

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران

نشریه علمی - ترویجی

سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

دوره هفتم، شماره سوم، پیاپی ۲۵، پاییز ۱۳۹۶

شاپا: ۵۹۵۵ - ۲۳۲۲

شماره مجوز انتشار: ۹۱/۳۴۶۹۷

این نشریه در ISC نمایه می‌گردد.

سخن مدیر مسئول

یکی از موضوعاتی که بیشتر کشورهای دنیا، از جمله کشور ما با آن مواجهند موضوع حوادث طبیعی است. با توجه به ماهیت غیرمترقبه بودن بیشتر حوادث طبیعی و لزوم اتخاذ سریع و صحیح تصمیم‌ها و اجرای عملیات، دانشی را تحت عنوان مدیریت بحران به وجود آورده است. این دانش شامل مجموعه فعالیت‌هایی می‌شود که قبل، حین و بعد از وقوع بحران کاهش اثرات این حوادث و کاهش آسیب‌پذیری را در پی داشته باشد. این امر خطیر تحقق نمی‌یابد مگر با همکاری جامعه علمی و پژوهشی کشور، همکاری مدیران، سازمان‌ها و موسسات مرتبط با امر مدیریت بحران و افراد جامعه.

با توجه به موارد مطرح شده، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، بر اساس اسناد بالا دستی عهده‌دار ماموریت‌های تحقیقاتی است که انتشار فصلنامه علمی - ترویجی دانش پیشگیری و مدیریت بحران می‌تواند در تحقق برخی از بندهای آن موثر باشد.

این نشریه در حوزه مطالعات مدیریت بحران به ویژه با رویکردهای پیشگیرانه، آشنایی با راهکارهای علمی و عملی، شناخت و آگاهی از تجربیات داخلی و دیگر کشورها فعالیت می‌کند. فصلنامه‌ای که پیش روی شما قرار دارد با هدف کمک به بومی‌سازی دانش پیشگیری و مدیریت بحران و توسعه دانش در این عرصه و کمک به شناخت مدیران و کارشناسان حوزه مدیریت بحران با همکاری متخصصین و پژوهشگرانی از سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، دانشگاه تهران (دانشکده فنی)، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشگاه علوم انتظامی، پژوهشکده سوانح طبیعی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این حوزه انتشار می‌یابد. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران از مقالات پژوهشی، ترویجی و مروری، تمامی اساتید، پژوهشگران و مدیران اجرایی استقبال نموده و بی‌تردید رجاء واثق دارد که با کمک موثر علاقمندان در این حوزه، زمینه تولید و توسعه دانش مدیریت بحران فراهم آید.

ضمناً از کلیه دست‌اندرکاران چاپ و نشر فصلنامه بخصوص همکارانمان در مدیریت پژوهش سازمان تشکر و قدردانی می‌نمایم.

صاحب امتیاز

سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

مدیر مسئول: دکتر احمد صادقی

سرمدیو: دکتر مهدی زارع

مدیر اجرایی و دبیر تحریریه: سید محمد ارفعی

ویراستار علمی: فاطمه جهادی

ویراستار ادبی: فرهاد عرب‌پور

ویراستار انگلیسی: سیدوحید دشتیان مقدم

مدیر امور فنی: فاطمه فیضی کوشکی

صفحه‌آرایی: ابوالفضل آمرزش

طراح جلد: سعید تجدد

چاپ و صحافی: نشر شهر

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، انتهای غربی بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به بزرگراه آیت‌الله اشرفی اصفهانی، نبش نهم شمالی، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، دفتر فصلنامه

تلفن: ۴۴۲۴۴۰۴۰ فکس: ۴۴۲۲۲۰۰۹

سامانه: www.dpmk.ir

ایمیل: info@dpmk.ir, rsc.tdmemo@gmail.com

اعضای هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر عباسعلی تسنیمی (استاد دانشگاه تربیت مدرس)، دکتر علی اکبر جلالی (استاد دانشگاه علم و صنعت ایران)، دکتر نعمت حسینی (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور)، دکتر مهدی زارع (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، دکتر علیرضا فلاحي (استاد و مدیر گروه پژوهشی بازسازی پس از سانحه دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر محمدرضا قائم مقامیان (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، دکتر علی اکبر قهرمانی (استادیار دانشگاه و مدرس دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی)، دکتر غلامرضا کاظمیان شیروان (استادیار دانشگاه علامه طباطبائی)، دکتر محسن کلانتری (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان)، دکتر علی مرادی (استادیار دانشگاه تهران)، دکتر فرزاد یمینی فرد (استادیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله).



داوران این شماره (به ترتیب حروف الفبا)

جناب آقای پرفسور علیرضا فلاحي (استاد و عضو هیئت علمی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی)، جناب آقای دکتر کامبد امینی حسینی (دانشیار و رئیس پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، سرکار خانم دکتر الهام پورمهابادیان (عضو هیئت علمی دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد)، سرکار خانم دکتر یاسمین استوار ایزدخواه (دانشیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، سرکار خانم دکتر مهری اکبری (استادیار دانشکده علوم جغرافیایی دانشگاه خوارزمی)، دکتر نعمت حسینی (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور)، جناب آقای دکتر عباس استادتقی زاده (مشاور سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران)، پرفسور مهدی زارع (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، جناب آقای مهندس علیرضا سعیدی (مربی و کارشناس ارشد برنامه ریزی منطقه ای و شهرسازی)، سرکار خانم مهندس فاطمه صالح (معاون پیشگیری و کاهش خطرپذیری سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران)، جناب آقای دکتر مهرباب شریفی سده (سرپرست دفتر امور آموزش تخصصی و ضمن خدمت معاونت آموزش، پژوهش و فناوری جمعیت هلالاحمر ایران)، جناب آقای دکتر محمدرضا فرزادبهنش (پژوهشگر و مشاور رئیس سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران).

این شماره با همکاری گروه پژوهشی بازسازی پس از سانحه دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی، بویژه مساعدت های جناب آقای دکتر علیرضا فلاحي استاد و مدیر محترم این گروه منتشر شده است.

فهرست مقالات

- راهنمای نویسندگان ۱۹۵
- برنامه ریزی راهبردی مقابله با وقوع سیلاب با تکنیک سوات (نمونه موردی: محدوده مرکزی شهرستان های تهران و کرج) ۲۰۱
- فرشته اصلانی
- چالش ها و راهکارهای جابه جایی سکونتگاه های روستایی پس از سوانح طبیعی (مطالعه موردی: بازسازی روستاهای استان اردبیل پس از زلزله ۱۳۷۵) ۲۱۱
- سارا مسگری هوشیار
- حس تعلق فضایی-مکانی مناطق در بازسازی پس از جنگ (موارد مطالعاتی: اروپای پس از جنگ دوم جهانی و دفاع مقدس) ۲۲۵
- تارا جلالی
- مستندسازی بازسازی پس زلزله سال ۱۳۵۷ شهرستان طبس ۲۳۹
- آیدا جودوی
- برنامه ریزی سکونتگاه موقت پس از وقوع زلزله احتمالی در سه مقیاس شهر، منطقه و محله (مورد مطالعاتی: شهر تهران، منطقه ۱۰، محله بریانک - هفت چنار) ۲۵۰
- علیرضا فلاحي و بهار زینان
- مکان یابی اسکان موقت پس از زلزله احتمالی تهران در فضاهای سبز شهری منطقه ۲۲ شهرداری تهران ۲۷۳
- سپهیلا اسماعیلی
- تدوین برنامه های عملیاتی جامعه محور در کاهش خطرپذیری سوانح مطالعه موردی (طرح دوام محله فهادان یزد) ۲۸۴
- سیده مریم مهدویه و سیما سلیمان زاده

جهت دسترسی به تصاویر رنگی و جداول باکیفیت، میتوانید فایل اصلی مقالات را به صورت رایگان از سامانه نشریه به آدرس www.dpmk.ir دانلود فرمایید.

.....
اشاره: فصلنامه علمی - ترویجی «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» هر سال در ۸ شماره چاپ می شود. ترتیب صفحات ادامه دار است؛ یعنی شماره صفحات از شماره ۱ شروع و در شماره های بعدی ادامه می یابد. از همین رو شماره اولین صفحه از فصلنامه دوم ادامه شماره آخرین صفحه فصلنامه اول است و شماره صفحات نشریه سوم ادامه نشریه دوم و... می باشد.

.....
فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران نشریه علمی- ترویجی سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران است. نشریه از مقالات علمی، تخصصی، ترویجی و پژوهشی اساتید، خبرگان، مدیران اجرایی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی و متخصصان در حوزه های چهارگانه مدیریت بحران (پیش بینی و پیشگیری، آمادگی، مقابله، بازسازی و بازتوانی) استقبال می کند.

