





مرکز تهران غرب

گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری

عنوان

مکان یابی سایت های اسکان موقت در کلان شهرهای لرزه خیز

مطالعه موردی منطقه 2 کلان شهر تبریز

استاد راهنما

جناب آقای دکتر اسماعیل علی اکبری

استاد مشاور

جناب آقای دکتر مصطفی طالشی

پژوهشگر

حامد موسالو

تابستان 1392

شماره _____
تاریخ _____
پوسته _____



صورتحصله دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای حامد موسائی
رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری
تحت عنوان:

" مکانیابی سایت های اسکان موقت در کلان شهرهای لرزه خیز مطالعه موردی منطقه ۲ کلان شهر تبریز "

جلسه دفاع با حضور داوران نامبرده ذیل در روز یکشنبه مورخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۰ ساعت ۱۰-۱۱ در
مرکز تهران غرب برگزار شد. پس از بررسی پایان نامه مذکور
با نمره به عدد به حروف لوله شده است و
بدرجه تحصیلی مورد قبول واقع شد.

هیات داوران:

داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر اسماعیل علی اکبری	دانشیار	
استاد مشاور	دکتر محمدرضا طالبی	دانشیار	
استاد داور	حامد دکتر باهانی	استاد	
نماینده تحصیلات تکمیلی	حامد دکتر باهانی	استاد	

آیا پایان نامه مذکور نیاز به اصلاحات دارد؟

پس از پایان جلسه دفاع از پایان نامه
مورد فوق الذکر، هیات داوران در تاریخ
۱۳۹۳/۱۱/۱۰ در مرکز تهران غرب
جلسه دفاع از پایان نامه مذکور
را برگزار نمودند. این صورتجلسه
در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۰ در مرکز تهران
غرب به امضاء اعضای هیات داوران
و نماینده تحصیلات تکمیلی
رسیده است.

اینجانب حامد موسالو دانشجوی ورودی سال 1389 مقطع کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری گواهی می نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و ماخذ آن را نیز در جای مناسب ذکر کرده ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می دانم و جوابگوی آن خواهم بود.

دانشجو تأیید می نماید که مطالب مندرج در این پایان نامه نتیجه تحقیقات خودش می باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

نام و نام خانوادگی دانشجو: حامد موسالو
تاریخ و امضاء

اینجانب حامد موسالو دانشجوی ورودی سال 1389 مقطع کارشناسی ارشد رشته گواهی می نمایم چنانچه براساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب، و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب، و ... و به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو: حامد موسالو
تاریخ و امضاء

کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می باشد.

ماه و سال

تقدیم به :

شکوه ایمان و عمق عقلانیت پدرم
که تجلی وجودش، معلمی را معنی می بخشد

و شکیبایی و اخلاص مادرم
که خدایش بسیار نزدیک است و مهربان و امیدش بی پایان

و صداقت و صلابت همسرم
به پاس ترسیم بردار اراده و اختیار در هندسه زندگی

و به تنها برادرم، عارف
به راز اشکش و لبخندش

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از تلاش ها و زحمات جناب آقای دکتر اسماعیل علی اکبری، استاد راهنما، انسان بزرگوار و دانشور گرانمایه که به من آنچه را که در این مسیر ناپیدا بود نمایان ساختند و درس زندگی و اخلاق حرفه ای به من آموختند و از همکاری و دلسوزیهای مشفقانه جناب آقای دکتر مصطفی طالشی، استاد مشاور و عالم فرزانه که مدیون مساعدتها و راهنماییهای ایشان در طول دوره تحصیل بوده ام، تشکر و قدردانی می نمایم.

برای کلیه عزیزانی که مرا در انجام این پژوهش یاری رساندند به ویژه دوست گرانقدرم آقای مهندس لطفعلی زاده لاهرودی که یاری و تشویق ایشان دست یابی به این موقعیت و انجام این پژوهش را ممکن ساخت، آرزوی موفقیت در کلیه مراحل زندگی را دارم.

