

تشخیص بافت فرسوده شهری با استفاده از هوش محاسباتی



www.ketab.ir

تالیف:

مصطفی حسنوند

محمد نادى پور

سرشناسه: حسنونند، مصطفی، ۱۳۷۱ -

عنوان و نام پدیدآور: تشخیص بافت فرسوده شهری با استفاده از هوش محاسباتی/تالیف مصطفی حسنونند، محمد نادى پور. - مشخصات نشر: تهران: انتشارات ماهواره، ۱۴۰۰. - مشخصات ظاهري: ۱۶۲ص.:: نقشه(رنگي)، جدول، نمودار(رنگي). - شابک: ۹-۳۷۵-۲۶۶-۶۲۲-۹۷۸-وضعیت فهرست نویسی: فیبا-موضوع: نوسازی شهری -- ایران -- Urban renewal -- Iran -- نوسازی شهری -- ایران -- طرح و برنامه ریزی -- نمونه پژوهی Urban renewal -- Iran -- Design -- Case studies - هوش محاسباتی Computational intelligence - شناسه افزوده: نادى پور، محمد، ۱۳۶۸ - رده بندی کنگره: ۹۰۵۳-NA رده بندی دیویی: ۷۱۱/۴۰۹۵۵ - شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۵۲۶۱۳ - اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

تشخیص بافت فرسوده شهری با استفاده از هوش محاسباتی

تألیف: مصطفی حسنونند - محمد نادى پور

ناشر: ماهواره

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۰

شابک: ۹-۳۷۵-۲۶۶-۶۲۲-۹۷۸

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۶۰۰۰۰ تومان

تماس با انتشارات: ۰۲۱۳۳۷۰۱۳۹۹ - ۰۹۱۰۶۱۹۵۵۰۳

mahvareh.pub@gmail.com

از شاعران و نویسندگان عزیز در زمینه چاپ آثار خود دعوت می‌شود
به مجموعه انتشارات بین المللی ماهواره بپیوندند.

مسئولیت صحت مطالب و پاسخگویی به شکایات های حقوق مادی و معنوی کتاب
بر عهده نویسندگان است.

کلیه حقوق محفوظ است.

ماده ۲۳ قانون حمایت از مولفان و مصنفان - هرکس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است به نام خود یا به نام پدید آورنده بدون اجازه او و یا عالماً عامداً به شخص دیگری غیر از پدید آورنده نشر یا بخش یا عرضه کند به حبس تادیبی از شش ماه تا سه سال محکوم خواهد شد.

فهرست کتاب

عنوان	صفحه
فصل ۱: کلیات	۱
مقدمه	۳
اهمیت و ضرورت نگارش اثر حاضر	۵
فصل ۲: مبانی هوش محاسباتی در تشخیص بافت فرسوده	۷
۱-۲- مقدمه	۹
۲-۲- مفاهیم و اصطلاحات پایه‌ای	۹
۱-۲-۲- بافت	۹
۲-۲-۲- بافت شهری	۱۰
۱-۲-۲-۲- بافت تاریخی	۱۲
۲-۲-۲-۲- بافت قدیمی	۱۳
۳-۲-۲-۲- بافت پیرامونی ۳ یا بافت با اسکان غیر رسمی	۱۴
۴-۲-۲-۲- بافت فرسوده	۱۴
۳-۲- ویژگی بافت های فرسوده شهری	۱۶
۴-۲- مسائل و مشکلات بافت های فرسوده	۱۶
۱-۴-۲- بافت مسئله دار شهری	۱۷
۵-۲- فرسودگی	۱۸
۶-۲- کالبد	۱۸
۱-۶-۲- بهسازی	۱۸
۲-۶-۲- نوسازی	۲۲
۱-۲-۶-۲- شروع نوسازی شهرها و موانع آن در ایران	۲۵
۳-۶-۲- بازسازی	۲۶
۴-۶-۲- سکونتگاه غیررسمی	۲۷
۷-۲- ابعاد فرسودگی بافت های شهری	۲۹
۸-۲- لزوم حفاظت از بافت قدیمی و مرمت آن	۳۰

۳۱	۸-۲-۱-شکل ساده فرسودگی
۳۱	۸-۲-۲-شکل پیچیده فرسودگی
۳۲	۹-۲-ویژگی‌های عمومی بافت‌های فرسوده
۳۳	۱۰-۲-اصول مدیریت نوسازی بافت فرسوده
۳۷	۱۱-۲-نمونه‌ها و مصادیقی از ساماندهی بافت‌های تاریخی شهری در ایران
۴۳	۱۲-۲-نتیجه‌گیری
۴۳	۱۳-۲-تعاریف و مبانی مدل‌های استفاده شده در کتاب
۴۴	۱-۱۳-۲-هوش محاسباتی
۴۴	۲-۱۳-۲-منطق فازی
۴۶	۳-۱۳-۲-مراحل ساختن یک سیستم استنتاج فازی
۴۸	۲-۳-۱۳-۲-متغیرهای زبانی فازی
۴۹	۳-۳-۱۳-۲-پایگاه قوانین
۴۹	۴-۳-۱۳-۲-موتور استنتاج فازی
۵۱	۵-۳-۱۳-۲-غیرفازی‌سازی
۵۱	۴-۱۳-۲-تصمیم‌گیری چند معیاره
۵۲	۱-۴-۱۳-۲-وزن دهی
۵۲	۲-۴-۱۳-۲-انواع روش وزن دهی
۵۳	۵-۱۳-۲-فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
۵۳	۶-۱۳-۲-روش تحلیل سلسله مراتبی فازی
۵۷	فصل ۳: بررسی منطقه مورد نظر در بافت فرسوده شهری
۵۹	مقدمه
۵۹	ویژگی‌های جغرافیایی استان لرستان
۶۰	آب و هوای استان
۶۲	تقسیم‌بندی آب و هوای استان لرستان
۶۳	وضعیت خاک
۶۴	موقعیت شهر خرم‌آباد

۶۴	تاریخچه و توسعه شهر خرم آباد
۶۸	ویژگیهای اجتماعی - اقتصادی شهر خرم آباد
۷۰	۶-۳ موقعیت و ویژگیهای بافت قدیم شهر خرم آباد
۷۱	۷-۳ بررسی وضعیت عمومی محله پشت بازار
۷۳	۸-۳ بررسی ویژگیهای اجتماعی
۷۶	۹-۳ ویژگی های زمین و آبیه
۷۶	۹-۳-۱ کاربری زمین های محدوده مورد
۷۹	۹-۳-۲ تراکم خالص مسکونی
۸۳	۹-۳-۳ مساحت
۸۶	۹-۳-۴ الگوی مالکیت
۸۸	۱۰-۳ عوامل و عناصر بحرانزا در شهر خرم آباد
۹۰	۱۱-۳ آسیب پذیری ناشی از امیغ مصالح ساختمانی
۹۱	۱۲-۳ آسیب پذیری ناشی از کیفیت بناهای مسکونی
۹۳	۱۳-۳ آسیب پذیری از نظر قدمت ابنیه
۹۶	۱۴-۳ شبکه ارتباطی
۹۸	۹-۳-۵ سطح اشغال قطعه های موجود در محدوده مورد مطالعه
۱۰۰	۹-۳-۶ تراکم ساختمانی
۱۰۲	۹-۳-۷ تعداد طبقات ساختمان های موجود در محدوده مورد مطالعه
۱۰۵	۱۵-۳ جمع بندی
۱۰۷	فصل ۴: تجزیه و تحلیل داده ها
۱۰۹	۴-۱ مقدمه
۱۰۹	۴-۲ مواد و ابزار جهت استفاده از هوش محاسباتی در تشخیص بافت فرسوده
۱۰۹	۴-۳ روند اجرای تشخیص بافت فرسوده با کمک هوش مصنوعی
۱۰۹	۴-۴ آماده سازی داده ها
۱۱۰	۴-۴-۱ کاربری زمین
۱۱۲	۴-۴-۲ مساحت قطعه های تفکیکی
۱۱۲	۴-۴-۳ تراکم جمعیتی

حدود نیم قرن است که محله های قدیمی شهرها به فراموشی سپرده شده اند. بسیاری از بافت های سنتی که زمانی مایه افتخار و مباهات شهرها بوده اند در حال حاضر در معرض فرسایش و تخریب قرار گرفته اند. بخش مهمی از جمعیت این مناطق جابه جا شده و میراث فرهنگی، تاریخی و اجتماعی مختص محله های تاریخی، یا از بین رفته و یا در حال تخریب اند. تنها تعداد اندکی از بناها که به سختی روی پا ایستاده، به یادگار مانده، یادآور میراث گذشتگان اند و هویت دیرین بافت را نمایان می سازند. یکی از این معضلات آسیب پذیری محلات دارای بافت فرسوده در برابر مخاطرات و بلایایی از قبیل زلزله می باشد، که در صورت بروز چنین حوادثی در این گونه بافت ها بحران بوجود می آید.

به طور کلی کاهش کارایی هر پدیده ای، فرسودگی آن را در پی دارد. هنگامی که در محدوده ای از شهر، حیات آن به هر علتی رو به رکود می رود، بافت شهری آن محدوده در روند فرسودگی قرار می گیرد (Rosemary, 2005: 9). فرسودگی بافت و عناصر درونی آن یا به سبب قدمت و یا فقدان برنامه توسعه و نظارت فنی بر شکل گیری آن بافت به وجود می آید (Loosim, 1996: 79). این بافت ها به دلیل فقر ساکنین و مالکین آن ها امکان توسعه خود به خودی را نداشته و نیز سرمایه گذاران انگیزه ای جهت سرمایه گذاری در آن ندارند.

بافت فرسوده شهر دو خرم آباد هم از این قاعده مستثنی نیست. در حال حاضر با ساخت و سازهای وسیع شهر در مناطق دیگر، بافت های فرسوده شهر در حال تبدیل شدن به مناطق مخروبه شهر می باشند. اگرچه در سال های اخیر بافت های فرسوده شهر مورد توجه و مسئولین شهر را به این فکر واداشته است که هرچه سریع تر راجع به این مسئله چاره ای بیندیشند.

در این تحقیق محله پشت بازار که بخشی از بافت فرسوده خرم آباد را به خود اختصاص داده بررسی شده است. محله پشت بازار یکی از محلات قدیمی شده خرم آباد بوده که در غرب بازار قدیم خرم آباد و قلعه فلک الافلاک واقع شده است. شهر خرم آباد تا سال ۱۳۰۷ به دو محله پشت بازار و درب دلاکان و انبوهی از باغ ها محدود بود. وجه تسمیه پشت بازار با پیشینه تاریخی خود بیشتر به خاطر وجود کاروانسرای معروفی است، که در سال ۱۲۹۳ هجری قمری بوسیله میرزا سید رضا سر رشته دار و نایب الحکومه شهر خرم آباد ساخته شده است.

شهر نیز مانند موجودات زنده، از بافت های شهری تشکیل شده است که برای عملکرد خاصی شکل می گیرند و با مرور زمان و تغییر عملکردشان، فرسوده شده یا می میرند؛ اما همان گونه که در موجودات زنده، با تجدیدشوندگی سلول، از مرگ بافت های زنده جلوگیری می شود، برای جلوگیری از مرگ بافت های

شهری نیز باید با شناسایی، به تجدیدشوندگی سلول ها و بازسازی بافت های فرسوده آن، تکیه کرد. هسته ی اولیه ی شهرهای دیروزی که روزگاری پویا و قلب تپنده ی شهر محسوب می شدند، امروزه قسمتی از بافت های فرسوده را تشکیل می دهند، البته شاید همچنان شلوغی دوره های پیشین خود را داشته باشند ولی کمتر کسی است که به این گونه محلات اهمیت داده و یا برای معرفی شهر از این محلات یاد کند. امروزه شهرسازی مدرن و محلات جدید معرف شهر هستند. این در حالی ست که بافت های دارای ارزش تاریخی بوده و هویت شهر را معرفی می کنند. شاید مهمترین ضعف بافت های قدیمی مساله کالبدی آن ها باشد. متأسفانه قسمتی از بناها و فرم بافت در هسته مرکزی به دلایل مختلف فرهنگی، اجتماعی و از همه مهم تر اقلیمی از بین رفته است. بعبارت دیگر فرسودگی تنها در ساختار معماری خلاصه نمی شود بلکه در تمام شئون زندگی مردم ساکن بافت فرسوده نمود عینی داشته و به شکل های فرسودگی امنیتی، اقتصادی، بهداشتی، اجتماعی و فرهنگی ظاهر می گردد. موضوع دیگر مهاجرت افراد بومی طی سالیان اخیر به مناطق دیگر شهر و جایگزینی افراد غیر بومی و مهاجر (به خصوص در مورد شهرهای مهاجر پذیر) در این نقاط است. اسکان افرادی که فرهنگی متفاوت با این بافت دارند می تواند موجبات زوال آن را از هر نظر فراهم آورد. از دیگر معضلات این بافت ها وجود معابر کم عرض و پیچ و خم داری است که امر خدمات رسانی شهری را مشکل می کند. به طور کلی از انواع نارسایی های بافت های فرسوده می توان به این موارد اشاره کرد: فرسودگی کالبدی، آسیب پذیری در مقابل زلزله (استفاده از سازم های نامناسب و کم دوام مانند خشت و گل)، عرض کم معابر و عدم دسترسی مناسب به درون بافت، فقر و محرومیت، ناامنی و معضلات اجتماعی و فرهنگی، کمبود یا فقدان تاسیسات زیر بنایی مناسب، سرانه کم خدمات (فضای سبز، مراکز آموزشی، فرهنگی و تفریحی)، حجم بالای ساختمان های کم دوام، نبود گرایش به نوسازی و مشارکت ساکنان، اراضی و یا ساختمان های ناکارآمد و با کاربری های ناسازگار، عمر زیاد ساختمان ها و یا ناپایداری و استفاده از مصالح نامناسب. این مشکلات سبب از بین رفتن برخی بناهای ارزشمند دارای سابقه ی تاریخی در بافت شده که جبران و مرمت هر یک را دشوار و گاهی غیر ممکن کرده است. شهر به عنوان پدیده ای مکانی- زمانی در نقطه ای خاص ایجادشده در فضا تکامل یافته و رشد می کند و در هر مقطعی از تاریخ، دگرگونی های کمی خود را به تغییرات کیفی مورد نیاز عصر خود تبدیل می کند. هرگاه آن دو بعد از شهر در هماهنگی، هم سونی و هموائی با یکدیگر نباشند و شهر- مکان در تقابل با شهر- زمان قرار گیرد، فضای شهری و کالبد آن کارایی خود را از دست داده و از جوابگویی به نیازهای آنی و آنی ساکنانش باز خواهد ماند (حبیبی، ۱۳۷۷: ۴). در این صورت است که اهمیت هسته ی اصلی جلوه کرده و ضرورت مرمت و ساماندهی آن احساس می شود. یکی از دغدغه های اصلی مدیران و برنامه ریزان و

طراحان شهری، برنامه ریزی، بهسازی، نوسازی و ساماندهی این قبیل بافت ها در کنار بافت های جدیدتر بوده است. از آن جا که این امر در قالب شهر به وقوع می پیوندد و دخالت در امور شهری کاری فردی یا گروهی نیست و با جریانی از اقدامات و تصمیمات پیچیده سر و کار دارد، برای تحقق اصول فوق باید اطلاعات و داده های فضایی با اطلاعات توصیفی (معیارها) منطبق گردد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا با تجسم وضعیت موجود، گزینه های و پیشنهادهای مناسب را برای تجدید حیات بافت شهری فرسوده تحلیل نمود. GIS امکان تجزیه و تحلیل های پیچیده را با مجموعه ای از داده های مکانی در ترکیب با مجموعه داده های توصیفی فراهم می کند و علاوه بر داشتن توانایی ترکیب مجموعه های داده های مختلف، توانایی ترکیب روش های مختلف جمع آوری، رسیدگی، معیزی و به روز رسانی اطلاعات را نیز دارد. هوش مصنوعی از ابزار های پیشرفته ای است که اخیرا به طور گسترده در GIS مورد استفاده قرار می گیرد. ورود هوش مصنوعی به حوزه حل مسائل پیچیده، این امکان را فراهم آورده است تا با تلفیق قابلیت های مکانی GIS و ویژگی های پیشرفته هوش مصنوعی، پاسخ هایی مطمئن تر و دقیق تر از نرم افزار GIS دریافت کرد.

در نهایت هدف این کتاب استفاده از توانایی های سیستم اطلاعات جغرافیایی و تلفیق آن با روش های هوش محاسباتی به منظور شناسایی بافت فرسوده و اولویت بندی آن، در راستای مدیریت نوسازی شهری می باشد.

اهمیت و ضرورت نگارش اثر حاضر:

یکی از شهرهای ایران که از مشکلات ناشی از بافت های فرسوده رنج می برد شهر خرم آباد است که در گذر زمان، محله های فرسوده را در بطن خود پذیرا شده است. امروزه این شهر حدود ۲۸ محله فرسوده دارد که در مجموع ۲۸۵/۷۵ هکتار از مساحت کل شهر را شامل می شوند. در این پژوهش تلاش شده است تا با روش های سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی به اولویت بندی بافت فرسوده شهری جهت امر نوسازی کمک کرد.