.....
فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران در سایت های www.magiran.ir و سیویلیکا (www.civilica.com) نمایه می گردد.



برنامه‌ریزی راهبردی مقابله با وقوع سیلاب با تکنیک سوات نمونه موردی: محدوده مرکزی شهرستان‌های تهران و کرج

فرشته اصلانی

کارشناس ارشد معماری گرایش بازسازی پس از سانحه، دانشجوی دکتری مهندسی عمران گرایش مهندسی زلزله، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران. Fereshteh.aslani@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: در بسیاری از مناطق جهان، سوانحی نظیر سیلاب‌ها باعث مرگ بسیاری از انسان‌ها و خسارات گسترده‌ای می‌شوند. در کشور ایران، اثرات سوء ناشی از وقوع سیل، کمتر از زلزله نبوده و عدم توجه به آن، خسارات جانی و مالی بسیاری بر جای می‌گذارد. در میان دلایل و ریشه‌های رخداد سیلاب، یکی از رایج‌ترین این دلایل، بارش است. به بیان دیگر، اگرچه در بسیاری از شهرهای ایران میزان بارندگی کم است، اما اغلب، بیشتر بارندگی سالانه در یک شبانه‌روز رخ می‌دهد. این عامل مهم به همراه شکل‌گیری بسیاری از شهرهای ایران در دامنه‌ها و شیب‌ها باعث شده است بروز سیلاب، یکی از نگرانی‌های عمده تقریباً در تمام فصول سال باشد. به نظر می‌رسد در میان شهرهای ایران، بررسی وقوع سیل ناشی از بارش در تهران به عنوان پایتخت و یکی از کلان‌شهرهای ایران از ضروریات باشد.

روش: مقاله مورد نظر سعی بر آن دارد تا با به‌کارگیری روش پژوهش توصیفی-تحلیلی، به اهداف مقابله، به حداقل رساندن تلفات جانی و خسارات مالی، برقراری ایمنی و به حداقل رساندن احتمال وقوع سیل ناشی از بارش، به‌ویژه در بخش‌های مرکزی استان تهران که در برابر مخاطره سیلاب آسیب‌پذیرتر هستند، بپردازد. بدین منظور نقشه‌های مورد نیاز در نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس تهیه شده و داده‌ها از طریق مطالعه اسناد، کتب، رسالات و مقالات، گردآوری شدند. سپس با توجه به نقشه خطر، محدوده بحرانی در مقابل مخاطره سیل ناشی از بارش، به عنوان مورد مطالعاتی انتخاب شد.

یافته‌ها: در ادامه، جدول سوات با توجه به موضوع پژوهش، تدوین شده و نمودارهای تحلیلی سوات از جمله نمودارهای تبدیل و انطباق و همچنین محور مختصات ترسیم شدند. این پژوهش نتیجه می‌گیرد که این‌بیمه نیمه شرقی محدوده، می‌بایست در اولویت مقاوم‌سازی قرار گیرند. در بخش‌های غربی محدوده، تأسیسات از آسیب‌پذیری بالایی برخوردارند. خطوط نیرو در بخش‌های شمالی و شمال شرقی محدوده، می‌بایست مورد بررسی و نظارت مستمر قرار گیرند. ایستگاه‌های گاز در نیمه شرقی محدوده، دارای خطر بالا و احتمال انفجار در شرایط رخداد مخاطره هستند. خطوط انتقال نفت، در بخش‌های مرکزی، جنوبی و شمال شرقی محدوده، آسیب‌پذیر هستند. **نتیجه‌گیری:** این مقاله، جایگزینی انرژی‌های فسیلی را با انرژی‌های سبز، به‌ویژه در بخش‌های مرکزی، جنوبی و شمال شرقی توصیه می‌نماید. سرمایه‌ها و دارایی‌ها به‌ویژه در نیمه شرقی محدوده در معرض خطر می‌باشند. همچنین در نظر گرفتن مکان‌هایی جهت دپوی نخاله‌های سیل در نیمه شرقی محدوده توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سیلاب، بارش، سوات، برنامه‌ریزی، استراتژیک، تهران

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** اصلانی، فرشته (پاییز، ۱۳۹۶)، برنامه‌ریزی راهبردی مقابله با وقوع سیلاب با تکنیک سوات (نمونه موردی: محدوده مرکزی شهرستان‌های تهران و کرج). *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۷ (۳)، ۲۰۱-۲۱۰.

Strategic Planning by SWOT Technique to deal with Flooding (Case Study: the Central Area of Tehran & Karaj Townships)

Fereshteh Aslani

Ph.D. Student of Civil Engineering, Earthquake Engineering, International Institute of Earthquake Engineering and Seismology (IIEES), Tehran, Iran

Abstract

Background and objective: In many parts of the world, events such as floods cause the death of many people and extensive damage. In Iran, the adverse effects of floods are not less than earthquakes and the lack of attention to them has a lot of human and financial losses. Among the causes and origins of the flood event, one of the most common reasons is precipitation. In other words, although in many parts of the country rainFall is low, 60% of the annual rainFall occurs in a day. This factor, along with the formation of many of the cities on the slopes and gradients caused that rain- induced flood is one of the most challenging issues. Studying the flooding in Tehran Province as a capital and one of the Iranian metropolises is essential. The position of Tehran on the slopes and mountains and existence of flood plains causes rain- induced flood becomes one of a major concerns almost in all seasons and is the subject of this paper.

Method: Accordingly, the article aims to use the descriptive-analytical research method to meet the goals of coping, minimizing mortality and financial losses, establish safety and minimizing the probability of a flood caused by precipitation, especially in the central sections of Tehran province which are more vulnerable to the risk of flooding. In this regard, required plans were prepared in GIS software and data have been collected through the study of documents, books, essays and articles. In other part of research, 3 major maps such as hazard map, vulnerability map and risk map were prepared and analyzed.

Findings: Subsequently, SWOT table was formulated and SWOT analytical diagrams such as coordinate axes and adaptation diagrams were drawn. The study concludes that the semi-eastern boundaries of the area should be placed in the priority of resilience. Facilities in western parts of the region are highly vulnerable. The lines of power in the northern and northeastern regions of the area should be explored and monitored continuously. Gas stations in the eastern half of the range have high risk and explosion probability under hazardous conditions. Oil transmission lines are vulnerable in the central, southern, and northeastern regions of the region.

Conclusion: This paper recommends the replacement of fossil fuels with green energies, especially in central, southern, and northeast regions. Capital and assets, especially in the Middle East, are at risk. It is also recommended to consider locations for flood deforestation in the semi-eastern area.

Keywords: flooding, rainFall, SWOT, planning, strategic, Tehran

► **Citation (APA 6th ed.):** Aslani F. (2017, Fall). Strategic Planning by SWOT Technique to deal with Flooding (Case Study: the Central Area of Tehran & Karaj Townships). *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 7(3), 201-210.

مقدمه

پیشینه‌ی وقوع مخاطرات طبیعی در جهان به درازای تاریخ بشر است. هیچ مکانی از دنیا، مصون از این حوادث نبوده و نیست. همه‌ی جوامع در برابر عوارض بلایای طبیعی آسیب‌پذیر هستند ولی میزان این آسیب‌پذیری^۱ از مکانی به مکان دیگر متفاوت است. (دراپک^۲، ۱۳۹۲). از این رو، بر اساس جغرافیای طبیعی کشورمان، در برخی موارد، اثرات سوء ناشی از وقوع سیل، کمتر از زلزله نبوده و عدم توجه به آن می‌تواند خسارات جانی و مالی جبران‌ناپذیری را بر جای گذارد. به بیان دیگر، گرچه در بسیاری از نقاط ایران، میزان بارندگی کم است، اما اغلب، اکثر بارندگی سالیانه، در یک شبانه‌روز رخ می‌دهد. این عامل به‌همراه شکل‌گیری اغلب شهرهای ایران همانند تهران، در دامنه‌ها و شیب‌های تند و کوهستانی، باعث شده است بروز سیلاب، یکی از نگرانی‌ها و دغدغه‌های عمده، تقریباً در تمام فصول سال باشد. بعلاوه، اغلب سیلاب‌ها در ایران خسارات زیادی برجای می‌گذارند. (صلاحی، سیروس پور و پروین نیا، ۱۳۹۲). به نظر می‌رسد در میان شهرهای ایران، بررسی وقوع سیل در استان تهران به عنوان پایتخت و یکی از کلان‌شهرهای ایران، از ضروریات می‌باشد (اصلانی و عامری، ۱۳۹۲). مطالعات و پژوهش‌های متعددی در زمینه مقابله با سیلاب‌های شهری انجام شده است. به عنوان مثال، چن^۳ و دیگران در سال ۲۰۰۹، میزان احتمال وقوع سیلاب شهری را تهیه کرده‌اند. همچنین خطر سیل در شهر یربابوانا ایالت تاکومن کشور آرژانتین در سال ۲۰۱۰ ارزیابی شده؛ نقشه خطر سیلاب شهری تهیه شده و بر اساس نتایج آن، برنامه‌ریزی توسعه شهری صورت گرفته است. (مطوف و همکاران ۱۳۹۴)