چکیده

با توجه به واقع شدن ایران بر روی یکی از دو کمربند زلزله خیز جهان و وجود گسل های فراوان، وقوع زلزله در فلات ایران امری طبیعی است. ایران جزء ده کشور بلاخیز و ششمین کشور زلزله خیز دنیاست که زلزله مسبب بیشترین تلفات انسانی در آن می باشد و کمربند زلزله 90 درصد از خاک کشور ما را در بر گرفته است. اما آنچه حائز اهمیت است وضعیت اسف بار شهرها و کلان شهرهایی مثل تبریز است که بر روی گسل ها یا در مجاورت آنها ساخته شده و در معرض خطر شدید زلزله قرار دارند. کلان شهر تبریز به عنوان یکی از کلان شهرهای ایران، به دلیل همجواری با گسل ها از توان لرزه خیزی بالایی برخوردار است و زلزله های شدید مختلف که در هر کدام بخش یا تمامی شهر تبریز ویران شده، گواه این موضوع است. علاوه بر این، این کلان شهر به دلیل تراکم نسبتا بالای جمعیت و توسعه نامتوازن شهری و نیز با توجه به قدمت تاریخی دارای بافت های قدیمی و فرسوده و بعلاوه وجود بخش اعظمی از بافت های حاشیه نشین در مجاورت گسل بالقوه دارای ابعاد خطر پذیری بالا می باشد .

منطقه 2 کلان شهر تبریز به دلیل برخی ویژگیهای خاص در این زمینه برای مطالعه انتخاب گردیده است. این منطقه با داشتن 4014 هکتار و 15/9 درصد از کل مساحت شهر، بزرگترین منطقه شهرداری است. از آنجا که بیشترین سطح از مساحت این منطقه را کاربری مسکونی تشکیل می دهد بنابراین از لحاظ مطالعات مدیریت بحران زلزله در اولویت می باشد. از ویژگیهای مهم منطقه 2، می توان به وجود اراضی بایر در منطقه با اختصاص 22,5 درصد از مساحت منطقه اشاره کرد. بدیهی است وجود زمین های بایر و فضاهای باز در برنامه ریزی سایت های اسکان موقت به عنوان یک مزیت و پتانسیل برای منطقه محسوب می شود. از دیگر ویژگیهای بارز منطقه، سطح بالای کاربری نظامی آن است که با اختصاص 15,2 درصد از مساحت منطقه سهم بالایی از منطقه را فرا گرفته است. وجود پارک تفریحی بزرگ، دانشگاه تبریز و مجتمع تربیت معلم، امکان دسترسی به فضاهای باز و امکانات زیربنایی مناسب را جهت استقرار سایت های اسکان موقت قرار خواهد داد. قرار گرفتن برخی از محلات قدیمی و بافت های فرسوده در این منطقه بر ضرورت مطالعاتی آن از نظر ضرورت برنامه ریزی سکونتگاههای موقت مدیریت بحران زلزله افزوده است .

این پژوهش بر آن است تا تسهیلات لازم جهت شناخت مکان های مناسب اسکان موقت برای زلزله زدگان را به گونه ای فراهم آورد تا در صورت وقوع حادثه امکان برقراری سریع اردوگاهها برای زلزله زدگان میسر گردد.

واژگان کلیدی

منطقه 2 کلان شهر تبریز، مکان یابی، سایت اسکان موقت، مدل AHP و تخصیص مکانی

فهرست مطالب

فصل اول - متدولوژی و روش تحقیق	
3	1-1- مقدمه
4	2-1- بیان مساله
5	3-1- هدف ها
6	1-3-1- هدف اصلی
6	2-3-1- هدف های فرعی
6	4-1- سئوالات تحقیق
6	5-1- فرضیه ها
7	6-1- سابقه و ضرورت انجام تحقیق
10	7-1- روش تجزیه و تحلیل داده ها
14	8-1- قلمرو تحقیق
15	9-1- محدودیت های تحقیق
فصل دوم - ادبیات موضوع و چارچوب نظری	
17	1-2- تعاریف و مفاهیم
17	1-1-2- زلزله چیست
18	2-1-2- دلایل رخداد زلزله
19	3-1-2- مکانیزم خرابی در زلزله
20	4-1-2- گسل
20	2-2- بلایای طبیعی
21	3-2- آسیب پذیری
22	1-3-2- آسیب پذیری شهری در اثر زلزله
24	2-3-2- کاهش آسیب در برابر زلزله
26	3-3-2- نقش کاربری زمین شهری در آسیب پذیری ناشی از زلزله
28	4-2- برنامه ریزی
29	1-4-2- فرایند برنامه ریزی
30	2-4-2- انواع برنامه ریزی
31	1-2-4-2- برنامه ریزی شهری

