



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

تحلیل مناسبت محیطی برای توسعه جدید مسکونی در نواحی قابل تخریب، پاکسازی و توسعه

مجدد (مطالعه موردی: منطقه ۷ شهر اصفهان)

مریم عرب لودریچه^۱، افسانه طالبی ورنوسفادرائی^۲، داریوش مرادی چادگانی^۳

۱- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

مسئول: نویسنده Maryamarab1372@gmail.com

چکیده

یکی از مهم‌ترین مشکلات توسعه شهرنشینی در حال حاضر بویژه در کشورهای در حال توسعه، عدم نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی در مکان‌یابی و توسعه کاربری‌ها و فعالیت‌های مختلف شهری است که باعث شده تا زمین‌هایی که از نظر بوم‌شناختی بارز هستند، به سرعت از بین رفته و به زمین‌های شهری تبدیل گردند. در این راستا، رهیافت جدید برنامه‌ریزی محیطی با هدف شناسایی محدودیت‌های زمین در توسعه، مورد تأکید بسیاری از صاحب‌نظران برنامه‌ریزی شهری قرار گرفته است. از جمله مهم‌ترین فنون مورد استفاده توسط برنامه‌ریزان محیطی برای شناسایی نواحی طبیعی با ارزش و حساس به لحاظ بوم‌شناختی، فن تحلیل مناسبت محیطی است. بر این اساس، این مقاله با هدف تعیین زمین‌های مناسب توسعه مسکونی برپایه تحلیل مناسبت محیطی و تعیین محدودیت‌های توسعه در منطقه ۷ شهر اصفهان انجام شده است. روش کار بدین صورت بوده است که در ابتدا روش‌ها و فنون تحلیل مناسبت محیطی معرفی و با یکدیگر مقایسه شده و روش ترکیب خطی به عنوان روش قابل بکارگیری برای تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان انتخاب گردیده است. در ادامه، پس از تعیین معیارهای قابل بکارگیری در تحلیل مناسبت محیطی نواحی قابل تخریب و توسعه مجدد منطقه، با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، برای هر یک از معیارها نقشه‌ای تهیه و با استفاده از روش ترکیب خطی ترسیمی و عددی نقشه‌های به دست آمده از این مرحله همپوشانی شدند و در پایان نقشه نهایی که مشخص‌کننده سطوح مختلف مناسبت محیطی در نواحی قابل تخریب و توسعه مجدد منطقه ۷ شهر اصفهان است به تصویر کشیده شد.

کلمات کلیدی: تحلیل مناسبت محیطی، روش ترکیب خطی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، فرایند تحلیل سلسله مراتبی

۱- مقدمه

شهرهای جهان و محیط پیرامون آنها با مشکلات ناشی از رشد افقی و گسترش کالبدی شهر به سوی نواحی طبیعی بارز و تخریب زمین‌های کشاورزی و جنگلی در محیط پیرامون شهر، نابودی اکوسیستم‌های طبیعی بارز به دلیل انتشار آلاینده‌های محیطی و انباشت آنها، رودخانه‌ها و تالاب‌ها در زیستگاه‌های طبیعی، در معرض خطر قرار گرفتن زیستگاه‌های حیات وحش و تنوع زیستی مواجه هستند که منجر به افت مرتبه محیط طبیعی آنها شده است. در حال حاضر در کشورهای در حال توسعه، توسعه شهرنشینی با اهداف توسعه پایدار به لحاظ زیست محیطی هم‌خوانی نداشته و زمین‌هایی که از نظر بوم‌شناختی بارز هستند بدون در نظر گرفتن محیط زیست به زمین‌های شهری تبدیل می‌شوند. در نتیجه با توجه به افزایش فشار توسعه بر زمین‌های کشاورزی در پیرامون بلافاصله مراکز شهری، مشکل نگهداشت محیط طبیعی، بیشتر تشدید می‌شود (Weerakoon, 2002:1). این فشار فزاینده بر منابع طبیعی موجود در نهایت منجر به تخریب منابع طبیعی



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

می‌گردد (Feizizadeh & Blaschke, 2012:1). در پاسخ به ناکارآمدی رهیافت‌های سنتی برنامه‌ریزی شهری در افق مرتبه محیط طبیعی، رهیافت جدید برنامه ریزی محیطی مورد نظر و تأکید بسیاری از صاحب‌نظران برنامه‌ریزی قرار گرفته است. از مهم‌ترین فنون مورد استفاده توسط برنامه ریزان محیطی برای شناسایی نواحی طبیعی با ارزش و نواحی که از نظر بوم‌شناختی حساس هستند، فن تحلیل مناسبت محیطی است (Mokarram & Aminzadeh, 2010: 508). بر همین اساس این پژوهش با هدف تعیین زمین‌های مناسب توسعه مسکونی از بین زمین‌های دارای قابلیت تخریب و توسعه مجدد در منطقه ۷ شهر اصفهان و برای پاسخگویی به سه سؤال زیر انجام شده است:

- ۱- معیارهای قابل بکارگیری برای تحلیل مناسبت محیطی کدام است؟
- ۲- وضعیت هر یک از معیارهای مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان چگونه است؟
- ۳- اولویت اراضی برای توسعه در نواحی قابل تخریب و توسعه مجدد در منطقه ۷ شهر اصفهان بر اساس تحلیل مناسبت محیطی چگونه است؟

۲- معرفی مبانی نظری تحلیل مناسبت محیطی

۲-۱- تعریف ارزیابی مناسبت محیطی

با تقاضای روزافزون برای زمین، برنامه‌ریزی کاربری زمین و ارزشیابی زمین در جهت استفاده بهتر از منابع محدود زمین اهمیت بیشتری پیدا کرده است. ارزشیابی زمین، فرآیند ارزیابی عملکرد زمین برای اهداف خاص است. همچنین ارزیابی مناسبت زمین، فرایند تعیین تناسب یک قطعه زمین برای یک استفاده معین است (Frederick, 1991). ارزیابی مناسبت زمین می‌تواند به برنامه ریزان برای انتخاب نواحی مناسب جهت فعالیت‌های دولتی، مسکونی و صنعتی و... کمک نماید. با اتخاذ نتایج ارزیابی مناسبت زمین در ملاحظات توسعه، برنامه‌ریزان و تصمیم‌سازان می‌توانند برنامه آینده کاربری زمین را به گونه‌ای مناسب برنامه‌ریزی کرده و منافع حاصل از استفاده از منابع زمین را بیشینه نمایند. از سال ۱۹۹۱، GIS برای مدیریت داده‌های فضایی و ارائه‌ی نتایج تصویری به ارزیابی مناسبت زمین افزوده شده است (Ekanayaka, Weerakoon, 2008).

