

استراتژی‌های مدیریت بحران کاربری‌های مسکونی در روستا - شهرها (نمونه: روستا - شهر اصلاندوز، استان اردبیل)

مسعود تقوایی * / جابر علی‌زاده **

۱۳۹۰/۰۹/۰۲

تاریخ دریافت مقاله:

۱۳۹۱/۰۱/۲۷

تاریخ پذیرش مقاله:

چکیده

بلایای طبیعی در طول تاریخ جزو ناگزیر زندگی انسان می باشد و زلزله از مخرب ترین این بلایای طبیعی به شمار می رود. ایران نیز بر روی کمربند زلزله واقع شده و گسل‌های فراوانی در آن وجود دارد، بنابراین فعالیت گسل‌ها و وقوع زلزله در ایران اجتناب ناپذیر است. یکی از اساسی ترین اقدامات انسان جهت تخفیف تلفات ناشی از وقوع زلزله، «مدیریت بحران» می باشد. نوع تحقیق در این پژوهش، «توصیفی - تحلیلی» می باشد که داده‌های آن بر اساس مطالعات میدانی گردآوری شده است؛ لذا با برداشت میدانی ۳۵ شاخص کمی و کیفی تمامی قطعات مسکونی روستا - شهر اصلاندوز و با به کار بستن تحلیل استراتژیک SWOT؛ برترین استراتژی‌های مدیریت بحران؛ کاربری‌های مسکونی اصلاندوز ارائه شده و همچنین اولویت اجرایی راهکارهای پیشنهادی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی AHP به دست آمده است. در پایان برای تشخیص اولویت‌های اجرایی راهکارها، از مدل میانگین رتبه‌ها استفاده می شود.

نتایج نشان می دهد به منظور بهبود وضعیت موجود کاربری‌های مسکونی روستا - شهر اصلاندوز در ارتباط با کاهش آسیب‌های ناشی از زلزله؛ اجرای طرح‌های نوسازی در بافت‌های فرسوده، نظارت ارگان‌های فعال در امر ساخت و سازهای شهری به ویژه بنیاد مسکن، افزایش توان اقتصادی ساکنان بافت های فرسوده، اجباری کردن استفاده از مصالح سبک، ترویج فرهنگ سبک سازی و ارتقای آگاهی ساکنین در به کارگیری مصالح بادوام، مهم ترین راهکارهایی بوده که اولویت‌های اجرایی برتر می باشند.

واژگان کلیدی: مدیریت بحران، زلزله، استراتژی، کاربری‌های مسکونی، شهر اصلاندوز.

* استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان.

** دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان. Jaber.alizadeh@yahoo.com

مقدمه

اسکان بشر نقشی تمدن ساز در فرایند تاریخی توسعه جوامع داشته است و در این فرایند، شهرها به مثابه برترین سطح اسکان، کانون ایفای این نقش بوده اند (اسماعیل پور، ۱۳۸۹: ۹۶)، از سویی دیگر شهرنشین شدن جمعیت، افزایش جمعیت شهرها و به تبع آن توسعه شهرهای کوچک از ویژگی‌های عصر حاضر است که شرایط خاصی را در ارتباط با کاربری‌های مسکونی و تأمین مسکن برای ساکنین شهری ایجاد کرده است (رضویان و بیرامزاد، ۱۳۸۷: ۱۰۲)، چنین شرایطی باعث شده تا «توسعه پایدار»، هدف و راهبرد اصلی برنامه‌های توسعه کشورها در هزاره سوم تمدن انسانی قرار گیرد (سرتیپی پور، ۱۳۹۰: ۲۰) لذا توسعه پایدار این شهرها در گرو داشتن برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد می‌باشد. در یک نگاه کلی محیط یک روستا - شهر را می‌توان مجموعه‌ای از کاربری‌های شهری و روستایی، ساکنین، مراجعه کنندگان و نیروهای درونی و بیرونی مؤثر بر آن تعریف کرد. در میان انواع کاربری‌های نیز، کاربری مسکونی با در اختیار داشتن حجم قابل توجهی از وسعت شهرها (عموماً ۶۰-۴۰ درصد) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از پدیده‌های ناپایدار کننده روستا - شهرها عدم توجه به سازه‌ها، به‌ویژه سازه‌های مسکونی از دیدگاه مدیریت بحران در مواقع حادث شدن بلایای طبیعی به صورت عام و زلزله به صورت خاص می‌باشد. لاروس از بحران به‌عنوان یک آشفتگی یا پریشانی و یا اختلال فیزیکی و روانی ناگهانی و شدید که روند و سیر شرایط عادی را به هم می‌ریزد یاد می‌کند (محمودی، ۱۳۸۲: ۶۲ به نقل از Larouss). بحران در حقیقت یک فشار روانی - اجتماعی بزرگ و ویژه است که باعث در هم شکسته شدن انگاره‌های متعارف زندگی و واکنش‌های اجتماعی می‌شود و با آسیب‌های جانی و مالی،

تهدیدها، خطرها و نیازهای تازه‌ای که به‌وجود می‌آورد، روند زندگی ساکنین را مختل کرده که جهت بر طرف کردن آن، نیاز به اقدامات اساسی و فوق العاده خواهیم داشت. از این رو مدیریت بحران تلاش دارد که اولاً از وقوع حوادث پیشگیری کند، ثانیاً در صورت وقوع به مقابله با آن برود و ثالثاً پس از فروکش کردن بحران برای بازسازی آن تلاش کند (احدنژاد و همکاران، ۱۳۸۶: ۳). لذا مدیریت بحران را می‌توان فرایند پیش بینی و پیشگیری از وقوع بحران، برخورد، مداخله در بحران و سالم سازی بعد از وقوع بحران تعریف کرد (ناصری، ۱۳۸۰: ۳۴). بر این اساس مدیریت بحران‌ها به‌صورت یک فرایند بوده که در بلند مدت ترتیب داده شده، شکل می‌گیرد و می‌تواند به اختلالات طبیعی، انسانی و ... به‌صورت لحظه‌ای یا مداوم پاسخ دهد.

در چرخه مدیریت بحران، برنامه‌ریزی فرایند اصلی محسوب می‌شود. برنامه‌ریزی فرایند ذهنی و عملی مجموعه‌ای از تصمیم‌گیری‌های سنجدیده‌ای است که بر اساس قیودات کمی، کیفی، زمانی و مکانی شیوه دخالت انسان را در موضوعی مشخص، بیان کند (رهنمایی و شاه حسینی، ۱۳۸۳: ۶). تأثیر و نقش برنامه‌ریزی در فرایند مدیریت بحران دارای پنج مرحله می‌باشد که عبارتند از: لحظه وقوع زلزله، گریز و پناه، عملیات نجات و امداد رسانی، استقرار موقت و عملیات پاکسازی و بهسازی (احدنژاد و همکاران، ۱۳۸۶: ۳).

از این رو مقاله حاضر در صدد به دست آوردن استراتژی‌های مؤثر در کاهش آسیب‌های ناشی از وقوع زلزله در نواحی مسکونی روستا - شهر اصلاندوز می‌باشد، به عبارتی تحقیق به دنبال پاسخ به این سؤالات اساسی می‌باشد که «عوامل مؤثر در میزان آسیب‌های وارد شده به واحدهای مسکونی به صورت عام و واحدهای مسکونی روستا - شهر اصلاندوز به‌صورت

اهداف پژوهش

تعریف اهداف برای هر مطالعه باعث روشن شدن چارچوب حرکتی شده که هادی فرایند پژوهش می‌باشد از این رو اهدافی که در این باره دنبال خواهد شد به صورت هدف های معین ذیل می باشد:

- نشان دادن وضعیت ساختمان‌های مسکونی روستا- شهر اصلاندوز به لحاظ آسیب پذیری در برابر زلزله.
- تقلیل اثرات مخرب عوامل مؤثر در میزان آسیب های وارد شده به واحدهای مسکونی به صورت عام و واحدهای مسکونی روستا- شهر اصلاندوز به صورت خاص.
- به دست آوردن استراتژی‌های مناسب به منظور کاهش آسیب‌های ناشی از مواجهه با زلزله در روستا - شهر اصلاندوز.

سابقه پژوهش

بدون دستیابی به نتایج پژوهشی دیگران و توسعه و تکامل آن‌ها، امکان رسیدن به پاسخ مناسب و تجزیه و تحلیل بهتر میسر نیست. در زمینه اهمیت کاربری های مسکونی در زمان وقوع بحران به ویژه زلزله تحقیقاتی انجام شده است، که در زیر به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می شود:

مشکینی و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی آسیب پذیری سکونتگاه‌های حاشیه‌ای غیر رسمی در برابر زلزله با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: اسکان غیر رسمی اسلام آباد شهر زنجان)»، دو نوع از داده‌های مکانی و داده های غیر مکانی یا توصیفی را در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی ترکیب کرده و نشان دادند که محله اسلام آباد نسبت به محلات دیگر، آسیب پذیرترین محله می باشد.

احدنژاد روشنی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان «مدلسازی آسیب پذیری ساختمان‌های شهری در

خاص کدامند؟» و «استراتژی های مناسب به منظور کاهش آسیب های ناشی از مواجهه با زلزله در روستا - شهر اصلاندوز کدامند؟».

