکزی	شهریار
دشتی	۰	۶۴۵۵	۳	فردوس	مرکزی	شهریار
دشتی	۱	۳۹۰۰	۲	قائم آباد	مرکزی	شهریار
دشتی	۰	۶۲۹۱	۳	مویز	مرکزی	شهریار
دشتی	۲	۱۷۶۷۱	۳	سعیدآباد	مرکزی	شهریار
دشتی	۰	۱۱۴۸۰	۵	فیروز بهرام	چهار دانگه	اسلامشهر
دشتی	۰	۲۲۸۹۴	۱۵	ده عباس	مرکزی	اسلامشهر
دشتی	۱	۱۵۸۸۳	۶	احمدآباد مستوفی	مرکزی	اسلامشهر
دشتی	۰	۴۹۸۵	۳	امامزاده ابوطالب	مرکزی	رباطکریم
دشتی	۲	۸۲۶۶۶	۲۸	منجیل آباد	مرکزی	رباطکریم
دشتی	۰	۱۰۰۸۷	۶	وهن آباد	مرکزی	رباطکریم
دشتی	۰	۱۳۴۲۶	۷	جمال آباد	شریف آباد	پاکدشت
دشتی	۱	۲۹۵۸۷	۱۵	شریف آباد	شریف آباد	پاکدشت
دشتی	۱	۶۶۳۰	۱۱	حصار امیر	مرکزی	پاکدشت
دشتی	۰	۵۷۲۳	۶	فرون آباد	مرکزی	پاکدشت
دشتی	۰	۱۶۱۴۷	۷	فیلستان	مرکزی	پاکدشت
کوهستانی دره ای	۰	۱۵۶۰	۶	قزقانچای	ارجمند	فیروز کوه
کوهستانی دره ای	۰	۳۶۷۶	۱۲	دوبلوک	ارجمند	فیروز کوه
کوهستانی دره ای	۱	۴۲۵۰	۳۱	پشتکوه	مرکزی	فیروز کوه
کوهستانی دره ای	۰	۳۷۲۷	۲۴	شهرآباد	مرکزی	فیروز کوه
کوهستانی دره ای	۰	۳۹۷۵	۱۸	حبلرود	مرکزی	فیروز کوه
دشتی	۰	۴۵۶۷	۵	دانش	مرکزی	قدس
دشتی	۰	۲۷۸۹	۳	هفت جوی	مرکزی	قدس
دشتی	۰	۳۴۰۷۱	۱۴	ملارد شمالی	مرکزی	ملارد
دشتی	۰	۱۱۶۶۹	۱۱	ملارد جنوبی	مرکزی	ملارد
دشتی	۰	۱۷۷۲۴	۱۷	بی بی سکینه	صفا دشت	ملارد
دشتی	۰	۳۰۹۶	۵۳	اختراآباد	صفا دشت	ملارد
دشتی	۰	۳۸۹۰	۸	پیشوا	مرکزی	پیشوا
دشتی	۱	۱۰۳۹۵	۱۴	عسگریه	مرکزی	پیشوا
دشتی	۱	۷۲۸۷	۹	جلیل آباد	جلیل آباد	پیشوا

پیشوا	جلیل آباد	طارند بالا	۱۷	۶۶۰۹	۰	دشتی
بهارستان	گلستان	میمنت	۳	۹۲۴۱	۰	دشتی
بهارستان	گلستان	صالح آباد	۱	۹۸۲	۰	دشتی
بهارستان	بوستان	همدانک	۳	۴۱۰۶۳	۲	دشتی

بطور کلی ویژگی‌های مراکز روستایی استان تهران به شرح زیر می‌باشد:

- بیشترین تمرکز سکونتگاه‌های موجود در مرکز محدوده حریم است؛
- تمرکز سکونتگاه‌های شهری در جنوب شهر تهران بیشتر از سایر بخش‌ها است؛
- جنوب محدوده حریم (جنوب شهرستان ری) کمترین تراکم سکونتگاه‌ها را شامل می‌شود؛
- بیشترین شهرهای موجود در محدوده حریم در نتیجه توسعه‌های روستایی شکل یافته‌اند؛
- روستاها و آبادی‌ها در بخشهای مختلف حریم و بدون الگوی مشخص پراکنده‌اند؛
- شکل‌دهی به شهرهای جدید در بخش‌هایی از محدوده حریم نظام توسعه سکونتگاه‌ها را در این بخش‌ها جهت بخشیده است؛ و
- سکونتگاه‌های شهرستان شمیرانات بیشتر بر فعالیت‌های خدماتی، تفریحی و نظامی اختصاص یافته و سکونتگاه‌های شهری در آن محدود می‌باشد.



شکل ۳. پراکنش روستاهای شهرستان تهران در سال ۱۳۹۳

براساس ویژگی‌های جغرافیایی و موقعیت قرارگیری روستاهای شهرستان تهران به سه دسته تقسیم‌بندی می‌شوند که ۶۱ تا از روستا موقعیت کوهستانی دره‌ای یا تپه‌ای دارند و در حدود ۲۴ روستا با موقعیت دشتی هستند که در دهستان آفتاب و خلایق قرار گرفتند و یک روستا هم موقعیت جنگلی در کوهستان می‌باشند.

۴) یافته‌های تحقیق

روستاهای پیرامون کلانشهر تهران از نظر پایگاه آتش‌نشانی و امداد نجات در شرایط مناسب قرار ندارد بطوری که اکثریت پایگاه آتش‌نشانی ندارند و ثانیاً در صورت وجود پایگاه آتش‌نشانی و امداد نجات نیروی متخصص و

آموزش دیده ندارند در نتیجه از نظر وجود پایگاه و نیروی آموزش دیده با مشکل اساسی روبرو هستند همان طوری که نتایج پرسشنامه مسئولین محلی (شورا، دهیاری، بخشداری) نشان می‌دهد در حدود ۷۰ درصد پاسخ گویان اعلام کردند که روستاهای شهرستان تهران از نظر پایگاه آتش‌نشانی ضعیف و بسیار ضعیف هستند و تنها ۲۵ درصد وضعیت را خوب ارزیابی کرده‌اند. دلیل این موضوع برخورداری از خدمات ایمنی کلانشهر تهران می‌باشد و از نظر زمان دسترسی به پایگاه آتش‌نشانی و امداد ونجات در حدود ۴۰ درصد از پاسخ‌دهندگان گزینه بسیار ضعیف و ضعیف انتخاب کردند. و حدود ۲۲ درصد زمان دسترسی به پایگاه را خوب ارزیابی کردند. در بخش نیروی حرفه‌ای آتش‌نشانی هم ۴۵ درصد از پاسخ‌دهندگان اظهار کرده‌اند که روستاها از نظر نیروی آموزش دیده و متخصص ضعیف می‌باشد.

