



بررسی نقش و تاثیر مخاطرات محیطی در برنامه ریزی کاربری اراضی شهر نوشهر (با تاکید بر زلزله)

لیلا ابراهیمی¹، فاطمه سپهر^{2*}

1- مدیر گروه و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری geo.ebrahimi@yahoo.com

2- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری mh_paliz@yahoo.com

چکیده

کاربری زمین از جمله مباحث مهم در برنامه ریزی شهری به حساب می آید، تا جایی که در دوره هایی برنامه ریزی شهری را همان برنامه ریزی کاربری اراضی به حساب می آوردند. مکان یابی درست کاربریها علاوه بر امکان استفاده بهینه از زمین، به عنوان کالایی که جایگزین ندارد به دلیل اهمیت آن در مدیریت بحران و کاهش خسارات ناشی از مخاطرات امر مهمی تلقی می شود. تحقیق حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی بوده و جمع آوری داده ها به دو صورت کتابخانه ای و میدانی، تجزیه و تحلیل داده ها از طریق تکنیک سیستمهای اطلاعات جغرافیایی و نرم افزار سیستم های اطلاعاتی جغرافیایی و با استفاده از مدل AHP انجام پذیرفته است. در این تحقیق به منظور بررسی رابطه کاربری زمین و کاهش خسارات ناشی از زلزله شهر نوشهر به عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب گردید. با توجه به تحلیل های صورت گرفته رابطه ی مستقیمی بین مخاطرات طبیعی و کاربری اراضی وجود دارد که متاسفانه توجهی در برنامه ریزی شهری شهر نوشهر به منظور کاهش مخاطرات طبیعی صورت نگرفته است..

واژه های کلیدی: برنامه ریزی، مخاطرات، زلزله، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری



مقدمه

برنامه ریزی کاربری اراضی از مباحث مهم در برنامه ریزی شهری محسوب می شود تا جایی که در دوره هایی برنامه ریزی شهری را همان برنامه ریزی کاربری اراضی می دانستند. شواهد نشان می دهد که در سال 1950، در حدود 1 نفر از هر 4 نفری که در 50 شهر بزرگ جهان زندگی می کردند در برابر زلزله تهدید می شدند (قدیری، 1381). یکی از مهمترین عوامل در کاهش خسارات ناشی از زلزله وجود آمادگی قبلی در یک جامعه برای برخورد با پدیده زلزله است. آمادگی برای برخورد با زلزله جنبه های گوناگون دارد و میتوان با تمهیدات برنامه ریزی، شهرها به گونه ای طراحی شوند که به هنگام وقوع زلزله کمترین آسیب و خسارت به آن وارد شود.

برخی از مهمترین این پدیده ها که در اثر زلزله فعال می گردند عبارتند:

(الف) فعالیتهای دامنه ای

(ب) تحریک سایر گسلها و فعالیت آن ها

(ج) نشست خاک و روان شدن آن در اثر زلزله در مناطق با سطح ایستایی آب بالا

کاهش زیان های ناشی از زلزله عمدتاً بر حول روش های ساخت و ساز ساختمان ها، به منظور تعیین استانداردهایی برای اسکلت بندی، سقف، دیوارهای، نوع مصالح، و... جهت افزایش مقاومت زلزله بوده است. اما مقابله با زلزله فراتر از رعایت اصولی فنی برای مقاوم سازی ساختمان ها، به عنوان یک برنامه مشخص جهت کاهش عواقب آن در شهرها نیز مطرح است. در حقیقت شهر را می توان با هدف کاهش آسیب پذیری در مقابل زلزله طراحی کرد. این بخش از تلاش ها به دنبال اثبات فرضیاتی نظیر: اثر فرم شهر، سازگاری کاربری های مختلف از جنبه های فرم، عملکرد و سیستم ساختمانی، شبکه دسترسی مناسب و کارآمد، نسبت عرض به ارتفاع معابر و... در کاهش آسیب پذیری در مقابل زلزله صورت پذیرفته است. با این حال نه فنون ساخت و ساز و نه راهکارهای طراحی شهری - حتی اگر تمامی بناهای و مجتمع های زیستی بر اساس آن ها احداث گردند - نمی توانند سلامت انسان جامعه و زیستگاهش را در مقابل زلزله تضمین نمایند و مادامی که عدم آسیب پذیری در مقابل زلزله تضمین کافی نیافته باشد، لاجرم باید منتظر عواقب خسارت زا و بحران ساز آن بود.

