



Redevelopment Of Brown And Gray Lands With a Sustainable Development Approach, Case Study: Districts 3 And 4 of Kerman Municipality

Nastaran Bahador¹✉ , Hossein Ghazanfarpour, Ali Asghar Abdulahi, Hamideh Afsharmanesh

¹Master's degree Geography and Urban Planning, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. Email: N_bahador@ens.uk.ac.ir

² Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

³Associate Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

⁴The Secretary of the Geographical Information Integration Committee (Gis) of Kerman Municipality, Kerman, Iran.

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: *21 August 2023*

Revised: *20 January 2024*

Accepted: *03 March 2024*

Published online: *22 September 2024*

Keywords:

Redevelopment,

Brown lands,

Gray lands,

Districts 3 and 4 of Kerman

Municipality.

Introduction: Redevelopment is one of the most effective tools of sustainable development, which brings new life to areas that have been developed in the past, but currently suffer from real or perceived physical defects such as inefficient spaces or environmental pollution. Takes

Data and Method: The current research is applied research in terms of nature and descriptive-analytical in terms of method. The collection of information has been completed through library methods and observation of the current situation in the study area. Arc GIS 10.8 software has been used to analyze the distribution of brown and gray lands and prepare a map and display information.

Results: After overlapping the desired layers of brown and gray land sites in Kerman City, this article has classified these lands into five groups of brown lands and two groups of gray lands and provided suggestions to compensate for the lack of land uses. The need in each region is to improve the existing situation and redevelop brown and gray lands in regions 3 and 4 of Kerman city.

Conclusion: The results show that the total brown land in Region 3 is about 9% of the area and in Region 4 is about 11% of the area, and in the same proportion, the total gray land in Region 3 is about 12% and in region 4 is about 23%. They cover the areas. that paying attention to the development capacities of these spaces, especially the abandoned and unused spaces in the urban areas of Kerman, and adopting strategies to redevelop these spaces, while reducing the pattern of urban sprawl and adopting strategies to redevelop these spaces, will lead to the realization of the concept of sustainable development became.

Cite this article: Bahador, Nastaran., Ghazanfarpour, Hossein., Abdulahi, Ali Asghar., Afsharmanesh, Hamideh. (2024). Redevelopment Of Brown And Gray Lands With a Sustainable Development Approach, Case Study: Districts 3 And 4 of Kerman Municipality. *Urban Social Geography*, 11 (2), 1-16. <http://doi.org/10.22103/JUSG.2024.2117>



© The Author(s).

Publisher: *Shahid Bahonar University of Kerman.*

DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2024.2117>

¹- **Corresponding Author:** Bahadur, N., Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

✉ N_bahador@ens.uk.ac.ir ☎ 09140970477

English Extended Abstract

Introduction

Kerman is one of the most immigrant-friendly cities in Kerman due to its administrative, political, and service location, as well as the availability of suitable employment conditions. Migration from rural areas, inappropriate placement, and unprincipled development have led to irregular streets and scattered expansion around communication routes, and the existence of vacant and vacant lands throughout the city. Although Kerman has potential for development inland, it has continued to expand horizontally, which is a threat to the city's sustainability. Brown and gray lands in Kerman are abandoned, inefficient, and in need of redevelopment. These lands, as unstable urban areas, have led to a decline in environmental quality, social segregation, and the emergence of identity and instability in the heart of the city. These lands have also caused the separation of residential areas from each other. They also have a negative impact on neighborhood security when the community has vacant land and a dilapidated structure. Another problem is related to the low income of the people in the area and their inability to invest. And it should be kept in mind that redevelopment of these lands usually requires high costs for cleaning and renovation and attracting investors and developers. Given the problems related to brown and gray lands in Kerman city, it is necessary for these lands to be recognized, listed, and redeveloped in order to move towards sustainable development. Therefore, the basic question of the research is posed as follows: "How can brown and gray lands be used for the sustainable development of Kerman Region 3 and 4?"

Data and Method

The present study is applied research in nature and descriptive-analytical in terms of research method, with the aim of redeveloping brown and gray lands with a sustainable urban development approach. Data collection was completed through documentary methods (referring to relevant organizations, departments and agencies to use statistics, information, maps, etc.), library methods (to study theoretical patterns in order to determine the criteria for assessing brown and gray lands), and field methods (by observing the current situation in the study area). Arc GIS 10.8 analyzer software was used to analyze, prepare maps, and display information in order to identify brown and gray lands and the distribution status of these lands in Regions 3 and 4 of Kerman city.

Results

According to the measures and steps taken, permission was obtained from the Statistics and Information Technology Organization of Kerman Municipality to access the organization's site to record the required information related to the project. First, Kerman's brown and gray lands were defined under several layers (recycling workshops, abandoned areas, furnaces, ruins, nuisance business workshops, wastelands, and agricultural lands) on this site and in the following steps, they were identified and mapped on Regions 3 and 4 of Kerman. According to the classification, the total number of brown lands in Region 3 is 5375 plots and in Region 4 is 8504 plots, and the total number of gray lands in Region 3 is 966 plots and in Region 4 is 1584 plots. After completing the necessary data collection, they were transferred to Arc Gis software for analysis, and their area, as well as the distribution status and the percentage of the area of each of the land uses relative to the surface of Regions 3 and 4 of Kerman, were compared and measured. And finally, it has presented suggestions to compensate for the lack of required land uses in each region, improve the current situation, and redevelop brown and gray lands in regions 3 and 4 of Kerman city.