32	5-2- خطر و بحران
32	1-5-2- مدیریت بحران و نقش آن در برنامه ریزی شهری
35	2-5-2- امداد رسانی
35	3-5-2- بهسازی و بازسازی
36	6-2- سکونت موقت پس از زلزله
36	1-6-2- سرپناه اضطراری
37	2-6-2- سرپناه موقت
40	3-6-2- اسکان موقت
41	4-6-2- کمپ یا اردوگاه
43	5-6-2- سکونتگاههای پراکنده
44	6-6-2- پناهگاههای جمعی
45	7-2- تعریف و اهمیت مکان یابی
47	1-7-2- نظریه های مکان یابی
47	1-1-7-2- نظریه مکان مرکزی
48	2-1-7-2- نظریه های مبتنی بر حداقل هزینه
49	3-1-7-2- نظریات مبتنی بر شعاع عملکرد
49	4-1-7-2- حداکثر سود
50	8-2- کاربرد مدل ها در مکان یابی
50	1-8-2- مدل فیزیکی
50	2-8-2- مدل ریاضی
51	3-8-2- مدل جاذبه
53	4-8-2- مدل دسترسی هنسن
53	5-8-2- مدل لاری
54	6-8-2- مدل فرایند سلسله مراتبی
57	7-8-2- مدل فازی
58	9-2- سیستم اطلاعات جغرافیایی
59	1-9-2- نقش GIS در برنامه ریزی شهری
60	2-9-2- نقش GIS در مدیریت بحران
61	10-2- تجارب مربوط به ایران و جهان

61	2-10-1- زلزله رودبار و منجیل
62	2-10-2- زلزله بم
64	2-10-5- زلزله ژاپن
فصل سوم - مطالعه موردی شهر تبریز	
68	3-1- معرفی منطقه
68	3-1-1- موقعیت جغرافیایی و وسعت
70	3-1-2- توپوگرافی
71	3-1-3- اقلیم
72	3-1-3-1- دما
72	3-1-3-2- رطوبت نسبی
73	3-1-3-3- باد
74	3-1-3-4- تابش آفتاب
75	3-1-3-5- بارندگی
75	3-2- زمین شناسی و خاک شناسی منطقه
75	3-2-1- خاک
76	3-2-2- زمین شناسی و تکتونیک
77	3-2-3- گسل های فعال در منطقه
78	3-3- خصوصیات اجتماعی جمعیتی
78	3-3-1- ویژگی های جمعیتی شهر تبریز
79	3-3-2- بعد خانوار و ترکیب سنی و جنسی
80	3-3-3- روند و ساختار جمعیت
82	3-5- عوامل موثر در توسعه فیزیکی و محدودیت ها
84	3-6- ویژگی های توسعه ادواری شهر تبریز
85	3-6-1- تقسیمات کالبدی
87	3-6-2- کاربری اراضی
90	3-7- نتیجه گیری
فصل چهارم - بررسی، ارزیابی و مکان یابی	
93	4-1- معرفی منطقه دو
94	4-1-1- جمعیت

96	4-1-2- کاربری اراضی
98	4-1-3- توزیع کاربری های حساس امداد و نجات
102	4-1-4- فضاهای باز
103	4-1-5- شبکه معابر
104	4-1-6- تاسیسات شهری
105	4-1-6-1- تاسیسات گاز
106	4-1-6-2- تاسیسات برق
107	4-1-6-3- تاسیسات آب
108	4-1-7- مراکز حمل و نقل، انبارداری و فرودگاه
108	4-1-8- گسل های منطقه
109	4-1-9- زمین شناسی
111	4-1-10- شیب
113	4-2- ترکیب لایه ها در مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی
فصل پنجم - نتیجه گیری و پیشنهادات	
119	5-1- نتیجه گیری
123	5-3- پیشنهادات
124	5-4- سایت پلان پیشنهادی
	منابع و مآخذ