در ارائه راهکار برای کاهش آسیب پذیری شهر در مقابل زلزله مهمترین مرحله در قدم اول شناسایی زمینه های ایجاد خطر و آسیب در شهر است. پس لازم است قبل از برنامه ریزی برای کاستن آسیب زلزله در شهر عوامل ایجاد خطر را شناسایی و مورد تجزیه تحلیل قرار دهیم. «آسیب پذیری عبارتست از میزانی از خسارت به عنصر خاص در معرض خطر یا مجموعه ای از چنین عناصر که در اثر به وقوع پیوستن یک عامل خطرناک بوجود می یاید و غالباً از صفر تا یک بیان می شود. آسیب پذیری پدیده ایستایی نیست بلکه فرایندی پویا و جامع در نظر گرفته می شود که احتمال صدمه عوامل فوق را تغییر می دهد و بر آنها اثر می گذارد» (اکتای¹، 1995: 607) شاخص های آسیب پذیری مکان در مقابل زلزله در سه گروه از شاخصهای موثر می توان شناسایی کرد که عبارتند از: شاخصهای طبیعی که مربوط به خصوصیات مقر، توپوگرافی و زمین شناسی مکان می گردد، شاخصهای عوامل مصنوعی که شامل عوامل آسیب پذیرسازی مکان در مقابل زلزله است که نتیجه فعالیت های انسانی و تغییرات حاصله توسط بشر در محیط طبیعی است و در نهایت شاخصهایی که به شاخص های ترکیبی معروف است که ترکیبی از شاخص های قبلی است. ب نظر می رسد با شناخت صحیح در مورد نحوه کاربری اراضی شهری با توجه به مهمترین مخاطرات طبیعی (زلزله) می توان از خسارات احتمالی با برنامه ریزی شهری درست جلوگیری نمود. هدف اصلی این پژوهش بررسی مخاطرات طبیعی (زلزله) در شهر و ارائه راهکارهای مناسب جهت کاهش خسارات ناشی از این مخاطرات (زلزله) در شهر نوشهر می باشد.

¹ Oktay



ایمن سازی شهرها به ویژه در سالهای اخیر از جمله دغدغه های اصلی مدیریت شهری محسوب می شود و راهکار به کار گرفته شده برای افزایش ایمنی شهرها عمدتاً در مقاوم سازی ساختمان ها و بهبود شرایط ساخت و ساز دیده شده است. ضمن این که شهرها صرفاً از مجموعه بلوکهای ساختمانی در کنار هم تشکیل نشده اند که با مقاوم سازی بتوان ایمنی و پایداری را برای شهر به ارمغان آورد (احمدی و شیخ کاظم، 1385 ص 5). برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، ساماندهی فضای فعالیت ها و عملکردهای شهری بر اساس خواست ها و نیازهای جامعه شهری است و هسته اصلی برنامه ریزی شهری را تشکیل می دهد (پورمحمدی، 1382 ص 3). در مکان یابی کارکردهای شهری باید معیارهایی چند مورد توجه قرار گیرند: یکی از معیارهای مهم موضوع ایمنی و امنیت است و عوامل امنیتی به عنوان یکی از مؤلفه های مهم در تعیین مکان کاربری های شهری مطرح می باشند. از مهمترین بحران هایی که امروزه در سطح جهان دارای بیشترین رخداد و در نتیجه خسارت می باشند و تا حدودی نیز آماری برابر دارند، می توان به سیل و زلزله اشاره کرد. سازمان ملل متحد نیز با هدف فراهم آوردن زمینه تلاش جهانی برای نیل به محیط ایمن در برابر سوانح طبیعی و کاهش آثار آنها، آخرین دهه قرن گذشته را به عنوان دهه بین المللی کاهش آثار بلایای طبیعی نام گذاری نمود که یکی از اهداف هفت گانه این دهه، مدیریت بحران ناشی از مخاطرات طبیعی بوده است (احمدیان، 1380: 44).

کردوانی و همکاران (1390)، در مقاله ای با عنوان "برنامه ریزی مدیریت بحران ناشی از مخاطرات طبیعی حوزه شهری فسا جهت کاهش خسارات ناشی از زلزله" ابتدا شهر فسا به عنوان بزرگترین مرکز جمعیتی در جنوب شرق استان فارس به پنج ناحیه تقسیم و سپس عوامل بنیادی موثر در آسیب پذیری، نظیر بستر طبیعی، کیفیت ساختمان ها، شبکه ارتباطی، کاربری های حساس و... در هریک از نواحی بررسی و شهر از نظر آسیب پذیری پهنه بندی شده است. ابزار بکار رفته، نقشه های زمین شناسی، توپوگرافی و... بوده که از نرم افزار Auto CAD جهت بررسی عوارض استفاده شده است. در نهایت مسیر توسعه آتی شهر شمال شرقی مشخص شده و اراضی بایر و زمین های متعلق به ساختمان های مخروبه درون بافت فعلی اشاره نمود.