۲-۲- تعریف تحلیل مناسبت محیطی

تحلیل مناسبت محیطی هر ناحیه به منظور توسعه و برنامه ریزی توسعه را به طور کلی تحلیل مهندسی بوم^۱ می‌نامند، این امر با مطالعه بوم‌شناختی یک ناحیه یا بکارگیری جنبه‌ها و عوامل کالبدی مختلفی چون طبیعت منظر و منابع طبیعی (خاک، آب، پوشش گیاهی، حیات وحش) که در برابر ویژگی کاربردهای مناسب توسعه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، سرو کار دارد (دانشپور، ۱۳۸۶). به عبارتی تحلیل مناسبت محیطی، طرح و ارزیابی مناسبت نسبی و ذاتی مکان در برنامه ریزی فضایی برای انواع گوناگون گسترش شهری و فعالیت‌های شهری با توجه به ویژگی‌های محیطی موجود در آن است. در تعریفی دیگر، تحلیل مناسبت محیطی تلاشی به منظور تشخیص درجات و طبقات گوناگون مناسبت نسبی و ذاتی هر مکان به شمار می‌رود. تحلیل مناسبت محیطی پیش از ادامه هرگونه گسترش فضایی اهمیت می‌یابد، چراکه جنبه‌های گوناگون محیطی انسان ساخت و طبیعی را به منظور استقرار کاربرد‌های مناسب مورد ارزیابی قرار می‌دهند. بدین ترتیب در جامع‌ترین تعریف می‌توان تحلیل مناسبت محیطی را روشی برای ارزیابی نظام مند هر ناحیه در پذیرش نوع خاصی از کاربرد زمین دانست (حق‌جو، ۱۳۸۳: ۸۰).

¹ Eco-engineering analysis



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

۳-۲- اهداف تحلیل مناسبت محیطی

اهداف کلی تحلیل مناسبت محیطی عبارتند از:

- ۱- جست و جو برای مکان مناسب هر فعالیت (با هر تجمعی از فعالیت ها در سطوح جغرافیایی مختلف)
- ۲- حفاظت از محیط و حفاظت از تعادل و تنوع بوم شناختی ناحیه مورد نظر (دانشپور، ۱۳۸۶).

۴-۲- اهمیت و ضرورت تحلیل مناسبت محیطی

اهمیت و ضرورت تحلیل مناسبت محیطی را می توان در چهار دسته ضرورت ماهوی، زیست محیطی، اقتصادی-اجتماعی و فضایی بخصوص برای کلان شهرها تبیین نمود که در جدول شماره (۱) بیان شده است.

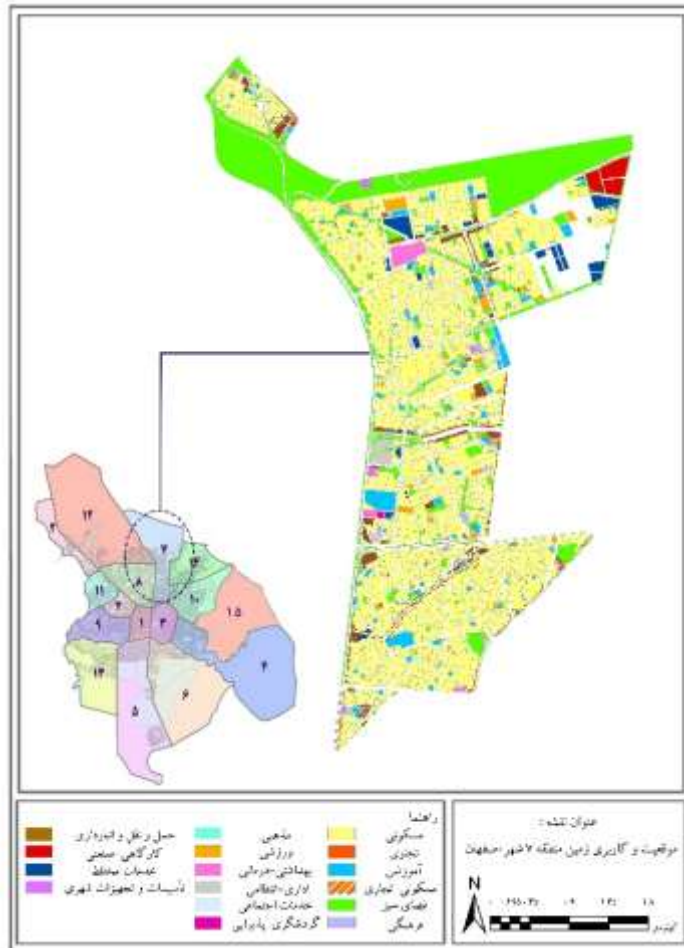
جدول شماره (۱): اهمیت و ضرورت تحلیل مناسبت محیطی (حق جو، ۱۳۸۳: ۷۸)

توصیف	بعد
رویکرد تحلیل مناسبت محیطی به دلیل تاکید ویژه بر شرایط بوم شناختی به عنوان یکی از شرایط تحقق و توسعه درونزا می تواند به عنوان روش هدایت توسعه در دستور کار قرار گیرد.	ماهوی
کلانشهرها با حجم عظیم فعالیت های اقتصادی و انسانی حوزه عمل بسیار وسیعی در منطقه پیرامونی دارند. بدین ترتیب یورش فضایی، پیامدهای زیست محیطی را در ابعادی منفی به همراه خواهد داشت. بنابراین تاکید و کاربرد ملاحظات زیست محیطی در قالب رویکرد تحلیل محیطی در برنامه های مدیریتی، اهمیت و ضرورتی انکارناپذیر دارد.	زیست محیطی
رویکرد مناسبت محیطی در این عرصه می تواند از سویی پیامدهای منفی گسترش فضایی در شهر را کاهش دهد و از سویی به تداوم ایفای نقش فرماندهی آن در شبکه شهری ملی اهتمام ورزد.	اجتماعی
رویکرد تحلیل مناسبت محیطی می تواند فضاهای پیرامونی را به شکلی بهینه ساماندهی کند و شرایط تحقق توسعه پایدار را فراهم آورد. از سوی دیگر در هدایت گسترش فضایی به سمت و سوی بهینه، مقوله نیاز به فضا و مناسبت فضا بسیار مهم است و در این میان تحلیل مناسبت محیطی توانایی ارائه داده های ورودی را برای تدوین راهبردهای برنامه ریزی توسعه فضایی دارد.	فضایی