فصل اول

متدولوژی و روش تحقیق

1-1- مقدمه

موفقیت یک تحقیق علمی به عوامل مختلفی وابسته است. علاوه بر چارچوب زمانی، مکانی و موضوعی آن و همچنین داشتن اطلاعات و داده‌های بروز، وجود یک روش مستدل و دقیق علمی و نیز تعریف چارچوب نظری موضوع از اهمیت بسیاری برخوردار است. شهرها به جهت کثرت و تعدد کارکرد مؤلفه‌های انسانی، یک مجموعه آسیب پذیر محسوب می‌گردند. وجود بافت‌های فرسوده و تراکم عظیم ساختمانی و جمعیتی بر میزان آسیب پذیری آن می‌افزاید، که اگر به مجموعه عوامل فوق نزدیکی به خط گسل نیز اضافه گردد می‌توان وضعیت فاجعه باری را در صورت بروز زلزله متصور بود. بنابراین مکان‌یابی سایت‌های اسکان موقت ناشی از زلزله یکی از مراحل بسیار حساس در امر مدیریت بحران محسوب می‌گردد. چرا که در صورت وقوع یک زلزله مخرب می‌بایستی در سریع‌ترین زمان ممکن نسبت به اسکان حجم زیادی از آوارگان اقدام نمود. شهر تبریز به دلیل مجاورت با گسل‌های شمال (تبریز) و گسل آذر شهر از توان لرزه خیزی بالایی برخوردار است به همین منظور در این پایان نامه ضمن ارائه روش کار و بررسی اجمالی متون و منابع مختلف فارسی و خارجی، سایت‌های مناسب اسکان موقت در منطقه دو (محدوده مورد مطالعه) با توجه به آسیب پذیری بالای این منطقه مکان‌یابی و اولویت بندی می‌گردد که شرح آن به تفصیل در فصول آینده خواهد آمد. در این پایان نامه مطالب در قالب پنج فصل به صورت زیر ارائه شده است:

- فصل اول: متدولوژی و روش تحقیق
- فصل دوم: ادبیات موضوع و چارچوب نظری
- فصل سوم: مطالعه موردی شهر تبریز
- فصل چهارم: بررسی و ارزیابی محدوده مورد مطالعه و مکان‌یابی سایت‌های اسکان موقت
- فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

1-2- بیان مساله

با توجه به واقع شدن ایران بر روی یکی از دو کمربند زلزله خیز جهان و وجود گسل های فراوان، وقوع زلزله در فلات ایران امری طبیعی است. ایران جزء ده کشور بلاخیز و ششمین کشور زلزله خیز دنیاست که زلزله مسبب بیشترین تلفات انسانی در آن می باشد و کمربند زلزله 90 درصد از خاک کشور ما را در بر گرفته است. اما آنچه حائز اهمیت است وضعیت اسف بار شهرها و کلان شهرهایی مثل تبریز است که بر روی گسل ها یا در مجاورت آنها ساخته شده و در معرض خطر شدید زلزله قرار دارند چرا که ایران از جمله کشورهای است که گسل های فراوان دارد و فعالیت این گسها باعث رها شدن انرژی ذخیره شده و بروز زلزله های مکرر می شود و تلفات جانی و خسارت های مالی فراوانی را در مناطق شهری بدنبال می آورد.

کلان شهر تبریز به عنوان یکی از کلان شهرهای ایران، به دلیل همجواری با گسل ها از توان لرزه خیزی بالایی برخوردار است و زلزله های مختلف با شدت بالا که در هر کدام بخش یا تمامی شهر تبریز ویران شده، گواه این موضوع است. علاوه براین، این کلان شهر به دلیل تراکم نسبتا بالای جمعیت و توسعه نامتوازن شهری و نیز با توجه به قدمت تاریخی دارای بافت های قدیمی و فرسوده و بعلاوه وجود بخش اعظمی از بافت های حاشیه نشین در مجاورت گسل بالقوه دارای ابعاد خطر پذیری بالا می باشد.

منطقه 2 کلان شهر تبریز به دلیل برخی ویژگیهای خاص در این زمینه برای مطالعه انتخاب گردیده است. این منطقه با داشتن 4014 هکتار و 15/9 درصد از کل مساحت شهر، بزرگترین منطقه شهرداری است. از آنجا که بیشترین سطح از مساحت این منطقه را کاربری مسکونی تشکیل می دهد بنابراین از لحاظ مطالعات مدیریت بحران زلزله در اولویت می باشد. از ویژگیهای مهم منطقه 2، می توان به وجود اراضی بایر در منطقه با اختصاص 22,5 درصد از مساحت منطقه اشاره کرد. بدیهی است وجود زمین های بایر و فضاهای باز در برنامه