رشیدی و همکاران (1390) تحقیقی با عنوان مدیریت بحران ناشی از مخاطرات طبیعی در جهت تعدیل خسارت های حاصل از زلزله در استان تهران با هدف شناسایی مناطق آسیب پذیر و تهیه نقشه آسیب پذیری نقاط مختلف استان تهران، انجام داده اند که در این تحقیق ارتباط بین شاخص های اقتصادی - اجتماعی با عوامل موثر در آسیب پذیری استان تهران در برابر زلزله مورد تحلیل قرار گرفت. در این بررسی از قابلیت های تحلیلی نرم افزار GIS استفاده شده و نتیجه گویای آن است که امکان رخداد زلزله در استان تهران بسیار زیاد و قابل پیش بینی است و گروه های آسیب پذیر و نقاط اشغال شده به وسیله اقشار پایین جامعه است.

موقعیت جغرافیایی شهر نوشهر

شهرستان نوشهر را از نظر قلمرو جغرافیایی می توان به دو بخش آبی و خشک تقسیم کرد. بخش آبی آن شامل دریای خزر و حوضه های آبریزی رودخانه های موجود و قلمرو خشکی آن شامل نواحی جلگه ای و کوهستانی می باشد. ارتفاع متوسط شهر نوشهر از سطح دریای آزاد 20- متر است. در سال 1390 از جمعیت ساکن در شهر 46184 نفر، 24126 نفر مرد و 22058 نفر زن می باشند و نسبت جنسی شهر معادل 105/4 نفر می باشد. شهر نوشهر در 36 درجه و 39 دقیقه عرض شمالی و 51 درجه و 31 دقیقه طول شرقی، در جلگه آبرفتی رودخانه ماشلک، گردکل و کورکورس قرار دارد.

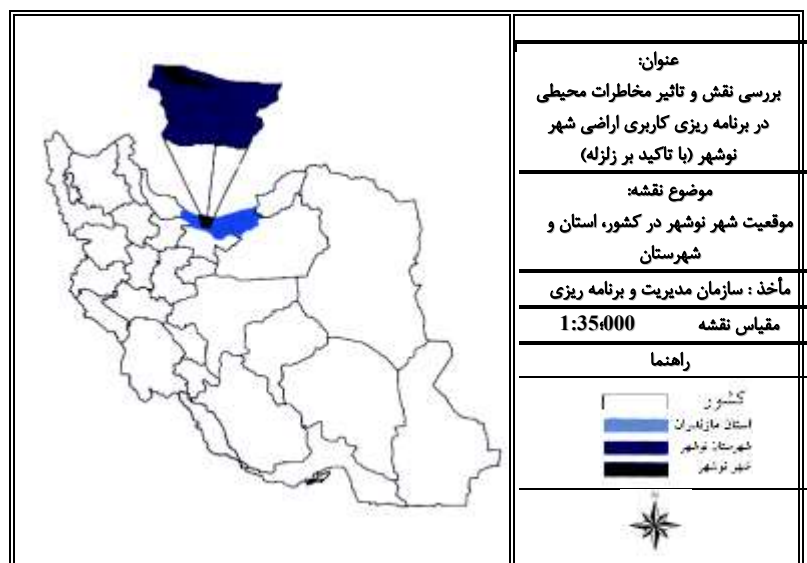


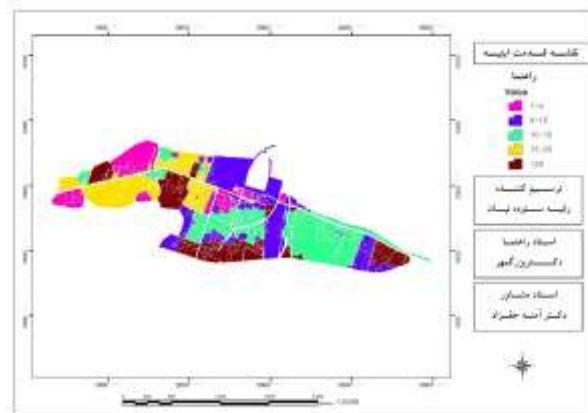
این شهر در ارتفاع 25- تا 5 متر از سطح دریای آزاد واقع و دارای شیب بسیار کم از جنوب به شمال می باشد. شهر نوشهر از شمال به دریای خزر، از غرب به چالوس، در شرق و جنوب آن دشت رویان واقع است که با عرض کم تا دامنه کوه شروک که در جنوب امتداد می یابد. این کوه بخشی از سه رشته جبال البرز که پوشیده از جنگل بوده و تقریباً موازی با ساحل دریاست.