جدول ۳. بررسی میزان حوادث و زیرساخت‌ها، امکانات و تجهیزات

استان	جمعیت روستایی	تعداد دهیاری‌های استان	حوادث به جمعیت روستایی (به ازای ۱۰۰۰ نفر)	تعداد آتش سوزی امسال	نسبت آتش سوزی امسال به تعداد دهیاری‌ها	سایر حوادث	جمع حوادث	نسبت دهیاری به جمع حوادث	تعداد پایگاه	تعداد کل خودرو	نسبت تعداد پایگاه به حوادث
آذربایجان شرقی	1,144,553	711	1.7	649	0.91	1320	1969	277	6	28	0.30
آذربایجان غربی	1,143,768	580	2.1	459	0.79	1965	2424	418	12	22	0.50
اردبیل	448,441	294	2.1	506	1.72	474	980	333	9	15	0.92
اصفهان	226,670	594	3.2	323	0.54	412	735	124	1	10	0.14
البرز	707,376	۱۷۸	1.7	۳۲۵	۱/۸۲	۲۶۴	۵۸۹	260	9	32	۱/۲۳
ایلام	196,105	143	0.8	79	0.55	78	157	110	2	8	1.27
بوشهر	325,436	156	1	129	0.83	223	352	226	1	10	0.28
تهران	876,614	61	0.1	44	0.72	96	140	230	4	28	2.86
چهارمحال	372,351	161	0.7	111	0.69	177	288	179	1	8	0.35
خراسان جنوبی	1,679,995	583	0.3	368	0.63	291	659	113	31	41	4.70
خراسان رضوی	289,104	1325	9.5	1140	0.86	1620	2760	208	7	11	0.25
خراسان شمالی	418,445	478	3.3	327	0.68	1068	1395	292	8	13	0.57
خوزستان	1,293,279	760	0.9	501	0.66	770	1271	167	27	27	2.12
زنجان	380,262	256	1.5	234	0.91	347	581	227	1	13	0.17
سمنان	143,716	126	2.2	118	0.94	208	326	259	3	9	0.92
سیستان	1,277,402	243	0.5	257	1.06	450	707	291	2	21	0.28
فارس	1,466,054	561	0.6	394	0.70	496	890	159	27	37	3.03
قزوین	322,476	220	1.7	317	1.44	255	572	260	5	14	0.87
قم	55,339	58	1.04	36	0.62	22	58	100	6	7	10.34
کردستان	507,275	319	1.3	281	0.88	401	682	214	—	13	
کرمان	1,233,097	956	2.5	1389	1.45	1787	3176	332	—	27	
کرمانشاه	583,381	1032	1.7	356	0.34	687	1043	101	8	11	0.77
کهگیلویه	308,241	147	0.5	92	0.63	87	179	122	1	8	0.56
گلستان	869,724	521	1.2	295	0.57	830	1125	216	9	26	0.80
گیلان	982,864	835	1.1	621	0.74	488	1109	133	16	28	1.44
لرستان	673,617	596	2.6	308	0.52	1456	1764	296	15	15	0.85
مازندران	1,390,868	672	0.9	408	0.61	949	1357	202	30	33	2.21

مرکزی	367,690	390	1.2	326	0.84	139	465	119	12	15	2.58
هرمزگان	784,798	156	0.4	158	1.01	174	332	213	3	61	0.90
همدان	716,379	223	0.6	196	0.88	269	465	209	6	21	1.29
یزد	181,594	338	1.8	139	0.41	198	337	100	3	9	0.89
مجموع کشور	21,366,914	13495	50.6	10561	0.78	17737	28298	210	265	621	

منبع: اطلاعات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

جدول ۴. وضعیت روستاهای شهرستان تهران به لحاظ دسترسی به امکانات و پایگاه‌های ایمن ساز

وضعیت	فراوانی	درصد
پایگاه آتش نشانی	بسیار ضعیف	۹
	ضعیف	۲۶
	خوب	۱۳
	کل	۴۸
	بسیار ضعیف	۹
زمان دسترسی به پایگاه‌ها	ضعیف	۱۱
	متوسط	۱۷
	خوب	۱۱
	کل	۴۸
	بسیار ضعیف	۶
امکانات و تجهیزات نجات این پایگاه‌ها	ضعیف	۲۰
	متوسط	۵
	خوب	۱۷
	کل	۴۸
	ضعیف	۲۲
نیروی آتش نشانی حرفه‌ای	متوسط	۱۱
	خوب	۱۵
	کل	۴۸
	بسیار ضعیف	۲۲
	متوسط	۱۱

نتایج پرسشنامه کارشناسان و متخصصین مربوط در رابطه با مهمترین ضعف مدیریت ایمنی در مناطق روستایی شهرستان تهران نشان می‌دهد که نبود ساختار منظم سلسله مراتبی مدیریت ایمنی در سطوح مختلف و فقدان مدیریت یکپارچه را از مهمترین ضعف‌های مدیریت ایمنی از نظر ساختار سازمانی است.