۳-محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه در این پژوهش منطقه ۷ شهر اصفهان است. این منطقه با جمعیت ۱۵۳ هزار نفر و مساحت ۲۸۵۰ هکتار در شمال شرق اصفهان واقع شده است. این منطقه از شمال به خیابان لوله گاز، از جنوب به خیابان مدرس و خیابان آیت الله ادیب، از شرق به خیابان های بعثت، آل بویه و محمد طاهر و از غرب نیز به بزرگراه معلم محدوده می شود. در شکل شماره (۱) موقعیت و پراکنش کاربری های این منطقه نشان داده شده است

هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



شکل شماره (۱): نقشه پراکنش کاربری‌ها و موقعیت منطقه ۷ اصفهان

۳- روش شناسی پژوهش

به منظور تحلیل مناسبت محیطی روش‌های مختلفی نظیر تصمیم‌گیری چندمعیاره، روش ترکیب ریاضی، روش تعیین صریح مناطق، روش ترکیب منطقی روش ترکیبی تصمیم‌گیری AHP و GIS وجود دارد. این روش‌ها در جدول شماره (۲) با یکدیگر مقایسه شده و محدودیت‌های هر یک ذکر شده است. بر این اساس و با توجه به در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز روش ترکیب خطی، این روش به عنوان روش قابل بکارگیری برای تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان انتخاب گردید. به منظور استفاده از این روش لازم است پس از تعیین معیارهای قابل بکارگیری در منطقه مورد نظر، نقشه‌های مربوط به هر یک از معیارها تهیه شود. پس از آن باید وزن تعیین شده برای هر یک از معیارها که از طریق روش تحلیل سلسله مراتبی به دست آمده در معیارها ضرب شود و نقشه‌های به دست آمده از این مرحله همپوشانی شوند تا نقشه نهایی که مشخص کننده سطوح مختلف مناسبت است به دست آید. به منظور همپوشانی نقشه‌ها نیز روش‌های مختلفی وجود دارد که در این پژوهش از ترکیبی از روش‌های ترکیب خطی ترسیمی و عددی استفاده شده است.

جدول شماره (۲): مقایسه روش‌های تحلیل مناسبت محیطی و ذکر محدودیت‌های آنها

روش‌های تحلیل مناسبت محیطی	محدودیت‌ها
----------------------------	------------



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

محدودیت ها	روش های تحلیل مناسبت محیطی	
وابستگی متقابل بین معیارها در نظر گرفته نمی شود	روش AHP و ANP	روش های تصمیم گیری چند معیاره
زمانی به کار می رود که اطلاعات محدودی در دسترس است.	روش ترکیب رتبه ای	روش های ترکیب ریاضی
-	روش ترکیب خطی	
وابستگی متقابل بین عوامل منجر به پیچیدگی ایجاد روابط ریاضی می شود	روش ترکیب غیرخطی	
وابستگی دورنی عوامل	روش ترکیب عاملی	روش های تعیین صریح مناطق
استفاده از اندازه های آماری واریانس عوامل در خوشه ها به عنوان اندازه های مناسبت	روش تحلیل خوشه ای	
در نظر نگرفتن وابستگی متقابل بین معیارها	روش قواعد ترکیب	روش های ترکیب منطقی
	در نظر نگرفتن وابستگی متقابل بین معیارها	روش ترکیبی از GIS و AHP

۴- تدوین اهداف و فرضیات پایه تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان

۴-۱- تدوین اهداف پایه مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان

با توجه به آن که در این پژوهش، تحلیل مناسبت محیطی تنها برای کاربری مسکونی انجام می گیرد، هدف کلان بالا بردن کیفیت زندگی با تشخیص مکان مناسب برای توسعه هر فعالیت در نظر گرفته شده و ۹ هدف خرد متناسب با این هدف کلان نیز به صورت زیر تعریف شده است:

- کاهش هزینه های ساخت و ساز
- کاهش مصرف انرژی
- کاهش آلودگی های زیست محیطی
- توسعه ساخت و ساز همراه با حفظ منابع زیست محیطی
- پیشگیری از توسعه هایی که خسارت زیادی وارد می سازد
- ایجاد تعادل بین محیط زیست و قدرت بازار
- حفاظت از تعادل و تنوع زیست بوم
- نگهداری و توسعه منابع برای نسل های حاضر و آینده
- رعایت همجواری های مناسب برای توسعه مسکونی

۴-۲- تدوین فرضیات پایه مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان

مهمترین فرضیات در نظر گرفته شده برای مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان براساس اطلاعات موجود و خصوصیات و شرایط منطقه مورد مطالعه شامل موارد زیر می باشد:

- دسترسی به خدمات شهری در محدوده مناسب است.
- دسترسی به تأسیسات زیربنایی (آب، برق، گاز و تلفن) در محدوده مناسب است.
- مساحت بلوک های منطقه برای توسعه مسکونی مناسب است.



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- در منطقه، محدوده‌های با خطرپذیری زلزله وجود ندارد. (گسل‌های شهرستان اصفهان از منطقه ۷ شهر اصفهان عبور نمی‌کنند).
- حریم چاه، مادی و کانال‌ها در توسعه نواحی جدید در نظر گرفته می‌شود.
- زمین‌های کشاورزی موجود در منطقه حفظ می‌شوند.

جدول شماره (۳): معرفی اهداف و فرضیات پایه روش ترکیب خطی و اهداف و فرضیات پایه قابل بکارگیری این روش در تحلیل مناسبت محیطی

اهداف و فرضیات پایه روش ترکیب خطی		اهداف و فرضیات پایه قابل بکارگیری روش ترکیب خطی در منطقه ۷ شهر اصفهان	
اهداف	فرضیات	اهداف	فرضیات
- اولویت بندی بلوک‌های نیازمند تخریب و توسعه مجدد در منطقه ۷ شهر اصفهان به گونه‌ای که هیچ یک از بلوک‌ها حذف نگردد	- استفاده از فن پس از تعیین بلوک‌های نیازمند تخریب و توسعه مجدد	- کاهش هزینه‌های ساخت و ساز - کاهش مصرف انرژی	- دسترسی به خدمات شهری در محدوده مناسب است.
- دخالت دادن نظرات کارشناسان در تصمیم‌گیری به صورت وزن برای هر یک از زیرمعیارهای انتخاب شده برای تحلیل مناسبت محیطی	- استفاده از فن پس از تعیین زیرمعیارهای مربوط به هر یک از معیارها	- کاهش آلودگی‌های زیست محیطی - توسعه ساخت و ساز همراه با حفظ منابع زیست محیطی	- دسترسی به تأسیسات زیربنایی (آب، برق، گاز و تلفن) در محدوده مناسب است.
- ترکیب ویژگی‌های محیطی در چارچوب یک فرآیند مکان‌یابی کاربری‌های مورد نظر	- در نظر نگرفتن وابستگی متقابل بین معیارها	- پیشگیری از توسعه‌هایی که خسارت زیادی وارد می‌سازد	- مساحت بلوک‌های منطقه برای توسعه مسکونی مناسب است.
		- ایجاد تعادل بین مناسبت محیطی و قدرت بازار - حفاظت از تعادل و تنوع زیست بوم	- در منطقه، محدوده‌های با خطر زلزله پذیری وجود ندارد. (گسل‌های شهرستان اصفهان از منطقه ۷ شهر اصفهان عبور نمی‌کنند).
		- نگهداری و توسعه منابع برای نسل‌های حاضر و آینده	- حریم چاه، مادی و کانال‌ها در توسعه نواحی جدید در نظر گرفته می‌شود.
		- رعایت همجواری‌های مناسب برای توسعه مسکونی	- زمین‌های کشاورزی موجود در منطقه حفظ می‌شوند.

۵- تعیین معیارهای تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان

مهمترین معیارهای تحلیل مناسبت محیطی شامل زمین‌شناسی، حمل و نقل و دسترسی، منابع طبیعی و مخاطرات طبیعی است که زیرمعیارهای رپوط به آن در جدول شماره ۴ آورده شده است. البته با توجه به شرایط منطقه ۷ شهر اصفهان و همچنین براساس اطلاعات در دسترس تعدادی از این زیر معیارها انتخاب گردید و تحلیل بر اساس آن‌ها انجام گرفت.

جدول شماره (۴): معیارهای تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان

معیارها	زیر معیارها	زیر معیار انتخاب شده
زمین شناسی	- شیب - توپوگرافی - ارتفاع	- شیب



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

معیارها	زیر معیارها	زیر معیار انتخاب شده
	<ul style="list-style-type: none"> - استحکام خاک - زهکشی خاک - فرسایش پذیری 	<ul style="list-style-type: none"> - استحکام خاک
	<ul style="list-style-type: none"> - طبقه‌های آب شناختی - تناوب سیل - تراکم زهکشی 	-
حمل و نقل و دسترسی	<ul style="list-style-type: none"> - دسترسی به راه‌های شریانی درجه ۱ - دسترسی به راه‌های شریانی درجه ۲ - دسترسی به خیابان‌های جمع و پخش کننده - دسترسی به راه‌های محلی - دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی - نزدیکی به رودخانه 	<ul style="list-style-type: none"> - دسترسی به راه‌های شریانی درجه ۱ - دسترسی به راه‌های شریانی درجه ۲ - دسترسی به خیابان‌های جمع و پخش کننده - دسترسی به راه‌های محلی
منابع طبیعی	<ul style="list-style-type: none"> - آب - اقلیم - پوشش گیاهی - گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض خطر - فاصله از رودخانه‌ها و مادی - فاصله از نواحی حفاظت شده 	<ul style="list-style-type: none"> - فاصله از مادی‌ها - فاصله از چاه‌ها
مخاطرات طبیعی	<ul style="list-style-type: none"> - فاصله از گسل‌ها - فاصله از مناطق زلزله خیز - سابقه لغزش زمین - همجواری با منابع تولید کننده آلودگی در منطقه 	<ul style="list-style-type: none"> - فاصله از گسل‌ها - همجواری با منابع تولید کننده آلودگی در منطقه

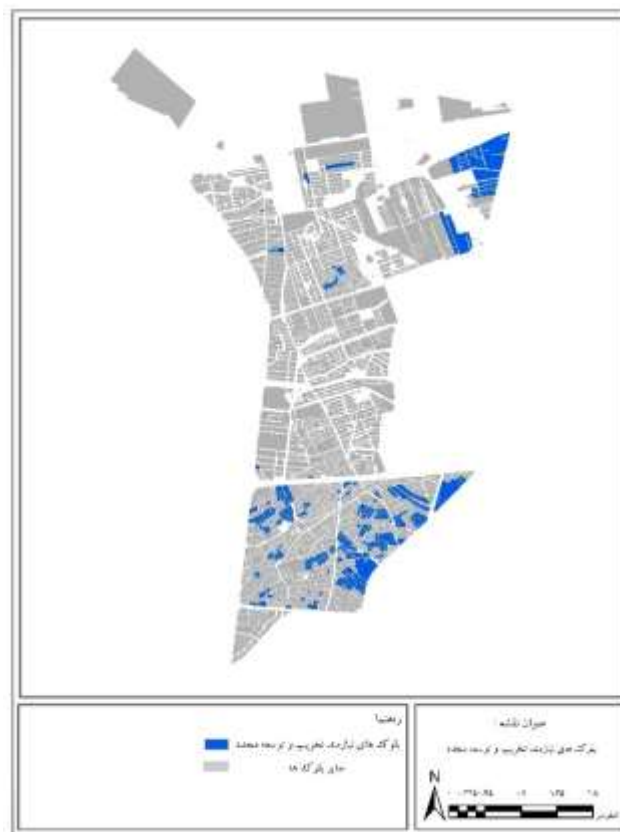
۶- تعیین نواحی نیازمند توسعه مجدد

برای تعیین عرضه زمین در یک منطقه لازم است زمین های موجود در منطقه در دو بخش تحلیل شوند و مناسبت آن‌ها برای توسعه مشخص گردد. این زمین ها به شرح زیر طبقه بندی می گردند:

هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

(۱) زمین های بدون سابقه‌ی توسعه

(۲) زمین های دارای سابقه توسعه که براساس نتایج حاصل از تحلیل فرسودگی نیازمند تخریب و توسعه مجدد هستند
از آنجایی که در اطلاعات مربوط به منطقه ۷ شهر اصفهان، زمین‌هایی بدون سابقه توسعه مشخص نشده است، تنها زمین های نیازمند تخریب و توسعه مجدد به عنوان عرضه زمین مشخص می‌شوند که موقعیت این زمین ها در قالب شکل شماره (۲) نشان داده شده است.



شکل شماره (۲): نقشه بلوک‌های نیازمند تخریب و توسعه مجدد

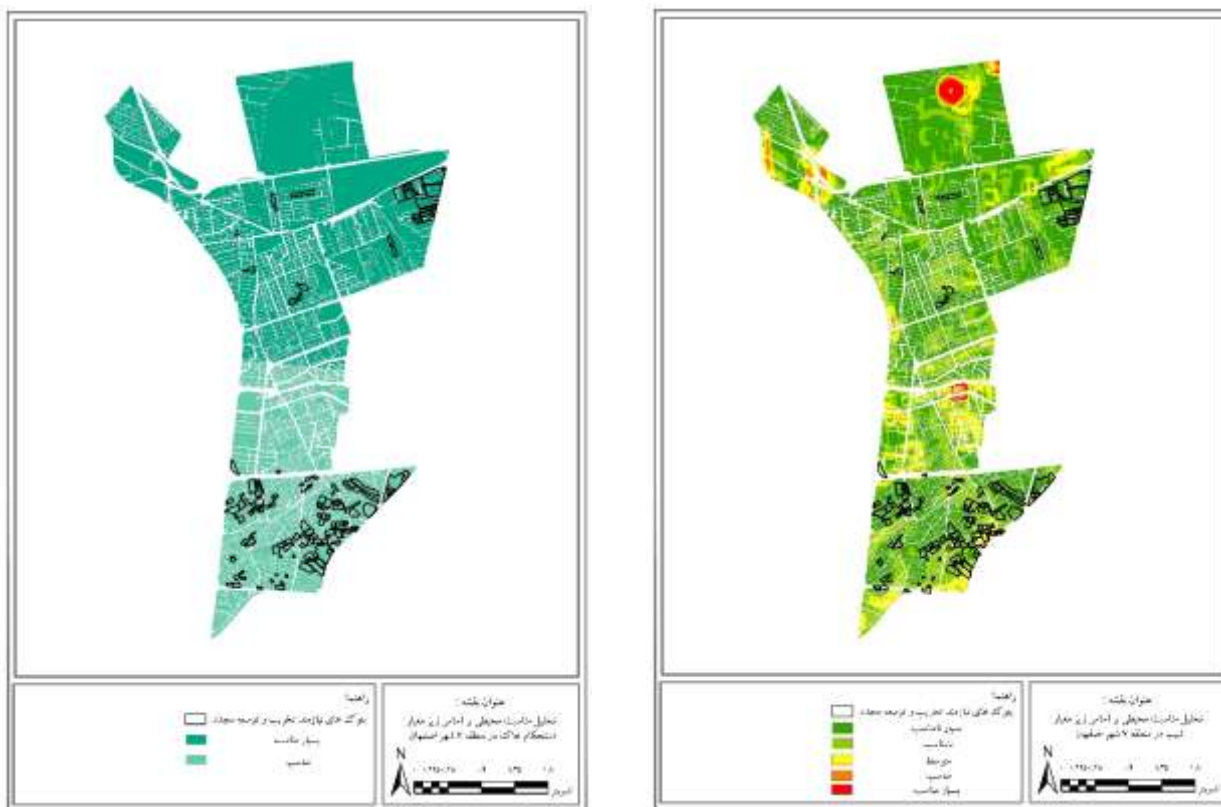
۷- بکارگیری معیارهای تحلیل مناسبت محیطی در نواحی قابل تخریب و توسعه مجدد در منطقه ۷ شهر اصفهان

۷-۱- تحلیل مناسبت محیطی بلوک های موجود در منطقه ۷ شهر اصفهان با توجه به معیارهای زمین شناسی شیب: با توجه به وضعیت شیب منطقه ۷ شهر اصفهان و با توجه به اینکه براساس ضوابط و استانداردهای موجود در نواحی مسکونی شیب ۰.۸٪-۲.۸٪ مطلوب تلقی می‌گردد، در منطقه ۷ شهر اصفهان طبقه بندی شیب به صورت شیب ۰.۴٪-۰.۰٪ بسیار

هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

نامناسب، شیب ۰.۹٪-۰.۴٪ نسبتاً نامناسب، شیب ۰.۲٪-۰.۸٪ متوسط، شیب ۰.۵٪-۰.۲٪ مناسب و شیب ۰.۶٪-۰.۵٪ بسیار مناسب، انجام شد. در شکل شماره (۳) طبقه بندی شیب بر این اساس در منطقه ۷ آورده شده است. براساس این شکل مشخص است که اکثر بلوک‌های منطقه از نظر شیب در وضعیت بسیار نامناسب و نامناسب برای دفع رواناب‌ها و فاضلاب‌ها قرار دارند.

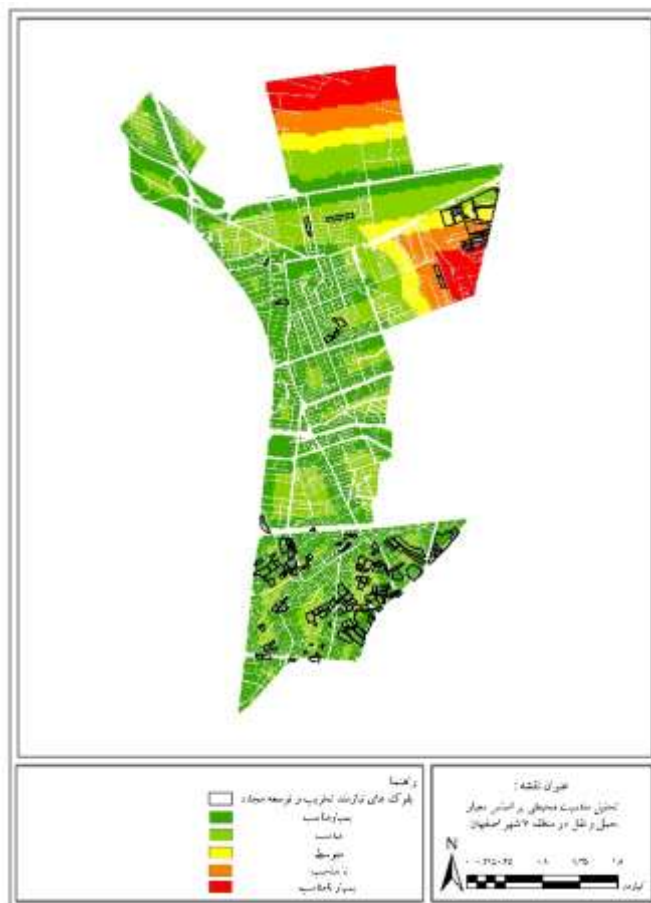
استحکام خاک: براساس استانداردهای موجود می‌توان گفت خاک سنگین برای ساخت اراضی مسکونی دارای استحکام کافی است و کاملاً مناسب می‌باشد. بر این اساس می‌توان خاک نیمه سنگین را نیز برای توسعه‌ی مسکونی مناسب در نظر گرفت. بر این مبنا می‌توان گفت در منطقه ۷ شهر اصفهان استحکام خاک برای توسعه‌ی زمین‌های مسکونی بسیار مناسب و یا مناسب است. نقشه‌ی توزیع این بلوک‌ها در قالب شکل شماره (۴) آورده شده است.



۷-۲- تحلیل مناسبیت محیطی بلوک‌های موجود در منطقه ۷ شهر اصفهان با توجه به معیارهای حمل و نقل و دسترسی به منظور تحلیل این معیار ابتدا نقشه پایه خیابان‌های منطقه ۷ شهر اصفهان در ۳ بخش خیابان‌های شریانی درجه ۱، شریانی درجه ۲ و خیابان‌های جمع و پخش کننده تهیه گردید و پس از آن با استفاده از دستور Distance نقشه تفسیری تهیه گردید. به این صورت که با دور شدن از این معابر مناسبیت محیطی کاهش می‌یابد و وضعیت نامناسب‌تر ارزیابی می‌شود. (تا فاصله ۱۵۰ متری بسیار مناسب، ۵۰۰-۱۵۰ متری مناسب، ۷۰۰-۵۰۰ متری متوسط، ۱۰۰۰-۷۰۰ متری نامناسب و ۱۵۰۰-۱۰۰۰ متری بسیار نامناسب).

هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

نتایج حاصل از این طبقه بندی در شکل شماره (۵) آورده شده است. همانطور که در شکل مشخص است می توان گفت: اکثر بلوک های منطقه از نظر دسترسی به معابر در وضعیت بسیار مناسب و یا مناسبی قرار دارند.

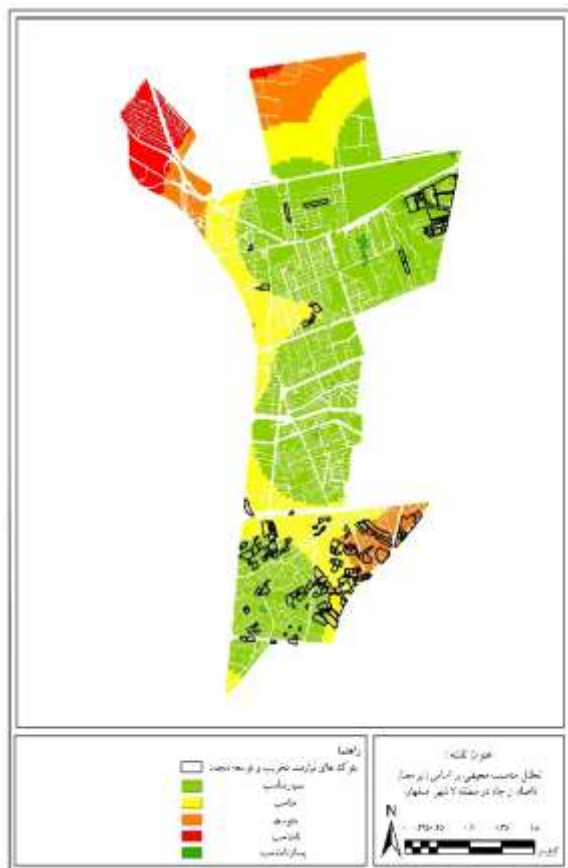


۳-۷- تحلیل مناسبیت محیطی بلوک های موجود در منطقه ۷ شهر اصفهان در با توجه به معیارهای منابع طبیعی حریم مادی: به منظور تهیه نقشه تفسیری مادی ها در منطقه ۷ شهر اصفهان از دستور Distance استفاده شد. با توجه به طبقات به دست آمده از این دستور و با توجه به حریم در نظر گرفته شده برای مادی ها (حریم ۲۰ متری) به جز در حریم ۲۰ متری که مناسبیت اراضی بسیار نامناسب در نظر گرفته شد، در سایر طبقات به دست آمده با نزدیک شدن فاصله به مادی مناسبیت محیطی اراضی بیشتر در نظر گرفته شد. براساس شکل به دست آمده از این دستور (شکل شماره ۶) می توان گفت اکثریت بلوک های منطقه و به ویژه بلوک های نیازمند تخریب و توسعه مجدد منطقه در فاصله بسیار مناسبی از حریم مادی قرار گرفته اند.