افزون بر این، ارزیابی خطر سیل در شهر مکه نیز بر اساس سیل‌های سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۰ در سال ۲۰۱۲ تهیه شده و نقشه پهنه‌بندی خطر، جهت توسعه و برنامه‌ریزی بلندمدت شهر، تدوین شده است. به‌علاوه، در سال ۲۰۱۲ پتانسیل سیل‌خیزی رود آرنوی ایتالیا بررسی و الگوی خطرپذیری رودخانه آرنو در نواحی مختلف شهری تعیین شده است (مطوف، مهدی پور و اصلانی ۱۳۹۴). تفاوت پژوهش حاضر با مطالعات صورت گرفته، در این است که این مقاله

متمرکز بر نواحی پرخطر پایتخت از منظر سیل ناشی از بارش می‌باشد و می‌کوشد تا با بهره‌گیری از تکنیک سوات^۴ و نرم‌افزار آرک جی آی اس^۵، به راهکارهای کاربردی به منظور مقابله با آن بپردازد.

روش

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد. در این مقاله، نقشه‌های مورد نیاز در نرم‌افزار آرک جی آی اس^۵ تهیه و داده‌ها از طریق مطالعه اسناد، کتب، رسالات و مقالات گردآوری شدند. سپس براساس نقشه خطر، محدوده بحرانی در مقابل مخاطره سیل ناشی از بارش، به عنوان مورد مطالعاتی انتخاب شد. با توجه به پتانسیل‌های موجود در نرم‌افزار آرک جی آی اس^۵، از آن برای تولید و پردازش نقشه‌ها، بر حسب نیاز، استفاده و برای تکمیل کردن تحلیل‌های آن نیز، از منابع اینترنتی و نرم‌افزار اکسل کمک گرفته شده است. همچنین در انجام این پژوهش مراحل جمع‌آوری داده‌های کیفی و کمی مرتبط با موضوع، شناخت منطقه و نیمرخ آن، دسته‌بندی دیاگرام ساختار داده‌ها^۶ برای تولید نقشه‌های مورد نیاز، بررسی عوامل تاثیرگذار بر احتمال و شدت سانحه، تولید نقشه‌های احتمال وقوع و تدوین برنامه مربوط به آن، بررسی علل زمینه‌ای آسیب‌پذیری، تولید نقشه‌های مربوطه و در نهایت ارزیابی میزان خطر در محدوده مورد مطالعه، در اثر سیل ناشی از بارش، به ترتیب نام برده شده، انجام گرفته است. بعلاوه، با توجه به موضوع پژوهش، جدول سوات تدوین شده و نمودارهای تحلیلی سوات از جمله نمودارهای تبدیل و انطباق و نیز محور مختصات ترسیم شدند. دستاورد کلی این مقاله، استراتژی‌ها و سیاست‌هایی است که با توجه به تحلیل‌های سوات در محدوده مطالعاتی، جهت مقابله با سیل ناشی از بارش تدوین شده‌اند.

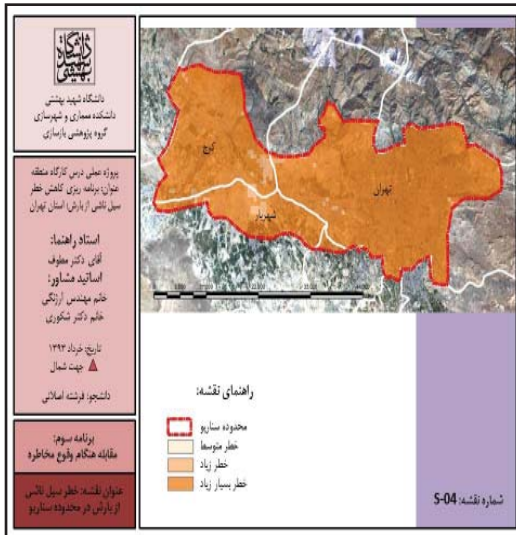
یافته‌ها

معرفی منطقه مورد بررسی:

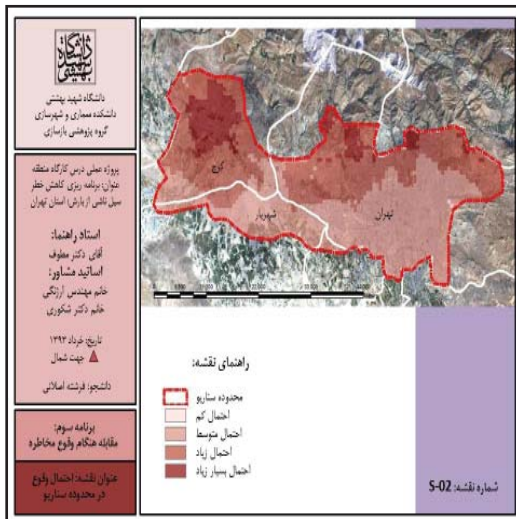
همان‌گونه که شکل ۱ نشان می‌دهد، محدوده استان تهران به ۵ پهنه خطر بسیار زیاد، زیاد، متوسط، کم و بسیار کم تقسیم شده است. به

4. SWOT
5. Arc GIS
6. DSD(Data Structure Diagram)

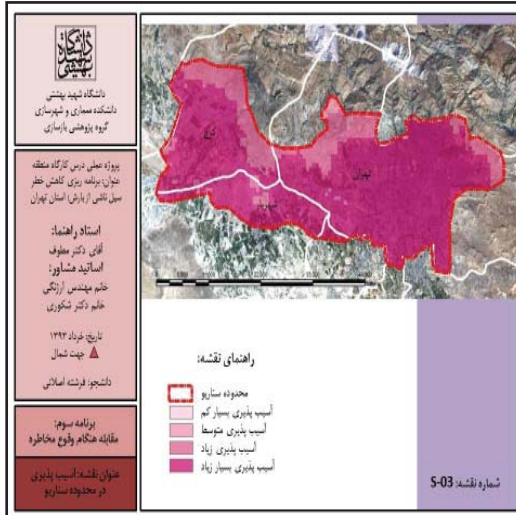
1. vulnerability
2. Drabek
3. Chen



شکل ۲. نقشه بحران یا خطر سیل ناشی از بارش در محدوده مورد مطالعه (تقریباً کل پهنه در برابر مخاطره، وضعیت بحرانی دارد)



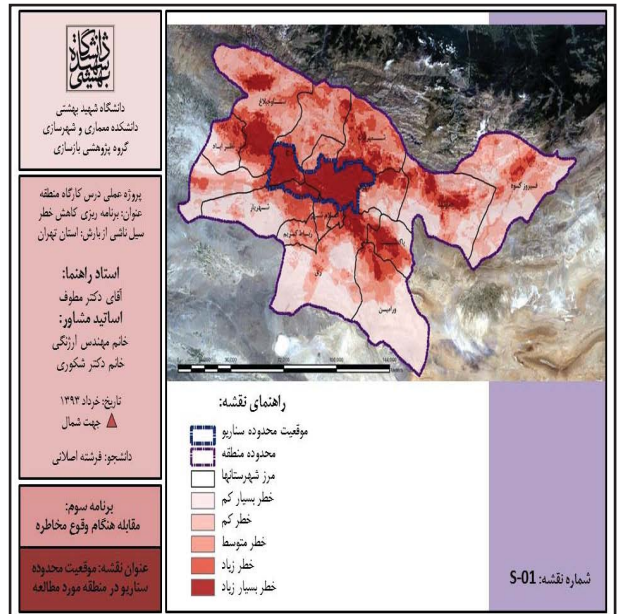
شکل ۳. احتمال وقوع سیل ناشی از بارش در محدوده مورد مطالعه (نگارنده)



شکل ۴. نقشه آسیب‌پذیری در مقابل مخاطره در محدوده مورد مطالعه (نگارنده)

عبارت دیگر، شکل ۱ همان نقشه بحران یا نقشه خطر است که از روی هم انداختن دو نقشه احتمال وقوع سیل ناشی از بارش (شکل ۳) و همچنین نقشه نهایی آسیب‌پذیری (شکل ۴) در نرم‌افزار آرک جی آی اس ایجاد شده است. همانطور که در شکل مشخص است، بخش‌های مرکزی استان تهران، در برابر وقوع سیل ناشی از بارش وضعیت بحرانی دارد و بسیار پرخطر است ولی هرچه به لبه‌ها و حاشیه‌های منطقه نزدیک‌تر می‌شویم از میزان خطر سیل ناشی از بارش کاسته می‌شود.