روش پژوهش

نوع تحقیق در این پژوهش، «توصیفی- تحلیلی» و شیوه گردآوری، پیمایشی بوده و اطلاعات از طریق تهیه و تکمیل پرسشنامه تهیه شده است. تحقیقات انجام شده در کشور عمدتاً بر پایه داده‌های سرشماری نفوس و مسکن بوده و این داده‌ها در مورد ویژگی مسکن شهری به صورت بلوکی و نمونه برداری می‌باشد که این خود اصلی‌ترین عامل در کاهش دقت و نتایج حاصل از این نوع پژوهش ها - غیر از آنچه حقیقت است - می باشد. در پژوهش حاضر به منظور رفع این نقص از پژوهش‌های شهری با موضوعات مشابه، سعی شده است تا اینکه به صورت جامع تمامی سطح شهر و داده‌های مربوط به کلیه قطعات مسکونی در نتایج به دست آمده دخالت داده شوند. لذا حجم نمونه مورد مطالعه کاملاً منطبق بر جامعه آماری پژوهش می باشد. این حجم در ۶۳ بلوک متفاوت (تعداد قطعات در شهر اصلاندوز بین ۴ تا ۴۲ قطعه مسکونی نوسان داشت) مجموعاً شامل ۱۱۳۴ قطعه مسکونی می‌باشد.

تحلیل داده‌ها در مقیاس کل، با به کارگیری تکنیک های آماری توصیفی و تحلیلی صورت خواهد گرفت و با تکنیک تحلیلی SWOT به ارائه استراتژی‌ها و راهکارهای مناسب جهت بهبود وضعیت نواحی مسکونی شهر اصلاندوز و ارتقای مقاومت بناها پرداخته خواهد شد؛ سپس با استفاده از قدرت تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP به اولویت بندی راهکارها اقدام می شود که این امر با به کارگیری نرم افزار Expert Choice صورت گرفته است.

برابر زلزله با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسه مراتبی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر زنجان)» به این نتیجه رسیده‌اند که منطقه سَه زنجان آسیب پذیرترین منطقه در مقایسه با دو منطقه شهری دیگر می باشد. در مقابل منطقه دو نسبت به مناطق یک و سه ایمن‌ترین منطقه شهری می باشد. همچنین در این پژوهش سه سناریوی زلزله با شدت ۶، ۷ و ۸ مرکالی در ارتباط با آسیب های انسانی و اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است.

فرجی و قرخلو (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «زلزله و مدیریت بحران شهری (نمونه موردی: شهر بابل)»، با به‌کارگیری تحلیل SWOT به ارائه راهبردها و سیاست‌های مؤثر در این باره اقدام کرده‌اند. راهبردهای اساسی پژوهش مذکور شامل مقاوم سازی بناهای حیاتی شهر، اصلاح نظام ارتباطات، تقویت تجهیزات ویژه امدادسانی و تهیه طرح های موضعی برای پهنه‌های آسیب پذیر می‌باشد.

غیر از موارد مذکور در ارتباط با موضوع پژوهش می‌توان به منابع دیگر نیز اشاره کرد. اما سهم پژوهش پیش رو در این باره این می‌باشد که با برداشت‌های میدانی تمامی قطعات مسکونی شهر اصلاندوز راهکارهای ممکن را با استفاده از به کارگیری تحلیل SWOT ارائه دهد که با واقعیت سازگاری نزدیکی دارد.

متغیرها و شاخص‌های پژوهش

در دومین اجلاس اسکان بشر (۱۹۹۶) که در استانبول برگزار شد، از دسترسی فیزیکی، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای به‌عنوان بخشی از ویژگی‌های محیط مسکونی مناسب یاد شده است (دلال پورمحمدی، ۱۳۷۹: ۴) که همه این ویژگی‌ها جزء خصوصیات کیفی محیط‌های مسکونی می باشد اما در جریان مطالعات شاخص‌های کمی نباید نادیده گرفته شود زیرا بُعد

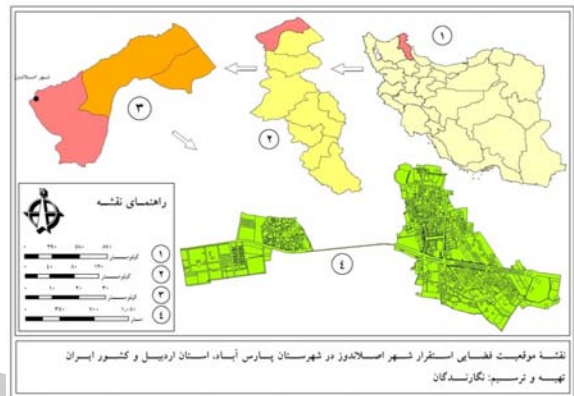
کالبدی مسکن یا وجه فیزیکی آن عینی‌ترین بُعدی است که معمولاً در ارزیابی‌ها، تحلیل‌ها و برنامه‌ریزی‌های مسکن دخالت دارد و چه بسا بسیاری از برنامه‌ریزی‌ها و تحلیل‌های مسکن صرفاً شامل همین بُعد باشد (سرتیپی پور، ۱۳۸۸: ۵۱). در این پژوهش علاوه بر شاخص‌های یاد شده، معیارها و گویه‌های مطالعه با توجه به سوابق نظری و مراجع علمی مربوط به موضوع، گردآوری شده است (ترکیبی از شاخص‌های کیفی و کمی) که زیر مجموعه‌ها با توجه به شرایط خاص شهر اصلاندوز تعیین گردید. این فرم شامل:

- نوع مصالح بنا (با زیر مجموعه‌های اسکلت آهنی، بتون و آهن، آجر و آهن، آجر و چوب و خشت و گل)؛
- کیفیت بنا (با زیر مجموعه‌های در حال ساخت، نوساز، قابل قبول، مرمتی، تخریبی و متروکه)؛
- نمای بنای سکونتی (با زیر مجموعه‌های آجرکاری، نمای رومی، سنگ یا مرمر، بلوکی و کاه گل)؛
- تعداد طبقات ساختمان‌های مسکونی (با زیر مجموعه‌های یک طبقه، دو طبقه، سه طبقه، چهار طبقه و بیشتر)؛
- مساحت قطعات مسکونی (با زیر مجموعه‌های کمتر از ۱۵۰ مترمربع، بین ۱۵۱ تا ۲۵۰ مترمربع، بین ۲۵۱ تا ۵۰۰ مترمربع، بین ۵۰۱ تا ۷۵۰ مترمربع و بیش از ۷۵۱ مترمربع)؛
- سطح اشغال بنا (با زیر مجموعه‌های تا ۲۵ درصد، بین ۲۵ تا ۵۰ درصد، بین ۵۰ تا ۷۵ درصد و بیش از ۷۵ درصد)؛
- مالکیت و نحوه تصرف (با زیر مجموعه‌های مالکیت شخصی، اجاره‌ای و دولتی)؛
- نحوه دسترسی به شریان‌های عبوری (با زیر مجموعه‌های دسترسی خوب، دسترسی متوسط و دسترسی ضعیف) بوده است.

ویژگی‌های عمومی عرصه پژوهش

شهر اصلاندوز بین مدارهای ۳۹ درجه، ۲۵ دقیقه و ۳۳ ثانیه تا ۳۹ درجه، ۲۶ دقیقه و ۴۹ ثانیه عرض شمالی و ۴۷ درجه، ۲۲ دقیقه و ۴۷ درجه، ۲۵ دقیقه طول شرقی واقع شده است (مهندسین مشاور طرح و منظر، ۱۳۸۸: ۶) در این باره نگاه کنید به تصویر شماره ۱.

ت ۱. موقعیت فضایی استقرار روستا- شهر اصلاندوز.



شهر اصلاندوز به‌عنوان مرکز بخش اصلاندوز در منتهی الیه شمال غربی استان اردبیل و در محل پیوستن رودخانه قره سو (دره رود) به رودخانه ارس قرار گرفته است. این شهر در ساحل جنوبی رود مرزی ارس و در ۲ کیلومتری این رودخانه واقع شده است. ارتفاع شهر از سطح دریا ۱۶۰ متر می‌باشد که در منطقه‌ای با شیب کمتر از ۳ درصد با جهت جنوب شرقی، شمال غربی واقع شده است.

روستا - شهر اصلاندوز^۱ در سال‌های اخیر به‌علت موقعیت مناسب خود و همچنین اهمیتی که به‌عنوان مرکز خدماتی منطقه دارد رشد چشمگیری داشته است، به صورتی که حجم جمعیتی اضافه شده آن در فاصله بین دو سرشماری اخیر رقم نزدیک به دو برابر را نشان می‌دهد (نگاه کنید به تصویر شماره ۲):

ت ۲. تحولات جمعیتی شهر اصلاندوز طی شش دوره سرشماری.