روش تحقیق

فاکتور قدمت ابنیه

با توجه به بلوک های آماری شهری نوشهر در سال 1390 نقشه قدمت ابنیه مذکور در شکل 2 نمایش داده شده است. با توجه به نقشه قدمت ابنیه در شهر نوشهر اقدام به اولویت بندی بلوک های شهری با توجه به قدمت بنا خواهد شد، که در این رابطه بناهای با قدمت بیشتر خطر آسیب پذیری بیشتری خواهند داشت و برعکس. در جدول (1) اولویت بندی قدمت ابنیه را به همراه توصیف قابلیت نشان داده شده است.





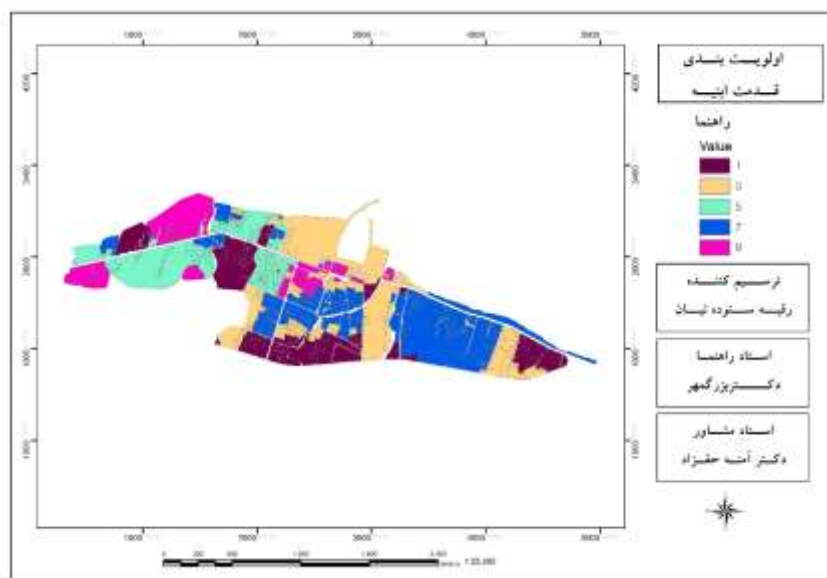
شکل 2: قدمت ابنیه در بلوک های آماری شهر نوشهر 1390 ماخذ: نگارنده

با توجه به نقشه قدمت ابنیه در شهر نوشهر اقدام به اولویت بندی بلوک های شهری با توجه به قدمت بنا خواهد شد، که در این رابطه بناهای با قدمت بیشتر خطر آسیب پذیری بیشتری خواهند داشت و برعکس. در جدول (1) اولویت بندی قدمت ابنیه را به همراه توصیف قابلیت نشان داده شده است.

جدول 1: اولویت بندی قدمت ابنیه به همراه توصیف قابلیت

توصیف قابلیت	ارزش وزنی	فاکتور قدمت ابنیه(سال)
خطر خیلی کم	9	5-1
خطر کم	7	10-5
خطر متوسط	5	15-10
خطر زیاد	3	20-15
خطر خیلی زیاد	1	+20

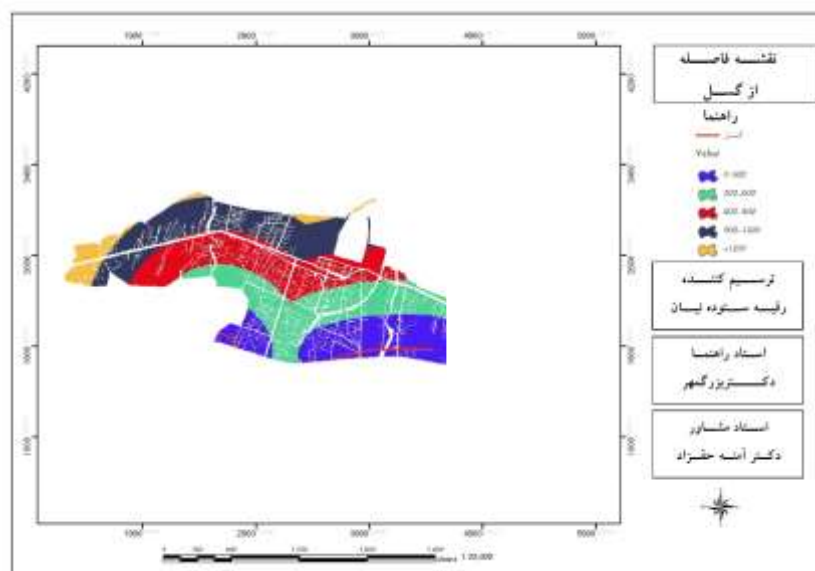
با توجه به جدول (1) ارزش وزنی هر طبقه به لایه مذکور اعمال شده و نقشه اولویت بندی در محیط GIS تهیه گردید. شکل 3 اولویت بندی بلوک های شهر نوشهر با توجه به فاکتور قدمت ابنیه را نشان می دهد.