ریزی سایت های اسکان موقت به عنوان یک مزیت و پتانسیل برای منطقه محسوب می شود. از دیگر ویژگیهای بارز منطقه، سطح بالای کاربری نظامی آن است که با اختصاص 15,2 درصد از مساحت منطقه سهم بالایی از منطقه را فراگرفته است. وجود پارک تفریحی بزرگ، دانشگاه تبریز و مجتمع تربیت معلم، امکان دسترسی به فضاهای باز و امکانات زیربنایی مناسب را جهت استقرار سایت های اسکان موقت در اختیار قرار خواهد داد. قرار گرفتن برخی از محلات قدیمی و بافت های فرسوده در این منطقه بر ضرورت مطالعاتی آن از نظر برنامه ریزی سکونتگاههای موقت مدیریت بحران زلزله افزوده است.

با وقوع زلزله در مقیاس بالا امکان تخریب سازه ها و صدمه و حتی مرگ افراد وجود دارد بنابراین یکی از مسائل مهم در برنامه ریزی مدیریت بحران جایابی و انتخاب درست مکان هایی است که بتوان در اولین فرصت و با سرعت بالا جمعیت مصدوم یا آسیب دیده را بدانجا منتقل نمود تا بتوان بعد از اسکان، نیازهای اولیه ایشان که شامل غذا، پوشاک و تدارکات پزشکی و دارویی می باشد را در اختیار آنها قرار داد.

مطالعات در زمینه مدیریت پس از سوانح نشان داده است که در بسیاری موارد به ویژه در مناطق شهری و توسعه یافته تر، بهسازی و بازسازی بعد از سانحه پیچیده و کند می شود. این امر تحت تاثیر عوامل متعددی چون پیچیدگی و حجم عظیم عناصر ساختمانی به جا مانده از واحدهای مسکونی ویران شده، سطح توسعه ی منطقه، تعداد بسیار زیاد بی خانمان ها، سطح استاندارد زیست اولیه و غیره می باشد. بنابراین تهیه مسکن پس از سپری شدن مرحله تامین سرپناه اضطراری به عنوان یکی از مشکلات اصلی می باشد.

این پژوهش بر آن است تا مقدمات لازم جهت شناسایی مکان های مناسب اسکان موقت برای زلزله زدگان را به گونه ای فراهم آورد تا در صورت وقوع حادثه امکان برقراری سریع اردوگاهها برای زلزله زدگان میسر گردد.

1-3-3- هدف ها

1-3-1- هدف اصلی

برنامه ریزی برای مکان یابی سایت های اسکان موقت در منطقه 2 کلانشهر تبریز

1-3-2- هدف های فرعی (خرد یا عملیاتی)

- 1- بررسی، تحلیل و تبیین معیارهای مکان گزینی سایتهای اسکان موقت
- 2- شناخت ویژگیهای کالبدی و غیر کالبدی شهر منطقه 2 شهر تبریز
- 3- انتخاب مدل یا مدلهای مناسب برای کاربرد در عملیات مکان یابی و تشریح اهمیت و کاربرد آنها
- 4- انتخاب شاخص های (مکانی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی) مناسب و وزن دهی و رتبه بندی آنها
- 5- تلفیق مدل و شاخص های تعیین شده برای عملیات مکان یابی و تخصیص مکانی
- 6- ارائه راهکارهای مناسب برای مدیریت شهری در زمینه اسکان موقت در شهر تبریز
- 7- جانمایی عناصر کالبدی و اجزاء کارکردی سایت پیشنهادی (ارائه سایت پلان)

1-4-1- سؤالات تحقیق

باتوجه به ابعاد مسئله تحقیق و اهداف فوق، این پژوهش در پی آن است که سوال اساسی زیر را پاسخ دهد:

- در ساختار شهری منطقه 2 کلان شهر تبریز، کدام پهنه های شهری از نظر خصوصیات مکانی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی دارای بهترین شرایط برای احداث سایت های اسکان موقت هستند؟

1-5- فرضیه ها

از آنجا که این مطالعه دارای ماهیت برنامه ریزی است و به دنبال حل مساله یا آسیب شناسی شهری نیست بنابراین در صورت تعریف فرضیه از قبل تعیین شده، انعطاف پذیری فرآیند برنامه ریزی تا حدود زیادی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. لذا این مطالعه فاقد فرضیه است و فرآیند مطالعاتی بر مبنای سؤال کلیدی و اصلی ردیابی خواهد شد.