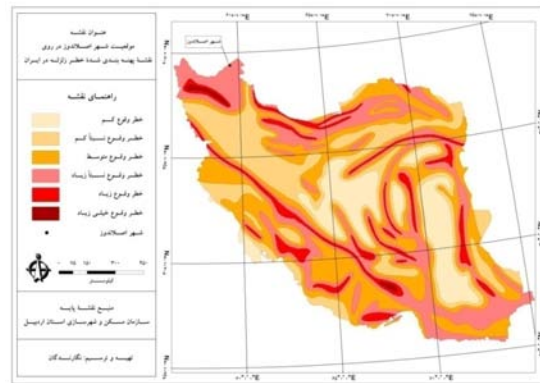
سال	جمعیت	شاخص تغییرات	تغییرات جمعیتی در هر دوره
۱۳۳۵	۷۴	۱۰۰	-
۱۳۴۵	۸۰۴	۱۰۸۶/۵	+۷۳۰
۱۳۵۵	۱۴۲۴	۱۹۲۴/۳	+۶۲۰
۱۳۶۵	۲۰۴۲	۲۷۵۹/۵	+۶۱۸
۱۳۷۵	۲۸۳۸	۳۸۳۵/۱	+۷۹۶
۱۳۸۵	۵۱۶۷	۶۹۸۲/۴	+۲۳۲۹

منبع: دفتر عمران شهرداری شهر اصلاندوز

مکان‌گزینی روستاهای دهستان اصلاندوز و موقعیت شهر اصلاندوز به لحاظ فاصله‌ای که با نزدیکترین شهر خود دارد (شعاع ۴۳ کیلومتری)، نشان از اهمیت اساسی شهر اصلاندوز در منطقه می‌باشد (مهندسین مشاور طرح و منظر، ۱۳۸۸: ۸) که برای جمعیتی بالغ بر ۱۹۹۷۶۲ نفر در دهستان اصلاندوز در بسیاری از زمینه‌ها ارائه خدمات می‌کند. دو مورد مذکور به خوبی نشان می‌دهد که در صورتی که در روند عادی شهر اصلاندوز مشکلی پیش بیاید رفع نیازهای اساسی حجم وسیعی از مردم منطقه با مشکل مواجه خواهد شد. همچنین قرارگیری شهر اصلاندوز بر روی پهنه زلزله خیزی نسبتاً زیاد (نگاه کنید به تصویر شماره ۳) اهمیت این مطالعه را برای شهر اصلاندوز دو چندان می‌نماید؛ زیرا اعتقاد به این ضرب المثل معتبر که «پیشگیری بهتر از درمان است» ما را متقاعد می‌کند که توجه به این نوع از مشکلات شهرهای کوچک مناسب‌تر از آن خواهد بود که بعد از تبدیل چنین مشکلاتی به معضل و بحران در شهرهای بزرگ، به آن

توجه شود و همچنین تسلطی که نگارنده به شهر اصلاندوز دارد، از مهم‌ترین دلایل انتخاب شهر اصلاندوز به‌عنوان شهر مورد مطالعه می‌باشد.

۳. موقعیت روستا- شهر اصلاندوز در روی نقشه پهنه‌بندی خطر وقوع زلزله در ایران.



چارچوب نظری تحقیق

مدیریت بحران و کاربری مسکونی

بشر از دیر باز در معرض قهر طبیعت بوده است، در واقع بلایای طبیعی در طول تاریخ جزء ناگزیر زندگی انسان می‌باشد. ایران نیز بر روی کمربند زلزله واقع شده و گسل‌های فراوانی در آن وجود دارد، بنابراین فعالیت گسل‌ها و وقوع زلزله در ایران اجتناب‌ناپذیر است از این رو می‌توان به اهمیت مدیریت بحران در سیستم‌های سکونتگاهی جهان به‌صورت عام و ایران به‌صورت خاص پی برد. سازمان ملل متحد نیز با هدف فراهم آوردن زمینه تلاش جهانی کاهش آثار سوانح طبیعی، آخرین دهه قرن گذشته را به‌عنوان دهه بین‌المللی کاهش آثار طبیعی^۳ نامگذاری نمود که یکی از اهداف هفت‌گانه این دهه، مدیریت بحران بوده است (احمدیان، ۱۳۸۰: ۴۴). این در حالی است که در دنیای امروز، بسیاری از شهرها و روستا - شهرها به دلیل کم توجهی به محیط و نداشتن

برنامه شناسایی و مدیریت بر آن، حتی با یک زلزله نه چندان سهمگین دچار شوک و بحران می‌شوند.

یکی از مهم‌ترین عواملی که در افزایش یا کاهش میزان خسارات و تعداد تلفات انسانی در هنگام بلایای طبیعی مؤثر است، وجود یا عدم وجود سیستم مدیریت بحران کارا می‌باشد (گرکز و همکاران، ۱۳۸۳: ۶۸۹). مسلماً نبود سیستم مدیریت کارا و متفکر موجب می‌شود تا در حین بلایای طبیعی و به‌ویژه زلزله، تلفات انسانی و اقتصادی فراوانی حادث شود که پیامدهای منفی روانی آن را حتی تا سالها نمی‌توان مرتفع کرد، همچنین به لحاظ اقتصادی، برای واکنش به بحران‌ها و بازسازی و بازتوانی ناشی از اثرات آن‌ها منابع اقتصادی، که به نوبه خود پتانسیل رشد در یک کشور یا منطقه می‌تواند باشد، به‌کار می‌رود که هزینه‌های عمومی را افزایش داده و درآمد جامعه را مختل کرده و فعالیت‌های اقتصادی کاهش می‌یابد (Palling, et al, 2002: 27).

زلزله نمودی از قدرت عظیم طبیعت است که در اثر جا به جایی نسبی صفحات عظیم تکتونیکی تشکیل دهنده پوسته جامد کره زمین و آزاد شدن انرژی پس از وقوع گسیختگی در محل درگیری صفحات تکتونیکی به وقوع می‌پیوندد (گلابچی و طیبات، ۱۳۸۶: ۳۲). از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری نیز زلزله، انهدام زندگی کسانی است که به جرم فقر، محکوم به ساختن شهرهای بدون برنامه و مسکن ارزان قیمت و غیر مقاوم هستند (زنگی آبادی و همکاران، ۱۳۸۷: ۶۶).

مراجعه به سوابق تاریخی و باستان شناسی حاکی از این است که در طی دوران مختلف، زمین بارها در معرض زلزله قرار گرفته و چه بسیار روستاها و حتی شهرهایی که به یکباره از صحنه روزگار محو شده‌اند (شهیدی و کامران پور، ۱۳۷۱: ۱)، آمار و احتمالات مهندسی نیز نشان می‌دهد به‌طور متوسط هر چهار سال

یکبار در ایران یک زلزله شدید رخ می‌دهد که پیامد آن آسیب کلی ۷۹ درصد واحدهای شهری در منطقه وقوع زلزله خواهد بود (گلابچی و طیبات، ۱۳۸۶: ۳۳). بنابراین زلزله از جمله مهم‌ترین بلایایی است که آسیب‌های ساختاری فراوانی به بار می‌آورد و کاربری‌های مسکونی در این باره به علت دربر گرفتن حجم قابل توجهی از مجتمع‌های زیستی اهمیتی ویژه به خود می‌گیرد.

2004). این تحلیل دارای دو مؤلفه اصلی به شرح زیر است (خورشید و رنجبر، ۱۳۸۹: ۲۱):

الف) شاخص‌های شرایط درونی (IFAS): که توسط نقاط قوت و ضعف در وضعیت موجود توصیف می‌شوند.

ب) شاخص‌های بیرونی (EFAS) که از طریق تهدید موجود و فرصت‌های ناشناخته توصیف می‌شود.

تصویر شماره ۴، نمودار تجزیه و تحلیل SWOT را نشان می‌دهد:

ت ۴. نمودار تجزیه و تحلیل SWOT.
منبع (Wright and Priwgle, 1998:64)



تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی

این روش در سال ۱۹۸۰ توسط توماس^۴ ابداع گردید. AHP^۵ (فرایند تحلیل سلسله مراتبی) یکی از تکنیک‌های معتبر و قوی در تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد. این تکنیک به ما امکان می‌دهد تا شاخص‌ها را به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه کرده و امتیاز آن‌ها را نسبت به تنها یک شاخص بسنجیم تا در نهایت به یک امتیاز مجموع برای هر شاخص دست یابیم (شریف زادگان و فتحی، ۱۳۸۴: ۳) بدیهی است که مقایسه شاخص‌ها در حالت‌های زوجی راحت‌تر و مطمئن‌تر از

یکبار در ایران یک زلزله شدید رخ می‌دهد که پیامد آن آسیب کلی ۷۹ درصد واحدهای شهری در منطقه وقوع زلزله خواهد بود (گلابچی و طیبات، ۱۳۸۶: ۳۳). بنابراین زلزله از جمله مهم‌ترین بلایایی است که آسیب‌های ساختاری فراوانی به بار می‌آورد و کاربری‌های مسکونی در این باره به علت دربر گرفتن حجم قابل توجهی از مجتمع‌های زیستی اهمیتی ویژه به خود می‌گیرد.

چارچوب مفهومی مدل استراتژیک SWOT

SWOT، یک واژه اختصاری برای قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها می‌باشد. این مدل، یک مرحله اولیه از یک تحلیل با هدف نهایی ارایه و اتخاذ سیاست‌های لازم برای تناسب میان عوامل داخلی و خارجی می‌باشد که (Kajanus, 2000: 718). تکنیک یا ماتریس SWOT که گاهی TOWS نیز نامیده می‌شود، ابزاری برای شناخت تهدیدها و فرصت‌های موجود در محیط خارجی یک سیستم و بازشناسی ضعف‌ها و قوت‌های داخلی آن به منظور سنجش وضعیت و تدوین راهبرد برای هدایت و کنترل آن سیستم است (نسترن و هوشمندفر، ۱۳۸۹: ۶۴).