شکل 3: اولویت بندی بلوک های شهر نوشهر با توجه به فاکتور قدمت اینیه ماخذ: نگارنده

فاکتور فاصله از گسل (زلزله)

با توجه به بلوک های آماری شهری نوشهر در سال 1390 نقشه فاصله از گسل مذکور در شکل 4 نمایش داده شده است.



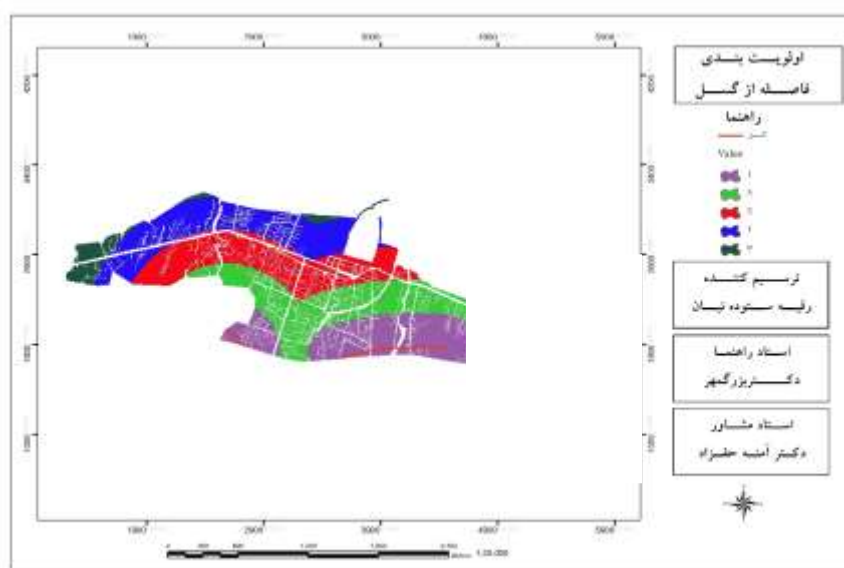
شکل 4: فاصله از گسل در بلوک های آماری شهر نوشهر 1390

توجه به نقشه فاصله از گسل در شهر نوشهر اقدام به اولویت بندی بلوک های شهری با توجه به فاصله از گسل خواهد شد، که در این رابطه فاصله کمتر به گسل، خطر آسیب پذیری بیشتری خواهند داشت و برعکس در جدول (2) اولویت بندی فاصله از گسل را به همراه توصیف قابلیت نشان داده شده است.

جدول 2: اولویت بندی فاصله از گسل به همراه توصیف قابلیت

توصیف قابلیت	ارزش وزنی	فاکتور فاصله از گسل (متر)
خطر خیلی کم	9	+12000
خطر کم	7	1200-900
خطر متوسط	5	900-600
خطر زیاد	3	600-300
خطر خیلی زیاد	1	300-0

با توجه به جدول (2) ارزش وزنی هر طبقه به لایه مذکور اعمال شده و نقشه اولویت بندی در محیط GIS تهیه گردید. شکل 5 اولویت بندی بلوک های شهر نوشهر با توجه به فاکتور فاصله از گسل را نشان می دهد.



شکل 5: اولویت بندی بلوک های شهر نوشهر با توجه به فاکتور فاصله از گسل

جدول 3: ماتریس دوتایی AHP جهت استخراج وزن های موثر هر لایه جهت عملیات اولویت بندی با CR 0/08

فاکتور	قدمت ابنیه	زلزله	سیل خیزی	وزن نهایی معیارها
قدمت ابنیه	1	5	4	0/6795
زلزله	0/2	1	3	0/2111
سیل خیزی	0/25	0/33	1	0/1093