در شکل ۱ محدوده فرضی مورد مطالعه مشخص شده است. این محدوده که مساحتی به اندازه ۱۲۴/۴۴ کیلومتر مربع دارد، در بخش مرکزی استان واقع شده و در برابر سیل ناشی از بارش، بسیار پرخطر می‌باشد. در این محدوده، عمدتاً بخش‌هایی از سه شهرستان تهران، کرج و شهریار واقع شده است که بخش‌های مرکزی و غربی شهرستان تهران در شرق محدوده، بخش‌های مرکزی شهرستان کرج در غرب محدوده و بخش‌های شمالی شهرستان شهریار در جنوب محدوده مورد مطالعه، قرار گرفته‌اند. با توجه به وضعیت بحرانی و خطر بسیار بالای محدوده مورد نظر در برابر سیل ناشی از بارش که در شکل ۲ مشخص شده است، برنامه‌ریزی استراتژیک جهت مقابله با مخاطره مذکور، در این پهنه، ضروری به نظر می‌رسد و می‌بایست در اولویت قرار گیرد.



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه (بخش‌های مرکزی شهرستان‌های تهران و کرج) در استان تهران

۱. قابل ذکر است که جهت شمال در کلیه نقشه‌های تهیه شده توسط نگارنده، رو به بالا می‌باشد (همان جهت متعارف جغرافیایی)

S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	نقاط قوت Strengths 7	نقاط ضعف Weaknesses 9	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9
O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8 O9 O10 O11 O12	فرصت‌ها Opportunities 12	تهدیدات Threats 17	T1- T2- T3 T4- T5- T6 T7- T8- T9 T10- T11 T12- T13 T14- T15 T16- T17

شکل ۵. نمودار تحلیلی سوات

	Positive & Helpful	Negative & Harmful
داخلي	نقاط قوت Strengths S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	نقاط ضعف Weaknesses W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9
	فرصت‌ها Opportunities O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8 O9 O10 O11 O12 ۱۹ مورد	تهدیدات Threats T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 ۲۶ مورد
خارجي		

شکل ۶. نمودار تحلیلی سوات

جدول تبدیل و انطباق جهت تحلیل سوات

در این بخش، به منظور دستیابی به استراتژی‌های مقابله با سیل ناشی از بارش، در ادامه تحلیل‌های سوات، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات دو به دو مقابل یکدیگر قرار می‌گیرند و بر اساس کدبندی‌های انجام شده، مقایسه می‌شوند که در نهایت ارتباط و یا عدم ارتباط بین هر دو مورد مشخص می‌شود (مطوف، ۱۳۹۰؛ کارتیز، پسونری و کانگاس، ۲۰۰۰). - در ادامه، نتایج به دست آمده از این تحقیق، در شکل‌های شماره ۷ تا ۱۰ نمایش داده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود، شکل شماره ۷، ارتباط میان نقاط ضعف و فرصت‌ها را نشان داده و شکل شماره ۸، به ارتباط بین نقاط قوت و فرصت‌ها می‌پردازد. ارتباط میان نقاط قوت و تهدیدات در شکل شماره ۹ و ارتباط بین نقاط ضعف و تهدیدات در شکل

نقشه‌ها توسط نگارنده در نرم‌افزار آرک جی‌آی‌اس تهیه شده است. اطلاعات به کار گرفته شده در تهیه نقشه‌ها از منابع ذیل می‌باشند و کلیه پارامترهای تأثیرگذار در سیل ناشی از بارش لحاظ شده‌اند: (معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۸، ۱)، (معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۸، ۲)، (معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۸، ۳)، (معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۸، ۴)، (معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۸، ۵)، (معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۸، ۶) و (خیرطالان و همکاران، ۱۳۹۲).

جدول سوات از جمله فنون برنامه‌ریزی بر پایه قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدات است. در واقع، با توجه به این جدول، عوامل تأثیرگذار در برنامه‌ریزی، تنها وابسته به عوامل داخلی نیست و عوامل دیگری تحت تأثیر ارتباط با محیط وجود دارند که می‌توانند در برنامه‌ریزی تأثیر بسزایی داشته باشند (هلمز، ۲۰۰۶: ۷۷۱). جدول شماره ۱، جدول سوات در برابر مخاطره سیل ناشی از بارش در محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

نمودارهای تحلیلی جدول سوات

در این بخش، تحلیل سوات با کمک تکنیک‌ها و نمودارهایی، مهم‌ترین عوامل داخلی و خارجی را از میان کلیه عوامل تأثیرگذار شناسایی می‌کند و می‌تواند مبنای خوبی برای استراتژی‌هایی که ارائه خواهند شد، باشد (غفاریان و کیانی، ۱۳۸۳) (نخعی کمال‌آبادی، امیرآبادی و محمدی پور، ۱۳۸۹). با توجه به جدول سوات (جدول شماره ۱)، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات، کدگذاری شدند. شکل شماره ۵ نشان می‌دهد که از منظر مخاطره سیل در محدوده مورد نظر، ۷ نقطه قوت، ۹ نقطه ضعف، ۱۲ فرصت و ۱۷ تهدید وجود دارد. همچنین شکل شماره ۶ توضیح می‌دهد که نقاط قوت و نقاط ضعف، از مواردی هستند که در داخل محدوده وجود دارند و فرصت‌ها و تهدیدات، از جمله عوامل خارجی هستند. افزون بر این، این شکل بیان می‌دارد که نقاط قوت و فرصت‌ها، از جمله عوامل مثبت و مفید بوده و نقاط ضعف و تهدیدات، از جمله عوامل منفی و مضر محسوب می‌شوند.



جدول ۱. جدول سوات^۱

نقاط قوت ^۱	نقاط ضعف ^۲	فرصتها ^۳	تهدیدات ^۴
S1	آسیبپذیری پایین شبکه حمل و نقل در بخشهای شمالی و مرکزی محدوده		
S2	آسیبپذیری پایین تأسیسات در نیمه شرقی محدوده		
S3	آسیبپذیری پایین شبکه نیرو در شمال غربی محدوده و بخشهایی از شهرستان تهران		
S4	آسیبپذیری پایین ایستگاههای گاز در بخشهای شمالی، شمال غربی، مرکزی و جنوب غربی محدوده		
S5	آسیبپذیری پایین لولههای انتقال نفت در بخش شمال غربی محدوده و بخشهایی از شهرستان تهران در محدوده		
S6	آسیبپذیری پایین زیرساختها در نوار شمالی و شمال غربی محدوده		
S7	آسیبپذیری پایین اقتصادی در نوار شمالی محدوده		
W1	آسیبپذیری زیاد و بسیار زیاد کل محدوده سناریو (۷۹۹٪ از مساحت محدوده) در برابر وقوع سیل ناشی از بارش		
W2	آسیبپذیری بسیار زیاد ابنیه در نیمه شرقی محدوده		
W3	آسیبپذیری بسیار زیاد شبکه حمل و نقل در بخشهای شرقی و شمال غربی محدوده		
W4	آسیبپذیری بالای تأسیسات در نیمه غربی محدوده		
W5	آسیبپذیری بسیار زیاد شبکه نیرو در بخشهای شمالی، شمال شرقی و جنوب شرقی محدوده و همچنین بخشهایی از شهرستان کرج		
W6	آسیبپذیری بالای ایستگاههای گاز در شرق محدوده و بخشهایی از شهرستانهای کرج و شهریار در محدوده		
W7	آسیبپذیری زیاد و بسیار زیاد لولههای انتقال نفت در بخشهای جنوبی، مرکزی و شمال شرقی محدوده		
W8	آسیبپذیری بالای زیرساختها در نیمه جنوبی و شمال شرقی محدوده		
W9	آسیبپذیری بالای اقتصادی در نیمه شرقی و شمال غربی و بخشهای مرکزی محدوده		
O1	خطر پایین ابنیه در بخشهای مرکزی محدوده		
O2	خطر پایین شبکه حمل و نقل در نوار شمالی و بخش جنوب غربی محدوده		
O3	خطر پایین تأسیسات در بخشهای شرقی و جنوب شرقی محدوده		
O4	خطر پایین شبکه نیرو در بخشهایی از شهرستان تهران و شهریار از محدوده		
O5	خطر پایین ایستگاههای گاز، عمدتاً در بخشهای مرکزی و جنوب غربی محدوده		
O6	خطر پایین خطوط انتقال نفت در بخشهایی از شهرستان تهران از محدوده		
O7	پاسخگویی مناسب بیمارستانها و مراکز درمانی در شرایط رخداد مخاطره بهویژه در بخشهای شرقی و شمال غربی محدوده		
O8	پاسخگویی مناسب مراکز امدادی و خدماتی بهدلیل تعدد و فراوانی این مراکز، بهویژه در بخشهای شرقی محدوده		
O9	پاسخگویی مناسب و نسبتاً مناسب تجهیزات در بخشهای شرقی و غربی محدوده، به هنگام وقوع مخاطره		
O10	پاسخگویی مناسب مراکز پلیس و نیروی انتظامی به هنگام رخداد مخاطره در نیمه شرقی محدوده		
O11	پاسخگویی مناسب ایستگاههای آتشنشانی در شرق و شمال غربی محدوده در زمان رخداد مخاطره		
O12	پاسخگویی مناسب مراکز امدادی، خدماتی و پایگاههای مدیریت بحران به هنگام رخداد مخاطره در نیمه شرقی محدوده		
T1	احتمال بسیار بالای وقوع سیل ناشی از بارش در شمال غرب محدوده		
T2	احتمال بالای وقوع سیل ناشی از بارش در بخشهای شمالی و غربی محدوده		
T3	وضعیت بحرانی کل محدوده (خطر بالا و بسیار بالا) در برابر وقوع سیل ناشی از بارش		
T4	خطر بسیار زیاد ابنیه در بخشهای شرقی و غربی محدوده		
T5	خطر بسیار زیاد شبکه حمل و نقل در بخشهای شرقی، شمال شرقی و شمال غربی محدوده		
T6	خطر بالای تأسیسات در بخشهای مرکزی و غربی محدوده		
T7	خطر بالای شبکه نیرو در بخشهای شمالی، غربی و شمال شرقی محدوده		
T8	خطر بالای ایستگاههای گاز در نیمه شرقی محدوده سناریو و بخشهایی از شهرستانهای کرج و شهریار در محدوده		
T9	خطر بالای خطوط انتقال نفت، عمدتاً در بخشهای مرکزی، شمال شرقی، جنوبی و غربی محدوده		
T10	خطر زیاد و بسیار زیاد زیرساختها در کل محدوده		
T11	خطر بالای خسارات مالی در اثر سیل ناشی از بارش بهویژه در نیمه شرقی، غربی و بخشهای مرکزی محدوده		
T12	پاسخگویی ضعیف بیمارستانها و مراکز درمانی در شرایط رخداد مخاطره بهویژه در بخشهای مرکزی محدوده		
T13	پاسخگویی ضعیف مراکز امدادی و خدماتی در شرایط رخداد مخاطره در بخشهای مرکزی و غربی محدوده		
T14	پاسخگویی ضعیف و بسیار ضعیف تجهیزات در بخشهای مرکزی محدوده به هنگام وقوع سیل ناشی از بارش		
T15	پاسخگویی ضعیف مراکز پلیس و نیروی انتظامی در شرایط رخداد مخاطره در بخشهای مرکزی محدوده		
T16	پاسخگویی ضعیف ایستگاههای آتشنشانی در شرایط بحران در بخشهای مرکزی محدوده		
T17	پاسخگویی ضعیف مراکز امدادی، خدماتی و پایگاههای مدیریت بحران به هنگام رخداد مخاطره در بخشهای مرکزی محدوده		

هدف کلان برنامه سوم: مقابله هنگام وقوع سیل ناشی از بارش در محدوده سناریو

1. Strength (S)
3. Opportunity (O)

2. Weakness (W)
4. Threat (T)

بر پایه بهره گرفتن از نقاط قوت سیستم جهت مقابله با تهدیدات تدوین می‌شود. افزون بر این، راهبرد انطباقی تلاش دارد تا با کاستن از ضعف‌ها بتواند حداکثر استفاده را از فرصت‌های موجود ببرد. همچنین هدف از راهبرد تدافعی کاهش ضعف‌های سیستم برای کاستن و خنثی‌سازی تهدیدات است. (مطوف، ۱۳۹۰، منبع ۲).

در مقاله حاضر، از استراتژی «راهبرد تدافعی» به منظور رویارویی با سیل ناشی از بارش، در محدوده مورد مطالعه، استفاده شده است. دلیل استفاده از این استراتژی در ادامه شرح داده خواهد شد.

طبق بررسی‌های انجام شده در پژوهش انجام گرفته، ۷ مورد نقطه قوت، ۹ مورد نقطه ضعف، ۱۲ مورد فرصت و ۱۷ مورد تهدید شناسایی و به منظور تحلیل نهایی سوات، نمودار محور مختصات ترسیم شد که براین اساس، استراتژی رشد ۸۴ نمره، استراتژی بازنگری ۱۰۸ نمره، استراتژی رویارویی ۱۱۹ نمره و استراتژی دفاعی ۱۵۳ نمره دریافت کردند. بنابراین برای برنامه‌ریزی جهت مقابله هنگام وقوع سیل ناشی از بارش در محدوده مطالعاتی، راهبرد دفاعی پیشنهاد می‌شود و به این معنا است که در مقابل رخداد این مخاطره، هم تهدیدات بسیار و هم نقاط ضعف زیادی در محدوده مطالعاتی وجود دارد. در این راستا، در ادامه به منظور آمادگی و مقابله در برابر وقوع سیل ناشی از بارش در محدوده مورد مطالعه، به تفصیل، ابتدا راهبردها و سپس سیاست‌ها، مطرح خواهند شد.

در تجزیه و تحلیل سوات، عوامل خارجی و داخلی جهت رویارویی با مخاطره سیل ناشی از بارش در محدوده مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گرفتند تا به منظور مقابله بهتر با مخاطره، استراتژی‌های مناسبی تدوین شوند. برای انجام این تجزیه و تحلیل از ماتریس سوات استفاده می‌شود. با توجه به جدول سوات، استراتژی‌های ممکن به دسته‌های ST، WO، SO و WT تقسیم می‌شوند که در ادامه به توضیح هر یک از آنها پرداخته می‌شود (حقجو، زندیه و ابراهیم نیا، ۱۳۹۳).

در استراتژی‌های SO، سیستم با استفاده از نقاط قوت داخلی می‌کوشد تا از فرصت‌های خارجی جهت رویارویی با مخاطره بهره‌برداری کند. همچنین هدف از استراتژی‌های WO این است که سیستم با بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در محیط خارج، بکوشد

شماره ۱۰، میان هر دو مورد و با علامت‌های P و × مشخص شده‌اند. علامت P، نشان‌دهنده وجود یک ارتباط و علامت ×، نشان‌دهنده نبود رابطه می‌باشد.

WO	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
W1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W3	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W5	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W6	✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W7	✓	×	✓	×	×	✓	×	×	✓	×	×	×
W8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

شکل ۷. ارتباط نقاط ضعف و فرصت‌ها

SO	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
S1	✓	✓	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S2	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
S3	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S4	✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓
S5	✓	×	✓	×	×	✓	×	×	✓	×	×	×
S6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

شکل ۸. ارتباط نقاط قوت و فرصت‌ها

ST	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17
S1	×	×	✓	✓	✓	×	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S2	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S3	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S4	×	×	✓	×	✓	×	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S5	×	×	✓	✓	✓	×	×	×	✓	✓	×	×	✓	×	×	×	×
S6	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

شکل ۹. ارتباط نقاط قوت و تهدیدات

WT	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17
W1	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W2	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W3	×	×	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W4	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W5	×	×	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W6	×	×	✓	✓	×	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W7	×	×	✓	×	×	×	×	✓	✓	✓	×	×	✓	×	×	×	×
W8	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W9	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

شکل ۱۰. ارتباط نقاط ضعف و تهدیدات

بررسی یافته‌ها

ماتریس سوات، امکان تدوین چهار انتخاب یا راهبرد متفاوت را فراهم می‌سازد که عبارت‌اند از «استراتژی تهاجمی یا رشد»، «استراتژی رویارویی یا اقتضایی»، «استراتژی بازنگری یا انطباقی» و «استراتژی دفاعی». راهبرد تهاجمی زمانی به کار گرفته می‌شود که تمام سیستم‌ها خواهان وضعیتی هستند که هم‌زمان بتوانند قوت‌ها و فرصت‌های خود را به حداکثر برسانند. استراتژی اقتضایی،



بخش‌های مرکزی محدوده

SVT11 استراتژی تدافعی، St4: تمرکززدایی سرمایه‌ها و دارایی‌ها به‌ویژه از نیمه شرقی، غربی و بخش‌های مرکزی محدوده به نوار شمالی محدوده با توجه به آسیب‌پذیری پایین اقتصادی در نوار شمالی و همچنین خطر بالای خسارات مالی در اثر سیل ناشی از بارش در بخش‌های شرقی، غربی و مرکزی محدوده