در واقع نقطه کلیدی این مدل، تجزیه و تحلیل دامنه‌ای از همه جنبه‌های موقعیتی سیستم و در نتیجه فراهم کننده چارچوب مفیدی برای انتخاب راهبرد است. تجزیه و تحلیل SWOT، شناسایی نظام‌مند عواملی است که راهبرد باید بهترین سازگاری را با آن‌ها داشته باشد. منطق رویکرد مذکور این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سیستم را به حداکثر برساند و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل برساند. این جریان نظام‌مند، پشتیبانی است برای تصمیم‌گیری‌ها و راهکارها (Wheelen, 1995: 341). مدل SWOT اگر به طور صحیح به کار برده شود می‌تواند یک اساس و مبنای خوبی برای تنظیم استراتژی فراهم کند (Kajanus et al,

وضعیت‌های دیگر می‌باشد. همچنین استفاده از این مدل در جریان وزن دهی باعث می‌شود تا در ضمن ارزیابی، تعصبات دخیل نباشد (Mahmoodzadeh & other, 2007; 335). به علاوه روشی است منعطف، قوی و ساده که برای تصمیم‌گیری در شرایطی که معیارهای تصمیم‌گیری متضاد، انتخاب بین گزینه‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد، مورد استفاده قرار می‌گیرد (Bertolini, 2006: 424). این تکنیک همچنین به برنامه‌ریز کمک می‌کند تا یکی از مناسب‌ترین گزینه‌ها را با توجه به هدف برای رفع مشکلات انتخاب نماید (Saaty, 2008: 108).

ساختن سلسله مراتب: سلسله مراتبی بودن ساختار به این دلیل است که عناصر تصمیم‌گیری (اهداف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها) را می‌توان در سطوح مختلف خلاصه کرد (Bowen, 1993: 333).

تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها: برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها، روش‌های مختلفی وجود دارد که معمول‌ترین آن‌ها، مقایسه دو دویی است. در این روش، معیارها، دو به دو با یکدیگر مقایسه می‌شوند و درجه اهمیت هر یک از آن‌ها نسبت به دیگری مشخص می‌شود (Bowen, 1990: 135). در این پژوهش برای این منظور از روش استاندارد (ارائه شده توسط "ساعتی") استفاده خواهد شد.

تعیین ضریب اهمیت گزینه‌ها: فرایند به‌دست آوردن ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها نسبت به معیارها، مانند تعیین ضریب اهمیت معیارها نسبت به هدف است.

بررسی سازگاری در قضاوت‌ها: یکی از مزیت‌های فرایند تحلیل سلسله مراتبی، تعیین امکان برای سازگاری در قضاوت‌های انجام شده برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها می‌باشد. ساز و کارهایی که

"ساعتی" برای بررسی سازگاری در قضاوت‌ها در نظر گرفته است، محاسبه ضریبی به نام ضریب ناسازگاری (IR) است (خورشید دوست و عادل، ۱۳۸۸: ۳۰). وزن دهی در AHP در صورتی مورد پذیرش قرار خواهد گرفت که نرخ ناسازگاری کوچکتر یا مساوی با ۰/۱ باشد. از آنجا که محاسبات این تکنیک در نرم افزار Expert Choice صورت گرفته است از توضیح نحوه محاسبه این نرخ خودداری می‌شود.

یافته‌های پژوهش

مصالح بناهای مسکونی شهر اصلاندوز

پس از ارزش‌ترین نوع مصالح به‌کار رفته مربوط به «اسکلت آهنی» می‌باشد که در مقایسه با مصالح دیگر از آسیب پذیری خیلی کمی برخوردار می‌باشد (احدنژاد روشنی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۷۷). تعداد واحدهای مسکونی که در شهر اصلاندوز در این مجموعه قرار دارند، ۴.۴۱ درصد از کل واحدهای مسکونی می‌باشد.

سطح بعدی از مجموع گویه‌های مصالح، به لحاظ ارزشی مربوط به «اسکلت بتنی» می‌باشد که دارای بار ارزشی با آسیب پذیری کم بوده (همان منبع: ۱۷۷) که ۲۶.۳۷ درصد از بناهای مسکونی شهر اصلاندوز از این نوع مصالح می‌باشند.

تعداد واحدهای مسکونی که در آن‌ها از «آجر و آهن» استفاده شده است، بیشترین عضو را در شهر اصلاندوز با ۵۶.۷ درصد از کل بناهای مسکونی در مقایسه با مصالح دیگر، شامل می‌شود.

مصالح دیگر شامل «بلوک و آهن» و «آجر و چوب» و «خشت و گل» می‌شود که به ترتیب ۰.۴۴، ۱۰.۶۷ و ۱.۴۱ درصد از بناهای مسکونی شهر اصلاندوز عضو سطوح یاد شده اخیر می‌باشند (در این باره نگاه کنید به تصویر شماره ۵)

بزرگترین زیر مجموعه با ۴۱۸ عضو، مربوط به ساخت‌هایی "با کیفیت قابل قبول" می‌باشد که ۳۶.۸۶ درصد کل واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز را شامل می‌شود. به لحاظ بزرگی در این مجموعه، دومین سطح مربوط به زیرمجموعه "ساخت‌هایی با کیفیت نوساز" می‌باشد که شامل ۲۹.۱۹ درصد از کل واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز می‌گردد.

ترتیب بزرگی سایر زیر مجموعه‌ها شامل ساخت‌هایی با کیفیت مرمتی (با ۱۸۹ عضو)، کیفیت در حال تکمیل و ساخت (با ۱۱۹ عضو)، ساخت‌های تخریبی (با ۶۳ عضو) و متروکه (با ۱۴ عضو) می‌باشد.

نمای بناهای مسکونی در شهر اصلاندوز

جدا از اهمیتی که نما در یکپارچه‌سازی اجزای مختلف ساختمان دارد، به لحاظ زیبایی و منظر شهری نیز بسیار مهم می‌باشد. در این باره ۵ زیرمجموعه تعریف شده بوده (اشاره به تصویر شماره ۷) که بزرگترین زیرمجموعه با ۹۷۵ عضو (یعنی ۸۵.۹۸ درصد کل بناهای مسکونی) مربوط به نمای آجری بوده است.

ت.۷. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ شاخص نمای بناهای مسکونی در سال ۱۳۹۰.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
نوع نمای بناهای مسکونی	آجر (بدون نما)	۹۷۵	۸۵.۹۸
	سیمان کاری شده (نمای رومی)	۸۴	۷.۴۱
	سنگ یا مرمر	۵۴	۴.۷۶
	بلوک	۵	۰.۴۴
	کاه گل	۱۶	۱.۴۱
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت‌های میدانی نگارندگان.

ت.۵. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ شاخص مصالح به کار رفته در بناهای مسکونی در سال ۱۳۹۰.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
مصالح به کار رفته در بناهای مسکونی	اسکلت آهنی	۵۰	۴.۴۱
	بتون و آهن	۲۹۹	۲۹.۶۳
	آجر و آهن	۶۴۳	۵۷.۸۵
	بلوک و آهن	۵	۰.۴۴
	آجر و چوب	۱۲۱	۱۰.۶۷
	خشت و گل	۱۶	۱.۴۱
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت‌های میدانی نگارندگان

کیفیت واحدهای مسکونی

از مجموعه برداشت‌های میدانی در ارتباط با وضعیت قطعات مسکونی شهر اصلاندوز در زمینه کیفیت بناها، شش زیر مجموعه تعریف شده بود (در این باره نگاه کنید به تصویر شماره ۶):

ت.۶. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ شاخص کیفیت بناهای مسکونی.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
کیفیت بناهای مسکونی	در حال ساخت	۱۱۹	۱۰.۴۹
	نوساز	۳۳۱	۲۹.۱۹
	قابل قبول	۴۱۸	۳۶.۸۶
	مرمتی	۱۸۹	۱۶.۶۷
	تخریبی	۶۳	۵.۵۶
	متروکه	۱۴	۱.۲۴
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت‌های میدانی نگارندگان

مجموعه‌های دیگر در مقایسه با نمای آجری درصدهای ناچیزی را شامل می‌شود که در این میان بزرگترین زیرمجموعه نمای رومی با ۷.۴۱ درصد می‌باشد. سه زیرمجموعه دیگر (سنگ یا مرمر، بلوک و کاه گل)، مجموعاً شامل ۷۵ عضو می‌شود که ۶.۶۱ درصد را در بر می‌گیرد.

مساحت قطعات واحدهای مسکونی

تفکیک اراضی در ابعاد کوچک باعث خرد شدن فضاهای باز شده و عملاً از مفید بودن فضای باز برای گریز و پناه گیری و عملیات امدادی و اسکان موقت و ... کاسته می‌شود (احدنژاد و همکاران، ۱۳۸۶: ۷). در زمینه مساحت قطعات تفکیکی کاربری‌های مسکونی باید گفت که ۵ زیر مجموعه در نظر گرفته شده است، این زیر مجموعه‌ها به علت شرایط خاص مورد مطالعه، گروه‌بندی ویژه‌ای را به خود پذیرفته است که در تصویر شماره ۸ می‌توان نشان داد.

۸. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ مساحت قطعات مسکونی در سال ۱۳۹۰.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
مساحت قطعات مسکونی	کمتر از ۱۵۰ متر مربع	۱۶۳	۱۴.۳۷
	بین ۱۵۱ تا ۲۵۰ متر مربع	۲۶۴	۲۳.۲۸
	بین ۲۵۱ تا ۵۰۰ متر مربع	۳۷۲	۳۲.۸۰
	بین ۵۰۱ تا ۷۵۰ متر مربع	۱۴۴	۱۲.۷۱
	بیشتر از ۷۵۱ متر مربع	۱۹۱	۱۶.۸۴
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت‌های میدانی نگارندگان.