محاسبات نگارنده

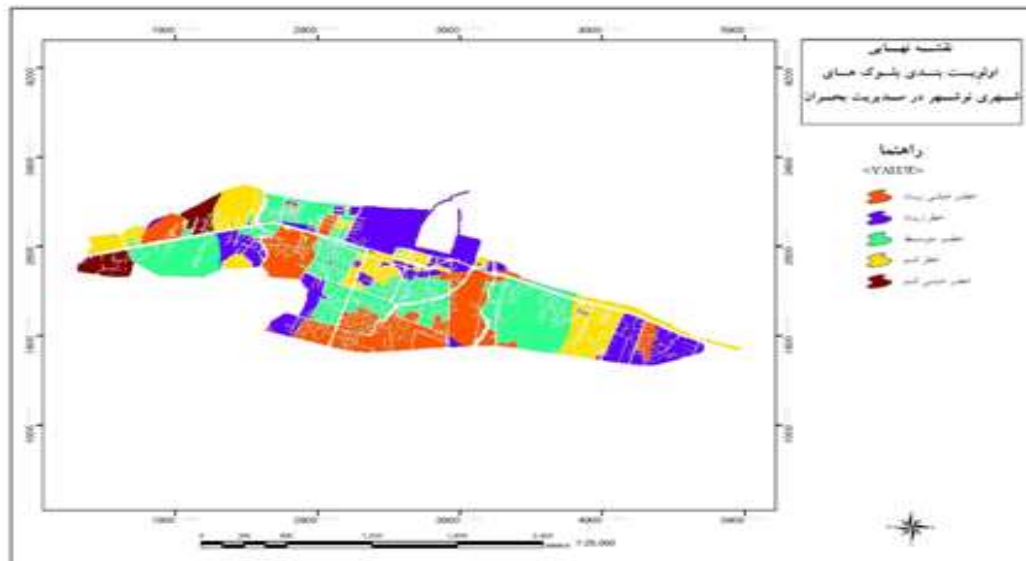
ماتریس مذکور نشان می دهد فاکتور قدمت ابنیه با تأثیر 67 درصد مهمترین فاکتور در مدیریت بحران بوده و لایه زلزله با 21 درصد اولویت بعدی قرار دارد.

اهمیت مدل AHP علاوه بر ترکیب سطوح مختلف سلسله مراتب تصمیم گیری و در نظر گرفتن عوامل متعدد، در محاسبه نرخ سازگاری است. نرخ سازگاری مکانیزمی است، که سازگاری مقایسات (CR) را مشخص می کند. این مکانیزم نشان می دهد که تا چه اندازه می توان به اولویت های حاصل از اعضا گروه و یا اولویت های جداول ترکیب اعتماد کرد. در این پژوهش مقدار CR برابر با

0/08 شده است که نشان دهنده سازگاری لایه زلزله مورد بررسی می باشد. با اعمال ضریب و وزن های نهایی استخراج شده مدل AHP در سه نقشه مورد نظر نقشه اولویت بندی شهر نوشهر از لحاظ مدیریت بحران استخراج گردید.



شکل ۶: نقشه کاربری های وضع موجود



شکل ۷: اولویت بندی نهایی بلوک های شهری نوشهر

ماخذ: نگارنده

با توجه به نقشه نهایی استخراج شده توسط فرآیند سلسله مراتبی، تحلیل ها نشان می دهد از 269 بلوک آماری شهری نوشهر 53 بلوک دارای خطر خیلی زیاد، 74 بلوک دارای خطر زیاد، 89 بلوک دارای خطر متوسط، 47 بلوک دارای خطر کم و 6 بلوک دارای خطر خیلی کم می باشد. جدول 4 مساحت و تعداد بلوک های اولویت بندی شده در مدیریت بحران در شهر نوشهر را نشان می دهد.

جدول 4: مساحت و تعداد بلوک های اولویت بندی شده

ردیف	نوع اولویت	تعداد بلوک	مساحت
1	خطر خیلی زیاد	53	61/26



59/74	74	خطر کم	2
84/85	89	خطر متوسط	3
41/15	47	خطر کم	4
11/02	6	خطر خیلی کم	5

نگارنده

آزمون فرضیات

با توجه به نتایج حاصل از انجام مراحل مختلف تحقیق هریک از فرضیه‌های مطرح شده را مورد آزمون قرار می‌دهیم.
آزمون فرضیه اول:

در برنامه ریزیهای شهر نوشهر (طرح ها اعم از جامع، تفضیلی و ...) تا چه اندازه به نقش تاثیر مخاطرات طبیعی توجه شده است؟ سطح مقیاس اندازه گیری هر دو متغیر رتبه‌ای است. برای آزمون این فرضیه هم از داده‌های مستخرج شده از داده‌های بدست آمده استفاده شده است که نتایج مربوط به این آزمون در جدول زیر آورده شده است. با توجه به اینکه آلفای بدست آمده هم در جدول (5) و هم در جدول (6) (sig) کمتر از 5 درصد آلفای مورد نظر است، لذا می‌توان گفت که رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین با شدت همبستگی برابر 70 و 45 درصد است که نشان‌دهنده همبستگی بالایی می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که فرضیه اول مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول 5: آزمون همبستگی بین به منظور توجه به برنامه ریزی شهری در کاهش اثرات مخاطرات طبیعی