W2O1 استراتژی تهاجمی، St5: مقاوم‌سازی و ایمنی ابنیه در نیمه شرقی محدوده با توجه به آسیب‌پذیری بسیار زیاد آن در برابر رخداد مخاطره و همچنین گسترش ساخت‌وسازها و جهت‌گیری توسعه به سمت بخش‌های مرکزی محدوده با توجه به خطر پایین ابنیه در این محدوده

W9O10 استراتژی تهاجمی، St6: حفاظت از سرمایه‌ها و دارایی‌ها در نیمه شرقی محدوده با توجه به پاسخگویی مناسب مراکز پلیس و نیروی انتظامی به هنگام رخداد مخاطره

W1O9 استراتژی تهاجمی، St7: ایمنی و محافظت از تجهیزات به ویژه در بخش‌های شرقی و غربی محدوده، با توجه به آسیب‌پذیری زیاد در برابر رخداد سیل ناشی از بارش

W3O12 استراتژی تهاجمی، St8: گشودن سریع مسیرهای مسدود شده جهت تسهیل امدادسانی با توجه به پاسخگویی مناسب مراکز امدادی، خدماتی و پایگاه‌های مدیریت بحران به هنگام رخداد مخاطره به‌ویژه در نیمه شرقی محدوده

W1T17 حوزه بحرانی، St9: امدادسانی به‌موقع سانحه‌دیدگان به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده، با توجه به آسیب‌پذیری زیاد این محدوده و همچنین پاسخگویی ضعیف مراکز امدادی، خدماتی و پایگاه‌های مدیریت بحران به هنگام رخداد مخاطره

W1T15 حوزه بحرانی، St10: مقاوم‌سازی، ایمنی و تجهیز مراکز پلیس و نیروی انتظامی با توجه به پاسخگویی ضعیف این مراکز در شرایط رخداد مخاطره به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده

W8T3 حوزه بحرانی، St11: بهبود وضعیت و ارتقاء کیفیت زیرساخت‌ها با توجه به آسیب‌پذیری بالای آنها در برابر وقوع سیل ناشی از بارش به ویژه در نیمه جنوبی و شمال شرقی محدوده

W7T9 حوزه بحرانی، St12: بهبود وضعیت خطوط انتقال نفت، عمدتاً در بخش‌های مرکزی، جنوبی و شمال شرقی محدوده با توجه

تا نقاط ضعف داخلی را بهبود بخشد. در استراتژی‌های ST مدیران می‌کوشند تا با استفاده از نقاط قوت خود، اثرات ناشی از تهدیدات موجود در محیط خارج را کاهش داده یا از بین ببرند. در نهایت در کاربرد استراتژی‌های WT سیستم حالت تدافعی به خود می‌گیرد و هدف کم کردن نقاط ضعف داخلی و پرهیز از تهدیدات ناشی از محیط خارجی است (اعرابی، ۱۳۹۱؛ مرادی مسیحی، ۱۳۸۱). در ادامه، جهت رویارویی با مخاطره سیل ناشی از بارش در محدوده مورد مطالعه، با توجه به ماتریس سوات، استراتژی‌های مناسب تدوین شده و سپس با توجه به استراتژی‌ها، سیاست‌های مناسب اتخاذ می‌شوند.

نقاط ضعف	نقاط قوت	راهبردهای برنامه سوم
W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7	فرصتها O1, O2, O3, O4 O5, O6, O7, O8 O9, O10, O11, O12
استراتژی تهاجمی ها WO	حوزه برنامه ریزی ها SO	تهدیدات T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17
حوزه بحرانی ها WT	استراتژی تدافعی ها ST	

شکل ۱۱. استراتژی‌ها (حقجو و همکاران، ۱۳۹۳)

S3O7 حوزه برنامه‌ریزی، St1: در نظر گرفتن فضاهایی جهت اسکان اضطراری و اسکان موقت به‌دنبال رخداد مخاطره در شمال غربی محدوده، با توجه به برخورداری از برق و همچنین پاسخگویی مناسب بیمارستان‌ها و مراکز درمانی به هنگام وقوع سیل ناشی از بارش

S6O9 حوزه برنامه‌ریزی، St2: احداث مراکز مهم، حیاتی و حساس که نیازمند محافظت بیشتر هستند در بخش‌های غربی و شمال غربی محدوده، با توجه به آسیب‌پذیری پایین زیرساخت‌ها و همچنین پاسخگویی مناسب تجهیزات به هنگام رخداد مخاطره

S1T16 استراتژی تدافعی، St3: مقاوم‌سازی، ایمنی و تجهیز ایستگاه‌های آتش‌نشانی با توجه به پاسخگویی ضعیف ایستگاه‌های آتش‌نشانی علیرغم آسیب‌پذیری پایین شبکه حمل و نقل در

۱. منظور از این کد، راهبردی است که از نقطه قوت ۳ و فرصت ۷ استنتاج شده است. سایر کدبندی‌ها هم بر این اساس می‌باشند.

St5-P2: مرمت، استحکام بخشی و در صورت نیاز بازسازی ابنیه به ویژه در نیمه شرقی محدوده با توجه به آسیب پذیری بسیار زیاد آن در برابر رخداد مخاطره
St15-P3: مقاوم سازی و در صورت نیاز بازسازی تأسیسات به ویژه در بخش های غربی محدوده با توجه به آسیب پذیری و خطر بالای تأسیسات در این محدوده
St16-P4: بررسی و نظارت مستمر جهت اطمینان از ایمنی خطوط نیرو به ویژه در بخش های شمالی و شمال شرقی محدوده با توجه به آسیب پذیری و خطر بالای شبکه نیرو در برابر وقوع سیل ناشی از بارش در این نواحی
St17-P5: کنترل و نظارت مستمر و دوره ای از ایستگاه های گاز در نیمه شرقی محدوده با توجه به آسیب پذیری زیاد و خطر بالای ایستگاه های گاز در برابر رخداد سیل ناشی از بارش
St12-P6: بررسی و نظارت دوره ای جهت اطمینان از ایمنی و کارکرد خطوط انتقال نفت عمدتاً در بخش های مرکزی، جنوبی و شمال شرقی محدوده
St12-P7: آموزش و فرهنگ سازی جهت جایگزینی انرژی های فسیلی همانند نفت با انرژی های سبز به ویژه در بخش های مرکزی، جنوبی و شمال شرقی محدوده
St11-P8: کنترل و نظارت دوره ای زیرساخت ها جهت اطمینان از ایمنی و کارکرد آنها به ویژه در نیمه جنوبی و شمال شرقی محدوده
St6-P9: به کار بستن روش ها و تمهیداتی جهت حفاظت از سرمایه ها و دارایی ها به ویژه در نیمه شرقی محدوده
St14-P10: آموزش همگانی جهت عکس العمل مناسب در برابر سیل ناشی از بارش در کل محدوده^۳ به ویژه در شمال غرب آن با توجه به احتمال بسیار بالای وقوع مخاطره در این پهنه
St18-P11: استحکام بخشی و در صورت نیاز بازسازی ساختمان های امدادی و خدماتی به ویژه در بخش های مرکزی و غربی محدوده
St7-P12: بررسی مستمر و دوره ای از تجهیزات به ویژه در بخش های شرقی و غربی محدوده

به آسیب پذیری زیاد و خطر بالای آنها در برابر رخداد مخاطره
W1T17 حوزه بحرانی، St13: احداث بیمارستان ها و مراکز درمانی، مراکز امدادی و خدماتی، مراکز پلیس و نیروی انتظامی، ایستگاه های آتش نشانی و پایگاه های مدیریت بحران در بخش های مرکزی محدوده با توجه به پاسخگویی ضعیف مراکز موجود به هنگام رخداد مخاطره و همچنین آسیب پذیری بسیار زیاد این محدوده در برابر وقوع سیل ناشی از بارش
W1T1 حوزه بحرانی، St14: ایمنی و محافظت از جمعیت در برابر سیل ناشی از بارش به ویژه در شمال غرب محدوده با توجه به احتمال بسیار بالای وقوع مخاطره در این محدوده
W4T6 حوزه بحرانی، St15: ایمن کردن و محافظت از تأسیسات به ویژه در بخش های غربی محدوده با توجه به آسیب پذیری و خطر بالای تأسیسات در این محدوده
W5T7 حوزه بحرانی، St16: ارتقاء کیفیت خطوط نیرو به ویژه در بخش های شمالی و شمال شرقی محدوده، با توجه به آسیب پذیری و خطر بالای شبکه نیرو در برابر وقوع سیل ناشی از بارش در این نواحی
W6T8 حوزه بحرانی، St17: تأمین ایمنی ایستگاه های گاز در نیمه شرقی محدوده با توجه به آسیب پذیری زیاد و خطر بالای ایستگاه های گاز در برابر رخداد سیل ناشی از بارش
W1T13 حوزه بحرانی، St18: مقاوم سازی، ایمنی و تجهیز مراکز امدادی و خدماتی به ویژه در بخش های مرکزی و غربی محدوده با توجه به آسیب پذیری زیاد و همچنین پاسخگویی ضعیف مراکز امدادی و خدماتی موجود در این محدوده در شرایط رخداد مخاطره با توجه به ۱۸ استراتژی تدوین شده در محدوده مورد مطالعه جهت مقابله با سیل ناشی از بارش، دستاورد کلی این مقاله بیانگر ۱۷ سیاست به منظور ابزاری جهت به کارگیری مدیران و برنامه ریزان شهری می باشد که در ادامه بیان خواهند شد:

St9-P1: انتقال سریع مجروحین و مصدومین به بیمارستان ها و مراکز درمانی به ویژه در بخش های مرکزی محدوده با توجه به آسیب پذیری زیاد این محدوده

2. Policy (P)

۳. به دلیل بحرانی بودن کل محدوده در برابر رخداد سیل ناشی از بارش

۱. منظور از کد مورد نظر این است که سیاست ۱ با توجه به استراتژی ۹ تدوین شده است. سایر کدبندی ها هم بر این اساس است.

انبیه به ویژه در نیمه شرقی محدوده، توصیه می‌شود. افزون بر این، محافظت از تجهیزات، سرمایه‌ها و دارایی‌ها در نیمه شرقی محدوده، توصیه می‌شود. در مورد مراکز پلیس و نیروی انتظامی، مقاوم‌سازی، ایمنی و تجهیز آنها به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده، اولویت دارد.

طبق نقشه‌ها و تحلیل‌های انجام شده، زیرساخت‌ها در نیمه جنوبی و شمال شرقی محدوده، در برابر وقوع سیلاب، از آسیب‌پذیری بالایی برخوردارند که بهبود وضعیت و ارتقاء کیفیت آنها پیشنهاد می‌شود. احداث بیمارستان‌ها و یا مراکز امدادی و درمانی به‌خصوص در بخش‌های مرکزی محدوده، اولویت دارد. نکته دیگر، بحث ایمنی و محافظت از جمعیت در برابر سیلاب است که به ویژه در شمال غربی محدوده با توجه به احتمال بسیار بالای رخداد مخاطره، باید مورد نظر واقع شود.

آموزش همگانی جهت عکس‌العمل مناسب در برابر سیلاب در کل محدوده به‌ویژه در شمال غرب آن با توجه به احتمال بسیار بالای وقوع مخاطره در این پهنه، می‌تواند یک راه‌حل نسبتاً کم‌هزینه و در عین حال مؤثر باشد. همچنین، استحکام‌بخشی و در صورت نیاز بازسازی ساختمان‌های امدادی و خدماتی به ویژه در بخش‌های مرکزی و غربی محدوده، بسیار حائز اهمیت است. افزون بر این، بررسی مستمر و دوره‌ای از تجهیزات به ویژه در بخش‌های شرقی و غربی محدوده، دستاورد دیگر این پژوهش است.

احداث مراکز پلیس جدید و همچنین استحکام‌بخشی این مراکز در کنار آموزش کارکنان آنها جهت مواجهه با مخاطره به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده با توجه به پاسخگویی ضعیف مراکز موجود، به هنگام وقوع سانحه، باید مورد توجه واقع گردد. علاوه بر آن پیشنهاد می‌شود ایستگاه‌های آتش‌نشانی جدید احداث و همچنین استحکام‌بخشی، مرمت و در صورت نیاز بازسازی ایستگاه‌های آتش‌نشانی موجود به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده در اولویت اقدامات قرار گیرد.

همچنین، استحکام‌بخشی، مرمت و تجهیز مراکز امدادی، خدماتی و پایگاه‌های مدیریت بحران به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده توصیه می‌شود. به منظور دیپوی نخاله‌های سیل ناشی از بارش، در نظر گرفتن مکان‌هایی در کل محدوده به‌خصوص در نیمه شرقی،

St۱۰-P۱۳: احداث مراکز پلیس جدید و همچنین استحکام‌بخشی مراکز پلیس موجود در کنار آموزش کارکنان آنها جهت مواجهه با مخاطره به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده با توجه به پاسخگویی ضعیف مراکز موجود به هنگام وقوع سانحه

St۳-P۱۴: احداث ایستگاه‌های آتش‌نشانی جدید و همچنین استحکام‌بخشی، مرمت و در صورت نیاز بازسازی ایستگاه‌های آتش‌نشانی موجود به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده

St۹-P۱۵: استحکام‌بخشی، مرمت و تجهیز مراکز امدادی، خدماتی و پایگاه‌های مدیریت بحران به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده

St۸-P۱۶: در نظر گرفتن مکان‌هایی جهت دیپوی نخاله‌های سیل ناشی از بارش به ویژه در نیمه شرقی محدوده

St۸-P۱۷: برآورد ماشین‌آلات مورد نیاز جهت آواربرداری و حمل نخاله و همچنین آواربرداری سریع توسط ماشین‌آلات از پیش آماده شده به ویژه در نیمه شرقی محدوده

نتیجه‌گیری

طبق تحلیل‌های انجام شده، جهت مقابله با مخاطره سیلاب در محدوده مورد مطالعه، پیشنهاد می‌شود فضاهایی جهت اسکان اضطراری و اسکان موقت، به ویژه در شمال غربی محدوده در نظر گرفته شود. قابل ذکر است که در قسمت‌های غربی و شمال غربی محدوده، آسیب‌پذیری زیرساخت‌ها کمتر بوده و این مناطق از پاسخگویی مطلوب تجهیزات، برخوردار هستند. بنابراین، موقعیت مناسبی برای احداث مراکز مهم، حیاتی و حساس و همچنین برنامه‌ریزی‌های توسعه دارند.

طبق پژوهش انجام شده، در بخش‌های مرکزی محدوده، علیرغم آسیب‌پذیری پایین شبکه حمل و نقل، ایستگاه‌های آتش‌نشانی از پاسخگویی نسبتاً ضعیفی برخوردارند. بنابراین پیشنهاد کاربردی این مقاله، مقاوم‌سازی، ایمنی و تجهیز ایستگاه‌های آتش‌نشانی به ویژه در بخش‌های مرکزی محدوده می‌باشد. همچنین تمرکززدایی سرمایه‌ها و دارایی‌ها به‌خصوص از نیمه شرقی، غربی و بخش‌های مرکزی محدوده پیشنهاد می‌شود. در مورد ساختمان‌ها، با توجه به آسیب‌پذیری بسیار زیاد آن در برابر سیلاب، مقاوم‌سازی و ایمنی

مطوف، شریف. (۱۳۹۰)، (۲)، "متدلوژی و روش‌های نوین برنامه‌ریزی فضایی راهبردی: سوات"، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
 مطوف، شریف؛ مهدی پور، هاله؛ اصلانی؛ فرشته، (۱۳۹۴)، "ارزیابی خطر سیل ناشی از عوامل انسانی با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (مورد استان تهران)"، دوفصلنامه پژوهش‌های منظر شهر، سال دوم، (۴)، پاییز و زمستان ۹۴. ۷۹-۶۹. بازیابی از
https://www.civilica.com/Paper-JR_JULR-2-4-JR_JULR-2-4_005.html

معاونت برنامه‌ریزی [۱]، (۱۳۸۸)، "تحلیل مخاطرات (سیل، طوفان، ماسه‌های روان و مخاطرات زیست‌محیطی)"، استانداری تهران، طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان، مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست.

معاونت برنامه‌ریزی، (۱۳۸۸)، (۲)، "تحلیل منابع آب"، استانداری تهران، طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان، مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست.

معاونت برنامه‌ریزی، (۱۳۸۸)، (۳)، "تحلیل وضعیت زمین‌شناسی، منابع معدنی و خاک‌شناسی"، استانداری تهران، طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان، مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست.

معاونت برنامه‌ریزی، (۱۳۸۸)، (۴)، "تحلیل پوشش گیاهی"، استانداری تهران، طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان، مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست.

معاونت برنامه‌ریزی، (۱۳۸۸)، (۵)، "تحلیل موقعیت و توپوگرافی"، استانداری تهران، طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان، مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست.

معاونت برنامه‌ریزی، (۱۳۸۸)، (۶)، "تحلیل وضعیت اقلیم"، استانداری تهران، طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان، مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست.

نخعی کمال آبادی، عیسی؛ امیرآبادی، محمد؛ محمدی پور، هیرش. (۱۳۸۹)، "انتخاب استراتژی بهینه بر اساس تحلیل سوات و روش فرایند تحلیل شبکه‌ای"، فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سنندج، سال پنجم، (۱۱). بازیابی از
<http://fa.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx?ID=121639>

Helms, M. (2006). Encyclopedia of Management, 5th ed. Thomson Gale apart of Thomson Corporation.

Kurtis, M., Pesoneri, M., Kangas, J., (2000). Utilizing the analytic hierarchy process in SWOT analysis, a hybrid method and its application to a forest, certification case, forest policy and economies.

پیشنهاد می‌شود. برآورد ماشین‌آلات مورد نیاز جهت آواربرداری و حمل نخاله و همچنین آواربرداری سریع توسط ماشین‌آلات از پیش آماده شده به ویژه در نیمه شرقی محدوده، راهکار پیشنهادی دیگر است. موارد مذکور، مهمترین نتایج کاربردی مقاله حاضر است؛ سایر نتایج استنباط شده به تفصیل در بخش استراتژی‌ها و سیاست‌ها بیان شده و در نقشه‌ها قابل مشاهده هستند.

منابع

اصلانی، فرشته؛ عامری، پوریا. (۱۳۹۲). "مروری بر راهکارهای نوین پیشگیری و مقابله با سیلاب در مناطق شهری: سیل متروی تهران"، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، تهران، سال سوم، (۲)، تابستان ۱۳۹۲.

۱۴۴-۱۳۳. بازیابی از
http://dpmk.ir/page.php?sclt_pg_id=115&sid=1&slc_lang=fa

اعرابی، سید محمد. (۱۳۹۱)، "دستنامه برنامه‌ریزی استراتژیک"، چاپ ششم، متون آموزشی مدیریت، چاپ شریف. بازیابی از
<http://bayanbox.ir/view/7475813560796859882/Strategic-Planning.pdf>

خیرطال، نرگس؛ خیرطال، اکرم؛ جزایری، سید عباس. (۱۳۹۲). "بررسی وقوع سیلاب با رویکرد وضعیت شهر تهران". کنفرانس ملی مدیریت سیلاب، تهران، بازیابی از

http://www.civilica.com/Paper-IFMC01-IFMC01_097.html

حقوق، محمدرضا؛ زندیه، سمیه؛ ابراهیم‌نیا، وحیده. (۱۳۹۳). "چارچوب بکارگیری فن سوات در برنامه‌ریزی فضایی مبتنی بر تفکر راهبردی"، فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، سال اول، (۳)، پاییز ۱۳۹۲، صص

۹۸-۷۷. بازیابی از
<http://s5.picofile.com/d/8139225742/8034aa7b-342a-4911-bda4-69eaaa465f04/SHAHR7061409081400.pdf>

دراک، توماس ای. (۱۳۹۲)، "وجه انسانی بلایای طبیعی"، مترجم: حسنی ن، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران. بازیابی از
<http://tdmmo.tehran.ir/Portals/0/Document/1392/vojoooh.pdf>

صلاحی، محمداقرا؛ سیروس پور، سمیه؛ پروین‌نیا، محمد. (۱۳۹۲). "راهکارهای سازه‌ای و غیرسازه‌ای مقابله با سیلاب"، کنفرانس ملی مدیریت سیلاب، تهران. بازیابی از

http://www.civilica.com/Paper-IFMC01-IFMC01_093.html

غفاریان، وفا؛ کیانی، غلامرضا. (۱۳۸۳)، "استراتژی اثربخش"، انتشارات سازمان فرهنگی فرا، چاپ دوم. بازیابی از
<https://www.adinehbook.com/gp/product/9647092113>

مرادی مسیحی، ورازه؛ گیلانی، نرگس (مترجم) (۱۳۸۱)، "برنامه‌ریزی استراتژیک در کلان شهرها به ضمیمه برنامه استراتژیک لندن"، انتشارات پردازش، تهران، ایران. بازیابی از

<https://www.adinehbook.com/gp/product/9649310851>

مطوف، شریف. (۱۳۹۰)، (۱)، "متدلوژی و روش‌های نوین برنامه‌ریزی فضایی راهبردی: برنامه‌ریزی استراتژیک (راهبردی)"، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

Disaster Prevention and Management Knowledge (DPMK) Quarterly is a scholarly, peer-reviewed journal that publishes research (original) papers, review articles and case studies on issues related to disaster management, mitigation, preparedness, response, recovery, risk management... We welcome articles from practitioners and scholars in all disciplines applying various methodologies to the studies of disaster management. Manuscripts should be submitted to the journal address or e-mail. Be sure that the manuscript has not been published elsewhere nor it is under consideration by any other publication (e.g. Journal or book chapter) at the same time. The papers should not be presented at any national or international seminars or conferences.

CONTENTS

- Strategic Planning by SWOT Technique to deal with Flooding (Case Study: the Central Area of Tehran & Karaj Townships).....201**
Fereshteh Aslani
- Challenges and Solutions for relocation of rural settlements after disasters (Case Study: Reconstruction of villages in Ardebil province after the earthquake of 1996)211**
Sara Mesgary Houshyar
- Place-Space attachment in post-war reconstructed regions (Case Studies: Europe after WWII and Imposed War)225**
Tara Jalali
- Documentation of Tabas reconstruction after the 1978 earthquake239**
Ayda Joudavi
- Planning for temporary settlement after probable earthquake in the scales of city, regions and neighborhood Case study: Tehran city, 10th district, Beryanak- Haft Chenar neighborhood..... 250**
Alireza Fallahi & Bahareh Zenian
- Site selection of temporary settlement after probable Earthquake of Tehran among urban green spaces of Tehran Municipality, District 22273**
Soheila Esmaeili
- The Study of Community-Based operational program in reducing risks of Events (Case Study: Durability Plan of Fahadan District in Yazd).....284**
Seyede Maryam Mahdavih & Sima Soleimanzade

In His Name



Tehran Disaster Management
and Mitigation Organization

**DISASTER
PREVENTION AND
MANAGEMENT
KNOWLEDGE DPMK
QUARTERLY**

**Journal of Tehran Disaster Management and Mitigation
Organization (TDMMO)**

Volume 7, No. 3, serial 25, Fall 2017



Editorial Board

Ghahramani, A. A., *PhD*, Assistant Prof.
Fallahi, A., *PhD*, Full Professor of Shahid Beheshti University
Ghayamghamian, M. R., *PhD*, Associate Professor of IIEES
Hassani, N., *PhD*, Associate Professor in Power Water, University of Technology
Jalali, A., *PhD*, Full Professor of Science & Technology University
Kalantari, M., *PhD*, Associate Professor of Zanjan University
Kazemian-shirvan, G., *PhD*, Assistant Professor of Allameh – Tabatabai University
Moradi, A., *PhD*, Assistant Professor in Tehran University
Tasnimi, A., *PhD*, Full Professor of Tarbiat Modares University
Yamini-Fard, F., *PhD*, Assistant Professor of IIEES
Zare, M., *PhD*, Full Professor of IIEES



Reviewers:

Bastami, M., *PhD*, Associate Professor of IIEES
Delavar, M.R., *PhD*, Associate Professor of Tehran University
Farzad-Behtash, M., *PhD*, Researcher and University lecturer
Ghahremani, R., Researcher and Deputy of Finance & Administration of TDMMO
Hassani, N., *PhD*, Assistant Professor in Power Water, University of Shahid Beheshti
Heidari, R., *PhD*, Assistant Professor in Islamic Azad University
Jahangiri, K., *PhD*, Associate Professor of Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research
Jedi, S. M., *PhD*, Assistant Professor of Imam Hossein University
Kazemian-Shirvan, GH., *PhD*, Assistant Professor in Allameh Tabatabaei University
Rezai-Rad, M., *PhD*, Associate Professor of IRI Police University
Zebardast, E., *PhD*, Associate Professor in Tehran University

Managing Director

Ahmad Sadeghi, *PhD*

Editor-in-Chief

Mahdi Zare, *PhD*

Scientific Editor

Fatemeh Jahadi

Farsi Editor

Farhad Arabpour

English Editor

Seyed Vahid Dadhtiyan Moghadam

Executive Manager

Seyed Mohammad Arfaei

Pagemaking

Abulfazl Amorzesh

Cover Design

Saeid Tajaddod

Technical Affairs Manager

Fatemeh Feizy Koshki

Address: West Jalal-Al-E-Ahmad
Ave, Tehran Disaster Management
& Mitigation Organization

Tel: +9821-44244040

Fax: +9821-44272009

E-mail:

rsc.tdmmo@gmail.com

Journal link: www.dpmk.ir