در این باره بزرگترین زیر مجموعه مربوط به گروه سوم با کران‌های پایین و بالای، ۲۵۱ و ۵۰۰ مترمربع می‌باشد که دارای ۳۷۲ عضو معادل ۳۲.۸ درصد کل اعضاء می‌باشد.

رتبه دوم در این ارتباط، جایگاه گروه دوم (مساحت ۱۵۰-۲۵۰ مترمربع) می‌باشد که ۲۳.۲۸ درصد از قطعات را شامل می‌شود. سه گروه دیگر، تقریباً به صورت مساوی، حجمی از قطعات را به خود اختصاص داده‌اند.

سطح اشغال بنا در قطعات مسکونی

تراکم ساختمانی بالا علاوه بر افزایش آمار تلفات و خسارات جانی و مالی، موجب مسدود شدن معابر و کاهش امکان گریز از موقعیت‌های خطرناک و دسترسی به مناطق امن و نیز مشکل شدن نجات مجروحان است (احدنژاد و همکاران، ۱۳۸۶: ۷).

۹. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ شاخص سطح اشغال بنا در قطعات مسکونی در سال ۱۳۹۰.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
سطح اشغال بنا در قطعات مسکونی	تا ۲۵ درصد ساخت	۱۶۲	۱۴.۲۹
	بین ۲۵ تا ۵۰ درصد ساخت	۲۴۰	۲۱.۱۶
	بین ۵۰ تا ۷۵ درصد ساخت	۳۹۳	۳۴.۶۶
	بیش از ۷۵ درصد ساخت	۳۳۹	۲۹.۸۹
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت‌های میدانی نگارندگان.

ت ۱۰. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ شاخص نوع مالکیت واحدهای سکونتی در سال ۱۳۹۰.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
نوع مالکیت واحدهای مسکونی و قطعات	مالکیت شخصی	۱۰۵۷	۹۳.۲۱
	اجاره ای	۴۰	۳.۵۳
	مالکیت دولتی	۳۷	۳.۲۶
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت های میدانی نگارندگان.

نحوه دسترسی

سه حالت از دسترسی برای واحدها و قطعات تفکیکی مسکونی تعریف شده است که اساس این تقسیم بندی را می توان در تصویر شماره ۱۱ مشاهده کرد.

ت ۱۱. سطوح دسترسی واحدها و قطعات مسکونی در مواقع وقوع مخاطرات طبیعی.

معیار	عرض معابر	درجه دسترسی
دسترسی به مراکز امدادی و مدیریتی در مواقع وقوع زلزله	بیشتر از ۲۰ متر	دسترسی خوب
	۲۰-۸ متر	دسترسی متوسط
	۸ متر و کمتر از آن	دسترسی بد

منبع: تقوایی، ۱۳۹۰

بدیهی است که با افزایش عرض معابر، دسترسی ها نیز بهتر خواهد بود. با پایه قرار دادن جدول مذکور می توان از برداشتهای صورت گرفته در سطح شهر اصلاندوز اینگونه به نتیجه رسید که ۴۲۷ واحد در زیر مجموعه دسترسی خوب قرار می گیرند. ۳۸۳ واحد مسکونی نیز دارای دسترسی متوسط می باشد. کمترین میزان به دسترسی ضعیف تعلق دارد. بنابر برداشتهای صورت

معیار سطح اشغال قطعات توسط فضای ساخته شده واحدهای مسکونی شامل چهار زیر معیار می باشد که بیشترین عضو مربوط به زیر مجموعه فضای اشغالی ۵۰ تا ۷۵ درصد، با ۳۹۳ عضو می باشد.

گروه چهارم (بیش از ۷۵ درصد ساخت) و گروه دوم (بین ۲۵ تا ۵۰ درصد ساخت) به ترتیب با ۲۹.۸۹ و ۲۱.۱۶ درصد از کل قطعات مسکونی در جایگاه دوم و سوم قرار گرفته اند. در ارتباط با فراوانی گروهها به تصویر شماره ۹ مراجعه شود.

گروه اول (تا ۲۵ درصد ساخت) با اینکه با ۱۶۲ عضو کمترین تعداد را در بر گرفته است اما به لحاظ مساحت کاربری مسکونی بیشترین میزان را در مقایسه با سه گروه دیگر دارا است.

نوع مالکیت

نوع مالکیت بنای سکونتی به لحاظ توجهی که می تواند از جانب صاحب مال متوجه املاک شود، مهم می باشد. به بیان دیگر توجه مداوم و رفع معایب به وجود آمده در طول زمان، ماندگاری بیشتر بنا را در پی خواهد داشت. از سویی دیگر برای اینکه گروههای کم درآمد در طول زمان وضع مسکن خود را بهبود بخشند، امنیت حق تصرف بسیار حایز اهمیت است (اکرامی، ۱۳۷۷: ۲۶).

در این باره با توجه به انواع مالکیتی که وجود دارد؛ در سطح شهر اصلاندوز درباره بناهای سکونتی تنها سه حالت آن یافت می شود که عبارتند از مالکیت شخصی ملک، اجاره ای و مالکیت دولتی بنا.

با توجه به شرایط خاص محدوده مورد مطالعه بیشترین مالکیت از نوع مالکیت شخصی می باشد که ۹۳.۲۱ درصد از واحدها را شامل می شود. دو نوع مالکیت ذکر شده درباره شهر اصلاندوز تقریباً سهمی برابر را دارا هستند. در ارتباط با فراوانی نوع مالکیت به تصویر شماره ۱۰ مراجعه شود.

گرفته می‌توان وضعیت کنونی شهر اصلاندوز را متوسط ارزیابی کرد. (تصویر شماره ۱۲)

ت ۱۳. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ تعداد طبقات واحدهای سکونتی در سال ۱۳۹۰.

ت ۱۲. وضعیت واحدهای مسکونی شهر اصلاندوز به لحاظ شاخص نحوه دسترسی به راههای درون شهری در سال ۱۳۹۰.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
تعداد طبقات واحدهای مسکونی	یک طبقه	۹۹۹	۸۸.۱
	دو طبقه	۱۱۱	۹.۷۹
	سه طبقه و بیشتر	۲۴	۲.۱۲
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت های میدانی نگارندگان

تحلیل یافته‌های پژوهش

تحلیل SWOT

به منظور تجزیه و تحلیل شرایط بیرونی و وضعیت درونی روستا - شهر اصلاندوز و هدایت پژوهش در مسیر واقعیات موجود، سعی شده برای تحلیل یافته‌های پژوهش از تکنیک SWOT استفاده شود تا براساس آن استراتژی‌های مناسب برای بهبود وضعیت کنونی و کاهش میزان آسیب پذیری در قطعات مسکونی شهر اصلاندوز طراحی شود. در این باره آمارهای توصیفی به دست آمده از برداشت‌های میدانی را در ماتریس نقاط قوت و ضعف موجود (شایستگی‌ها، توانایی‌ها، مهارت‌ها و کمبودهای وضعیت محیط داخلی) کاربری و قطعات مسکونی روستا - شهر اصلاندوز وارد کرده (نگاه کنید به تصویر شماره ۱۴) و همچنین سعی شده تا در تدوین ماتریس عوامل خارجی یعنی فرصت‌ها و تهدیدهایی که نشان دهنده چالش‌های مطلوب و یا نامطلوب عمده‌ای است که در محیط فراروی شهر اصلاندوز وجود دارد (در این باره نگاه کنید به تصویر شماره ۱۵) مواردی ذکر شود که متناسب با حجم جمعیتی و موقعیت جغرافیایی شهر باشد.

شاخص	گویه	تعداد	درصد
نحوه دسترسی واحدهای مسکونی	دسترسی خوب به راههای درون شهری	۴۲۸	۳۷.۷۴
	دسترسی متوسط به راههای درون شهری	۳۸۳	۳۳.۷۷
	دسترسی ضعیف به راههای درون شهری	۳۲۳	۲۸.۴۸
جمع		۱۱۳۴	۱۰۰

منبع: برداشت های میدانی نگارندگان.

تعداد طبقات

تعداد طبقات و ارتفاع بناهای مسکونی از چند دیدگاه قابل بررسی می‌باشد که می‌توان در این باره به افزایش حجم آوار برداری بعد از ویرانی احتمالی، مسدود شدن معابر، افزایش تراکم جمعیتی با رشد ارتفاع طبقاتی و در نتیجه افزایش میزان تلفات در این باره اشاره کرد. طبقه‌بندی واحدهای سکونتی در شهرهای متوسط به پایین، متفاوت از شهرهای بزرگ می‌باشد که شامل یک طبقه، دو طبقه، سه طبقه و بیشتر می‌شود. از آنجا که شهر اصلاندوز در طیف شهرهای متوسط به پایین قرار دارد، این نوع از طبقه بندی را به خود می‌گیرد. تعداد بناهای یک طبقه دارای بیشترین عضو می‌باشد که نزدیک به ۸۸ درصد کل بناهای مسکونی شهر اصلاندوز را دربر می‌گیرد. سطح بعدی با ۹.۷۹ درصد (۱۱۱ عضو) مربوط به ساختمانهای دو طبقه می‌باشد (نگاه کنید به تصویر شماره ۱۳).

ت ۱۴. ماتریس SWOT، نقاط قوت و ضعف کاربری مسکونی شهر اصلاندوز در بهبود مدیریت بحران.