آلفای مورد نظر	شدت همبستگی	تعداد (N)
0/000	0/70	265

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

جدول 6: آزمون همبستگی بین به منظور توجه به برنامه ریزی شهری در کاهش اثرات مخاطرات طبیعی

آلفای مورد نظر	شدت همبستگی	تعداد (N)
0/006	0/45	35

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به یافته‌های پژوهش و اولویت بندی بلوک‌های آماری استخراج شده، نتایج نشان می‌دهد از 269 بلوک آماری شهر نوشهر 127 بلوک دارای اولویت خطر خیلی زیاد و زیاد می‌باشند که در این بلوک‌ها از 9856 تعداد خانه مسکونی در شهر نوشهر، 6174 خانه مسکونی قرار دارند و دانه بندی و تراکم ساختمانی در این بلوک‌ها بسیار بالاست. در این رابطه با توجه به همبستگی بین عامل‌های مورد نظر، نتایج دال بر همبستگی معنادار بین عامل‌های مربوطه با بلوک‌های اولویت بندی شده می‌باشد که تمامی آزمون‌ها در سطح معناداری 1 درصد معنادار است. جدول شماره (7) همبستگی بین عامل‌های مورد نظر را به همراه میزان همبستگی و سطح معناداری نشان می‌دهد.

جدول 7: همبستگی بین عامل‌های مورد مطالعه

ردیف	متغیر وابسته	متغیر مستقل	میزان همبستگی	سطح معنی داری
1	قدمت ابنیه	بلوک‌های اولویت بندی شده	0/87	0/01
2	زلزله	بلوک‌های اولویت بندی شده	0/85	0/01



نگارنده

آزمون فرضیه دوم:

مخاطرات طبیعی بخصوص زلزله تا چه اندازه بر روی کاربری اراضی شهری شهر نوشهر تاثیر گذار می باشد؟ برای بررسی و آزمون رابطه بین کاربری اراضی و مخاطرات طبیعی موثر در شهر نوشهر نیز از آزمون همبستگی استفاده شده است. زیرا سطح مقیاس اندازه گیری هر دو متغیر رتبه ای است. برای آزمون این فرضیه نیز هم از داده های مستخرج شده استفاده شده است که نتایج مربوط به این آزمون در جدول زیر آورده شده است. با توجه به اینکه آلفای بدست آمده هم در جدول (8) و هم در جدول (9) کمتر از 5 درصد آلفای مورد نظر است، لذا می توان گفت که رابطه معنی بین کاربری اراضی شهر نوشهر و مخاطرات طبیعی موثر در وجود دارد. بنابراین می توان گفت که فرضیه دوم مورد تأیید قرار می گیرد. همچنین با شدت همبستگی برابر 61 و 49 درصد است که نشان دهنده همبستگی بالایی بین دو متغیر است.

جدول 8: آزمون همبستگی بین کاربری اراضی شهر نوشهر و مخاطرات طبیعی موثر در شهر نوشهر.

آلفای مورد نظر	شدت همبستگی	تعداد (N)
0/000	0/61	265

مأخذ: یافته های تحقیق.

جدول 9: آزمون همبستگی بین کاربری اراضی شهر نوشهر و مخاطرات طبیعی موثر در شهر نوشهر.

آلفای مورد نظر	شدت همبستگی	تعداد (N)
0/002	0/49	35

مأخذ: یافته های تحقیق

نتیجه گیری

مخاطرات طبیعی در مناطق مختلف امروزه یکی از دغدغه های دست اندر کاران و برنامه ریزان است، لذا اهمیت برنامه ریزی مناسب برای کاهش آسیب پذیری دربروز مخاطرات طبیعی امری ضروری است. برنامه ریزی و طراحی فیزیکی شهرها، امروزه در کشورهای توسعه یافته به گونه ای است که آثار و نتایج صدمات ناشی از مخاطرات طبیعی را عملاً با کاهش مواجهه نموده و بهترین مسیر برای رویارویی و مقابله با سوانح و مخاطرات طبیعی می دانند. با توجه به اینکه ایران از نظر توپوگرافی و موقعیت جزء 10 کشور بلا خیز دنیا است. ضعف برنامه ریزی و اجرای طرح های مختلف تا کنون خسارات جبران ناپذیری را بر اقتصاد ایران تحمیل نموده است با توجه به مطالعه صورت گرفته است.