1-6- سابقه و ضرورت انجام تحقیق

به جز مطالعاتی اندک که در زمینه برنامه ریزی اسکان موقت زلزله انجام پذیرفته است تحقیقات زیادی در این زمینه صورت نگرفته است و عمده مسائل تحقیقاتی نیز به مطالعه در زمینه پایداری و مقاوم سازی سازه ها، پهنه بندی و بررسی خطرات زلزله، مدیریت بحران و بررسی های زمین شناختی پرداخته شده است. برخی از شاخص ترین تحقیقات به شرح زیر است:

قدیری در پایان نامه خود تحت عنوان «کاربرد روش های برنامه ریزی شهری (کاربری زمین) در کاهش آسیب پذیری مناطق شهری در برابر زلزله: مطالعه موردی منطقه 17 تهران» نقش برنامه ریزی شهری را با تاکید بر کاربری اراضی شهری در راستای کاهش آسیب پذیری های ناشی از زلزله مورد بررسی و تحلیل قرار داده است. وی آسیب پذیری را ابتدا به تفکیک متغیرها و سپس با توجه به ترکیب کلیه عوامل (متغیرها) انجام داده و طرحی در چهار مرحله اولویت بندی شده ارائه داده است. وی به این نتیجه می رسد که در مناطق توسعه یافته شهری بین کاربری زمین و میزان آسیب پذیری در برابر زلزله رابطه معناداری وجود دارد و چگونگی کاربری ها از جمله هم جوار و سازگاری کاربری ها، میزان تراکم جمعیت و ساختمان، فضاهای باز، دسترسی های موجود، مساحت قطعات تفکیکی، ارتفاع ابنیه و ... در میزان آسیب پذیری بسیار تأثیر گذار می باشند. رابطه بین کاربری

زمین و آسیب پذیری در برابر زلزله و اینکه آیا می توان از طریق برنامه ریزی کاربری اراضی از میزان آسیب پذیری کاست از سؤالات اساسی مطرح شده در این رساله است (قدیری، 1381).

باغ وند و گیوه چی در مقاله ای به نقش و اهمیت شبکه ارتباطی بعد از وقوع بحران پرداخته اند و ضمن بررسی اثر زلزله بر شبکه های تأسیسات و حمل و نقل در کشورهای مختلف (بالاخص ژاپن و آمریکا) حساسیت و حیاتی بودن ارتباطات را متذکر گشته اند. این مقاله به جایگاه ویژه شبکه حمل و نقل در بین دیگر شریان های حیاتی در بازگردانی شرایط اضطراری به شرایط عادی تاکید دارد. ضرورت مدیریت عملکرد شبکه حمل و نقل در شرایط اضطراری و شناسایی خطرات تهدید کننده شبکه حمل و نقل، بررسی مکانیسم های آسیب پذیری شبکه، تحلیل خطرپذیری شبکه و کنش و واکنش شبکه حمل و نقل در ارتباط با سایر تأسیسات شهری از مباحث مهم این مقاله می باشد. به نظر ایشان با در نظر گرفتن سه مفهوم مخاطرات محتمل، آسیب پذیری و خطر پذیری شبکه همراه با در نظر داشتن سناریوی کارآمد می توان نسبت به مدیریت شبکه حمل و نقل در شرایط اضطراری اقدام نمود. (باغ وند و گیوه چی، 1385).

جهان بین در پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان «سیاست ها و راهبردهای توانمندسازی محلات اسکان غیررسمی، مطالعه موردی، شهر تبریز» ضمن برشمردن علل اصلی اسکان غیر رسمی در دنیا و ایران و اهتمام جدی جهت رفع این معضل از طریق اقداماتی که بنا بر ماهیت از یک سو می بایست به صورت یکپارچه و چند بخشی در محیط کالبدی انجام شود و از سوی دیگر باید از اقدامات کالبدی و حتی پیش از آن ها با برنامه های اقتصادی - اجتماعی برای این اجتماعات همراه شود را مورد بررسی قرار داده است. وی با بیان اینکه در شهر تبریز در حال حاضر سکونتگاه های غیررسمی با وسعتی حدود 400 هکتار و جمعیتی متجاوز از 400000 نفر را در خود جای داده است. وخامت معضل حاشیه نشینی در این شهر را گوشزد می نماید. بنا بر فرضیات وی ایجاد

تأسیسات و زیرساخت‌های عمومی و ارائه خدمات پایه شهری در توانمندسازی محلات اسکان غیررسمی تأثیر مستقیم دارد و رابطه معنادار بین سیاست‌های اجتماعی دولت، توانمندسازی و نیز ارتقای شغلی به عنوان مهم‌ترین عامل در زمینه توانمندسازی ساکنین این گونه سکونتگاه‌ها معرفی شد است (جهان بین، 1387).