نقاط ضعف (W)	نقاط قوت (S)	گویه‌ها
<ul style="list-style-type: none"> - پراکندگی بناهای مسکونی با مصالح آسیب پذیری زیاد و خیلی زیاد (۱۲/۵ درصد از کل بناهای مسکونی) در کل بافت ارگانیک و نامنظم شهر (که هسته اولیه شهر را شامل می شود) - عدم توجه به مصالح سبک در ساخت و ساز 	<ul style="list-style-type: none"> - به کار رفتن مصالح با آسیب پذیری کم و خیلی کم در بناهای در حال ساخت (به صورتی که آنالیزهای فرم های برداشت در GIS نشان می دهد که صد در صد بناهای در حال ساخت شامل این بند می باشند). 	نوع مصالح به کار رفته در بنا
<ul style="list-style-type: none"> - پراکندگی قطعات تخریبی و متروکه در تمامی سطح ارگانیک و غیر ارگانیک شهر 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود بیش از ۷۶ درصد بناها با کیفیت های مقاوم و بسیار مقاوم در برابر زلزله - تمرکز عمده بناهای مرمتی در یک قسمت مشخص (سمت غربی شهر اصلاندوز) 	کیفیت بنای مسکونی قطعات
<ul style="list-style-type: none"> - عدم استفاده از نماهای یکپارچه و سبک - عدم توجه به نماهای مسکونی در قطعات دورتر از معابر اصلی شهر 	<ul style="list-style-type: none"> - نا چیز بودن نماها با آسیب پذیری زیاد و خیلی زیاد در سطح شهر (کمتر از ۲ درصد کل بناهای مسکونی) 	نمای بناهای مسکونی قطعات
<ul style="list-style-type: none"> - تمرکز وسعت های کمتر از ۱۵۰ مترمربع در بافت های اولیه و قدیمی شهر 	<ul style="list-style-type: none"> - وسعت مطمئن قطعات تفکیکی به لحاظ دارا بودن فضاهای باز در منطقه ارگانیک شهر - وجود برخی از باغ مسکن ها در محدوده داخلی شهر 	مساحت قطعات مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - افزایش تمرکز ساختمانی در بافت ارگانیک شهر و قطعات با فضاهای باز کمتر - بالا بودن تراکم در کنار معابر اصلی شهر بویژه در قسمت شمال شرقی 	<ul style="list-style-type: none"> - واقع شدن قطعات با تراکم ساختمانی بالا در همسایگی با قطعات با تراکم ساختمانی پایین 	سطح اشغال قطعات مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - مالکیت های اشتراکی قطعات مسکونی با مساحت های بیشتر 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود مالکیت شخصی به صورت عمده در سطح شهر اصلاندوز (بیش از ۹۳ درصد مالکیت ها در شهر به صورت شخصی می باشد) - توجه ارگان های دولت به واحدهای مسکونی تحت مالکیت خود 	نحوه تصرف بنا و قطعات مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - عدم مقاومت مناسب شهر در ارتباط با بناهای ساختمانی مرتفع به لحاظ زمین شناسی در قسمت شمال غربی هسته اصلی 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود بیش از ۸۸ درصد بناهای مسکونی یک طبقه - به کار رفتن مصالح مقاوم تر در ساختمان های بیش از یک طبقه 	تعداد طبقات بناهای مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - رشد ناپیوسته شهر اصلاندوز (که دسترسی به مراکز امداد و نجات را محدود می کند) 	<ul style="list-style-type: none"> - واقع شدن قطعات در بخش ارگانیک شهر در کنار شریان های اصلی - عبور جاده اصلی و بین المللی از داخل محدوده شهر 	نحوه دسترسی به مراکز شریان های اصلی

منبع: مطالعات میدانی نگارندگان.

ت ۱۵. ماتریس SWOT، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی کاربری مسکونی شهر اصلاندوز در بهبود مدیریت بحران.

تهدیدها (T)	فرصت‌ها (O)	گویه‌ها
<ul style="list-style-type: none"> - عدم توجه به مصالح سبک و نوین در امر ساختمان ساز - کمبود امکانات مناسب منطقه به لحاظ تأمین مصالح مقاوم 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود ارگان‌های دولتی که در امر مسکن و ساخت و سازهای شهری فعالیت دارند. 	<ul style="list-style-type: none"> نوع مصالح به کار رفته در بنا
<ul style="list-style-type: none"> - بالا بودن قیمت مصالح ساختمانی - بالا بودن هزینه تعمیر بناهای مرمتی 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم وجود بناهای تاریخی در مناطق مسکونی شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> کیفیت بنای مسکونی قطعات
<ul style="list-style-type: none"> - مازاد بر هزینه ساخت قسمت اصلی بودن نماکاری ساختمان 	<ul style="list-style-type: none"> - داشتن آب و هوای مناسب و معتدل شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> نمای بناهای مسکونی قطعات
<ul style="list-style-type: none"> - عدم وجود فضاهای باز و سبز در سطح داخلی و مناطق مسکونی شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود فضاهای متروکه زیاد به‌ویژه در نواحی جنوب شرقی شهر اصلاندوز - وجود فضاهای سبز عمده در نواحی جنوب غربی شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> مساحت قطعات مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - تراکم‌های ساختمانی بالا در نواحی قدیمی شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> - پایین بودن درصد اشغال در قسمت عمده شهر اصلاندوز و در نتیجه امکان دسترسی به فضای باز زیاد 	<ul style="list-style-type: none"> سطح اشغال قطعات مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - توان مالی ضعیف ساکنین هسته اولیه شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> - شخصی بودن عمده مالکیت در قطعات مسکونی 	<ul style="list-style-type: none"> نحوه تصرف بنا و قطعات مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - سست بودن خاک شهر اصلاندوز به لحاظ زمین‌شناسی در قسمت غربی قسمت اصلی شهر 	<ul style="list-style-type: none"> - مقاومت مناسب خاک منطقه جهت ساخت و سازهای مقاوم و بلند مرتبه 	<ul style="list-style-type: none"> تعداد طبقات بناهای مسکونی
<ul style="list-style-type: none"> - رشد فیزیکی گسترده مناطق مسکونی شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود شبکه‌های عریض و عدم ترافیک در مناطق مسکونی شهر اصلاندوز 	<ul style="list-style-type: none"> نحوه دسترسی به مراکز شریان‌های اصلی

منبع: مطالعات نگارندگان.

- راهبردهای استفاده از مزیت‌های بالقوه‌ای که در فرصتهای محیطی نهفته است برای جبران نقاط ضعف موجود در سازمان (ناحیه ۳: استراتژیهای WO)

- راهبردهایی برای به حداقل رساندن زیانهای ناشی از تهدیدها و نقاط ضعف (ناحیه ۴: استراتژیهای WT)

پس از ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، اطلاعات مورد نیاز برای تدوین استراتژیهای مشخص می‌شود. در این مرحله با تهیه ماتریس SWOT به انواع استراتژیهای امکان پذیر توجه می‌شود (عطائی، ۱۳۸۹: ۲۴۹). به همین صورت می‌توان در تصویر شماره ۱۶ راهبردهای ارائه شده از ترکیب نقاط قوت با فرصت ها و تهدیدها و همچنین نقاط ضعف با عوامل بیرونی را به منظور کاهش آسیب های ناشی از خطر وقوع زلزله در روستا - شهر اصلاندوز مشاهده کرد:

پس از اینکه عوامل محیطی (فرصت‌ها و تهدیدها) و عوامل درونی (قوتها و ضعفها) شناسایی شده و عوامل کلیدی آنها از غیرکلیدی تمیز داده شد، زمان انتخاب و پیشنهاد استراتژیها فرا می‌رسد. مدل SWOT در حالت معمولی متشکل از یک جدول مختصاتی دو بعدی است که هر یک از چهار نواحی آن نشانگر یک دسته استراتژی می‌باشد، به عبارت دیگر همواره چهار دسته استراتژی در این مدل مطرح می‌گردد، این استراتژیها عبارتند از (Wright and Priwgle, 1998:64)، حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۹۴، عطائی، ۱۳۸۹: ۲۵۰ و خورشید و رنجبر، ۱۳۸۹: ۲۱):

- راهبردهای حداکثر استفاده از فرصتهای محیطی با به‌کارگیری نقاط قوت (ناحیه ۱: استراتژی های SO)

- راهبردهای استفاده از نقاط قوت سازمان برای جلوگیری از مواجهه با تهدیدها (ناحیه ۲: استراتژی ST)

ت ۱۶. ماتریس SWOT، تحلیل راهبردها و استراتژیهای کاربری مسکونی شهر اصلاندوز در زمان وقوع بحران

گروه ها	فرصت ها (O)	تهدید ها (T)
نقاط قوت (S)	۱. اجرای طرح های نوسازی در بافت های فرسوده شهر اصلاندوز (SO1) ۲. توسعه فضاهای باز و سبز شهری در داخل نواحی مسکونی (SO2) ۳. اجباری کردن استفاده از مصالح سبک (SO3)	۱. نظارت ارگان های فعال در امر ساخت و سازهای شهری به شاخص های سکونت (ST1) ۲. ترویج فرهنگ سبک سازی و ارتقای آگاهی ساکنین در به کارگیری مصالح بادوام (ST2) ۳. افزایش توان اقتصادی ساکنان بافت های فرسوده (ST3) ۴. تبدیل برخی مسکن مخروبه به فضاهای سبز شهری (ST4)
نقاط ضعف (W)	۱. هدایت رشد شهر به فضای خالی قسمت اصلی و ثانویه شهر اصلاندوز (WO1) ۲. انتقال تراکم های ساختمانی موجود در مرکز شهر به نواحی بایر (WO2)	۱. جلوگیری از ساختمان های بلند مرتبه در محدوده غربی هسته اصلی شهر اصلاندوز (WT1) ۲. جلوگیری از تمرکز تراکم های ساختمانی در بخش های مشخصی از سطح شهر اصلاندوز (WT2)

منبع: مطالعات نگارندگان.