اهمیت مدل AHP علاوه بر ترکیب سطوح مختلف سلسله مراتب تصمیم گیری و در نظر گرفتن عوامل متعدد در محاسبه نرخ سازگاری است نرخ سازگاری مکانیزمی است که سازگاری مقایسات (CR) را مشخص می کند این مکانیزم نشان می دهد تا چه اندازه می توان به اولویت های حاصل از اعضای پروژه و یا اولویت های جداول تأیید اعتماد کرد در این پژوهش نشان مقدار (CR) برابر با 8٪ نشان داده شده که نشان دهنده سازگاری لایه های مورد بررسی می باشد با اعمال ضریب وزن های نهایی استخراج شده در طول AHP در نقشه مورد نظر نقشه اولویت بندی شهری شهر نوشهر استخراج گردد. نتایج تحقیق نشان می دهد که با توجه به ماتریس AHP، در مخاطرات طبیعی (زلزله) با توجه به تاثیر 67 درصدی قدمت ابنیه و تاثیر فاصله از گسل، کاربری های موجود بدون توجه به مخاطرات طبیعی (زلزله) شکل گرفته است. با توجه به نقشه نهایی استخراج شده، نشان می دهد از 269 بلوک آماری شهری نوشهر 53 بلوک دارای خطر خیلی زیاد، 74 بلوک دارای خطر زیاد، 89 بلوک دارای خطر متوسط، 47 بلوک دارای خطر کم و 6 بلوک دارای خطر خیلی کم می باشد. همچنین نتایج نشان می دهد از 269 بلوک آماری شهر نوشهر 127



بلوک دارای اولویت خطر خیلی زیاد و زیاد می باشند که در این بلوک ها از 9856 مورد تعداد خانه مسکونی در شهر نوشهر، 6174 خانه مسکونی قرار دارند. با توجه به تحلیل های صورت گرفته رابطه ی مستقیمی بین مخاطرات طبیعی و کاربری اراضی وجود دارد که متاسفانه توجهی در برنامه ریزی شهری شهر نوشهر به منظور کاهش مخاطرات طبیعی صورت نگرفته است.

پیشنهادات

با توجه به تحلیل های انجام گرفته و نتایج بدست آمده از فرآیند تحلیل پژوهش پیشنهادات زیر جهت برنامه ریزی درست در کاربری اراضی ناشی از کاهش اثرات مخرب زلزله در شهر نوشهر ارائه می گردد.

1. مقاوم سازی خانه های مسکونی به ترتیب اولویت خطرپذیری در شهر نوشهر
2. اعطای تسهیلات برای بهسازی در بافت های فرسوده شهر نوشهر در قالب اعطای وام های با سود کم و طرح های تشویقی
3. اجرای طرح تعریض معابر در بافت های متراکم جهت تسهیل در روند کمک رسانی در مواقع بروز مخاطرات طبیعی
4. شناسایی و ساماندهی کاربری های ناسازگار
5. اصلاح سلسله مراتب شبکه دسترسی
6. استحکام بخشی به بناها
7. تدوین ضوابط و مقررات ساخت و ساز
8. حفظ استخوانبندی بافت و فضاهای مرکز محله ای و ارتقاء آنها
9. ساماندهی ترافیک
10. جلوگیری از نفوذ کاربری های مقیاس شهری به داخل بافت مسکونی

قدردانی

با سپاس فراوان از جناب آقای دکتر محمد حسین پالیزدار به دلیل تمامی تلاش هایی که جهت انجام این پژوهش متحمل شدند. همچنین تشکر ویژه از ریاست دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، شهرداری نوشهر و پرسنل زحمت کش آن، پرسنل و کارمندان دانشگاه پویندگان دانش و کلیه عزیزانی که در انجام این پژوهش سهمی هرچند کوچک داشته اند.

مراجع

- [1] قدیری، م. (1381)، «کاربرد روش های برنامه ریزی شهری (کاربری زمین) در کاهش آسیب پذیری خطرات زلزله با GIS»، نمونه منطقه 17 تهران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره 67، صص 63-78.
- [2] Oktay, JS. (1995). Grounded theory. Oxford New York: Oxford University Press, pp 607
- [3] پورمحمدی، م. (1382). برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ سوم، انتشارات سمت. ص 3.
- [4] احمدیان، آ (1380)، بررسی تطبیقی مدیریت بحران و پیشبینی زمین لرزه، پژوهش - نامه زلزله شناسی و مهندسی زلزله، شماره اول، ص.
- [5] کردوانی پ؛ قنبری ع؛ اطلسی ل، (1390) برنامه ریزی مدیریت بحران حوزه شهری فسا، جهت کاهش خسارات ناشی از زلزله
- [6] ارشیدی، م؛ رامشت، م؛ سیف، ع؛ غریب، ه؛ (1390)، مدیریت بحران ناشی از مخاطرات طبیعی در جهت تعدیل خسارت های حاصل از زلزله در استان تهران، فصلنامه علمی امداد و نجات، سال سوم، شماره 1 و 2



سومین کنفرانس سالانه پژوهش های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری

The third annual conference for research in architecture, urban planning and urban management