کوبرن و اسپنس در کتاب خود تحت عنوان «حفاظت در برابر زلزله» (Earthquake Protection)

ضمن بررسی اثرات اقتصادی زلزله و اثر آن بر اقتصاد جوامع مختلف سعی در پاسخ به این سؤال حیاتی دارند که آیا می‌توان تحت هر شرایطی شهر را در برابر زلزله مصون نگه داشت؟ چرا و چگونه باید تأثیر این گونه وقایع را بر جوامع کاهش داد؟ جهت پاسخ به این سؤال شرایط، عوامل و متغیرهای مختلف در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مورد بررسی قرار گرفته است. از نظر ایشان شرایط اقتصادی - سیاسی به همراه آموزش و آگاهی در رابطه با زلزله و خطر آن برای جمعیت‌ها در مقیاس کلان نقش بسیار مهمی را در شکل دادن شیوه واکنش یک جامعه در برابر اثرات زلزله بازی می‌کند. این کتاب عملکرد علوم و رشته‌های مختلف مانند لرزه شناسی، زمین شناسی، معماری، مهندسی، دیدگاه‌های اجتماعی و اقتصادی در کاهش خطر ناشی از زلزله را مورد نقد و بررسی قرار می‌دهد. بعلاوه در این کتاب مسئله بازسازی و سیاست‌گذاری‌های مربوطه مانند ایجاد کمپ و محل‌های اسکان موقت نیز اشاره شده است (Coburn and Spence, 2002)

کتاب «راهنمایی برای شرایط غیر مترقبه» منتشر شده توسط کمیسریای عالی سازمان ملل برای آوارگان، از مراجع معتبر و عالی در رابطه با مباحث بحران (طبیعی و انسانی) و مدیریت آن می‌باشد. این کتاب به چهار بخش اصلی تقسیم شده و در هر بخش مسائل مهم مرتبط با بحران و راهکارهای مقابله با آن ارائه گردیده است که به‌طور خلاصه در ذیل می‌آید:

بخش اول: خلاصه ای از احکام حفاظت بین‌المللی و اهداف و مبانی واکنش به بحران ارائه شده است.

بخش دوم: مباحث و گفتگوها در رابطه با مدیریت بحران.

بخش سوم: بخش‌های حیاتی و نواحی مسئله دار در بحران‌های آوارگان پوشش داده شده است که شامل سلامت، غذا، بهداشت، آب، مسائل پشتیبانی، خدمات عمومی و ... می‌باشد. این فصل از کتاب درک سریعی راجع به اصول اساسی موضوع مورد بحث را در اختیار خواننده قرار می‌دهد.

بخش چهارم: راهنمایی راجع به حمایت عملیات‌های زمینی، مدیریت مقدماتی و قابل دسترس ساختن افراد برای سازمان‌ها را ارائه می‌دهد.

بعلاوه ضمائم از فهرست سازمان ملل، در مورد توزیع منابع در زمان بحران آورده شده که اشاره دارد به اینکه چه منابعی را می‌توان به سرعت و بلادرنگ، چگونه و چه زمانی گسترش داد. استانداردها و شاخص‌های سودمندی در این رابطه ارائه شده است که می‌توان در مباحث بحران از آن‌ها به نحو احسن استفاده نمود (United Nations High Commissioner for Refugees).

1-7- روش تجزیه و تحلیل داده ها

در این مطالعه لازم است تا براساس شاخص‌های تعیین شده، نوعی انتخاب و رتبه بندی انجام گیرد. بنابراین برای انجام تحلیل‌های اصلی به دلیل مزایای خاص مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، از این مدل استفاده شده است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از روشهایی است که به منظور تصمیم‌گیری و انتخاب یک گزینه از میان گزینه‌های متعدد تصمیم، با توجه به شاخصهایی که توسط تصمیم‌گیرنده تعیین می‌گردد، به کار گرفته میشود. این روش در سال 1980 توسط Thomas saaty ابداع ارائه گردید. به کارگیری این روش شامل چهار مرحله عمده زیر میباشد: