

بررسی تأثیر ویژگی‌های ذینفعان بر عملکرد پروژه‌های بازسازی سوانح طبیعی: شبکه حمل و نقل پس از وقوع زلزله (مورد مطالعه: سازمان هلال احمر)

محمد مهدی مظفري

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌الملل امام خمینی (ره) قزوین، ایران.

mozaffari@soc.ikiu.ac.ir

امیر زهدی

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت صنعتی، مؤسسه آموزش عالی علامه مجلسی، قزوین، ایران.

drmozaffari@yahoo.com

چکیده

ایران یکی از زلزله‌خیزترین کشورهای دنیا محسوب می‌شود و شهرهای آن در رابطه با این پدیده طبیعی آسیب‌های فراوان دیده‌اند. تهران نیز به عنوان کلانشهر اول کشور نه تنها از این قاعده مستثنی نمی‌باشد، بلکه با توجه به تراکم سازه‌ای، جمعیت متراکم، عدم رعایت استانداردها، توسعه فیزیکی نامناسب و... با خطر جدی‌تری روبروست.

در این پژوهش پس از مرور ادبیات و مصاحبه با خبرگان، "ویژگی‌های ذینفعان"، "وضعیت زیرساخت‌های حمل و نقل" و "شرایط اجتماعی و اقتصادی" به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر روی عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله مورد بررسی قرار گرفتند تا نحوه تأثیرگذاری هر یک مشخص شوند. روش این پژوهش از نظر هدف، از نوع کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش از بین مدیران، معاونان و کارشناسان سازمان هلال احمر شهرستان ساوه به تعداد ۱۷۰ نفر می‌باشد که به طور تصادفی از طریق فرمول نمونه‌گیری تعداد ۱۸ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده و پرسشنامه‌ها بین آنها توزیع و جمع‌آوری گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی روابط بین متغیرها و آزمون فرضیات از رویکرد مدلسازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار PLS استفاده شد. همچنین برای ارزیابی روایی سازه‌ها و تعیین شاخص‌های متعدد برازندگی از نتایج تحلیل عاملی استفاده شد. نتایج نهایی بررسی و آزمون فرضیات نشان از تأثیر مستقیم "ویژگی‌های ذینفعان بر روی عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله"، "شرایط اجتماعی و اقتصادی بر روی عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله"، "وضعیت زیرساخت‌های حمل و نقل بر روی عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله"، "تأثیر متغیر مداخله‌گر شرایط اجتماعی و اقتصادی در رابطه بین ویژگی‌های ذینفعان بر روی عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله"، "تأثیر متغیر مداخله‌گر وضعیت زیرساخت‌های حمل و نقل در رابطه بین ویژگی‌های ذینفعان بر روی عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله" داشت. در پایان پیشنهادهای کاربردی به مدیران سازمان هلال احمر ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: ویژگی‌های ذینفعان، وضعیت زیرساخت‌های حمل و نقل، شرایط اجتماعی و اقتصادی، عملکرد پروژه‌های بازسازی زلزله، آسیب‌پذیری

Investigating the Effect of Stakeholder Characteristics on the Performance of Natural Disaster Recovery Projects: Post-earthquake Transportation Network (Case study: Red Crescent Organization)

Mohammad Mahdi Mozaffari*, Amir Zohdi

Abstract

Iran is of the most earthquake-prone countries in the world and its cities have been damaged in relation to this natural phenomenon. So Tehran as the first metropolitan of the country, is not only the exception, but also faces a more serious danger due to its structural congestion, dense population, noncompliance with standards, in appropriate physical development and etc.

In this study after reviewing the literature and interviewing correspondents, beneficiary features, Transport infrastructure situation and, social and economic conditions was examined as variables affecting the performance of earthquake detection projects to determine how to influence any of them.

The method of the study in terms of object, is applied research, also a type of descriptive correlation in terms of data collection. The statistical society of the study includes 170 members among managers, assistants and experts of redcrescent organization of saveh country. 118 people were selected as samples by means of sampling formula and the questionnaires were distributed and gathered between them. Structural Equations Modeling approach, and pls software were applied to data analysis and to investigate the relationship between variables and hypotheses test. In addition the results of factor analysis were used to validity assessment of structures and to determine the multiple

indices of propriety. Final results of study showed ' the direct impact of beneficiary features on the performance of earthquake detection projects , the direct impact of social and economic conditions on the performance of earthquake detection projects , the intervention variable impact of social and economic conditions on relationship between beneficiary features on the performance of earthquake detection projects and the intervention variable impact of transport infrastructure situation on the relationship between beneficiary features on the performance of earthquake detection projects .At the end, proposals of research are presented.

Key words

beneficiary features, transport infrastructure situation, social and economic conditions, the performance of earthquake detection project, vulnerability.

تاریخ پذیرش : ۱۴۰۱/۰۱/۱۷

تاریخ آخرین اصلاحات : ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

تاریخ دریافت : ۱۳۹۷/۰۹/۱۳

۱- مقدمه

زمانی این موضوع اهمیت بیشتری می یابد که بدانیم در صورت بروز خطر، تهران به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد خود مانند: تمرکز شدید ساختمانی، کمبود فضاهای باز، عدم رعایت استانداردهای لازم در اکثر سازه‌های مناطق مختلف (به خصوص بافت مرکزی)، جمعیت زیاد، عدم رعایت سرانه ها و... ، با مشکلات عدیده و متفاوتی نسبت به سایر شهرها مواجه است (زنگی آبادی و تبریزی ۱۳۸۵). البته چرخه مدیریت سانحه یک مدل هنجاری برای مداخلات برنامه‌ریزی در کاهش اثرات سانحه است و هدف آن پیشگیری و اقدامات آمادگی قبل از سانحه و پاسخ انسان دوستانه به دنبال بروز سوانح است (امیدوار و همکاران، ۱۳۸۹)

آسیب‌پذیری اجتماعات انسانی، محیط و زیرساخت‌های شهری در برابر مخاطرات محیطی ابعاد مختلفی را شامل می‌شود. صدمات ناشی از این مخاطرات شامل ترکیبی از ویرانه‌های کالبدی و اختلال در عملکرد عناصر مختلف فضا است. انهدام سازه‌ها و ساختمان‌ها، شبکه راه ها و دسترسی‌ها، تأسیسات اساسی، مخازن آب، نیروگاه‌ها، خطوط ارتباط تلفن، برق، آب و گاز از جمله این خسارات هستند (امینی‌ورکی و همکاران، ۱۳۹۳). بنابراین آسیب‌پذیری در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی (فیزیکی- محیطی)، و همین طور در سطوح مختلف فضایی- اجتماعی مورد توجه قرار می‌گیرد.

تئوری ذینفعان یکی از تئوریهای مدیریت است که اولین بار توسط موسسه تحقیقات استنفورد و در سال ۱۹۶۳ مطرح شد. پروژه‌ها می‌توانند دارای ذینفعان محدود یا متنوعی باشند. هر چه تعداد ذینفعان یک پروژه بیشتر باشد، مدیریت آنها و تحقق همزمان خواسته‌های همگی آنها سختتر است. همچنین انگیزش ذینفعان متنوع، نیازمند راهکارهای گوناگون است. پروژه بازبایی سوانح (فاجعه) طبیعی، یک پروژه چندذینفعی بزرگ محسوب میشود. طیف وسیعی از ذینفعان مانند افراد شهری و سیاستمداران محلی، خدمات اورژانس دولتی جاده ها و خدمات دریایی نقش کلیدی در بازبایی فاجعه دارند

سیاره زمین به عنوان مکان زندگی و فعالیت بشر، محیطی توصیف شده است که در آن وقوع حوادث طبیعی (نظیر سیل، زلزله، طوفان، گردباد و...) در اغلب موارد خسارات و تلفات اجتماعی و اقتصادی متعددی را بر جوامع تحمیل می‌کند. این اثرات ناگوار علیرغم بهبود دانش و ظرفیت‌های جوامع درباره مخاطرات و فناوری‌های کاهش‌دهنده به طور روزافزونی در حال رشد است. شهرهای امروزی در نقاط مختلف دنیا به دلایل متعدد از جمله نوع مکان‌گزینی، توسعه فیزیکی نامناسب، عدم رعایت استانداردهای لازم و... همواره در معرض خطرات ناشی از بلایای طبیعی قرار دارند. یکی از این خطرات که بسیاری از کشورهای جهان از جمله کشور ما را تهدید می‌کند، زمین‌لرزه است. ایران یکی از زلزله‌خیزترین کشورهای دنیا محسوب می‌شود و شهرهای آن در رابطه با این پدیده طبیعی آسیب‌های فراوان دیده‌اند. تهران نیز به عنوان کلانشهر اول کشور نه تنها از این قاعده مستثنی نمی‌باشد، بلکه با توجه به تراکم سازه‌ای، جمعیت متراکم، عدم رعایت استانداردها، توسعه فیزیکی نامناسب و... با خطر جدی‌تری روبروست (زنگی‌آبادی و تبریزی، ۱۳۸۵). با توجه به اهمیت موضوع انجام این تحقیق با هدف بررسی تاثیر ویژگی‌های ذینفعان بر عملکرد پروژه های بازبایی سوانح (فاجعه) طبیعی (شبکه حمل و نقل پس از وقوع زلزله) می‌باشد.

مواجهه با بحران‌هایی همچون تصادفات گسترده در بزرگراه‌ها، راه آهن، مسافرت‌های هوایی، در معرض مواد شیمیایی بودن، زمین-لرزه‌ها، انفجارها و... مدیریت کلان و بهینه‌ای را بر منابع می‌طلبد. جهت افزایش احتمال زنده ماندن آسیب‌دیدگان، افراد مسئول باید تصمیمات موثر و بسیار کارایی را هم در فاز بالینی و هم در فاز پیش بالینی اتخاذ نمایند. جهت اتخاذ تصمیمات بهینه موثر، داشتن اطلاعات دقیق و بی‌درنگ درباره نوع و محل و وسعت زلزله به علاوه محل و نوع و دسترس بودن منابع مورد نیاز جهت مواجهه با بحران ضروری می‌باشد (آلوپسوس، ۲۰۰۱).

تهران نیز به عنوان یکی از کلانشهرهای کشور، در زمره شهرهای مذکور قرار داشته و در معرض خطر شدید زلزله می‌باشد.

حاضر از نوع کتابخانه‌ای و اینترنتی بوده و بر اساس منابع اطلاعاتی موجود در مقالات و وبسایت‌های اطلاعاتی مختلف از جمله وبسایت هلال احمر و صلیب سرخ جهانی معماری سیستم‌های مدیریت بحران- های طبیعی مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس شرایط و امکانات کشورمان بومی‌سازی گردیده است. در این مطالعه معماری پیشنهادی علاوه بر داشتن مزایای سیستم‌های مشابه بررسی شده، بومی‌سازی شده و با توجه به امکانات و شرایط موجود قابلیت عملیاتی شدن در ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف را دارد و می‌توان با استفاده از این سیستم خسارت‌های ناشی از حوادث طبیعی را به حداقل رساند. به کارگیری این معماری اولین قدم در راه‌اندازی سیستم‌های مدیریت بحران‌های طبیعی می‌باشد. با راه‌اندازی این سیستم‌ها و یکپارچگی اطلاعات منابع مختلف موجود در سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف در هنگام رخداد حوادث طبیعی با گستردگی زیاد می‌توان مدیریت منابع را به صورت بهینه انجام داد تا از میزان خسارت‌ها کاسته شود.

امیدوار و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان مکان‌یابی اسکان موقت با استفاده از GIS به مسئله تعیین معیارهای مناسب برای مکان‌یابی اسکان موقت سانحه دیدگان زلزله پرداخته‌اند. ایشان برای دستیابی به این هدف و همچنین مشخص کردن مکان‌های بهینه جهت اسکان موقت منطقه یک شهرداری تهران را مورد مطالعه قرار داده‌اند و در نهایت، سیزده معیار اصلی و تعدادی معیار فرعی تدوین شده که در مجموع بیست و چهار معیار را شامل می‌شود، معرفی کرده و بر اساس محاسبات صورت‌گرفته در نرم‌افزار GIS، ۱۴ مکان را به عنوان مکان‌های ایده‌آل اسکان موقت سانحه دیدگان در منطقه سه شهرداری تهران معرفی می‌نماید.