لازم به ذکر است که تجزیه و تحلیل فوق تنها، موقعیت استراتژیک را در یک مقطع زمانی مشخص، روشن می‌سازد. لذا با منظور دنبال نمودن روند زمانی، با توجه به این موضوع که شرایط محیطی (داخلی و خارجی) پویا بوده و دائماً در حال تغییر و دگرگونی می‌باشد، لازم است روند تحولات مورد بررسی قرار گرفته و در مقاطع مختلف زمانی، استراتژی‌هایی متناسب با زمان را استخراج نمود. دنبال نمودن این روند کمک می‌کند تا بتوان حالت‌های مختلفی که در آینده ممکن است رخ دهند، بررسی و پیش بینی نمود.

اولویت‌بندی استراتژی‌ها و راهکارهای برنامه‌ریزی

به منظور اولویت‌بندی استراتژی‌های به دست آمده از تحلیل SWOT، تکنیک فراند تحلیل سلسله مراتبی را به کار برده‌ایم، به منظور انتخاب و رتبه‌بندی برترین گزینه و راهکار، در ارتباط با مقایسه راهکارها موارد زیر در نظر گرفته شده است (نسترن و هوشمندفر، ۱۳۸۹: ۶۶):

- راهکار سریع تر از بقیه قابل پیاده سازی باشد (C1).
- امکان پیاده‌سازی و اجرای راهکار به زمان و هزینه کمتری نیاز داشته باشد (C2).
- راهکار ارائه شده اثر بخشی و کارایی لازم را بر اساس اهداف داشته باشد (C3).
- با اجرای راهکار، مشکلات عمده‌ای را بتوان حل کرد (C4).
- اجرای استراتژی باعث بروز مشکل در دیگر سیستم‌ها و بخش‌ها نگردد (C5).

مراحل کار در این تکنیک به این نحو می‌باشد که قبل از صورت‌بندی مراحل پژوهش نیازمند ساختمان سلسله مراتب از مسئله پژوهش می‌باشد، به این صورت می‌توان در تصویر شماره ۱۷ ساختمان سلسله مراتبی پژوهش را

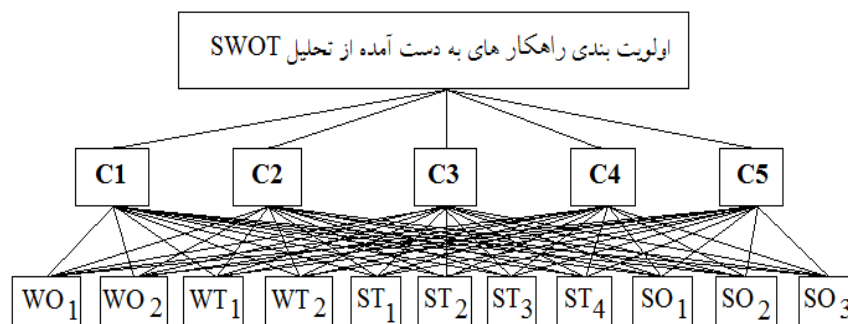
مطرح کرد. هدف تعیین شده در این فرایند اولویت‌بندی راهکارهای به دست آمده از تحلیل SWOT می‌باشد. جهت نیل به این هدف ۵ معیار تعریف شده که در آخرین سطح از فرایند تحلیل سلسله مراتبی، راهکارهای ارائه شده را به‌عنوان گزینه‌های انتخاب، معرفی کرده‌ایم. در این مورد می‌توان اینگونه توضیح داد که سعی می‌شود تا خود راهکار مورد آزمون قرار گیرد نه استراتژی‌ها، به همین دلیل از قرار دادن استراتژی‌ها در جریان ساختمان سلسله مراتبی خودداری می‌شود.

همان طوری که در شرح تکنیک مورد بحث اشاره شد، بعد از تشکیل ساختمان سلسله مراتبی ابتدا معیارها را در مقایسه زوجی هم قرار می‌دهیم به این صورت که در تصویر شماره ۱۸ نشان داده می‌شود.

مقایسه زوجی معیارها نشان می‌دهد که با اهمیت‌ترین معیار در ارزیابی و اولویت‌بندی راهکارها، حداقل هزینه مالی و زمانی می‌باشد. کارایی و تناسب حداکثری راهکار با اهداف تعیین شده نیز در جایگاه بعدی به لحاظ اهمیتی قرار می‌گیرد. به همین ترتیب معیارهای عدم ایجاد خلل در سیستم شهر، جامعیت راهکار و سرعت در اجرا در رتبه‌های ارزشی سوم، چهارم و پنجم واقع شده‌اند. ضمن آنکه نرخ ناسازگاری محاسبه شده برای ماتریس معیارها، ۰/۰۴ می‌باشد و چون مقداری کمتر از ۰/۱ را نشان می‌دهد لذا قضاوت منطقی است.

مرحله بعد تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی گزینه‌ها نسبت به معیارهای ارزیابی می‌باشد، طبق محاسبات صورت گرفته در تمامی ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی، نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ است که این دلالت بر قضاوت منطقی ارائه شده در خصوص مقایسه زوجی پارامترها و گزینه‌ها دارد. اکنون می‌توان هر یک از راهکارها را با توجه به بردارهای وزن محاسبه کرد نتایج در تصویر شماره ۱۹ نشان داده می‌شود.

ت ۱۷. ساختمان سلسله مراتبی فرایند تحلیل سلسله مراتبی برای اولویت بندی راهکارهای پژوهش



ت ۱۸. مقایسه زوجی معیارهای اولویت بندی راهکارها.

معیارهای ارزیابی راهکارها	LR.= 0/04	C1	C2	C3	C4	C5	W
سرعت اجرایی راهکار	C1	1	1/3	1/2	1/2	1/3	0/088
حداقل هزینه مالی و زمانی	C2	3	1	2	3	2	0/358
کارایی و تناسب حداکثری راهکار با اهداف معین شده	C3	2	1/2	1	3	2	0/257
جامعیت راهکار در مقایسه با مشکلات پیش رو	C4	2	1/3	1/3	1	1	0/130
عدم ایجاد خلل در سیستم شهر	C5	3	1/2	1/2	1	1	0/167

منبع: مطالعات نگارندگان.

ت ۱۹. محاسبه امتیاز نهایی راهکارها بر اساس بردار وزنی پژوهش و اولویت بندی آن.

راهکار	SO1	SO2	SO3	ST1	ST2	ST3	ST4	WO1	WO2	WT1	WT2
امتیاز	۰/۱۴	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۶
اولویت	اول	هشتم	چهارم	دوم	پنجم	سوم	ششم	یازدهم	هفتم	نهم	دهم

منبع: محاسبات نگارندگان.

نتیجه

آنچه در این پژوهش دنبال شد، تشخیص مسیر مناسب برای نیل به توسعه بهتر و تعیین عواملی بود که در این مسیر کمک کننده، مزاحم و یا بی تأثیر هستند. از آنجا که تحلیل وضعیت موجود و پیش بینی وضعیت آتی در بخش‌های مختلف مستلزم وجود داده‌ها و اطلاعات آماری دقیق و به روز است، لذا به وسیله فرم‌های برداشت اقدام به گردآوری داده‌های به هنگام از سطح کاربری‌های مسکونی شهر اصلاندوز شد. داده‌های به دست آمده به صورت آمارهای توصیفی در تشخیص نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای تکنیک استراتژیک SWOT و تدوین ماتریس‌های مربوط دخالت داده شدند و نهایتاً نتایج ذیل به دست آمد:

اجرای طرح‌های نوسازی در بافت‌های فرسوده شهر اصلاندوز (SO1)، به عنوان یکی از راهکارهای استراتژی تهاجمی در ارتباط با مدیریت بحران کاربری مسکونی شهر، در اولویت اجرایی اول قرار می‌گیرد.

نظارت ارگان‌های فعال در امر ساخت و سازهای شهری به شاخص‌های سکونتی به‌ویژه سازمان بنیاد مسکن (ST1)، از جمله راهکارهای استراتژی بهبود مستمر وضعیت موجود شهر اصلاندوز، اولویت دوم اجرایی تشخیص داده شد. افزایش توان اقتصادی ساکنان بافت‌های فرسوده (ST3) که می‌تواند در طول اجرای طرح‌های نوسازی بافت فرسوده شهر باشد به عنوان سومین راهکار استراتژی بهبود مستمر، در اولویت سوم اجرایی قرار گرفت. اجباری کردن استفاده از مصالح سبک (SO3) که سومین راهکار استراتژی تهاجمی در بهبود شرایط موجود کاربری‌های مسکونی شهر اصلاندوز از نگاه مدیریت بحران در برابر زلزله بود به عنوان چهارمین اولویت اجرایی تشخیص داده شد.