جدول ۵. وضعیت مدیریت ایمنی در مناطق روستایی کلانشهر تهران

ردیف	مهمترین ضعف	تعداد تکرار
۱	ضعف و نبود ساختار منظم مدیریت ایمنی در سطح مختلف شهرستانی و روستایی	۲۳
۲	فقدان سیستم مدیریت یکپارچه	۱۸
۳	فقدان اعتبارات و منابع مالی برای روستاها در حوزه ایمنی	۱۸
۴	نبود مدیریت ایمنی واحد برای روستاها	۱۶
۵	نداشتن بانک اطلاعاتی در حوزه مدیریت بحران برای روستاها و شهرها	۱۴
۶	کمبود و ضعف نیروی انسانی متخصص در امداد و نجات	۱۰
۷	ناهماهنگی و تداخل وظایف سازمانی در مدیریت بحران و ایمنی	۱۰
۸	عدم بهره‌گیری از دانش و توانمندی روستاییان	۷
۹	ضعف ارائه خدمات فنی و مهندسی در جهت ایمنی در روستاها	۶

براساس مطالعات میدانی و پیمایشی می‌توان نتیجه گرفت که الگو و ساختار واحدی برای مدیریت ایمنی سکونتگاه‌های روستایی در ناحیه مطالعاتی وجود ندارد. نتایج پرسشنامه متخصصین و مسئولین در قالب تکنیک دلفی نیز نشان می‌دهد که قانون و مدیریت مستقل در حوزه ایمنی روستاها وجود ندارد و در حال حاضر به دلیل نبود مدیریت ایمنی در سکونتگاه‌های روستایی آسیب‌پذیری و مشکلات این مراکز از نظر ایمنی بسیار بالاست بطوری که در سطح ناحیه مطالعاتی کمتر روستای دارای پایگاه آتش‌نشانی و پایگاه امداد و نجات روستایی می‌باشد. و همچنین روستاهای که دارای پایگاه آتش‌نشانی هستند به دلیل نداشتن نیروی استانی کافی و آموزش دیده ناکارآمد می‌باشد و مدیریت بحران هم در سطح روستا فعالیت خاصی انجام نمی‌دهد. و همچنین نبود ساختار و سازمان اداری در حوزه ایمنی روستاها باعث شده است که از مراحل مدیریت بحران در سطح روستاها به مرحله مقابله توجه شوند. یعنی تا زمانی که حادثه و بحران خاصی رو ندهد سازمان‌های مربوطه برنامه و طرح خاصی در سطح روستا پیاده نمی‌کنند. بنابراین با ذکر موارد مذکور می‌توان بیان کرد که الگوی راهبردی ایمنی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلانشهرها وجود ندارد.

تحلیل نقاط قوت و ضعف مدیریت ایمنی، آتش‌نشانی و مدیریت بحران در پیرامون کلانشهر تهران با استفاده از مدل سوات انجام شده است. در مرحله نخست: ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و خارجی (EFE) تاثیر گذار بر ایمنی روستاهای پیرامون کلانشهر تهران پس از بررسی اطلاعات مرتبط از قبیل نظرات مسئولان و سایر دست اندرکاران مرتبط در این رابطه شناخته شدند و در ماتریس ارزیابی آن قرار گرفتند. تعداد عوامل داخلی ۳۶ عامل تعیین شده است. از این مقدار، ... عامل موجب قوت و ۵۲ عامل دیگر موجب مدیریت ایمنی و نداشتن الگوی مناسب آن شده است. ابتدا نقاط قوت و سپس نقاط ضعف بخش مدیریت ایمنی روستاهای پیرامون کلانشهر در این ماتریس قرار می‌گیرند. تعداد عامل خارجی ۳۶ عامل تعیین شده است که در برگیرنده فرصت‌ها و تهدیدهای مدیریت ایمنی روستاهای پیرامون کلانشهر تهران بوده است. به طوری که در این جا نیز نخست. عامل‌های که موجب فرصت می‌شوند و سپس ۲۵ عامل که تهدید مدیریت بحران هستند در ماتریس قرار داده شد. ابتدا عواملی که موجب فرصت شده و سپس آنهایی را که بخش مدیریت ایمنی روستاهای پیرامون کلانشهر تهران را تهدید می‌کنند. در این ماتریس قرار می‌گیرند. بعلاوه در این قسمت سعی شده تا علاوه بر نکات فوق، جهت اولویت‌بندی مزیت‌ها و محدودیت‌های مدیریت ایمنی، با طراحی پرسشنامه از دیدگاه مسئولان استفاده شود تا علاوه بر مشارکتی کردن این روش، بتوان نتیجه را به صورت کمی و منطقی به دست آورد. بنابراین با توجه نظرات کارشناسان انجام شده اولویت‌بندی با کمک نرم‌افزار اکسپروجوز انجام شد، نشان دهنده امتیاز وزنی و رتبه‌بندی هر یک از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها از دیدگاه گروه مشارکت‌کننده است. برای تهیه و ساخت جدولی از عوامل خارجی و داخلی و چگونگی تاثیرگذاری آن‌ها بر کارکردهای مدیریت ایمنی و نجات و تحلیل آن، مراحل شش گانه زیر انجام گرفته است.

در ستون اول مهمترین عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) فرا روی سیستم تعیین و تدوین گردید. در ستون دوم، به هر یک از عوامل داخلی و خارجی براساس اثر احتمالی آن‌ها بر موقعیت استراتژیکی فعلی سیستم با استفاده از تکنیک دلفی^۱، وزنی نسبی از ۱ (مهمترین) تا صفر (بی‌اهمیت-ترین) داده شد. تعیین میزان عوامل، با بهره‌گیری از روش دلفی و توسط اساتید دانشگاه و کارشناسان آشنا به مدیریت ایمنی انجام گرفته است. در واقع هر چقدر وزن نسبی بیشتر باشد، تاثیر آن بر موقعیت کنونی و آینده

^۱ Delphi

آن سیستم بیشتر خواهد بود (جمع ستون دوم هر یک از عوامل داخلی و خارجی بدون توجه به تعداد عوامل ۱ است).

در ستون سوم عوامل داخلی و عوامل خارجی با استفاده از مدل AHP (قوت و فرصت) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) رتبه‌بندی می‌شوند. امتیاز نهایی عواملی خارجی برای مدیریت ایمنی و نجات در ماتریس عوامل خارجی بدست آمده که به معنای تاثیر عوامل خارجی در مدیریت ایمنی است.

جدول ۶. عوامل داخلی در حوزه مدیریت ایمنی و بحران در روستاهای شهرستان تهران

رتبه	وزن	Swot	
۷	۰/۰۵۵	وجود سازمان تخصصی در سطح بین المللی	نقاط قوت
۶	۰/۰۷۱	وجود حمایت و کمک های بین المللی در سطح ایمنی و مخاطرات	
۴	۰/۰۹۳	سازمان های و بازوهای اجرای قوی مانند هلال احمر و فعالیت دز حوزه ایمنی مخاطرات	
۳	۰/۱۴۶	توجه و اولویت به برنامه ها و طرح های ایمنی و مدیریت بحران در سطح کشور	
۱	۰/۳۱۲	تشکیل کارگروه های ایمنی مدیریت یکپارچه در سطح عالی در کشور	
۵	۰/۰۸۸	وجود نیروهای متخصصی و تحصیل کرده دانشگاهی در حوزه ایمنی	
۲	۰/۲۳۴	وجود منابع مالی و انسانی داوطلبانه در حوزه مدیریت بحران و ایمنی	
۱	۰/۲۱۲	ناهمانگی بین سازمان های شهری و روستایی	نقاط ضعف
۲	۰/۱۵۷	وجود تداخل و ظایف و تعدد سازمانی در حوزه ایمنی و مدیریت	
۷	۰/۰۷۶	کمبود منابع مالی	
۸	۰/۰۴۴	کمبود نیروی های آموزش دیده در مناطق روستایی	
۱۱	۰/۰۳۷	عدم مشارکت مردم و سازمان های خصوصی در حوزه مدیریت ایمنی	
۹	۰/۰۴۴	ضعف نظارت و مدیریت ایمنی در مناطق روستایی	
۱۰	۰/۰۴۲	اولویت بودن مناطق شهری بر روستایی در طرح های ایمنی	
۳	۰/۱۱۴	نداشتن مدیریت واحد در حوزه ایمنی در مناطق روستایی	
۶	۰/۰۷۶	کمبود منابع مالی و تجهیزاتی دهیاری و مناطق روستایی	
۵	۰/۰۸۸	عدم ثبات مدیریت در راس کار گروه های ایمنی در سطوح مختلف	
۴	۰/۱۱۰	نبود سیستم اطلاع رسانی و آموزشی در حوزه مدیریت ایمنی روستایی	

همان طوری که جدول ۵ نشان می‌دهد عوامل داخلی مدیریت ایمنی و بحران در روستاهای پیرامون کلانشهر در شرایط موجود دارای نقاط قوت و ضعف می‌باشد بطوری که ۸ عوامل قوت در مقابل ۱۱ عوامل ضعف مدیریتی در حوزه ایمنی روستاهای شناسایی و رتبه‌بندی شده است که در این بین عوامل محدودیت و موانع قانونی به همراه فقدان سیستم مدیریت یکپارچه از مهمترین ضعف‌های مدیریت ایمنی روستاهای شهرستان تهران شناخته می‌شود و از سوی دیگر وجود نیروها و مراکز علمی و تخصصی در کنار سیستم اداری و تشکیلاتی تخصصی از مهمترین نقاط قوت است که می‌توان اشاره کرد. عوامل داخلی مدیریت ایمنی و بحران در روستاهای پیرامون کلانشهر در شرایط موجود دارای نقاط ۱۹ فرصت و تهدید می‌باشد بطوری که ۸ عوامل فرصت در مقابل ۱۱ عوامل تهدید مدیریتی در حوزه ایمنی روستاهای شناسایی و رتبه‌بندی شده است که در این بین وجود کار گروه‌های تخصصی در حوزه ایمنی و بحران و همچنین منابع مالی و انسانی داوطلبانه از مهمترین فرصت‌های حوزه

مدیریت ایمنی می‌باشند در مقابل ناهماهنگی بین سازمانی در کنار تداخل وظایف بین ارگان‌ها از مهمترین نقاط تهدید حوزه مدیریت ایمنی روستاهای پیرامون کلانشهر تهران شناخته می‌شوند.

جدول ۷. عوامل خارجی در حوزه مدیریت ایمنی و بحران در روستاهای شهرستان تهران

رتبه	وزن	Swot	
۷	۰/۰۵۵	وجود سازمان تخصصی در سطح بین المللی	عوامل تهدید
۶	۰/۰۷۱	وجود حمایت و کمک‌های بین المللی در سطح ایمنی و مخاطرات	
۴	۰/۰۹۳	سازمان های و بازوهای اجرای قوی مانند هلال احمر و فعالیت دز حوزه ایمنی مخاطرات	
۳	۰/۱۴۶	توجه و اولویت به برنامه ها و طرح های ایمنی و مدیریت بحران در سطح کشور	
۱	۰/۳۱۲	تشکیل کارگروه های ایمنی مدیریت یکپارچه در سطح عالی در کشور	
۵	۰/۰۸۸	وجود نیروهای متخصصی و تحصیل کرده دانشگاهی در حوزه ایمنی	
۲	۰/۲۳۴	وجود منابع مالی و انسانی داوطلبانه در حوزه مدیریت بحران و ایمنی	
۱	۰/۲۱۲	ناهمانگی بین سازمان های شهری و روستایی	عوامل فرصت
۲	۰/۱۵۷	وجود تداخل و ظایف و تعدد سازمانی در حوزه ایمنی و مدیریت	
۷	۰/۰۷۶	کمبود منابع مالی	
۸	۰/۰۴۴	کمبود نیروی های آموزش دیده در مناطق روستایی	
۱۱	۰/۰۳۷	عدم مشارکت مردم و سازمان های خصوصی در حوزه مدیریت ایمنی	
۹	۰/۰۴۴	ایمنی در مناطق روستایی ضعف نظارت و مدیریت	
۱۰	۰/۰۴۲	اولویت بودن مناطق شهری بر روستایی در طرح های ایمنی	
۳	۰/۱۱۴	نداشتن مدیریت واحد در حوزه ایمنی در مناطق روستایی	
۶	۰/۰۷۶	کمبود منابع مالی و تجهیزاتی دهیاری و مناطق روستایی	
۵	۰/۰۸۸	عدم ثبات مدیریت در راس کار گروه های ایمنی در سطوح مختلف	
۴	۰/۱۱۰	نبود سیستم اطلاع رسانی و آموزشی در حوزه مدیریت ایمنی روستایی	

جدول ۷ نشانگر وزن استراتژی‌ها چهارگانه می‌باشد که بصورت ماتریس باهم دیگر ارزیابی شدند و در نهایت استراتژی تهاجمی (SO) با توجه اهمیت و تاثیرگذاری خود به عنوان استراتژی برتر در جهت مدیریت ایمنی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان تهران انتخاب شدند.

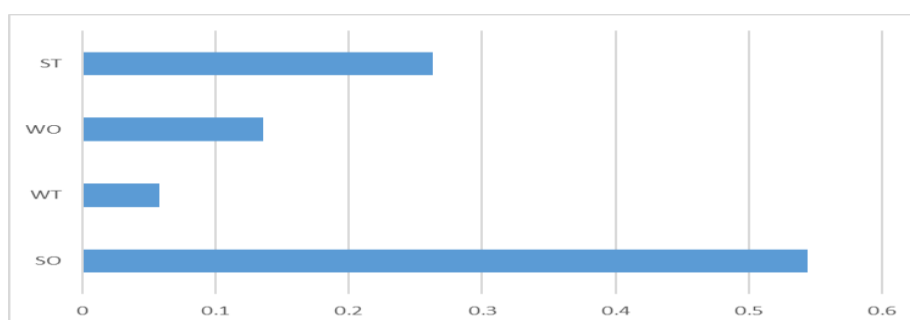
جدول ۸. ماتریس عوامل خارجی و داخلی مدیریت ایمنی در روستاهای شهرستان تهران

ماتریس SWOT	نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
	. وجود سازمان تخصصی مانند آتش نشانی و سازمان مدیریت بحران کشور . وجود نیروهای تخصصی در حوزه مدیریت ایمنی و بحران . وجود مراکز دانشگاه و تحقیقاتی عالی در حوزه مدیریت ایمنی و بحران . علاقمندی بیشتر مردم در حوزه داوطلبی مدیریت بحران و ایمنی . حس بالای اعتماد و همکاری در شرایط بحرانی بین مردم و مسئولین . وجود امکانات و تجهیزات ارتباطی و رسانه ای عمومی . وجود قوانین و مقررات کامل در حوزه مدیریت بحران . تأسیسات و تجهیزات مناسب در حوزه ایمنی و مدیریت بحران	. وجود تداخل و ظایف و تعدد سازمانی در حوزه ایمنی و مدیریت . کمبود منابع مالی . کمبود نیروی های آموزش دیده در مناطق روستایی . عدم مشارکت مردم و سازمان های خصوصی در حوزه مدیریت ایمنی . ضعف نظارت و مدیریت ایمنی در مناطق روستایی . اولویت بودن مناطق شهری بر روستایی در طرح های ایمنی . نداشتن مدیریت واحد در حوزه ایمنی در مناطق روستایی . کمبود منابع مالی و تجهیزاتی دهیاری و مناطق روستایی . عدم ثبات مدیریت در راس کار گروه های ایمنی در سطوح مختلف . نبود سیستم اطلاع رسانی و آموزشی در حوزه مدیریت ایمنی روستایی

تهديد‌ها (T)	راهبرد تنوع (ST)	راهبرد تدافعی (WT)
۱. ناهماهنگی بین سازمان های شهری و روستایی ۲. وجود تداخل و ظایف و تعدد سازمانی در حوزه ایمنی و مدیریت ۳. کمبود منابع مالی ۴. کمبود نیروی های آموزش دیده در مناطق روستایی ۵. عدم مشارکت مردم و سازمان های خصوصی در حوزه مدیریت ایمنی ۶. ضعف نظارت و مدیریت ایمنی در مناطق روستایی ۷. اولویت بودن مناطق شهری بر روستایی در طرح های ایمنی ۸. نداشتن مدیریت واحد در حوزه ایمنی در مناطق روستایی ۹. کمبود منابع مالی و تجهیزاتی دهیاری و مناطق روستایی ۱۰. عدم ثبات مدیریت در راس کار گروه های ایمنی در سطوح مختلف ۱۱. نبود سیستم اطلاع رسانی و آموزشی در حوزه مدیریت ایمنی روستایی	ایجاد مدیریت یکپارچه ایمنی در سطح استانی و شهرستانی در جهت کاهش ناهماهنگی ها استفاده از نیروهای دانشگاه و علمی در جهت آموزش و جذب نیروهای مردمی در حوزه ایمنی مراکز روستایی یکپارچه در نظر گرفتن شهر و روستاها در طرح های ایمنی و بحران در سطح استانی و شهرستانی	کاهش ناهماهنگی با ایجاد مدیریت یکپارچه ایمنی در سکونتگاه های روستایی جذب نیروهای بخش خصوصی و داوطلبانه در حوزه ایمنی در جهت افزایش نیروهای آموزش دیده در مراکز روستایی تامین امکانات و زیرساخت های ایمنی در مراکز روستایی استفاده از کمک های مردمی و بخش های داوطلبانه در جهت تامین منابع مالی

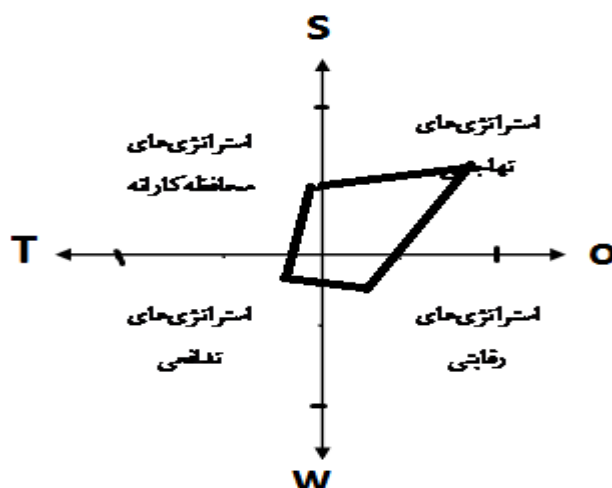
جدول ۹. وزن نهایی استراتژی های در مدل Swot و AHP

استراتژی ها	وزن استراتژی ها
SO	0.544
WT	0.058
WO	0.136
ST	0.263



شکل ۴. وزن نهایی معیارهای اصلی در مدل Swot و AHP

با محاسبه وزن استراتژی چهارگانه سوات در مدل AHP همان طوری نمودار و جدول بالا نشان می‌دهد استراتژی منتخب برای برنامه‌ریزی ایمنی سکونتگاه‌های روستای راهبرد تهاجمی می‌باشد این راهبرد با توجه به بالا بودن امتیاز نقاط قوت و فرصت در برنامه‌ریزی نظام سکونتگاهی در سطح شهرستان انتخاب شده است و مهمترین راهبردهای تهاجمی مورد بررسی به شرح زیر می‌باشد.



شکل ۵. ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک

راهبردهای رقابتی/تهاجمی (SO)

- تقویت سازمان‌های استانی و شهرستانی با بهره‌گیری از ساختار سازمانی در سطح بین‌المللی و کشور؛
- ایجاد کار گروه‌های تخصصی و علمی در حوزه پیشگیری و پیش‌بینی مخاطرات و بحران در نواحی روستایی؛
- واگذاری امور مدیریت ایمنی به بخش خصوصی و مردمی در مراکز روستایی؛
- جذب و آموزش گروه‌های مردمی در حوزه ایمنی و بحران در مراکز روستایی در جهت کاهش هزینه‌ها و عملکرد بهتر؛ و
- ایجاد مدیریت یکپارچه ایمنی در سکونتگاه‌های روستایی.

الگوی مطلوب روستای ایمن در چشم‌انداز روستاهای شهرستان تهران

امروزه موضوع ایمنی یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشر و در واقع بستر زندگی در روستاها را تشکیل می‌دهد. ایمنی را مجموعه اقداماتی دانسته‌اند که برای رفع و یا کاهش خسارات جانی و مالی ناشی از حوادث انجام می‌شود. بنابراین ایجاد یک ساختار منظم سازمانی که مدیریت ایمنی و بحران را در مراکز روستایی در کنار مراکز شهری مدیریت کند لازم و ضروری می‌باشد. در کشور ما مراکز و پایگاه‌های امداد و نجات بیشتر در مراکز شهری استقرار یافتند و اولویت مراکز شهری می‌باشند در نتیجه میزان آسیب‌پذیری روستا در حوزه ایمنی و بحران را بیشتر کرده است در حالی که در حدود ۲۹ درصد جمعیت کشور در نقاط روستایی مستقر شدند. و از آنجا که سازمان و متولی خاصی در حوزه ایمنی در روستا به صورت واحد شکل نگرفته است اقدامات پیشگیرانه و امدادی برای مواجهه با مسائل و مخاطرات هم وجود ندارد که این امر سالانه صدمات زیادی را به مراکز روستایی از نظر اقتصادی و عمرانی وارد می‌کند. نتایج مطالعات میدانی و پیمایشی از مسئولین و متخصصین حوزه ایمنی، دهیاری و روستایی نشان می‌دهد که اکثر روستاهای کلانشهر تهران با وجود مخاطرات طبیعی و انسانی (سیل.

زلزله، آتش‌سوزی....)، از نظر خدمات ایمنی با مشکلات جدی روبرو هستند. چون پایگاه‌های ایمنی و امداد و نجات بیشتر در مراکز شهری بخصوص کلانشهر تهران قرار گرفته است. از سویی ارائه خدمات ایمنی توسط شهرداری‌ها به مراکز روستایی پیرامونی مشکل قانونی دارد و شهرداری ملزم به ارائه خدمات ایمنی به روستاها پیرامونی نیست. همچنین به دلیل دوری مسافت مراکز روستایی نسبت به شهر تهران و شهرهای دیگر، میزان سرعت و دقت عملیات امداد و نجات در مراکز روستایی بسیار پایین می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت که الگوی مدیریت ایمنی موجود برای نقاط روستایی مفید نیست و ضروری است که الگوی مناسب تدوین شود تا مراکز روستایی هم از خدمات ایمنی به صورت مطلوب برخوردار باشند. الگوهای مختلفی در سطح جهان در حوزه ایمنی استفاده می‌شود که اکثر بر مشارکت بخش خصوصی و نیروی‌های داوطلبانه در مراکز روستایی تاکید دارند. الگوی که بتواند با کمترین بروکراسی اداری و هزینه مالی کمتر، بیشترین خدمات ایمنی را برای نقاط روستای فراهم کند. و تمرکز این الگو باید بیشتر بر پیشگیری باشد تا مقابله. تا به کمک الگوی پیشنهادی بتوان به تاب‌آوری مناطق روستایی در مقابل مخاطرات کمک کرد.

از آنجا که روستاهای پیرامون کلانشهر تهران با توجه به موقعیت جغرافیایی و محیطی خود با انواع مخاطره طبیعی و انسانی مانند سیل، زلزله، آتش‌سوزی، تصادفات جاده‌ای و ... روبرو هستند و سالانه صدمات زیادی محتمل می‌شوند مدیریت ایمنی باید مبتنی با عوامل محیطی، اجتماعی و مدیریتی و نهادی باشد و داری ساختار منظم و فعال‌تر باشد و اقدامات پیشگیرانه و آمادگی و آموزش را در اولویت برنامه‌های خود قرار دهد و لازم این امر استقرار مدیریت یکپارچه در حوزه ایمنی شهر و روستا در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی باشد. الگوی مناسب است که تا خلاءهای قانونی ارائه خدمات ایمنی، مشکلات دوری مسافت برای عملیات، جذب و آموزش نیروهای داوطلب تحت پوشش قرار دهد الگوی مطلوب روستای ایمن در پیرامون کلانشهر تهران باید ابعاد محیطی، اجتماعی، مدیریت و نهادی را در بر می‌گیرد. اولاً چون موقعیت جغرافیایی روستاهای کلانشهر تهران بیشتر وضعیت دشتی و کوهستانی هستند که هر کدام از اینها مخاطرات خاص خودشان را دارند. ثانیاً مراکز روستایی کلانشهر تهران برخلاف روستاهای دیگر مناطق کشور، مهاجرپذیر هستند و در این روستاهای و مراکز پیرامونی نوع فعالیت، اشتغال و جمعیت ساکن هم متفاوت هستند در نتیجه به لحاظ اجتماعی هم شرایط متفاوت را دارند. و این روستاها با توجه به مهاجرپذیر بودن، خوابگاهی و کارگاهی بودن حالت روستایی خود را از دست دادند و از انواع آسیب‌های اجتماعی، معضلات اجتماعی مانند فقر، بیکاری، بی هویتی، اعتیاد ... رنج می‌برند و از نظر مدیریتی و نهادی هم می‌توان گفت که ساختار مدیریت ایمنی مراکز سکونتگاهی کشور به شکلی باشد که مراکز روستایی و مناطق فاقد تشکیلات و مدیریت از خدمات ایمنی مطلوب برخوردار باشند. بنابراین با توجه به مطالعات میدانی و نتایج پرسشنامه‌ها و تکنیک دلفی می‌توان نتیجه بهترین الگو برای ایمن مراکز روستایی استفاده از نیروهای داوطلب مردمی و استقرار پایگاه‌های آتش‌نشانی و امداد و نجات در مراکز روستایی با در نظر گرفتن شعاع عملکرد این پایگاه می‌باشد. در شکل زیر مدل الگوی پیشنهادی برای مدیریت ایمنی روستا و شهر در سه سطح کشوری، استانی، شهرستان مشخص شده است.

۵) نتیجه‌گیری

مدیریت ایمنی یکی از بخش‌های مدیریت عمومی است که در چند دهه اخیر مورد توجه اکثر مدیران بخش‌های مختلف خدمات شهری و روستایی قرار گرفته است و بکارگیری آن در حفظ جان انسان‌ها، اموال و دارایی

های آنان از خطرات نقش پراهمیتی دارد. در این دانش نگرش کلی بر ایمن سازی محیط مخاطرات آمیز مطرح می شود از دیدگاه مدیریت ایمنی روستایی خطرات به دو گروه تقسیم می شوند: خطرات معمولی - خطرات فاجعه آمیز. در مدیریت خطرات معمولی، کنترل قبل از وقوع حادثه امکان پذیر است. به بیان دیگر به اعتبار موارد مشابه و متجانس خطرات. شرایط فنی برای کنترل خطرهای قبل از حادثه و یا حداقل رساندن میزان خسارات پس از وقوع در روستا وجود دارد.

جدول ۱۰. الزامات کلی وضع مطلوب مدیریتی، اجتماعی، محیطی روستای ایمن

الگوی روستای ایمن	وضعیت موجود	وضعیت مطلوب
مدیریتی	ساختار	بورکراتیک - دستوری
	مدیریت	ضعیف، دارای چالش و اختلاف
	هدف	سازمان محور و جذب حداقلی
	برنامه ها	محدود و غیر متنوع
	وضعیت اطلاع رسانی	ضعیف
	اولویت اصلی	مقابله و حل مشکل
	مدیریت بحران	فقدان مدیریت بحران در روستا
	استقرار پایگاه ها	نقاط شهری و روستاهای با جمعیت بالا
	مدیریت پایگاه آتش نشانی	سازمانی و بدون تخصص
	طرح ها و برنامه ها	کالبدی و فیزیکی
اجتماعی	نیروهای امدادی	سازمانی و رسمی و محدود
	مهاجرت	زیاد
	تنوع شغلی	کم
	حس مسئولیت	کم
	مشارکت و همکاری	کم
محیطی	نظارت اجتماعی	کمتر
	وضعیت ساخت و ساز	نا امن و کیفیت پایین
	شبکه ارتباطی	نامناسب و بی کیفیت
	دسترسی	ضعیف
	فاصله از غسل	کمتر
	حریم رودخانه	تخریب و عدم رعایت حریم رودخانه ها
	تغییر کاربری از کشاورزی به سکونت و کارگاهی	شدید
	شیب برای ساخت و ساز	عدم رعایت

در مدیریت ایمنی خطرات فاجعه آمیز کنترل پس از وقوع حادثه در اولویت قرار می گیرد. گستردگی خسارات ناشی از وقوع خطرات فاجعه آمیز مدیران ایمنی را بر آن می دارد که با دقت نظر فوق العاده به این خطرات بنگرند.

زمین‌لرزه از جمله این خطرات است که برای بررسی جامع و همه جانبه آن، طرح‌های مقابله با خطرات آن و آموزش‌های ویژه ضروری است. مدیریت ایمنی در محیط‌های روستایی باید معمولاً دو استراتژی عمده را دنبال کند. با وجود پراکندگی جغرافیایی و تنوع اقلیمی روستاهای کشور و موقعیت قرارگیری آنها در پهنه‌های مختلف که هر یک به تناسب وضعیت‌شان انواع مختلفی از خدمات و تاسیسات مرتبط با آتش‌نشانی را می‌طلبند، بررسی صورت گرفته از تاسیسات، تجهیزات و امکانات توزیعی بین روستاهای سراسر کشور نشان‌دهنده توزیع همگن و یکسان در سراسر کشور می‌باشد. نتایج این پژوهش در خصوص الویت‌بندی بحران‌های محیطی با یافته‌های پژوهش دربان‌آستانه، علیرضا و همکاران (۱۳۹۲)، رحمانی‌فضلی و همکاران (۱۳۹۵) و ریاحی و عزیزدوست (۱۳۹۶) قرابت نزدیکی داشته اما در خصوص نحوه مدیریت بر بلایا و مخاطراتی که روستاها را تهدید می‌نماید با هیچ یک از پژوهش‌های مورد اشاره مشابهت ندارد چراکه موقعیت جغرافیایی و مخاطراتی که روستاهای ناحیه مطالعاتی را تهدید می‌نماید با سایر نواحی روستایی متفاوت است. روستاهای شهرستان تهران هم به لحاظ بافت جمعیتی و هم سنخ مخاطرات با سایر نواحی روستایی کشور متفاوتند و بدیهی است که در زمینه مدیریت بر بلایای موجود نیز راهکار و الگوهای متفاوتی را تجربه می‌نمایند.

بنابراین ضرورت ایجاد مدیریت ایمنی در مراکز روستایی استان تهران با توجه به مخاطرات و جمعیت ساکن ضروری می‌باشد. متأسفانه در حاضر مدیریت واحد و مستقلی در این مراکز شکل نگرفته است و خدمات ایمنی در برخی روستاهای بزرگ زیر نظر دهیارها انجام می‌شود و از مهمترین مشکلات آنها کمبود نیروی تخصصی و آموزش دیده می‌باشد بنابراین می‌توان گفت که در مراکز روستایی مدیریت ایمنی بصورت سلسله‌مراتبی و منظم شکل نگرفته است و در مراکز هم که پایگاه‌های آتش‌نشانی شکل گرفته به دلیل کمبود نیروی آموزش دیده و تخصصی کارایی لازم را ندارند. خدمات ایمنی اکثر روستاها به خدمات ایمنی مراکز شهر وابسته است این امر موجب ناهماهنگی‌های درون و برون سازمانی بین مراکز روستایی و شهری، خلاء قانونی برای شهرداری در جهت ارائه خدمات ایمنی به مراکز روستایی، کمبود اعتبارات و امکانات ایمنی در سطح شهرستان، دوری مسافت و دسترسی نامناسب روستاییان به خدمات ایمنی، این مراکز را آسیب‌پذیر کرده است. بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش در جهت پایدار و ایمن ساختن روستاها تشکیل مدیریت یکپارچه ایمنی روستا و شهر بصورت سلسله‌مراتبی در سطوح مختلف جغرافیایی و با اولویت دادن به مرحله پیشگیری و آمادگی همراه با جذب و سرمایه‌گذاری در حوزه نیروهای داوطلب در سطح روستاها می‌توان به ایمن بودن روستاها و رسیدن به پایداری امیدوار بود.

۶) منابع

- امامی پور، حسین و مهدی جمشیدی گوه‌ریزی (۱۳۹۳) ایمنی و نقش آن در توسعه پایدار روستا، سومین همایش ملی توسعه پایدار روستایی.
- تقوایی، مسعود و سید رامین غفاری (۱۳۸۵) الویت‌بندی بحران در سکونتگاه‌های روستایی با روش AHP، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، جلد بیستم، شماره یک.
- دربان آستانه، علیرضا و همکاران (۱۳۹۲) مکان‌یابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی و خدمات ایمنی روستایی با استفاده از تحلیل شبکه و AHP (مطالعه موردی: شهرستان شیروان چرداول)، پژوهش‌های روستایی، دوره ۴، شماره ۴ - شماره پیاپی ۴، صص ۸۲۵-۸۵۰.

- رحمانی‌فضلی، عبدالرضا و همکاران (۱۳۹۵) ارزیابی ایمنی فضاهای روستا- شهری با تأکید بر شاخص‌های پدافند غیرعامل (نمونه موردی: روستا- شهر اشترینان)، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۳۴، صص ۱۰۹-۱۳۰.
- رضوانی، محمدرضا، (۱۳۸۱) تحلیل الگوهای روابط و مناسبات شهر و روستا در نواحی روستایی اطراف تهران، مجله پژوهشهای جغرافیایی، شماره ۴۳.
- ریاحی، وحید و انور عزیزدوست (۱۳۹۶) عوامل موثر بر مکان‌گزینی خدمات ایمنی در بافت روستایی، فصلنامه جغرافیا، شماره ۵۴، صص ۱۹۱-۲۰۲.
- سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران، مجله مبارزان آتش، سال اول، شماره دوم، ۱۳۶۹.
- سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها (۱۳۸۴) اصول ایمنی و مقابله با حوادث پیش‌بینی نشده در مناطق روستایی، کتاب سبز راهنمای عمل دهیاری‌ها.
- سعیدی، عباس (۱۳۸۱) مقابله با سوانح، نیازمند عزم ملی و مشارکت محلی، مصاحبه، مجله دهیاری‌ها، شماره ۶، صص ۴ الی ۸. سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور: تهران.
- شیرزاد، حسین و دیگران، (۱۳۸۴) اصول ایمنی و مقابله با حوادث پیش‌بینی نشده در مناطق روستایی، سری کتاب سبز راهنمای عمل دهیاری‌ها، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور: تهران.
- گنجعلی، جعفر و رویا انصاری (۱۳۹۸) اولویت‌بندی و مدیریت بحران در سکونتگاه‌های روستایی (مطالعات موردی: استان چهارمحال بختیاری دهستان‌های پشتکوه و دیناران)، پژوهش‌های مکانی-فضایی، شماره ۱۳ صص ۳۴-۱۴.
- عبداللهی، مجید (۱۳۹۱): مدیریت بحران در نواحی شهری، انتشارات سازمان شهرداری و دهیاری‌های کشور. تهران.
- عبداللهی، مجید (۱۳۸۴) ضوابط و معیارهای مکان‌گزینی پایگاه‌های آتش‌نشانی روستایی، گزارش مرحله دوم.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰) سرشماری نفوس و مسکن.
- Blaikie, P, Terry Cannon , Ian Davis , and Ben Wisner (2005) . **At Risk : Natural Hazards , , peoples Vulnerability, and disasters**, Taylor & Francis e – Library , 2005.
- Hendryx, Michael (2008) **Rural Environmental Hazards Inventory and Associated Health Outcomes**, West Virginia Rural Health Research Center
- Magel, Holger (2002), “Sustainable land development and land management in urban and rural areas – about surveyors contribution to building a better world ”, Germany, Technische Universidad Munchen.
- Michelle, gray more, Neil g. Snipe, ropy e. rick son (2008), **regional sustainability :how useful are current tools of sustainability’s assessment at the regional scales**, ecological economics, vol67, pp. 362-372
- Ramos ribeiro & samia nascimento sulaiman (2020) **Perception of Natural Hazards in Rural Areas: A Case Study Examination of the Influence of Seasonal Weather**, MDPI journal, Volume 12 Issue 6.