صمدی میارکلائی (۱۳۹۱) تحقیقی با عنوان نقش سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در مدیریت بحران‌ها را انجام داده است. او در تحقیق خود آورده است که از ویژگی‌های مهم جهان امروز بروز ناپایداریها و تغییرات شدید و گسترده در نظام‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و اداری می‌باشد. در عصر انفجار اطلاعات، با افزایش روز افزون نیازها، انتظارات، اطلاعات و تحولات مختلف زیست - محیطی و تکنولوژیکی، به یکباره جوامع بشری دچار نوعی زلزله، سردرگمی، التهاب و پیچیدگی خاصی شدند که پیامد آن بروز رویدادها و بحران‌های مخاطره‌انگیز در این جوامع است. در دنیای کنونی روند سیاسی، اقتصادی و اجتماعی دائماً در معرض التهابات و تهدیدهای بسیار خطرناکی می‌باشد که جز با مدیریتی مدبرانه و مبتنی بر دانش و حکمت امکان خروج از بن‌بست‌های حاصل از این بحرانها وجود ندارد. اطلاعات همانند خونی است که در کالبد سازمان جریان می‌یابد و به آن حیات می‌بخشد، اطلاعات می‌تواند فرایند تصمیم‌گیری را در مورد ساختار، تکنولوژی و نوآوری تغذیه نماید. در این مقاله ابتدا به تعاریف بحران، منابع بحران، مدیریت بحران و ویژگی‌های آن در ابتدا پرداخته و در

(مجتهدی و اوو^۱، ۲۰۱۴، بوشر و همکاران^۲، ۲۰۰۹) بازایی فاجعه نیاز به انجام عملیات به موقع با کیفیت بالا و کم هزینه دارد. مدیریت موثر ذینفعان می‌تواند عملکرد پروژه‌های بازایی فاجعه را بهبود بخشد در حالی که مدیریت ضعیف می‌تواند منجر به عملکرد ضعیف پروژه را از لحاظ برنامه ریزی، هزینه، کیفیت، محیط زیست، بازده سرمایه‌گذاری و برنامه‌های کاربردی گردد. علاوه بر این، مدیریت ضعیف پروژه‌های بازسازی به خودی خود منجر به بلایای طبیعی مانند ساختمان‌های موقت و انعطاف‌پذیری پایین، زباله‌های مصالح ساختمانی، تخریب محیط زیست و بالاترین نسبت هزینه‌های بازایی به خسارات می‌شود (یو و همکاران، ۲۰۱۵). تاکنون ویژگی‌های ذینفع در مدیریت پروژه‌های بازایی فاجعه مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین در این پژوهش با تمرکز بر سه خصوصیت ذینفع (توانایی، حقانیت و فوریت)، به مدیریت ذینفعان برای پروژه‌های بهبود خواهیم پرداخت.

با توجه به مقالات ویژگی ذینفعان مانند قدرت، مشروعیت و ضرورت، در عملکرد پروژه بازایی فاجعه تاثیر مثبتی دارد و بهبود عملکرد پروژه‌های فاجعه بستگی به شرایط اجتماعی و اقتصادی و زیرساخت‌های حمل و نقل دارد.

در این پژوهش سازمان مورد مطالعه سازمان هلال احمر شهرستان ساوه می‌باشد که یکی از مسائلی که این سازمان در نظر دارد، این می‌باشد که علاوه بر کارها و هر آنچه را که به آن‌ها می‌سپارند تا انجام دهند، آن‌ها باید بر اساس ماموریت‌ها و اهدافشان حرکت کنند تا به نقطه آرمانی که مطلوب جامعه است برسند. همچنین باید تمام پرسنل کنونی هلال احمر و حتی در استخدام‌های آتی این موضوع مد نظر قرار بگیرد که شاخص‌های اولیه را داشته باشند و همچنین آموزش‌های تخصصی را گذرانده باشند و حتی این مورد در گماردن مدیران نیز باید انجام شود.

سوال اصلی این پژوهش آن است ویژگی‌های ذینفعان به چه میزان بر روی عملکرد پروژه‌های بازایی سوانح (فاجعه) تاثیر دارند؟

۲- پیشینه و سابقه تحقیق

در این بخش به بررسی پیشینه تحقیق داخلی و خارجی در مورد شبکه حمل و نقل اضطراری در زمان وقوع حوادث قهری خواهیم پرداخت و در پایان به صورت خلاصه پیشینه تحقیق در جدول ۱ آورده شده است.

۲-۱- پیشینه داخلی

برحقی و همکاران (۱۳۸۶) پژوهشی با عنوان طراحی سیستم اطلاعات مدیریتی بحران‌های طبیعی را به انجام رسانیده‌اند. پژوهش

² Boshier et al.

¹ Mojtahedi& Oo

خدمات‌رسانی و ایمن‌سازی بیشتری هستند، در این منطقه پیشنهاد می‌شود.

خجسته نسب و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان « بازسازی پس از سوانح مسکن روستایی؛ از بازساخت تا تحول معماری بومی (مورد: دهستان چالانچولان شهرستان دورود)» به بررسی بازیابی زلزله پرداخته‌اند. داده‌های لازم، عمدتاً از طریق پرسشنامه بدست آمده است. نتایج پژوهش، نشان می‌دهد که عملکرد سازه‌های بازسازی، علی‌رغم کاستی در تطبیق شرایط بازسازی با نیازهای آسیب دیدگان و هویت معماری بومی مسکن روستایی در منطقه زلزله زده، با موفقیت‌هایی نیز همراه بوده است؛ که ارتقاء چشمگیر کیفیت فیزیکی سکونت در روستاهای زلزله زده، سند لازم برای اثبات این ادعا است.

زارع و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان «عوامل مؤثر بر مکان یابی اسکان موقت بازماندگان سانحه زلزله» به بررسی بازیابی زلزله پرداختند. در این مقاله، ابتدا با بررسی و مطالعه‌ی ادبیات بحران و مدیریت آن به تعریف مسئله‌ی اسکان موقت سانحه دیدگان زلزله پرداخته و در ادامه با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مروری بر پژوهش‌های پیشین در این زمینه ۵ شاخص اصلی تأثیر گذار بر مکان‌یابی اسکان موقت تحت عنوان عوامل جمعیتی، طبیعی، دسترسی، دوری از ناملایمات و کالبدی را معرفی کرده که هر یک از این معیارها دارای زیر معیارهای خاص خود شامل تراکم جمعیتی، ترکیب سنی و جنسی جمعیت، قابلیت دسترسی، دسترسی به مراکز امدادی و امنیتی، دوری از ناملایمات و مراکز پرخطر و مراکز میراث فرهنگی و تاریخی، کیفیت ابنیه و دوام ساختمان‌های انتخابی، مساحت قطعه برگزیده و کاربری‌های مجازی که قابلیت کاندید شدن برای این امر را دارا هستند و می‌باشند. در نهایت ۳۰ معیار تأثیرگذار بر این امر تدوین شده است که از این معیارها می‌توان در جهت کمک به فرآیند مدلسازی مکان یابی مراکز اسکان موقت بهره برد.

الفتی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان «نقش پارکها و فضاهای باز شهری در اسکان اضطراری پس از زلزله مطالعه موردی: شهر گیلان غرب» به بررسی بازیابی زلزله پرداختند. در این مقاله به نقش این فضاها در اسکان اضطراری پرداخته شده و بعنوان مطالعه موردی فضاهای باز شهر گیلان غرب مورد بررسی قرار گرفته است.

مهدی پور و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان «نقش و اهمیت مدیریت بحران پس از وقوع زلزله و پیش از آن» به بررسی بازیابی زلزله پرداخته‌اند. محققان در این پژوهش بیان کردند که هر ساله وقوع سوانح طبیعی در کشورهای دنیا موجب زبان‌های اقتصادی و تفاوت انسانی بسیار زیادی می‌شود در جامعه مختلف میزان این خسارات و تلفات بستگی به میزان توسعه یافتگی و تراکم جمعیت ایمنی ساختمانهای روستاها و شهرها در برابر زلزله و آگاهی و آمادگی افراد و جامعه جهت رعایت نکات ایمنی دارد یکی از مهمترین سوانح طبیعی زلزله است که رد حال حاضر پیش بینی زمان و مکان دقیق وقوع آن

ادامه سیستم‌های اطلاعات و تأثیر آن بر مدیریت بحران‌های طبیعی و سازمانی (اداری - اقتصادی) بیان شده و در پایان هم به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادها پرداخته شده است.

عندلیب و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان «تأثیر موضوعات اجتماعی بر برنامه ریزی کالبدی بازسازی پس از سانحه» به بررسی بازیابی زلزله پرداخته‌اند. حاصل مطالعات نظری با اطلاعات اساتید دانشگاه و متخصصان باتجربه ایرانی در بازسازی پس از جنگ و سوانح طبیعی در جلسات مصاحبه عمیق تکمیل و در مرحله برنامه ریزی بازسازی پس از سانحه، شناخت مسائل اجتماعی رفتار جمعی نیازها و خواسته‌های افراد آسیب دیده و در نهایت در مرحله اجرایی استفاده از توان اجتماعی و ارتباطات میان شبکه افراد محلی در سطح جامعه سانحه دیده را توصیه می‌کند.

سلطانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان «مکان یابی امداد و اسکان موقت پس از زلزله با استفاده از GIS و مدل MADM مطالعه موردی: بافت تاریخی شهر یزد» به بررسی بازیابی زلزله پرداخته‌اند. در این پژوهش پس از مشخص شدن معیارهای مؤثر در امر مکان یابی مسکن موقت، اقدام به وزن دهی معیارها و شاخص‌های مورد مطالعه طبق نظر کارشناسان خبره مدیریت بحران می‌شود و با استفاده از تکنیک مقایسه زوجی و اکستنشن الحاقی فرآیند سلسله مراتبی که یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه در محیط نرم افزار سامانه اطلاعات مکانی می‌باشد با یکدیگر تلفیق می‌شوند و خروجی آن نقشه پهنه بندی بافت تاریخی شهر یزد برای اسکان موقت سانحه دیدگان است که در نتیجه چهارده سایت امداد و اسکان پس از زلزله مشخص و بر اساس معیارهایی مانند دسترسی به معابر و مساحت فضای باز و پراکنش مراکز امداد و اسکان الویت بندی شدند که چهار سایت کاملاً مناسب، هشت سایت بسیار مناسب و دو سایت مناسب، تعیین شد. نتایج تحقیق همچنین نشان دهنده کمبود فضاهای کافی جهت استقرار زلزله زدگان در بافت تاریخی شهر یزد می‌باشد.

میرجلیلی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان «عملکرد ایستگاه‌های آتش‌نشانی شهری پس از وقوع زلزله (مطالعه موردی ایستگاه شماره ۶ آتش‌نشانی محله فهادان یزد)» به بررسی بازیابی زلزله پرداخته‌اند. در این مقاله به بررسی عوامل مؤثر در مطلوبیت عملکرد ایستگاه‌های آتش‌نشانی با رویکرد عملکرد در زمان وقوع زلزله پرداخته شده است. همچنین به صورت مختصر به چگونگی ایجاد حریق و مکانیسم گسترش آتش در داخل و بین ساختمان‌ها به منظور بررسی واکنش ایستگاه‌های آتش‌نشانی پرداخته شده و در نهایت به تحلیل وضعیت ایستگاه شماره ۶ آتش‌نشانی واقع در محله تاریخی فهادان یزد پرداخته شده است. استفاده از نقشه‌های GIS و مدل‌های بررسی مطلوبیت خدمات‌رسانی در این ایستگاه مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت شناخت بهتر مناطق اطراف ایستگاه و تهیه بانک جامعی از اطلاعات منطقه شامل کاربری‌ها، جمعیت و اماکنی که نیازمند به

پس از زلزله براساس فاکتورهای فیزیکی از الگوریتم بهینه سازی چند هدفه MOPSO استفاده شده است. در این الگوریتم اهداف اصلی شامل نزدیکی به مناطق آسیب پذیر، نزدیکی به مناطق با جمعیت بالا و نزدیکی به راه های صلی درجه یک تعریف شده اند. مناطق آسیب پذیر با استفاده از سیستم استنتاج گر فازی و با در نظر گرفتن فاکتورهای نزدیکی به گسل، نزدیکی به بیمارستان ها و نزدیکی به مراکز آتش نشانی مشخص گردید. و وارد الگوریتم گردید. با توجه به چند هدفه بودن الگوریتم MOPSO در نهایت تصمیم گیرنده در جبهه ی جواب با تعدادی جواب با ارزش یکسان مواجه خواهد بود که تحت سناریوی مختلف و با توجه به اولویت و شرایط موجود می تواند بهترین جواب را از میان جواب موجود انتخاب کند در تستهای انجام شده بر روی الگوریتم مشخص شده که از نظر همگرایی و تکرارپذیری قابل قبول است نتایج این تحقیق می توان به عنوان یک سیستم حاکی تصمیم گیری در مواقع بروز بحران به مدیران و برنامه ریزان در خصوص برنامه ریزی و مکانیابی صحیح اسکان موقت آسیب دیدگان زلزله کمک نماید.

نوروزی (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «آینده پژوهی مدیریت ریسک در شهر ها با تاکید بر آسیب پذیری خطرات زلزله» به بررسی بازبایی زلزله پرداخته است. در این پژوهش ابتدا مولفه ها و ابعاد مطرح در آسیب پذیری شهری تهیه گردید. سپس با استفاده از دیدگاه خبرگان و نیز مطالعات تطبیقی ابعاد و مولفه های نهایی تهیه و با تحلیل پرسشنامه ها و انجام مطالعات و محاسبات لازم میزان آسیب پذیری کلانشهر در تبریز در ابعاد و مولفه های مختلف مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفت و در نهایت ضمن ارزیابی نقاط ضعف و قوت و تهدید و فرصت با روش SWOT راهبردهای آینده منطقه ۸ کلانشهر تبریز ارائه شد.

نظم فر و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی آسیب پذیری وارده به شهر در برابر زلزله بر اساس مدل ANP FUZZY (مطالعه مورد: منطقه ۹ شهرداری تهران)» به بررسی بازبایی زلزله پرداختند. در این پژوهش جهت وزندهی از مدل تحلیل شبکه ای و برای تجزیه و تحلیل از مدل فازی استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که در مجموع از ۲۲۴۵۴ ساختمان موجود در منطقه در صورت بروز زلزله ۶ مرکالی ۵۸۴۸ ساختمان با آسیب پذیری خیلی کم (۲۶ درصد)، ۱۲۶۵۵ ساختمان با آسیب پذیری کم (۵۶ درصد)، ۳۶۹۵ ساختمان با آسیب پذیری متوسط (۱۷ درصد)، ۲۵۱ ساختمان با آسیب پذیری زیاد و ۵ ساختمان با آسیب پذیری خیلی زیاد مواجه می شود.

دشتخاکی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی و تدوین معیارها و شاخص های تاب آوری مرکز شهر در برابر حوادث طبیعی زلزله نمونه موردی محدوده باغ ملی کرمان» به بررسی بازبایی زلزله پرداخته اند. در این پژوهش از تحلیل محتوایی متون مرتبط با مفهوم تاب آوری معیارها و مشخصه این مفهوم را در لحظه وقوع بحران زلزله استخراج نموده و آن را با وضعیت مرکز شهر CBD شهر می سنجم نتایج حاصل از این سنجش توسط GIS تحلیل شد و درجه بندی آسیب

امکان پذیری نیست و سعی و کوشش دانشمندان برای انجام آن هنوز در مرحله تحقیق می باشد به همین دلیل وقوع ناگهانی زلزله در بیشتر اوقات جوامع بشری را به ویژه جوامعی که نسبت به احتمال وقوع آن بی توجه بوده و اصول ایمنی در برابر زلزله را رعایت نکرده اند. غافلگیری می کند و نتایج نامطلوبی به جای می گذارد.

خجسته نسب و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی رویکرد مشارکتی در برنامه های بازسازی پس از سوانح در مناطق روستایی (مطالعه موردی: دهستان چالانچولان)» به بررسی بازبایی زلزله پرداخته اند. داده های لازم نیز از طریق مطالعات کتابخانه ای و میدانی، مصاحبه و پرسشنامه، جمع آوری شده است. نتایج نشان می دهد که مشارکت روستائیان در برنامه های بازسازی، در یک روند تاریخی رو به افزایش بوده (هم از طریق مالی و هم به صورت کارگری)، بطوریکه ستادهای معین بازسازی (بنیاد مسکن انقلاب اسلامی) در بهره گیری از مشارکت آسیب دیدگان طی فرآیند بازسازی روستاهای زلزله زده لرستان، موفقیت زیادی کسب نموده اند؛ همچنین اولویت مشارکت آسیب دیدگان به ترتیب در ابعاد اجرایی، مالی و مدیریتی بوده است.

نظم فر و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی آسیب پذیری وارده به شهرها در برابر زلزله براساس مدل تحلیل شبکه ای (نمونه مورد: منطقه ۹ شهرداری تهران)» به بررسی بازبایی زلزله پرداختند. در این پژوهش بعد از مطالعه مبانی نظری و پیشینه تحقیق ۱۰ شاخص (نوع مصالح، نوع نما، تراکم ساختمانی، قدمت بنا، تعداد طبقات، مساحت همکف ساختمان ها، سازگاری کاربری های همجوار، فاصله از گسل، سازندهای زمین شناسی و عرض معابر) مرتبط با عنوان پژوهش انتخاب شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که ۱۶ درصد منطقه آسیب پذیری خیلی کم، ۱۴ درصد از آسیب پذیری کم، ۵۲ درصد از آسیب پذیری متوسط، ۱۸ درصد از آسیب پذیری زیاد و ۰ درصد منطقه آسیب پذیری خیلی زیاد در برابر زلزله دارند.

رضایی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی میزان تاب آوری اجتماعی و کالبدی-محیطی محلات شهری در مواجهه با سوانح طبیعی (زلزله) مطالعه موردی: کلانشهر مشهد» به بررسی بازبایی زلزله پرداختند. نتیجه مطالعه حاضر نشان می دهد که بین تاب آوری موجود در محلات نمونه و سطح تاب آوری آنها در ابعاد اجتماعی، کالبدی-محیطی رابطه معناداری وجود دارد این در حالی است که تاب آوری کل خانوارهای مورد مطالعه در کلانشهر مشهد ۶۴،۷۷ درصد می باشد که می توان گفت در وضعیت متوسطی قرار دارد همچنین در بین محلات نمونه محلات ۷ و ۱۰ در مقایسه با محله ی ۱ و ۲ در وضعیت مناسبی قرار ندارند.

صفرزاده و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «کاربرد الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات چند هدفه در مکانیابی اردوگاه های اسکان موقت شهر تهران پس از وقوع زلزله» به بررسی بازبایی زلزله پرداخته اند. در این تحقیق به منظور بهینه سازی امکان اسکان موقت

تحلیل قرار می‌دهد. پژوهش حاضر به منظور مکانیابی مراکز پشتیبانی مدیریت بحران در راستای تأمین نیازمندی‌های مراکز مدیریت بحران می‌باشد. معمولاً پس از وقوع بحرانها بویژه بحران‌های مصنوعی مانند جنگ، اسکان موقت به مسئله اصلی تبدیل می‌شود. در این شرایط دشمن (گروهک‌های تروریستی) در صدد آسیب به این اماکن بر می‌آید و این امر موجب بسیاری از معضلات اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و امنیتی می‌شود. در واقع زمانی که گروهکها در صدد حمله به پایگاه‌های مدیریت بحران و افزایش خسارات است. دولت در راستای کاهش خسارات به دنبال مکانیابی تسهیلات پشتیبانی از پایگاههای اسکان موقت در مقابله با حملات تروریستی است. در این مقاله ابتدا مدل مکانیابی مسئله را با رویکرد بازی ارائه داده و سپس با استفاده از این مدل به مکانیابی پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران در یک مطالعه موردی (شهر مراغه) پرداخته شده و جواب مسئله مفروض به دست آورده اند.

شکور و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به تحلیل ریسک آسیب پذیری سکونت گاه های روستایی در برابر زلزله (مطالعه موردی: روستا های شهرستان لامرد) پرداختند. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است که در آن با استفاده از مستندات آماری به تحلیل موضوع پرداخته می‌شود. پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نظر از سطح روستاهای این شهرستان، با استفاده از مدل TOPSIS نسبت به رتبه بندی و سطح‌بندی دهستان‌های این شهرستان براساس ۲۲ شاخص مورد مطالعه، اقدام گردید. نتایج حاصل از این پژوهش در سطح شهرستان لامرد نشان داده است که از نظر سطح آسیب‌پذیری لرزه‌ای با استفاده از مدل TOPSIS، دهستان کال با امتیاز ۰/۵۲۸۴، دهستان سیگار با امتیاز ۰/۵۲۲۱ و دهستان اشکنان با امتیاز ۰/۴۷۵۴ دارای رتبه‌های اول تا سوم می‌باشند. همچنین در سطح شهرستان لامرد، ۲ دهستان با ریسک بالا، ۱ دهستان با ریسک متوسط و ۴ دهستان با ریسک پایین از نظر آسیب‌پذیری در برابر خطر زلزله قرار دارند.

۲-۲- پیشینه خارجی

کیانگ یو^۳ و همکاران (۲۰۰۴) در تحقیقی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و با به کار گیری معیارهای اصلی چون نحوه پراکندگی خطوط قطار درون‌شهری، خیابان‌های شهری، تراکم جمعیت و ابنیه و زیرمعیارهای مربوطه به تهیه نقشه آسیب‌پذیری شهر یوسی^۴ از منطقه شانچی^۵ کشور چین پرداختند. سوله تودس^۶ (۲۰۱۰) در پژوهشی ابتدا از GIS و تکنیک AHP با استفاده از معیارهای مختلف از جمله نوع کاربری، شیب و کیفیت زمین، ارتفاع و ... برای شهرستان آدانا^۷ یکی از زلزله‌خیزترین مناطق

پذیری نقاط ضعف و تاب آوری نقاط قوت استخراج شده و درجهت کاهش ضعف ها و افزایش قوت ها راهکارهایی ارائه شد
بابایی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «ارائه یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی برای مساله عملیات لجستیک امداد با رعایت انصاف» به بررسی مکانیابی تسهیلات پرداخته اند. هنگامی که در دنیای واقعی یک حادثه پیش بینی نشده رخ می‌دهد، مدیریت بحران جزو ملزومات است. همانطور که قبل از این نیز گفته شد، یکی از مهمترین فزاهای مدیریت بحران، فاز واکنش است. مسائلی که در این فاز به آنها پرداخته خواهد شد، عبارتند از: مکانیابی تسهیلات موقتی (بیمارستان صحرایی، پناهگاه، انبارهای واسطه و ...)، تخلیه اضطراری و اسکان موقت، توزیع و ارسال کالاهای امدادی، مسیریابی وسائل نقلیه، تخصیص کالاها (موجودی) به انبارها، تخصیص کالاها به مصدومین، لجستیک معکوس برای جمع آوری آسیب دیدگان به مراکز درمانی، هدف اصلی این مقاله، ارائه یک مدل برنامه ریزی برای مساله عملیات لجستیک امداد با رعایت انصاف می‌باشد. در مدل پیشنهادی، تعداد بهینه تسهیلات، مکان بهینه تسهیلات و ظرفیت مورد نیاز هر مکان بعنوان یک مرکز توزیع امداد (RDC) با توجه به محدودیت های موجود تعیین خواهد شد تا از این طریق بتوان کالاهای اضطراری را با کمترین زمان و بالاترین سطح سرویس به نقاط و افراد آسیب دیده ارسال نمود. لازم به ذکر است که رعایت انصاف در این مدل به اینصورت تعریف میشود که هر گروه از افراد آسیب دیده، از هر کالای امدادی یک سطح حداقل باید دریافت کنند. کالاهای امدادی بطور منصفانه بین گروههای آسیب دیده تقسیم خواهند شد. لزوما همه تقاضای یک گروه پاسخ داده نمیشود، بلکه توزیع کالاهای امدادی بر اساس رعایت انصاف صورت خواهد گرفت. این موضوع در مورد همه کالاهای امدادی صادق است و همه گروههای آسیب دیده با رعایت انصاف از همه کالاهای امدادی دریافت خواهند کرد.

لطفی و حنفی (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «مکانیابی مراکز اسکان موقت شهری در بحران با رویکرد نظریه بازی؛ مطالعه موردی شهر مراغه» به بررسی مکانیابی تسهیلات پرداخته اند. انتخاب مکان مناسب برای یک فعالیت در سطح شهر یکی از تصمیمات پایداری برای انجام یک طرح گسترده است که نیازمند تحقیق در مکان از دیدگاه های مختلف می باشد از آنجا که مکان یابی نیاز به اطلاعات و اهمیت زیادی دارد، حجم بزرگی از اطلاعات جزئی برای معرفی مکان‌های مختلف باید جمع آوری، ترکیب و تجزیه و تحلیل شوند تا ارزیابی صحیحی از عواملی که ممکن است در انتخاب تأثیر داشته باشند صورت پذیرد. بنابراین درمقیاس شهر مکان یابی فعالیتی است که قابلیت‌ها و توانایی های یک منطقه را از لحاظ وجودزمین مناسب و کافی و ارتباط آن با سایر کاربری های شهر برای انتخاب مکانی مناسب برای کاربری خاص مورد تجزیه و

5 - Shanxi

6 - Sule Tudes

7 - Adana

3 - Qiang Wu

4 - Yuci

کویسی بور^{۱۲} (۲۰۱۹) در مقاله ای تحت عنوان برآورد تعاملات بین سیاست های تدارکات بخش دولتی و آمادگی برای مقابله با بلایای طبیعی به بررسی ارتباط بین رابطه بین سیاست های تدارکات و تجهیز بخش دولتی برای آمادگی در برابر بلایای طبیعی و پاسخ گویی مناسب به آن پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که اقدامات تدارکاتی بی مورد، نفوذ سیاسی مفرط، سوء مدیریت منابع، سیاست مدیریت بحران نامشخص و بی برنامه، برخی از دلایل واکنش ضعیف در مقابل تهدیدات و بلایای طبیعی در غنا می باشد.

ماشی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۹ در مقاله ای تحت عنوان ریسک های بلایا و تجربیات و سیاستهای مدیریت در نیجریه: رویکردی انتقادی بر فعالیت سازمان مدیریت بحران ملی به این نتیجه رسیده اند که این سازمان در حوزه های هدایت صریح و روشنی در بسیج امکانات و منابع از سوی ذینفعان در مدیریت بحران ندارد و همچنین این سازمان قدرت کافی در یکپارچه سازی عملیات سایر نهادهای دولتی و خصوصی جهت کاهش ریسک حوادث طبیعی ندارد.

بر اساس بررسی بر روی تحقیقات انجام شده مشخص می شود که تحقیقات محدودی به بررسی تاثیر ویژگیهای ذینفعان بر عملکرد پروژه های بازایی سوانح (فاجعه) طبیعی (شبکه حمل و نقل پس از وقوع زلزله) با در نظر گرفتن مولفه های مدیریت ریسک، تاب آوری اجتماعی، کالبدی-محیطی، مسائل اقتصادی و حمل و نقل به طور همزمان پرداختند. در این پژوهش ما به این مهم می پردازیم. در خصوص وجه ممیزه تحقیق حاضر با تحقیق مجتهدی و او، ۲۰۱۷ می توان به نوع حوادث طبیعی بر اساس اقلیم اشاره نمود. مورد مطالعه در حقیق مجتهدی و او، ۲۰۱۷ در کشوری جزیره ای (استرالیا) انجام شده است و تفاوت جغرافیایی آن با کشور ایران و شهر تهران کاملا مشهود می باشد، ضمن اینکه در آن مطالعه پدیده سیل بعنوان سانحه طبیعی بوده و در مطالعه حاضر زلزله بعنوان سانحه طبیعی در نظر گرفته شده است. علاوه بر این پیش بینی می شود که رویکردی علمی تر از آنچه که امروز متداول است خواهد توانست اثرات مثبتی را در حوزه مدیریت بحران و بهبود عملکرد پروژه های بازایی سوانح طبیعی ایفاء نماید.

کشور ترکیه نقش پهنه بندی خطر نسبی زلزله را تهیه کرده و سپس از آن برای مکان یابی پاره ای از کاربری های شهری بهره می گیرند. جیفولو^۸ (۲۰۱۱) در پژوهشی زلزله مخرب ۷/۱ ریشتری سال ۲۰۱۰ بخش یوشو^۹ کشور چین با ۲۶۹۸ نفر کشته را مورد مطالعه قرار داده و در آن ضمن بیان عوامل موثر در شدت گرفتن خسارات وارده بر منطقه، به تجربیات بازسازی و بازگرداندن منطقه به حالت قبل از وقوع زلزله و نقش سازمانها و نهادهای دولتی در امدادسانی به آسیب دیدگان از جمله اسکان آنها پرداخته است. این پژوهش شرایط محیطی خاص منطقه و کمبود امکانات زیرساختی برای امدادسانی را از جمله عوامل موثر در شدت تلفات دانسته است.

کاترینا و دوسنکا، ۲۰۱۱ در پژوهشی با بکارگیری معیارهای مختلف محیطی و اقتصادی و نرم افزار GIS AHP و تکنیک به مکان یابی مناطق کم خطر به لحاظ مخاطرات طبیعی در منطقه پولوگ ۱۰ کشور مقدونیه پرداخته اند

مجتهدی و بی^{۱۱} (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی ویژگیهای ذینفعان بر روی عملکرد پروژه های بازایی سوانح (فاجعه) پرداختند. بررسی نتایج مدیریت خطر بلایا نشان می دهد که نیاز به تحقیقات بر روی مکانیسم های میانی ارتباط تاثیر ذینفعان نسبت به عملکرد پروژه بسیار ضروری است. در این مطالعه یک مدل میانجی با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی و زیرساخت حمل و نقل ویژگی اثر ذینفعان در عملکرد بازایی فاجعه پروژه ها مورد مطالعه قرار گرفت. مدل معادلات ساختاری نشان می دهد که ویژگی ذینفعان مانند قدرت، مشروعیت و ضرورت، در عملکرد پروژه بازایی فاجعه تاثیر مثبتی دارد. نتایج نشان می دهد که بهبود عملکرد پروژه های فاجعه بستگی به شرایط اجتماعی و اقتصادی و زیرساخت های حمل و نقل دارد. علاوه بر این، سازمان های درگیر در مدیریت ریسک فاجعه باید رویکردهای مدیریتی استراتژیک متعهد به تقویت قدرت، مشروعیت و ضرورت ویژگی های ذینفعان درگیر برای بهبود عملکرد پروژه های بازایی فاجعه را در نظر بگیرند. طبقه بندی ذینفعان و بررسی تأثیر طبقه بندی ذینفعان بر عملکرد بازایی پروژه فاجعه در زمینه محیط زیست نیز بررسی شده است. علاوه بر این، به کشف ویژگی ذینفعان با جزئیات بیشتر، مانند چگونگی شناسایی و افزایش قدرت، مشروعیت و ضرورت آنها در ذینفعان با منابع محدود و یا حداقل برای تحقق بخشیدن به مزایای بالقوه ذینفعان نسبت به مدیریت پروژه های بازایی فاجعه پرداخته شده است. در این مقاله به منظور بررسی ویژگیهای ذینفعان بر روی عملکرد پروژه های بازایی سوانح از روش معادلات ساختاری (SEM) و نرم افزار PLS استفاده شده است.

¹² Kwesi Bour

¹³ Mashi

⁸ - Jifu Liue

⁹ - Yushu

¹⁰ Polog

¹¹ Mojtahedi and Bee Lan Oo

جدول ۱: خلاصه پیشینه تحقیق

مکان یابی اسکان موقت	حمل و نقل	مسائل اقتصادی	کالبدی- محیطی	تاب آوری اجتماعی	مدیریت ریسک	ارزیابی آسیب پذیری	
					*		برحقی و همکاران (۱۳۸۶)
*							امیدوار و همکاران (۱۳۸۹)
					*		صمدی میرکلاتی (۱۳۹۱)
*			*				عندلیب و همکاران (۱۳۹۲)
*							سلطانی و همکاران (۱۳۹۲)
					*	*	میرجلیلی و همکاران (۱۳۹۲)
			*				خجسته نسب و همکاران (۱۳۹۳)
*							زارع و همکاران (۱۳۹۳)
*			*				الفتی و همکاران (۱۳۹۳)
					*		مهدی پور و همکاران (۱۳۹۴)
			*				خجسته نسب و همکاران (۱۳۹۴)
						*	نظم فر و همکاران (۱۳۹۵)
			*	*			رضایی و همکاران (۱۳۹۵)
*							صفرزاده (۱۳۹۵)
					*		نوروزی (۱۳۹۵)
				*			دشتخاکی و همکاران (۱۳۹۵)
						*	نظم فرو همکاران (b-۱۳۹۵)
*		*					بابایی و همکاران (۱۳۹۵)
*							لطفی و حنفی (۱۳۹۵)
					*	*	شکور و همکاران (۱۳۹۶)
	*		*				کیانگ یو و همکاران (۲۰۰۴)
		*	*				سوله تودس (۲۰۱۰)
*	*	*					جیفو لو (۲۰۱۱)
		*	*		*	*	کاترینا و دویسکو (۲۰۱۱)
		*	*	*			مجتهدی و اوو (۲۰۱۷)
					*		ماشی و همکاران (۲۰۱۹)
					*		کویسی بور (۲۰۱۹)
*	*	*	*	*	*		پژوهش حاضر

با بررسی گویه های اشاره شده در جدول شماره ۹ می توان استنتاج نمود که شش مورد اشاره شده در جدول حاضر توسط گویه ها پوشش داده شده اند. بعنوان مثال مطالعات پیشین با لحاظ نمودن معیارهایی خاص ضمن اولویت بندی این معیارها به رتبه بندی مکان های پیشنهادی جهت اسکان موقت پرداخته اند و در این مطالعه نیز با لحاظ نمودن متغیرهایی نظیر وضعیت زیرساخت های حمل و نقل، شرایط اجتماعی و اقتصادی و عملکرد پروژه های بازیابی زلزله در و قع معیارهای کلیدی که در انتخاب اسکان موقت می توانند دخیل باشند لحاظ شده است. بعنوان مثال تراکم جمعیتی منطقه، جمعیت در معرض ریسک، جاده ها و پل های در معرض ریسک، جاده ها و پل های موقت و

سایر موارد اشاره شده نیز بطور واضح با بررسی گویه های بکار گرفته شده در تحقیق مشخص است که پوشش داده شده اند.

۳- مدل مفهومی تحقیق

در این پژوهش ابتدا به شناسایی و بررسی ویژگیهای زمینفغان در پروژه بازیابی سوانح طبیعی (زلزله) با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای (کتاب ها، پایان نامه ها، مقالات و پایگاه های اطلاعاتی مرتبط با موضوع پژوهش (داخلی و خارجی)) و مصاحبه با خبرگان خواهیم پرداخت. سپس با استفاده از پرسشنامه و بر مبنای مدل معادلات ساختاری به بررسی میزان تاثیر هر یک از مولفه ها بر روی

عملکرد پروژه های بازیابی سوانح(زلزله) خواهیم پرداخت.

سوانح(زلزله) خواهیم پرداخت.

۳-۱- تعاریف متغیرها

ویژگی های زمینفغان: (مجتهدی و اوو، ۲۰۱۷)

تئوری زمینفغان یکی از تئوریهای مدیریت است که اولین بار توسط موسسه تحقیقات استنفورد و در سال ۱۹۶۳ مطرح شد. پروژه‌ها می‌توانند دارای زمینفغان محدود یا متنوعی باشند. هر چه تعداد

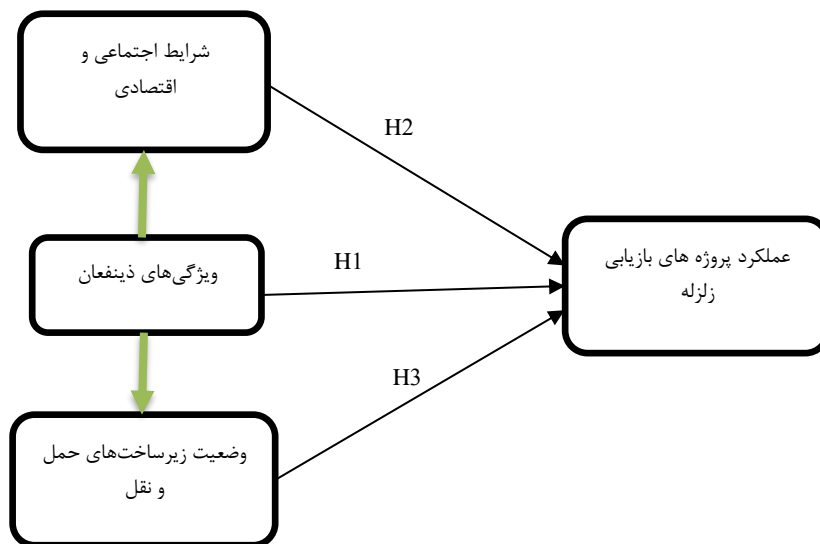
در این پژوهش ابتدا به شناسایی و بررسی ویژگیهای زمینفغان در پروژه بازیابی سوانح طبیعی (زلزله) با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای (کتاب ها، پایان نامه ها، مقالات و پایگاه های اطلاعاتی مرتبط با موضوع پژوهش (داخلی و خارجی)) و مصاحبه با خبرگان خواهیم پرداخت. سپس با استفاده از پرسشنامه و بر مبنای مدل معادلات ساختاری به بررسی میزان تاثیر هر یک از مولفه ها بر روی

جمله می توان به هزینه، کیفیت، برنامه زمان بندی اشاره نمود و در تحقیق حاضر موارد ذیل بعنوان گویه های مرتبط با عملکرد پروژه بازایی سانه در نظر گرفته شده اند: مدت زمان واکنش برای بازسازی، سطح پایداری در بازسازی، سرعت در بسیج همگانی، لیست پیمانکاران تصویب شده، جاده ها و پل های موقت، طرح اجرایی برای بازسازی، تجربیات کسب شده از نمونه های موفق، بازسازی ناب و مشارکت ذینفعان.

وضعیت اجتماعی و اقتصادی (مجتهدی و اوو، ۲۰۱۷): آسیب پذیری وضعیت اجتماعی و اقتصادی از محرک های اصلی زیان های حاصل از بلایای طبیعی می باشد پیچیدگی های مدیریت پروژه های بازسازی سوانح طبیعی را پیچیده تر می کند. وضعیت زیرساخت های حمل و نقل، تمامی انواع ساخت و سازهای ساختمانی و حمل و نقل ر هنگام بروز بلایای طبیعی در معرض آسیب دید قرار دارند. زیرساخت های مد نظر قرار تحقیق حاضر عبارتند از: جاده های شهری محلی و غیرمحلی مجاز و غیرمجاز، جاده های غیر مسکونی، مجموع تعدا پل ها در جاده های محلی، جاده ها و پل های خطرناک با ریسک بالا در هنگام وقوع زلزله.

ذینفعان یک پروژه بیشتر باشد، مدیریت آنها و تحقق همزمان خواسته های همگی آنها سختتر است. همچنین انگیزش ذینفعان متنوع، نیازمند راهکارهای گوناگون است. پروژه بازایی سوانح (فاجعه) طبیعی، یک پروژه چندذینفعی بزرگ محسوب میشود. طیف وسیعی از ذینفعان مانند افراد شهری و سیاستمداران محلی، خدمات اورژانس دولتی جاده ها و خدمات دریایی نقش کلیدی در بازایی فاجعه دارد (مجتهدی و اوو، ۲۰۱۷، بوشر و همکاران، ۲۰۰۹). صفاتی که بعنوان ویژگی های ذینفعان می تواند بر عملکرد بهبود سانه تأثیر بگذارد عبارتند از:

- قدرت: قدرت ذینفعان را قادر می سازد تا از نیروهای اجتماعی و سیاسی و متابع آنها برای مدیریت پروژه بازایی سانه استفاده نماید.
 - مشروعیت: مشروعیت ذینفعان آنها را قادر می سازد تا در چهارچوب هنجارها، دستورالعملها و رویه های سیستم های اجتماعی به درستی عمل نمایند.
 - واکنش فوری: ذینفعان را قادر می سازد تا با شتاب بیشتر به بسیج نهادهای زیرمجموعه بپردازند.
- عملکرد پروژه بازایی زلزله (مجتهدی و اوو، ۲۰۱۷): تحقیقات متغیرهای متفاوتی را جهت ارزیابی عملکرد پروژه های بازایی سوانح مد نظر قرار داده اند که از آن



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

۴- فرضیات تحقیق

۱. ویژگی های ذینفعان بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله تأثیر مستقیم دارد.
۲. شرایط اجتماعی و اقتصادی بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله تأثیر مستقیم دارد.
۳. وضعیت زیرساخت های حمل و نقل بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله تأثیر مستقیم دارد.

۴. شرایط اجتماعی و اقتصادی متغیر مداخله گر رابطه بین ویژگی های ذینفعان بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله است.
۵. وضعیت زیرساخت های حمل و نقل متغیر مداخله گر رابطه بین ویژگی های ذینفعان بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله است.

۵- روش تحقیق

در پژوهش حاضر از ۸ نفر از افراد خبره خواسته شد تا نظر کارشناسی خود را مبنی بر مناسب بودن یا نبودن پرسشنامه بیان کنند که با توجه به جدول (۲) میزان CVR برای ۸ ارزیاب باید حداقل ۰/۷۵ باشد.

روش این پژوهش از نظر هدف، از نوع پژوهش کاربردی می باشد چرا که به منظور حل مشکل یا مسئله خاص علمی انجام گرفته است و هدف از این پژوهش توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص (عملکرد پروژه های بازیابی سوانح (فاجعه) طبیعی) می باشد. از نظر نحوه گردآوری داده ها از نوع توصیفی- همبستگی می باشد. توصیفی است از این جهت که تصویری از وضعیت موجود ارائه می دهد و همبستگی است، به این دلیل که به بررسی رابطه بین متغیرها در مدل مورد نظر پرداخته است.

جدول ۲: حداقل CVR مورد قبول با توجه به تعداد ارزیابان (لاوشه، ۱۹۷۵)

تعداد ارزیابان	حداقل مقدار CVR مورد قبول	تعداد ارزیابان	حداقل مقدار CVR مورد قبول
۵	۰/۹۹	۱۳	۰/۵۴
۶	۰/۹۹	۱۴	۰/۵۱
۷	۰/۹۹	۱۵	۰/۴۹
۸	۰/۷۵	۲۰	۰/۴۲
۹	۰/۷۸	۲۵	۰/۳۷
۱۰	۰/۶۲	۳۰	۰/۳۳
۱۱	۰/۵۹	۳۵	۰/۳۱
۱۲	۰/۵۶	۴۰	۰/۲۹

۶- روش و ابزار گردآوری داده ها و اطلاعات

یکی از ضرورت های مهم هر مطالعه و پژوهش وجود اطلاعات قابل اتکاء و سرعت و سهولت دسترسی به آن می باشد با داشتن این اطلاعات فرصتی برای محقق فراهم می شود که جریان مطالعه و تجزیه و تحلیل داده ها را برای ارزیابی اهداف و فرضیه های پژوهش پیگیری نماید. همچنین محقق این امکان را به دست می آورد که با صرف حداقل هزینه و وقت به اهداف مورد نظر دست یابد. در این پژوهش با استفاده از روش کتابخانه ای و روش میدانی به جمع آوری اطلاعات دقیق پرداخته شده است. اولین گام در راه دستیابی به اهداف پژوهش جمع آوری داده ها و دریافتن واقعیت ها است. روش کتابخانه ای در تمام پژوهش ها علمی مورد استفاده قرار می گیرد. برای جمع آوری داده ها در زمینه های مبانی نظری و ادبیات پژوهش و پیشینه از کتاب ها، پایان نامه ها، مقالات و پایگاه های اطلاعاتی مرتبط با موضوع پژوهش استخراج و استفاده خواهد شد. همچنین روش مطالعه ای کتاب، فیش برداری از کتاب های مرتبط با موضوع، فیش برداری از مقالات و پایان نامه های معتبر در این پژوهش لحاظ شده است. در روش میدانی محقق با توجه به برخی مفاهیم و ابزار مطالعه که در اختیار دارد به گردآوری داده ها در حجم و نمونه آماری در حوزه ی مطالعاتی مربوطه پرداخته و با مشاهدات عینی از قبیل انجام مصاحبه و پرسشنامه به جمع آوری داده ها مشخص می پردازد.

همچنین در این تحقیق برای بدست آوردن ضریب اعتبار پرسش نامه، ابتدا از طریق پیش آزمون پانزده پرسش نامه بین یک نمونه تصادفی توزیع شده سپس ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید.

۸- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق از بین مدیران، معاونان و کارشناسان سازمان هلال احمر شهرستان ساوه انتخاب می شوند و تعداد آنها ۱۷۰ نفر می باشد. روش نمونه گیری در این پژوهش، نمونه گیری تصادفی ساده خواهد بود که در آن پرسشنامه هایی به صورت تصادفی میان خبرگان توزیع خواهد شد. در این تحقیق به منظور تعیین حجم نمونه آماری از فرمول نمونه گیری زیر استفاده می شود:

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{1.96 * (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = 118$$

$$1 + \frac{1}{170} \left(\frac{1.96 * (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} - 1 \right)$$

در رابطه بالا، با توجه به مقدار سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار جدول نرمال استاندارد ۱/۹۶ می باشد. هم چنین d مقدار خطای تحقیق است که ۵ درصد در نظر گرفته خواهد شد. اجزای این فرمول در ادامه بیان شده است:

N=حجم جامعه
 Za/2=1.96
 P=0.5
 q=0.5
 d=0.05

پرسشنامه تحقیق مشتمل بر ۲۳ سوال بوده که بر اساس طیف لیکرت ۵ تایی به جمع آوری داده پرداخته است. اطلاعات مرتبط با منبع سوالات و تعداد آنها در جدول ۸ در دسترس می باشد.

۷- روایی و پایایی پرسشنامه

مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه گیری، بتواند خصیصه و ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد. اهمیت روایی از آن جهت است که اندازه گیری های نامناسب و ناکافی می تواند هر پژوهش علمی را بی ارزش و ناروا سازد (خاکی، ۱۳۷۸: ۲۸۸).

در جدول ۲ حداقل میزان مورد قبول برای CVR با توجه به تعداد ارزیابان آمده است.

با توجه به این مورد که تعداد جامعه مورد بررسی ۱۷۰ نفر بوده است، حجم نمونه تحقیق ۱۱۸ نفر تعیین شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون t تک نمونه ای در مورد متغیر وضعیت

زیرساخت های حمل و نقل

متغیر	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای تفاوت میانگین ها	
					حد پایین	حد بالا
وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۲۴/۴۴۵	۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۹۵	۰/۸۸	۱/۰۳

جدول ۶: نتایج آزمون t تک نمونه ای در مورد متغیر عملکرد

پروژه های بازیابی زلزله

متغیر	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای تفاوت میانگین ها	
					حد پایین	حد بالا
عملکرد پروژه های بازیابی زلزله	۳۰/۴۱۳	۱۱۷	۰/۰۰۰	۱/۲۱	۱/۱۴	۱/۲۹

آزمون نرمال بودن

در این قسمت جهت بررسی نرمال بودن متغیرهای تحقیق از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده می شود. فرض صفر این آزمون آن است که جامعه مورد بررسی از لحاظ متغیر مورد نظر از توزیع نرمال برخوردار است.

همانطور که در جدول مشاهده می شود سطح معنی داری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای همه متغیرهای پژوهش از ۰/۰۵ کمتر می باشد، بنابراین، در مورد همه متغیرها، فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 مورد تایید قرار می گیرد و مشخص می گردد که جامعه مورد بررسی از لحاظ این متغیرها دارای توزیع نرمال نیست.

آزمون فرضیات با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری در این قسمت جهت آزمون فرضیات مدل، از مدلسازی معادلات ساختاری به وسیله نرم افزار PLS استفاده شده است. مقادیر بارهای بیرونی و مقدراتی مدل اندازه گیری در جدول ۹ به نمایش در آمده است.

۹- یافته های پژوهش

آزمون T تک نمونه ای برای بررسی وضعیت متغیرهای پژوهش

در این بخش به منظور دستیابی به تصویری کلی از نمونه آماری به بررسی وضعیت متغیرهای پژوهش، با استفاده از آزمون t تک نمونه ای پرداخته می شود. در مورد هر متغیر، فرض صفر مبتنی بر این است که مقدار آن متغیر در حد متوسط می باشد. این مقدار متوسط در مورد متغیرهای پژوهش حاضر، مقدار ۳ می باشد. در مورد تمامی متغیرها، نتایج حاصل از آزمون t تک نمونه ای نشان می دهند که فرض صفر آزمون رد می گردد و با توجه به اینکه هر دو حد پایین و بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصد، مثبت می باشند، حداقل با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت که میانگین متغیرها، بیش از حد متوسط می باشد. در ادامه جدول نتایج آزمون متغیرها آمده است:

جدول ۳: نتایج آزمون t تک نمونه ای در مورد متغیر ویژگیهای

ذینفعان

متغیر	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای تفاوت میانگین ها	
					حد پایین	حد بالا
ویژگیهای ذینفعان	۲۴/۴۲	۱۱۷	۰/۰۰۰	۱/۰۱	۰/۹۴	۱/۰۹

جدول ۴: نتایج آزمون t تک نمونه ای در مورد متغیر شرایط

اجتماعی و اقتصادی

متغیر	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای تفاوت میانگین ها	
					حد پایین	حد بالا
شرایط اجتماعی و اقتصادی	۲۰/۹۴	۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۹۷	۰/۸۹	۱/۰۸

جدول ۷: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای آزمون نرمال بودن توزیع متغیرها

ردیف	متغیر	میانگین	انحراف معیار	تعداد مشاهدات	آماره کولموگروف اسمیرنوف	Sig.
۱	ویژگیهای ذینفعان	۴/۰۱	۰/۶۹	۱۱۸	۰/۱۵۲	۰/۰۰۰
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۳/۹۹	۰/۸۹	۱۱۸	۰/۱۶۱	۰/۰۰۰
۳	وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۳/۹۵	۰/۷۰	۱۱۸	۰/۱۱۹	۰/۰۰۰
۴	عملکرد پروژه های بازیابی	۴/۲۱	۰/۷۵	۱۱۸	۰/۱۷۶	۰/۰۰۰

جدول ۸: اطلاعات مربوط به متغیرها

نام متغیر	نماد	تعداد گویه	منبع
ویژگی های ذینفعان	Stakeholder	۳	الاندر، ۲۰۰۷-فیلیپس و همکاران، ۲۰۰۳-فرین، ۱۹۸۴-میتچل و همکاران، ۱۹۸۷
شرایط اجتماعی و اقتصادی	SoEco	۶	آی پی سی سی، ۲۰۱۲-راشکی، ۲۰۰۷-ایبراهیم و همکاران، ۲۰۰۷-ماسوزرا، ۲۰۰۷-کان و همکاران، ۲۰۰۵-هاقیو، ۲۰۰۳
وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	Trans	۵	میر، ۲۰۰۸-سوارز و همکاران، ۲۰۰۵، چانگ، ۲۰۰۰
عملکرد پروژه های بازیابی زلزله	Perf	۹	مجتهدی و او، ۲۰۱۴-آنلای و گرین، ۲۰۰۶-هایق و همکاران، ۲۰۰۶-کیتس و همکاران، ۲۰۰۶-فرین، ۲۰۰۴-باراکا، ۲۰۰۳-اوفوری، ۲۰۰۲-بولین و استنفورد، ۱۹۹۱

جدول ۹: اطلاعات مربوط به متغیرها

عنوان فارسی گویه	کد گویه ها	مقدار بار بیرونی	مقدار T
قدرت ذینفعان	Stakeholder 1	۰/۸۶۵۱۰۱	۵۳/۹۷۶۶۱۶
مشروعیت ذینفعان	Stakeholder 2	۰/۴۲۴۸۱۳	۴/۶۰۹۵۴۶
فوریت ذینفعان	Stakeholder 3	۰/۸۲۲۴۹۸	۳۹/۶۷۱۲۷۶
تراکم جمعیتی	SoEco1	۰/۸۱۱۸۴۸۰	۳۹/۷۱۳۸۴۵
سرانه تولید ناخالص منطقه	SoEco2	۰/۷۹۴۸۳۱	۲۸/۳۰۹۷۱۸
تعداد جمعیت منطقه	SoEco3	۰/۸۷۷۶۴۳	۵۳/۵۲۱۳۰۴
سن سازه های منطقه	SoEco4	۰/۸۵۶۸۳۱	۵۱/۱۴۰۹۳۱
جمعیت در معرض ریسک	SoEco5	۰/۹۱۴۷۷۲	۸۹/۸۲۵۸۱۶
سطح درآمد	SoEco6	۰/۹۱۴۷۷۲	۸۹/۸۲۵۸۱۶
وضعیت جاده های اصلی (توبان)	Trans 1	۰/۸۶۳۶۴۳	۴۰/۹۴۳۵۴۹
وضعیت جاده های فرعی	Trans 2	۰/۸۰۹۳۵۳	۳۵/۰۰۳۹۵۹
وضعیت کوچه ها	Trans 3	۰/۷۰۲۲۸۶	۱۵/۷۳۶۱۸۸
تعداد پل های منطق	Trans 4	۰/۸۴۶۳۶۷	۴۲/۲۳۵۹۹۸
جاده ها و پل های در معرض ریسک	Trans 5	۰/۸۴۶۳۶۷	۴۲/۲۳۵۹۹۸
زمان پاسخ برای بازسازی	Perf1	۰/۷۴۸۲۴۵	۲۳/۷۴۲۶۵۸
پایداری در بازسازی	Perf2	۰/۷۳۶۹۰۲	۳۰/۵۶۱۸۲۰
ارائه خدمات سریع	Perf3	۰/۸۷۷۱۳۶	۷۸/۸۶۳۸۶۸
تعداد پیمانکار تأیید شده	Perf4	۰/۷۶۵۶۵۴	۲۵/۹۱۹۹۰۲
جاده ها و پل های موقت	Perf5	۰/۸۶۳۵۱۱	۷۰/۱۵۳۰۰۶
طرح اجرایی برای بازسازی	Perf6	۰/۸۳۰۰۹۸	۳۷/۶۰۷۱۳۱
نحوه ارائه بهترین شیوه کمک رسانی	Perf 7	۰/۸۲۶۹۹۶	۴۴/۴۹۹۹۹۰
بازسازی چابک	Perf8	۰/۹۰۲۸۱۸	۱۰۶/۳۲۲۵۴۱
مشارکت ذینفعان	Perf9	۰/۸۳۰۰۹۸	۳۷/۶۰۷۱۳۱

جدول ۱۲: جدول آزمون فرضیه سوم

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مقدار تی	ضریب مسیر	نتیجه آزمون فرضیه سوم
وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	عملکرد پروژه های بازایی زلزله	۵/۱۵۱	۰/۲۳۳	عدم رد (تأیید)

پایایی، روایی و شاخص های برازش مدل

در این بخش، به بررسی شاخصهای پایایی و روایی و سایر شاخصهای برازش مدل می پردازیم.

آلفای کرونباخ

این شاخص معیار سنجش انسجام یا همسانی درونی متغیرهای مشاهده پذیر هر متغیر پنهان است. مقدار قابل قبول برای این شاخص مقادیر بالاتر از ۰/۷ می باشد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). جدول زیر مقادیر آلفای کرونباخ مربوط به هر یک از متغیرهای پنهان مدل را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود همه مقادیر بالاتر از ۰/۷ می باشد که حاکی از انسجام درونی قابل قبول برای مدل می باشد.

جدول ۱۳: مقادیر آلفای کرونباخ

ردیف	متغیر	آلفای کرونباخ
۱	ویژگیهای ذینفعان	۰/۸۱۳۵۸۰
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۰/۸۸۴۱۵۶
۳	وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۰/۸۶۰۳۱۵
۴	عملکرد پروژه های بازایی زلزله	۰/۸۱۵۱۴۴

میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

شاخص سنجش روایی همگرا می باشد. مقدار قابل قبول برای این شاخص ۰/۵ به بالا می باشد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). جدول زیر مقادیر میانگین واریانس استخراج شده مربوط به مدل را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود همه مقادیر بالاتر از ۰/۵ می باشد که حاکی از روایی همگرای قابل قبول برای مدل می باشد.

جدول ۱۴: مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

ردیف	متغیر	AVE
۱	ویژگیهای ذینفعان	۰/۷۲۹۳۵۵
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۰/۷۴۳۲۴۵
۳	وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۰/۶۴۰۸۲۸
۴	عملکرد پروژه های بازایی زلزله	۰/۶۴۱۰۰۷

پایایی مرکب

معیار سنجش همبستگی درونی متغیرهای مشاهده پذیر هر متغیر پنهان است. مقدار قابل قبول برای این شاخص ۰/۷ به بالا می باشد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). جدول زیر مقادیر پایایی مرکب مربوط

همانطور که مشاهده می شود همه بارهای عاملی بیشتر از ۰/۴ بوده و مقادیر تی متناظر با آنها نیز بیشتر از ۱/۹۶ می باشد که نشانه بارگذاری معنادار گویند. بارها بر روی متغیرها می باشد. در ادامه به آزمون فرضیات مدل با توجه به ضرایب مسیر و مقادیر تی مربوطه می پردازیم:

فرضیه اول: ویژگیهای ذینفعان بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله تاثیر مستقیم دارد.

جدول زیر، ضریب مسیر و مقدار تی بین متغیر مستقل ویژگیهای ذینفعان و متغیر وابسته عملکرد پروژه های بازایی زلزله را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود ضریب مسیر بین این دو متغیر ۰/۴۸۳ و مقدار تی بیشتر از ۱/۹۶ می باشد و در نتیجه فرض صفر رد و فرضیه اول تأیید می شود.

جدول ۱۰: نتایج آزمون فرضیه اول

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مقدار تی	ضریب مسیر	نتیجه آزمون فرضیه اول
ویژگیهای ذینفعان	عملکرد پروژه های بازایی زلزله	۱۰/۱۲۵	۰/۴۸۳	عدم رد (تأیید)

فرضیه دوم: شرایط اجتماعی و اقتصادی بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله تاثیر مستقیم دارد.

جدول زیر، ضریب مسیر و مقدار تی بین متغیر مستقل شرایط اجتماعی و اقتصادی و متغیر وابسته عملکرد پروژه های بازایی زلزله را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود ضریب مسیر بین این دو متغیر ۰/۲۶۷ و مقدار تی بیشتر از ۱/۹۶ می باشد و در نتیجه فرض صفر رد می شود و فرضیه دوم به تأیید می رسد.

جدول ۱۱: نتایج آزمون فرضیه دوم

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مقدار تی	ضریب مسیر	نتیجه آزمون فرضیه دوم
شرایط اجتماعی و اقتصادی	عملکرد پروژه های بازایی زلزله	۵/۴۶۳	۰/۲۶۷	عدم رد (تأیید)

فرضیه سوم: وضعیت زیرساخت های حمل و نقل بر روی عملکرد پروژه های بازایی زلزله تاثیر مستقیم دارد.

جدول زیر، ضریب مسیر و مقدار تی بین متغیر مستقل وضعیت زیرساخت های حمل و نقل و متغیر وابسته عملکرد پروژه های بازایی زلزله را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود ضریب مسیر مربوط به متغیر ۰/۲۳۳ و مقدار تی بیشتر از ۱/۹۶ می باشد و در نتیجه فرض صفر رد می شود و این قسمت از فرضیه سوم به تأیید می رسد.

جدول ۱۷: مقدار اشتراکی

ردیف	متغیر	مقدار اشتراکی
۱	ویژگیهای زمینفغان	۰/۷۲۹۲۵۵
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۰/۷۴۳۲۴۵
۳	وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۰/۶۴۰۸۲۸
۴	عملکرد پروژه های بازیابی زلزله	۰/۶۴۱۰۰۷

۱۰- نتیجه گیری و پیشنهادها

یکی از جنبه های مهم و قابل توجه در برنامه ریزی توسعه، تأکید و توجه به آسیب پذیری کشور و از همه مهمتر آسیب پذیری شهرهاست. از این رو که حوادث طبیعی بخشی از جهان پیرامون ما بوده و همیشه یک خطر جدی برای توسعه به شمار می رود. همواره یکی از دغدغه های اصلی تمامی مدیران شهری و شهروندان بررسی شیوه های مقابله با این حوادث و بحران ها بوده است. شهرهای امروزی در نقاط مختلف دنیا همواره در معرض خطرات ناشی از بلایای طبیعی قرار دارند. یکی از این خطرات که بسیاری از کشورهای جهان از جمله کشور ما را تهدید می کند، زمین لرزه است.

در این پژوهش سه متغیر "ویژگی های زمینفغان"، "وضعیت زیرساخت های حمل و نقل" و "شرایط اجتماعی و اقتصادی" به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر روی عملکرد پروژه های بازیابی زلزله شناسایی شدند. در نهایت تحلیل و آزمون فرضیات پژوهش با استفاده از رویکرد مدلسازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی، به نتایج زیر منجر شد:

- ویژگی های زمینفغان بر روی عملکرد پروژه های بازیابی زلزله تأثیر مثبت دارند.
 - شرایط اجتماعی و اقتصادی بر روی عملکرد پروژه های بازیابی زلزله تأثیر مثبت دارند.
 - وضعیت زیرساخت های حمل و نقل بر روی عملکرد پروژه های بازیابی زلزله تأثیر مثبت دارند.
 - متغیر شرایط اجتماعی و اقتصادی به عنوان متغیر مداخله گر در رابطه بین ویژگی های زمینفغان بر روی عملکرد پروژه های بازیابی زلزله تأثیر مثبت دارد.
 - متغیر وضعیت زیرساخت های حمل و نقل به عنوان متغیر مداخله گر در رابطه بین ویژگی های زمینفغان بر روی عملکرد پروژه های بازیابی زلزله تأثیر مثبت دارد.
- در جدول ۱۸ خلاصه نتایج مربوط به آزمون فرضیات آورده شده است:

به متغیرهای مدل را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود همه مقادیر بالاتر از ۰/۷ می باشد که حاکی از پایایی مرکب قابل قبول برای مدل می باشد.

جدول ۱۵: مقادیر مربوط به پایایی مرکب

ردیف	متغیر	پایایی مرکب
۱	ویژگیهای زمینفغان	۰/۸۸۹۷۵۹
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۰/۹۲۰۳۱۶
۳	وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۰/۸۹۸۶۹۶
۴	عملکرد پروژه های بازیابی زلزله	۰/۸۷۶۹۵۲

جدول اشتراک با روایی متقاطع

کیفیت مدل اندازه گیری انعکاسی توسط شاخص اشتراک با روایی متقاطع (CV Com) محاسبه می شود. این شاخص در واقع توانایی مدل مسیر را در پیش بینی متغیرهای مشاهده پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می سنجد. مقادیر مثبت این شاخص نشان دهنده کیفیت مناسب مدل اندازه گیری مدل انعکاسی است (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). جدول اشتراک با روایی متقاطع در پایین آمده است. همانطور که مشاهده می شود همه مقادیر مثبت بوده که حاکی از روایی قابل قبول برای مدل می باشد.

جدول ۱۶: جدول اشتراک با روایی متقاطع

ردیف	متغیر	CV Com
۱	ویژگیهای زمینفغان	۰/۴۴۵۵۱۹
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۰/۷۴۳۲۴۶
۳	وضعیت زیرساخت های حمل و نقل	۰/۶۴۰۸۲۸
۴	عملکرد پروژه های بازیابی زلزله	۰/۶۴۱۰۰۷

نیکویی برازش

شاخص نیکویی برازش (GOF) هر دو مدل اندازه گیری و ساختاری را مدنظر قرار می دهد و به عنوان معیاری برای سنجش کل مدل به کار می رود. این شاخص به صورت میانگین ضریب تعیین و مقادیر اشتراکی به صورت دستی محاسبه می شود:

$$GOF = \sqrt{Communitality \times R^2}$$

این شاخص جذر ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی (Communitality) و متوسط ضریب تعیین است. این شاخص بین صفر و یک بوده و مقادیر بالاتر از ۰/۳۶ قوی توصیف می گردد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). جدول زیر مقادیر اشتراکی را برای مدل نشان می دهد. مقدار متوسط مقادیر اشتراکی، ۰/۶۴۵ به دست می آید. همچنین مقدار ضریب تعیین برای مدل این پژوهش که دارای تنها یک متغیر وابسته است، ۰/۶۵۸ به دست آمده است. بنابراین مقدار شاخص نیکویی برازش با توجه به فرمول فوق، ۰/۶۵۱ به دست می آید که حاکی از برازش بسیار خوب مدل می باشد.

جدول ۱۸: خلاصه نتایج

ردیف	فرضیه	نتیجه
۱	تاثیر مستقیم ویژگی‌های زمین‌فغان بر روی عملکرد پروژه‌های بازایی زلزله	تایید شد
۲	تاثیر مستقیم شرایط اجتماعی و اقتصادی بر روی عملکرد پروژه‌های بازایی زلزله	تایید شد
۳	تاثیر مستقیم وضعیت زیرساخت های حمل و نقل بر روی عملکرد پروژه‌های بازایی زلزله	تایید شد
۴	شرایط اجتماعی و اقتصادی متغیر مداخله گر در رابطه بین پروژه‌های زمین‌فغان بر روی عملکرد پروژه‌های بازایی زلزله	تایید شد
۵	وضعیت زیر ساخت‌های حمل و نقل متغیر مداخله گر در رابطه بین ویژگی‌های زمین‌فغان بر روی عملکرد پروژه‌های بازایی زلزله.	تایید شد

پیشنهادها

پیشنهادهایی برای کاربران

همان طور که ذکر شد یکی از موضوعاتی که بیشتر شهرهای بزرگ از جمله تهران با آن روبرو هستند، موضوع بلایای طبیعی است که ویژگی‌ها و شرایط طبیعی حاکم بر فضاهای شهری و تراکم سرمایه گذاری و بارگذاری های محیطی، لزوم توجه به برنامه ریزی های لازم پیرامون مصونیت شهرها و آسیب کمتر آنها را ضروری ساخته است. از عناصر و اجزای لازم را داشته و یا فاقد برخی از آنها باشند. بنابراین در سیاست واگذاری وظایف جدید به شهرداری ها باید به شناسایی نقصان ها پرداخته و پیشنهادهای لازم ارائه گردد. بنابراین در جهت پیشگیری از آسیب های جبران ناپذیر و یا کاهش آن به حداقل، موارد زیر پیشنهاد می شود: با توجه به تأیید فرضیه های مطرح شده در تحقیق و با توجه به گویه های بکار رفته جهت سنجش متغیرها، پیشنهادهای کاربردی ذیل به مدیران و سیاست گذاران عرصه مدیریت بحران پیشنهاد می گردد:

- ۱- اعطای قدرت و مشروعیت به یکی از نهادهای رسمی و محلی بعنوان نهاد اصلی و فرمانده مدیریت بحران در منطقه جهت تسریع در هماهنگی های لازم میان انواع نیروهای امداد رسان دولتی، مردمی و نظامی منطقه ای.
- ۲- ایجاد ساختار و تدوین دستورالعمل ها و رویه ها در راستای فرماندهی واحد ستاد مدیریت بحران و تعیین وظایف هر یک از نهادهای زیرمجموعه نهاد محلی تعیین شده بعنوان رئیس ستاد بحران منطقه.
- ۳- ایجاد بانک اطلاعاتی ساختمان ها، تأسیسات، پل ها، معابر، مراکز گاز، برق، آب، مخابرات و کلیه مراکز صنعتی، شیمیایی و غیر شیمیایی خطرناک منطقه، راه های محلی، محاز و غیر مجاز جهت تعیین میزان ریسک آسیب پذیری آنها در هنگام بروز حوادث طبیعی غیرمترقبه و پیش بینی تمهیدات لازم بر اساس سناریوهای از پیش طراحی شده.
- ۴- کنترل تراکم و جمعیت منطقه و جلوگیری از ساخت و سازهای غیرمجاز ر مناطق دارای ریسک بالا در هنگام بروز بلایای طبیعی نظیر جساخت و ساز در مسیر رودخانه و حریم : آن، ساخت و ساز در مسیر گسل های فعال و مانند اینها.

- ۵- تصویب سیاست های آموزشی، تبلیغاتی و اطلاع رسانی به مردم در میزان آسیب پذیری اماکن مسکونی و محیط زندگی آن ها در راستای ایجاد انگیزه برای بازسازی و مقاوم سازی این مناطق در جهت کاهش آسیب پذیری ناشی از مخاطرات محیطی.
- ۶- بررسی تجربیات موفق پیشین مدیریت بحران در حوزه های داخلی و بین المللی و مستند سازی موارد پس از بومی سازی تجربیات و انعکاس آن در دستورالعمل و رویه های تدوین شده.
- ۷- ارزیابی آمادگی نهادهای ارائه دهنده خدمات در قالب برگزاری انواع مانورهای دوره ای و غیر روتین بر اساس معیارهای کلیدی نظیر زمان پاسخ و ارائه خدمات سریع، نحوه مشارکت و هماهنگی دستگاه های مسئول و سایر معیارهای کلیدی.
- ۸- ارزیابی دوره ای پیمانکاران تأیید شده بر اساس معیارهای کلیدی و به روز شده انتخاب پیمانکار.
- ۹- ارزیابی ریسک شریان های اصلی ارتباطی نظیر جاده ها و پل های در معرض ریسک تخریب و انجام اقدامات اصلاحی به منظور کاهش ریسک.

منابع

- [۱] امیدوار، بابک؛ نوجوان مهدی و محمد برادران شرکاء (۱۳۸۹). "مکان یابی اسکلان موقت با استفاده از GIS (مطالعه موردی: منطقه یک شهرداری تهران"، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت شهری، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- [۲] امینی ورکی سعید؛ مدیری مهدی، شمسانی زفرقندی فتح‌اله و علی قنبری نسب (۱۳۹۳). شناسایی دیدگاه‌های حاکم بر آسیب‌پذیری شهرها در برابر مخاطرات محیطی و استخراج مؤلفه‌های تأثیرگذار در آن با استفاده از روش کیو، دو فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران، دوره ۳، ویژه‌نامه هفته پدافند غیرعامل ۹۳، صفحات ۱۸-۵.
- [۳] بابایی نسامی عبدالله؛ قاسمی پیمان؛ اپرناک آرش و مسلم جوکار (۱۳۹۵). "ارائه یک مدل برنامه ریزی ریاضی برای مساله عملیات لجستیک امداد با رعایت انصاف"، کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت، تهران، دبیرخانه دایمی کنفرانس.

- [۴] خاکی، غلامرضا. (۱۳۷۸) روش تحقیق با رویکرد پایان نامه نویسی. مرکز تحقیقات علمی کشور: کانون فرهنگی انتشاراتی درایت.
- [۵] خجسته نسب حمید؛ هانیه خجسته نسب و گیتی صلاحی اصفهانی (۱۳۹۳). بازسازی پس از سوانح مساکن روستایی؛ از بازساخت تا تحول معماری بومی (مورد: دهستان چالانچولان شهرستان دورود)، سومین همایش ملی توسعه پایدار روستایی، همدان، موسسه آموزش عالی عمران و توسعه.
- [۶] خجسته نسب، حمید؛ گیتی صلاحی اصفهانی و اختر خرمی (۱۳۹۴). ارزیابی رویکرد مشارکتی در برنامه های بازسازی پس از سوانح در مناطق روستایی (مطالعه موردی: دهستان چالانچولان)، اولین کنفرانس بین المللی علوم جغرافیایی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.
- [۷] رضایی، محمدرضا و گلشن کاویان پور (۱۳۹۵). ارزیابی میزان تاب آوری اجتماعی و کالبدی- محیطی محلات شهری در مواجهه با سوانح طبیعی (زلزله) مطالعه موردی: کلانشهر مشهد، سومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران.
- [۸] زارع مینا و کیانوش ذاکر حقیقی (۱۳۹۳). عوامل موثر بر مکان یابی اسکان موقت بازماندگان سانحه زلزله، ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران، مشهد، دبیرخانه دائمی کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران.
- [۹] زنگی آبادی علی؛ رضایی میثم، مومنی شهرکی مهدی و سارا میرزایی (۱۳۹۲). " ارزیابی آسیب پذیری بخش مرکزی کلان شهرهای ایران در برابر بحران زلزله با استفاده از مدل IHWP مطالعه موردی: منطقه ۳ شهر اصفهان "؛ نشریه آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۳، شماره ۸، صفحه ۱۵۶-۱۳۷.
- [۱۰] زنگی آبادی علی؛ تبریزی؛ نازنین (۱۳۸۵). زلزله تهران و ارزیابی فضایی آسیب پذیری مناطق شهری. پژوهش های جغرافیایی، شماره ۶، صص ۱۳۰-۱۱۵.
- [۱۱] ستایش برحق مهدی؛ کامکار حقیقی مهران و محمد علیزاده (۱۳۸۶). طراحی سیستم اطلاعات مدیریتی بحران های طبیعی؛ فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت سلامت؛ دوره ۱۰، شماره ۲۹.
- [۱۲] سلطانی، زینب؛ سیدعلی المدرسی و علی سرکارگردکانی (۱۳۹۲). مکان یابی امداد و اسکان موقت پس از زلزله با استفاده از GIS و مدل MADM مطالعه موردی: بافت تاریخی شهر یزد، نخستین همایش ملی مدیریت یکپارچه شهری و نقش آن در توسعه پایدار، سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج.
- [۱۳] شکور علی؛ کریمی قطب آبادی فضل اله و محمد ملکی (۱۳۹۶). "تحلیل ریسک آسیب پذیری سکونت گاه های انسانی در برابر زلزله (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان لامرد)؛ فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، دوره ۷، شماره ۲۶، صفحات ۸۱-۹۲.
- [۱۴] صفرزاده، رضا؛ محمد کریمی و ساناز اعلائی مقدم (۱۳۹۵). کاربرد الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات چند هدفه در مکانیابی اردوگاه های اسکان موقت شهر تهران پس از وقوع زلزله، دومین کنگره بین المللی علوم زمین و توسعه شهری، تبریز، شرکت کیان طرح دانش، پژوهشکده جهاد دانشگاهی واحد استان آذربایجان شرقی،
- [۱۵] صمدی میارکلانی حمزه و حسین صمدی میارکلانی (۱۳۹۱). "نقش سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در مدیریت بحران ها"، سومین همایش مدیریت بحران در صنعت ساختمان، مشهد.
- [۱۶] عنذلیب، علی رضا؛ فرشته نویدی امجد؛ افشین متقی و حسن حسینی امینی (۱۳۹۲). تاثیر موضوعات اجتماعی بر برنامه ریزی کالبدی بازسازی پس از سانحه، ششمین کنگره انجمن ژئوپلتیک ایران پدافند غیرعامل، مشهد، انجمن ژئوپلتیک ایران، دانشگاه فردوسی مشهد.
- [۱۷] عنذلیب، علیرضا؛ فرشته نویدی مجد؛ حسن حسینی امینی و هیوا سلکی، (۱۳۹۲). تاثیر موضوعات اجتماعی بر برنامه ریزی کالبدی بازسازی پس از سانحه، دومین کنفرانس بین المللی مخاطرات محیطی، تهران، دانشگاه خوارزمی.
- [۱۸] الفتی، علی؛ مجتبی چراغیان فرد؛ سیروس کرمی گیلان و حیدر زارعی (۱۳۹۳). نقش پارکها و فضاهای باز شهری در اسکان اضطراری پس از زلزله مطالعه موردی: شهر گیلان غرب، دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس ملی مدیریت بحران.
- [۱۹] لطفی احمد و علی حنفی (۱۳۹۵). "مکانیابی مراکز اسکان موقت شهری در بحران با رویکرد نظریه بازی؛ مطالعه موردی شهر مراغه"، دومین کنگره بین المللی علوم زمین و توسعه شهری، تبریز، شرکت کیان طرح دانش، پژوهشکده جهاد دانشگاهی واحد استان آذربایجان شرقی.
- [۲۰] محسنین، شهریار و اسفیدانی، محمدرحیم (۱۳۹۳). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم افزار Smart-PLS. انتظارات کتاب مهربان.
- [۲۱] مقیمی، مهدی و حسن سیف الهی (۱۳۹۱). طرح فروشگاه های زنجیره ای چندمنظوره با رویکردی به وضعیت پس از سانحه، دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران، تهران.
- [۲۲] منتظری دشتخاکی منا؛ فدایی قطبی مریم و آرمان حسن زاده (۱۳۹۴). "بررسی و تدوین معیارها و شاخص های تاب آوری مرکز شهر در برابر حوادث طبیعی زلزله نمونه موردی محدوده باغ ملی کرمان"، کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین در مهندسی عمران، معماری، محیط زیست و مدیریت شهری، تهران، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.

- the Royal Institution of Chartered Surveyors. University College London.
- [36] Haque, C.E., 2003. Perspectives of natural disasters in east and south Asia, and the Pacific Island States: socio-economic correlates and needs assessment. *Nat. Hazards* 29, 465–483.
- [37] Ibarrarán, M.E., Ruth, M., Ahmad, S., London, M., 2007. Climate change and natural disasters: macroeconomic performance and distributional impacts. *Environment, Development and Sustainability* 11, 549–569.
- [38] IPCC, 2012. In: Field, C.B., Barros, V., Stocker, T.F., Dahe, Q. (Eds.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- [39] Jifu Liu, Yida Fan, Piejun Shi (2011), Response to a high-altitude Earthquake: The Yushu , Earthquake example, *Int J. Disaster risk sci*, 2(1), 43-53
- [40] Kahn, M.E., Costa, D., Gerking, S., Glaeser, E., Levinson, A., Shapiro, J., Shimshack, J., Timmins, C., 2005. The death toll from natural disasters: The role of income, geography, and institutions. *Technology* 87, 271–284.
- [41] Kates, R.W., Colten, C.E., Laska, S., Leatherman, S.P., 2006. Reconstruction of New Orleans after Hurricane Katrina: a research perspective. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 103, 14653–14660.
- [42] Katerina R. Donevska, Pece V. Gorsevski (2011), Regional non-hazardous landfill site selection by integrating fuzzy logic, AHP and geographic information systems, *Environ Earth Sci*, 40-48.
- [43] Kwesi Bour, J. (2019), Appraising the interactions between public sector procurement policy and disaster preparedness, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 36, 101120.
- [44] Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 1975, 28, 563-575. 8. Chadwick BA, Bahr HM, Albrecht SL. *Social science research methods*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.
- [45] Mashi, S.A., Oghenejobour, O.D., Inkani, A.I. (2019). Disaster risk and management policies and practices in Nigeria: A critical appraisal of the national emergency management agency act. *Journal of Disaster Risk Reduction*, 33, 253-265.
- [46] Masozera, M., Bailey, M., Kerchner, C., 2007. Distribution of impacts of
- [23] مهدی پور، بهنام و حمیدرضا صبا (۱۳۹۴). نقش و اهمیت مدیریت بحران پس از وقوع زلزله و پیش از آن، کنفرانس ملی اقیانوس مدیریت، شیراز، مرکز توسعه آموزشهای نوین ایران (متانا).
- [24] میرجلیلی سیدمحمد؛ سعید فلاح علی‌آبادی و احسان مدیری (۱۳۹۲). بررسی عملکرد ایستگاه‌های آتش‌نشانی شهری پس از وقوع زلزله (مطالعه موردی ایستگاه شماره ۶ آتش‌نشانی محله فهادان یزد)، کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریانهای حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران، شرکت کیمیا خرد پارس
- [25] نظم فر، حسین؛ عطاغفاری گیلانده و سعیده علوی (۱۳۹۵). ارزیابی آسیب پذیری وارده به شهرها در برابر زلزله براساس مدل تحلیل شبکه ای (نمونه مورد: منطقه ۹ شهرداری تهران)، سومین کنگره علمی پژوهشی افق های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری، فرهنگ و مدیریت شهری ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
- [26] نوروزی، حسن (۱۳۹۵). آینده پژوهی مدیریت ریسک در شهرها با تاکید بر آسیب پذیری خطرات زلزله، اولین همایش ملی مدیریت بحران، ایمنی، بهداشت، محیط زیست و توسعه پایدار، تهران، موسسه آموزش عالی مهراروند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- [27] Aloysius J. Rego. National disaster management information systems and networks (An Asian overview). GDIN 2001.
- [28] Altay, N., Green, W.G., 2006. OR/MS research in disaster operations management. *Eur. J. Oper. Res.* 175, 475–493.
- [29] Barakat, S., 2003. Housing reconstruction after conflict and disaster. *Netw. Pap.* 43, 1–40.
- [30] Bolin, R., Stanford, L., 1991. housing and recovery: a comparison of U.S. Disasters. *Disasters* 15, 24–34.
- [31] Boshier, L., Dainty, A., Carrillo, P., Glass, J., Price, A., 2009. Attaining improved resilience to floods: a proactive multi-stakeholder approach. *Disaster Prev Manag* 18, 9–22.
- [32] Chang, Y., Wilkinson, S., Potangaroa, R., Seville, E., 2012. Managing resources in disaster recovery projects. *Eng. Constr. Archit. Manag.* 19, 557–580.
- [33] Freeman, E., 1984. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman Publishing imprint, Boston, MA.
- [34] Freeman, P.K., 2004. Allocation of post-disaster reconstruction financing to housing. *Build. Res. Inf.* 32, 427–437.
- [35] Haigh, R., Amaratunga, R., Keraminiyage, K., 2006. An exploration of the construction industry's role in disaster preparedness, response and recovery. *Proceedings of the The construction and Building Research Conference of*

- [54] Phillips, R., Freeman, R.E., Wicks, A.C., 2003. What stakeholder theory is not. *Bus. Ethics Q.* 479–502.
- [55] Qiang Wu, Siyuan Ye, Xiong Wu, Pei Pei Chen(2004), Risk assessment of earth fractures by constructing an intrinsic vulnerability map, a specific vulnerability map and a hazard map, using Yuci city, Shanxi, china as an example, *Environmental Geology*, 46: 104-112.
- [56] Sohn, J., 2006. Evaluating the significance of highway network links under the flood damage: An accessibility approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 40, 491–506.
- [57] Suarez, P., Anderson, W., Mahal, V., Lakshmanan, T.R., 2005. Impacts of flooding and climate change on urban transportation: A system wide performance assessment of the Boston Metro Area. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 10, 231–244.
- [58] Sule Tudes, Nazan Duygu Yigiter(2010), Preparation of land use planning model using GIS based on AHP, Case study Adana-Turkey, *Bull Eng Geology Environment*, 69: 235-245.
- [59] Yu, S., Kim, S.-W., Oh, C.-W An, h., Kim, J.-M., 2015. Quantitative assessment of disaster resilience: an empirical study on the importance of post-disaster recovery costs. *Reliab. Eng. Syst. Saf.* 137, 6–17.
- natural disasters across income groups: A case study of New Orleans. *Ecological Economics* 63, 299–306.
- [47] Meyer, M.D., 2008. Design Standards for US Transportation Infrastructure: The Implications of Climate Change. *Transportation Research Board* Washington, DC.
- [48] Mitchell, R.K., Agle, B.R., Wood, D.J., 1997. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *Acad. Manag.* 22, 853–886.
- [49] Mojtahedi, S.M.H., Oo, B.L., 2014. Stakeholders' approaches to disaster risk reduction in built environment. *Disaster Prev Manag* 23, 356–369.
- [50] Mojtahedi, S.M.H., Oo, B.L., 2017. The impact of stakeholder attributes on performance of disaster recovery projects: The case of transport infrastructure. *International Journal of Project Management* 35(5), 841-852.
- [51] Noy, I., 2009. The macroeconomic consequences of disasters. *J. Dev. Econ.* 88, 221–231.
- [52] Ofori, G., 2002. Construction industry development for disaster prevention and response. *Proceedings of the 2nd International Conference on Post-Disaster Reconstruction: Planning for Reconstruction*, Coventry, UK.
- [53] Olander, S., 2007. Stakeholder impact analysis in construction project management. *Constr. Manag. Econ.* 25, 277–287.