ترویج فرهنگ سبک سازی و ارتقای آگاهی ساکنین در به‌کارگیری مصالح بادوام (ST2)، که شاید بتوان آن را مؤثرترین عامل فرهنگی در کاهش آسیب‌های وارده ناشی از وقوع زلزله و بهبود شرایط کالبدی ساخت‌های شهری اصلاندوز و دیگر شهرهای موجود دانست به‌عنوان جزئی از استراتژی بهبود مستمر از نظر اولویت اجرایی در جایگاه پنجم قرار گرفته است.

راهکارهای پیشنهادی دیگر که ذکر آن‌ها گذشت در اولویت‌های اجرایی بعدی واقع شده‌اند. در اینجا باید اشاره کرد که استراتژی‌های تغییر تدریجی و تدافعی به ترتیب با در نظر گرفتن مدل میانگین رتبه‌ها در جایگاه سوم و چهارم ارزش قرار گرفته‌اند. قدر مسلم مهم‌ترین استراتژی برای بهبود شرایط کاربری‌های مسکونی شهر اصلاندوز از نظر کاهش آسیب‌های ناشی از وقوع زلزله، راهبرد بهبود مستمر وضعیت موجود می‌باشد و با توجه به مدل میانگین، برترین گزینه اجرایی بوده که استراتژی تهاجمی به موضوع تقلیل آسیب‌های ناشی از زمین لرزه در نواحی مسکونی شهر اصلاندوز جایگاه دوم را دارد.

لذا بنا بر وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی روستا-شهر اصلاندوز، توصیه می‌شود که به منظور کاهش آسیب‌های ناشی از وقوع زلزله در نواحی مسکونی این شهر، اقدامات زیر مورد توجه قرار گیرد:

- طرح‌های نوسازی در بافت‌های اولیه روستا - شهر به اجرا درآید و دسترسی‌ها نیز در این بافت‌ها اصلاح شود.

- در سطح روستا-شهر اصلاندوز فضاهای باز و گریز از منطقه خطر، توسعه یابد که در این باره می‌توان توسعه فضاهای سبز شهری را از طریق تبدیل قطعات مسکونی مخروبه، جلوگیری از ساخت‌های بلند مرتبه و پرتراکم و انتقال تراکم‌های ساختمانی موجود هدف قرار داد.

- علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد سنندج، سال پنجم، شماره ۱۲.
- دلال پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۷۹)، برنامه‌ریزی مسکن. انتشارات سمت، تهران.
- رضویان، محمدتقی؛ بیرامزاد، حبیب. (۱۳۸۷)، عملکرد مدیریت شهرهای کوچک در برنامه‌ریزی کاربری اراضی (مطالعه موردی: شهر بناب): مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۶۲.
- رهنمایی، محمدتقی؛ شاه حسینی، پروانه. (۱۳۸۳)، فرایند برنامه‌ریزی شهری ایران. چاپ اول. انتشارات سمت، تهران.
- زنگی آبادی، علی و دیگران. (۱۳۸۷)، تحلیل شاخص‌های آسیب پذیری مسکن شهری در برابر خطر زلزله (نمونه موردی: مسکن شهر اصفهان): مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۲.
- سرتیپی پور، محسن. (۱۳۹۰)، معماری با مصالح کاغذی؛ اجرای بناهای موقت پس از سانحه: مجله مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۴.
- سرتیپی پور، محسن. (۱۳۸۸)، بررسی تحلیلی مسکن روستایی در ایران: مجله صفه، شماره ۴۹.
- شریف زادگان، محمد حسین؛ فتاحی، حمید. (۱۳۸۴)، ارزیابی آسیب‌پذیری زیست محیطی برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای در حوزه‌های سه گانه زیست محیطی البرز به روش سلسله مراتبی: علوم محیطی، شماره ۱۰.
- شهیدی، سعید؛ کامران پور، ندا. (۱۳۷۱)، محافظت در مقابل زلزله، مهندسین مشاور معمار و شهرساز و عمران آب ره شهر. چاپ اول.
- سفرچی، امین؛ قرخلو، مهدی. (۱۳۸۹)، زلزله و مدیریت بحران شهری (نمونه موردی: شهر بابل): مجله جغرافیا، دوره جدید، سال هشتم، شماره ۲۵.
- گرکز، یونس و دیگران. (۱۳۸۳)، اصول مدیریت بحران در حوادث غیر مترقبه و بلایای طبیعی: یازدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور، اول تا چهارم دی، دانشگاه هرمزگان.
- گلابچی، محمود؛ طیبات، مجتبی. (۱۳۸۶)، علل عدم پایداری ساختمان‌های مسکونی روستایی در برابر زلزله و ارائه الگوی ساخت بر اساس امکانات و توانایی‌های محلی (مطالعه موردی: روستاهای زرنند کرمان): نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۰.

- به منظور رعایت اصول ایمنی در ساختمان‌سازی‌های روستا - شهر اصلاندوز، پیشنهاد می‌شود ارگان‌های دولتی فعال در ساخت و ساز و عمران شهری، نسبت به ساخت و سازهای شهری نظارت کرده که در کنار آن سازمان‌های مرتبط می‌توانند به ترویج فرهنگ سبک سازی و استفاده از مصالح مقاوم بپردازند.

پی‌نوشت

۱. با توجه به محدوده جمعیتی در نظر گرفته شده برای روستا-شهر در ایران، یعنی تجمع گاه‌های کمتر از ۲۵۰۰۰ نفر (نظریان، ۱۳۸۸: ۲۲۶)، اصلاندوز یک روستا-شهر می‌باشد.
۲. منبع عدد مذکور، بخش‌داری شهر اصلاندوز و مرکز بهداشت شهر اصلاندوز در تابستان ۱۳۹۰ می‌باشد.

3. IDNDR
4. Thomas
5. Analytical Hierarchy Process

منابع

- احدنژادروشنی، محسن و دیگران. (۱۳۸۷)، مدل‌سازی آسیب پذیری ساختمان‌های شهرها در برابر زلزله با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر زنجان)، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۹.
- احمدیان، آراسب. (۱۳۸۰)، بررسی تطبیقی مدیریت بحران و پیش بینی زمین لرزه: پژوهشنامه زلزله شناسی و مهندسی زلزله، سال چهارم، شماره اول.
- اسماعیل پور، نجما. (۱۳۸۹)، بررسی وضعیت مسکن در سکونتگاه‌های غیر رسمی و ارائه راهبردهای ساماندهی آن‌ها (نمونه موردی: محله حسن آباد یزد): مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، شماره چهارم.
- اکرامی، پرویز. (۱۳۷۷)، مطالعه شاخص‌های اجتماعی مسکن، جمعیت، مهاجرت و حاشیه نشینی در شهرستان قم: سازمان مسکن و شهرسازی استان قم.
- خورشید، صدیقه؛ رنجبر، رضا. (۱۳۸۹)، تحلیل استراتژیک و انتخاب استراتژی مبتنی بر تحلیل SWOT و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی: فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده

- محمودی، محمد. (۱۳۸۲)، نقش سیستم های اطلاعاتی در مدیریت بحران: مجله فرهنگ مدیریت، سال اول، شماره چهارم.
- مشکینی، ابوالفضل و دیگران. (۱۳۸۶)، ارزیابی آسیب پذیری سکونتگاه های حاشیه ای و غیر رسمی در برابر زلزله با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: اسکان غیر رسمی اسلام آباد شهر زنجان): اولین کنفرانس سیستم اطلاعات جغرافیایی شهری، آمل، دانشگاه شمال.
- مهندسین مشاور طرح و منظر. (۱۳۸۸)، طرح توسعه و عمران (جامع) شهر اصلاندوز، سازمان مسکن و شهرسازی استان اردبیل.
- ناصحی، وحید. (۱۳۸۰)، مفاهیم و نکاتی پیرامون مدیریت بحران: مجله توسعه مدیریت، شماره ۳۴.
- نسترن، مهین؛ هوشمندفر، سپیده. (۱۳۸۹)، برنامه ریزی استراتژیک جهت ساماندهی قسمتی از بافت فرسوده شهر ارومیه: مجله جغرافیا و مطالعات محیطی، سال اول، شماره سوم.
- Bertolini, M, M, Braglia. (2006), *Application of the AHP Methodology in Making a Proposal for a Public Work Contract*. 17 January, International Journal of Project Management, Volume 24, Issue 5.
- Bowen, William, M. AHP: Multiple Criteria Evaluation, in Klosterman R. et al. (1993), *Spreadsheet models for urban and regional analysis*, new Brunswick: center for urban policy Research.
- Bowen, W, M. (1990), *Subjective judgments and Data Environment Analysis in Site Selection Computer*. Environment and Urban Systems, Vol, 14.
- Kajanus, M & others. (2004), *The use of value focused thinking and the A SWOT hybrid*.
- Kajanus, M. (2000), *A model for creating innovative strategies for an its application to a rural enterprise*. Management Decision, 38.
- Palling, M & others. (2002), *The macro-economic impact of disasters*. Progress in Development Studies Vol. 2, No 4.
- S. Mahmoodzadeh & others. (2007), *Project Selection by Using Fuzzy AHP and TOPSIS Technique*. World Academy of Science.
- Saaty, T, L. (1980), *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting*. Resource Allocation, New York: McGraw-Hill Book. Co.
- Wheelen, T, L, Hunger, J, D. (1995), *Strategic management and business policy (5th Ed)*. Reading, MA: Addison-Wesley,
- Wright, Peter, D, Priwgle, Charles. (1998), *Strategic Management*. Text and cases, Mark J. Kroll: Memphis State University James Madison University, University of Texas of Tyler.