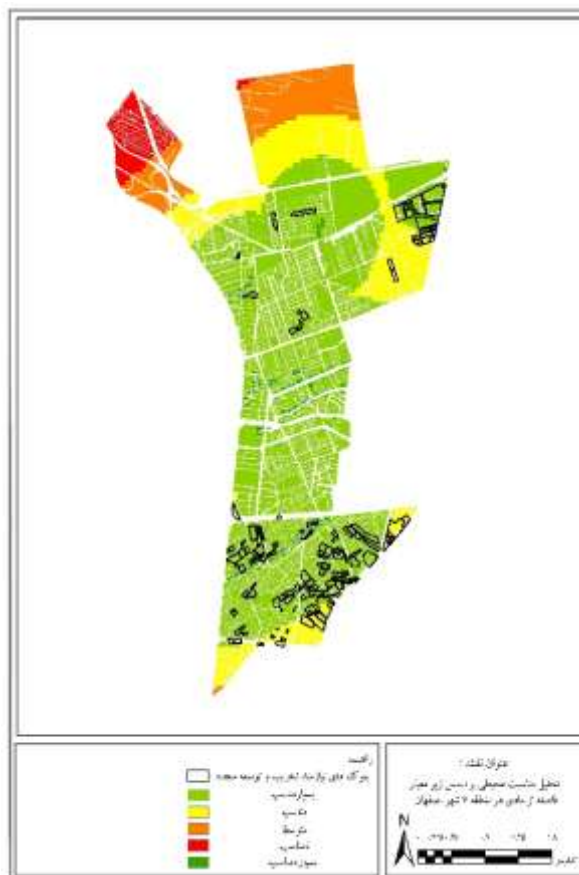
حریم چاه: در نقشه تفسیری حریم چاه های منطقه ۷ شهر اصفهان، فاصله بسیار نامناسب برای ساخت و ساز در اطراف چاه ها برابر ۵۰ متر در نظر گرفته شد. در سایر طبقات به دست آمده با استفاده از دستور Distance با نزدیک شدن به چاه مناسبیت

هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

اراضی مناسب تر در نظر گرفته شد. براساس این نقشه مشخص است که اکثریت بلوک های منطقه و به ویژه بلوک های نیازمند تخریب و توسعه مجدد در فاصله بسیار مناسب یا مناسبی از چاه های منطقه قرار دارند.



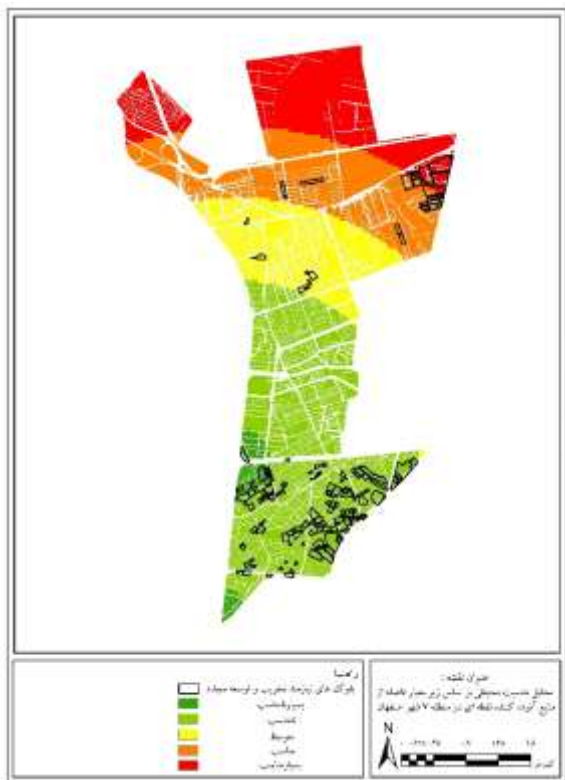
شکل شماره (۷): نقشه تحلیل مناسبت محیطی بر اساس زیر معیار فاصله از چاه



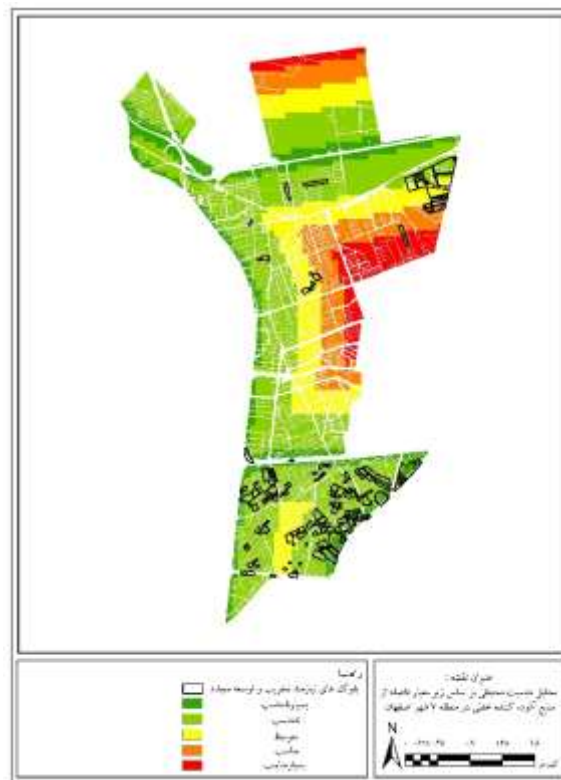
شکل شماره (۶): نقشه تحلیل مناسبت محیطی بر اساس زیر معیار فاصله از مادی

۴-۷- تحلیل مناسبت محیطی بلوک های موجود در منطقه ۷ شهر اصفهان با توجه به معیارهای مخاطرات طبیعی به منظور تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان با توجه به در دسترس بودن اطلاعات، برای معیار مخاطرات طبیعی دو زیر معیار فاصله از منابع آلوده کننده و فاصله از گسل در نظر گرفته شد. از آنجایی که براساس اطلاعات موجود هیچ گسلی از منطقه ۷ شهر اصفهان عبور نمی کند، این موضوع در فرضیه های پایه در نظر گرفته شده و از نظر مخاطرات تنها عوامل آلوده کننده محیطی در دو بخش عوامل آلوده کننده خطی (شامل خیابان های شریانی درجه ۱) و عوامل آلوده کننده نقطه ای (گره های ترافیکی عمده در منطقه) تحلیل شد. براین اساس و همانطور که در شکل های شماره (۸) و (۹) آمده می توان گفت در این منطقه اکثر نقاط از نظر این معیار در وضعیت نامناسب قرار دارند.

هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



شکل شماره (۹): نقشه تحلیل مناسبت محیطی بر اساس زیر معیار منابع آلوده کننده نقطه‌ای



شکل شماره (۸): نقشه تحلیل مناسبت محیطی بر اساس زیر معیار منابع آلودگی کننده خطی

۵-۷- تعیین اولویت بندی مناسبت محیطی بلوک های موجود در منطقه ۷ شهر اصفهان به منظور تعیین اولویت مناسبت محیطی بلوک های منطقه ۷ شهر اصفهان ابتدا به هر یک از معیارها امتیاز بین ۱ تا ۶ از سوی کارشناسان شهرسازی داده شد و پس از آن با نرمال کردن امتیازها برای هر یک از معیارها وزنی بین ۰ تا ۱ به دست آمد (جدول شماره (۵)). پس از آن این امتیازها در طبقات مربوط به نقشه‌های تفسیری ضرب شد و داده‌های حاصل با هم جمع گردید و به وسیله‌ی آن نقشه اولویت مناسبت محیطی در بلوک‌های منطقه ۷ شهر اصفهان به دست آمد که در نقشه ۱۰ نشان داده شده است..

جدول شماره(۵): تعیین ضریب اهمیت معیارها

زیرمعیار	شیب	استحکام خاک	حمل و نقل و دسترسی	فاصله از مادی ها	فاصله از چاهها	فاصله از منابع آلوده کننده
وزن	۰.۲۵	۰.۲	۰.۲	۰.۱	۰.۰۵	۰.۲

براساس ضرب وزن‌های به دست آمده برای هر یک از معیارها در طبقات نقشه‌های تفسیری اولویت مناسبت محیطی برای هر یک از بلوک‌های منطقه مشخص شد. در جدول شماره(۶) امتیاز به دست آمده برای هر یک از اولویت‌ها آورده شده است.

جدول شماره(۶): اولویت بندی نواحی مناسب توسعه جدید با توجه به امتیازهای نهایی کسب شده



هفتمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

۸- نتیجه گیری

تحلیل مناسبت محیطی، طرح و ارزیابی مناسبت نسبی و ذاتی مکان در برنامه ریزی فضایی برای انواع گوناگون گسترش شهری و فعالیت های شهری با توجه به ویژگی های محیطی موجود در آن است. در واقع، تحلیل مناسبت محیطی روشی برای ارزیابی نظام مند هر ناحیه در پذیرش نوع خاصی از گسترش یا کاربری زمین می باشد. بر همین اساس، در این مقاله از فن تحلیل مناسبت محیطی به منظور شناسایی بلوک های مناسب توسعه مسکونی در منطقه ۷ شهر اصفهان استفاده شد. فرایند کار بدین گونه بود که ابتدا با توجه به مقایسه انواع روش های تحلیل مناسبت محیطی، روش ترکیب خطی به عنوان روش قابل بکارگیری در تحلیل مناسبت محیطی در منطقه ۷ شهر اصفهان انتخاب و پس از تدوین اهداف و فرضیات پایه، معیارهای قابل بکارگیری در تحلیل مناسبت بلوک های نیازمند تخریب و توسعه مجدد این منطقه تعیین شدند. این معیارها در چهار گروه کلی شامل معیارهای زمین شناسی (شیب، استحکام خاک)، حمل و نقل دسترسی (فاصله از خیابان شریانی درجه یک، فاصله از خیابان شریانی درجه ۲ و فاصله از خیابان جمع و پخش کننده)، منابع طبیعی (فاصله از حریم مادی و حریم چاه) و مخاطرات طبیعی (هم جوارری با منابع آلوده کننده نقطه ای و خطی) دسته بندی شده و برای هر یک از زیر معیارهای نام برده به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی نقشه ای ترسیم گشت.

در مرحله بعد برپایه روش تحلیل سلسله مراتبی، به هر یک از زیرمعیارها وزنی اختصاص داده شد که در هر یک از معیارها ضرب شده و بر این اساس، نقشه های به دست آمده از این مرحله با یکدیگر همپوشانی شدند و در نهایت نقشه نهایی که مشخص کننده سطوح مختلف مناسبت در بلوک های قابل تخریب و توسعه مجدد منطقه ۷ شهر اصفهان (شکل شماره ۱۰) است، به دست آمد. لازم به ذکر است که به منظور همپوشانی نقشه ها نیز از روش های ترکیب خطی ترسیمی و عددی استفاده گردید.

مراجع

۱. حق جو، محمدرضا (۱۳۸۳)، رویکرد تحلیل مناسبت محیطی در مدیریت گسترش فضایی کلان شهرها (نمونه شهر تهران)، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۱۷: ۸۷-۷۶
۲. دانشپور، زهره (۱۳۸۶)، مناسبت محیطی، جزوه درس کارگاه برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی
۳. طهری، فضیلت (۱۳۹۵) تحلیل مناسبت محیطی برای حفاظت از نواحی طبیعی با ارزش در چارچوب برنامه ریزی محیطی: نمونه موردی رشت، باغ نظر، شماره ۳۲: ۷۶-۶۳

4. Frederick.S(1991). A method applied to a case study of growth management, Environmental Management, Landscape Planning, pp: 519-529
5. Ekanayaka,E , Weerakoon,K,(2008), Analysis of Locational Suitability for Residential Development in Colombo Sub Urban Area: Application of Analytic Hierarchy Process .Sri Lankan Journal of Real Estate, Department of Estate Management and Valuation, University of Sri Jayawardenepura.
6. Weerakoon, K.G.P.K. (2002). Integration of GIS based suitability analysis and multi criteria evaluation for urban land use planning: contribution from analytic hierarchy progress. Nugegoda: University of Sri Jayawardenepura.