Conclusion

After identifying the brown and gray lands of Kerman city in the Arc gis 10.8 software environment, this article classified these lands into five groups of brown lands and two groups of gray lands. According to the results, the area of brown and gray lands in Kerman city was measured in relation to the area of the region, which shows that each of the layers of brown and gray lands has allocated a percentage of the area of regions 3 and 4. In this way, the total brown lands with an area of 1748285 square meters in region 3 cover about 9 percent of the area of the region and in region 4 with an area of 2725085 square meters

English Extended Abstract

cover about 11 percent of the area of the region and in the same proportion, the total gray lands with an area of 225237 square meters in region 3 cover about 12 percent and in region 4 with an area of 5535102 square meters cover about 23 percent of the area of the regions. In general, comparing the lands of the two regions shows that Region 4 of Kerman has a larger area of brown and gray lands than Region 3, and this is due to the fact that Region 4 of Kerman is more industrial and dense, which has caused it to be in a worse environmental situation.

بازتوسعه اراضی قهوه‌ای و خاکستری با رویکرد توسعه پایدار، مطالعه موردی: منطقه ۳ و ۴ شهرداری کرمان

نسترن بهادر^۱ ✉، حسین غضنفرپور، علی اصغر عبدالهی، حمیده افشارمنش

^۱ کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران. رایانامه: N_bahador@ens.ac.ir
^۲ استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
^۳ دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
^۴ دبیر کمیته یکپارچه‌سازی اطلاعات مکانی (GIS) شهرداری کرمان، کرمان، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها: بازتوسعه، اراضی قهوه‌ای، اراضی خاکستری، منطقه ۳ و ۴ شهرداری کرمان.</p>	<p>مقدمه: بازتوسعه یکی از مؤثرترین ابزارهای توسعه پایدار است که موجب دمیدن زندگی جدید در محدوده‌هایی می‌گردد که در طی زمان‌های گذشته توسعه یافته، اما در حال حاضر از نقایص فیزیکی حقیقی و یا ادراکی مانند فضاهای ناکارآمد یا آلودگی‌های زیست‌محیطی رنج می‌برد.</p> <p>داده و روش: پژوهش حاضر از نظر ماهیت، از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی می‌باشد. گردآوری اطلاعات، از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و مشاهده وضع موجود در محدوده مورد مطالعه تکمیل گردیده است. برای تجزیه و تحلیل وضعیت پراکنش اراضی قهوه‌ای و خاکستری و تهیه نقشه و نمایش اطلاعات از نرم‌افزار Arc GIS 10.8 استفاده شده است.</p> <p>یافته‌ها: این مقاله پس از همپوشانی لایه‌های مورد نظر سایت‌های اراضی قهوه‌ای و خاکستری شهر کرمان، این اراضی را در پنج گروه اراضی قهوه‌ای و دو گروه اراضی خاکستری طبقه‌بندی کرده است و به ارائه پیشنهاداتی جهت جبران کمبود کاربری‌های مورد نیاز در هر منطقه، اصلاح وضع موجود و بازتوسعه اراضی قهوه‌ای و خاکستری در مناطق ۳ و ۴ شهر کرمان پرداخته است.</p> <p>نتیجه‌گیری: نتایج حاصل به این ترتیب است که کل اراضی قهوه‌ای در منطقه ۳ حدود ۹ درصد از سطح منطقه و در منطقه ۴ حدود ۱۱ درصد از سطح منطقه و به همین نسبت کل اراضی خاکستری در منطقه ۳ حدود ۱۲ درصد و در منطقه ۴ حدود ۲۳ درصد از سطح مناطق را پوشش می‌دهند که توجه به ظرفیت‌های توسعه‌ای این فضاها خصوصاً فضاهای رها شده و بلااستفاده درون مناطق شهری کرمان و اتخاذ راهکارهایی به منظور باز توسعه این فضاها، ضمن کاهش الگوی پراکندگی شهری و اتخاذ راهکارهایی به منظور بازتوسعه این فضاها، منجر به تحقق انگاره توسعه پایدار خواهد شد.</p>

استناد: بهادر، نسترن؛ غضنفرپور، حسین؛ عبدالهی، علی اصغر؛ افشارمنش، حمیده. (۱۴۰۳). بازتوسعه اراضی قهوه‌ای و خاکستری با رویکرد توسعه پایدار، مطالعه موردی:

منطقه ۳ و ۴ شهرداری کرمان. *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۱۱ (۲)، ۱-۱۶. DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2024.2117>

© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2024.2117>

مقدمه

جهان به سرعت در حال شهری شدن است. توسعه روزافزون جامعه شهری، متأثر از رشد بی‌رویه جمعیت و مهاجرت، به ساخت و سازهای بدون برنامه‌ریزی و گسترش مهار نشدنی شهرها منجر شده و تغییرات زیادی در ساخت فضایی آن‌ها به وجود آورده است که لزوم هدایت آگاهانه و طراحی فضای زیست مناسب برای شهرها را به دنبال داشته است (Barton & et al, 2003:18). پس از نشست سران کشورها در ریودوژانیرو سال ۱۳۷۱ (۱۹۹۲) توجه بیشتری به توسعه پایدار مناطق شهری معطوف شد، امروزه بیش از ۴۷ درصد از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند (سعیدی مفرد، ۱۳۹۶: ۱۲۷). که براساس گزارش‌ها و پیش‌بینی‌های سازمان ملل و بانک جهانی تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۸۰ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۹۱). این افزایش جمعیت و روند صعودی شهرنشینی باعث گسترش و رشد بی‌رویه و بی‌برنامه شهرها، شده است و از مشکلات اساسی است که برنامه‌ریزی شهری امروزه با آن روبرو می‌باشد که در ایران شاید شدیدتر از بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه باشد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۲۳). همچنین در ایران، شهرها در ابتدا به علت رشد ارگانیک، از توسعه فیزیکی آرامی برخوردار بودند، اما از زمانی که گسترش شهرها ماهیتی برونزا به خود گرفت، رشد کالبد شهر و ساخت و سازهای شهر نه بر مبنای نیاز، بلکه بر پایه بورس‌بازی و سوداگری زمین صورت گرفت. این امر باعث نابسامانی بازار زمین شهری و مخصوصاً بلا استفاده ماندن بخش وسیعی از اراضی داخل محدوده شهر و عارضه منفی گسترش افقی شهرها شده است (قرخلو، ۱۳۸۸: ۲۱). به دلیل این گسترش بی‌رویه و بی‌برنامه شهرها، زمین‌هایی که در گذشته دارای کاربری تجاری و صنعتی بودند به مرور زمان به عناصری رها شده تبدیل شدند که با محیط‌زیست و جامعه مطابقت نداشتند و شهر به آن‌ها نیاز نداشت و به علت زیاد شدن جمعیت، نیاز به زمین برای مسکن‌سازی و رفع سایر نیازهای شهروندان بیش از پیش احساس شد (اسماعیل پور و همکاران، ۱۳۹۳: ۲). بدین ترتیب بازتوسعه زمین‌ها و ساختمان‌های موجود شامل: سایت‌های رها شده از اوایل دهه ۱۹۹۰ با هدف بازگرداندن زمین‌های بدون استفاده و رها شده (زمین‌های قهوه‌ای و خاکستری) به چرخ زندگی شهری آغاز شده است (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۹۰). یکی از مسائل مربوط به کاربری زمین که در حال افزایش است، سایت‌های قهوه‌ای و مسائل مربوط به نوسازی مؤثر آن‌هاست. در واقع اراضی قهوه‌ای املاکی متروک، مهجور و بی‌استفاده صنعتی هستند که ممکن است دچار آلودگی زیست‌محیطی باشند این اراضی قطعاً با قابلیت توسعه مجدد هستند که به دلیل کاربری‌های پیشین‌شان همچون صنعتی و یا معدنی متروکه مانده‌اند و به آلودگی‌های مختلف آب و خاک دچارند و از نظر زیست‌محیطی تنزیل یافته‌اند (شاهی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲). و اراضی خاکستری شهری، زمی‌ها و املاکی هستند که سابقه توسعه دارند ولی متروک شده‌اند و بهره‌وری لازم را ندارند و عموماً در صورت مدیریت صحیح سود بیشتر تولید می‌کنند (رهنما و همکاران، ۱۳۹۴: ۶). به لحاظ اقتصادی هم این اراضی ارزشمند نیستند و برعکس زمین‌های قهوه‌ای نیاز به سرمایه‌گذاری در جهت افزایش ارزش دارند (روشنی، ۱۳۹۴: ۳). اراضی خاکستری و اراضی قهوه‌ای، بسیار به هم نزدیک هستند، اما اراضی قهوه‌ای شهری دارای نوعی آلودگی (بالقوه و یا بالفعل) است، درحالی‌که اراضی خاکستری، آلودگی ندارد و فقط از نظر سود اقتصادی دارای بهره‌وری حداکثر نیستند. از طرف دیگر، اراضی خاکستری شهری عمدتاً کاربری تجاری دارند، درحالی‌که اراضی قهوه‌ای طیفی از کاربری‌ها را دربر می‌گیرند. تا حد کمی نیز می‌توان در مساحت این اراضی تفاوت‌هایی قائل شد، به این صورت که اراضی قهوه‌ای عموماً بزرگ مقیاس‌تر از اراضی خاکستری هستند (رهنما و همکاران، ۱۳۹۴: ۷) که تخریب و توسعه

دوباره آن‌ها در بافت شهری می‌تواند سلامت اجتماعی را حفظ کند و مولد مزیت‌های اقتصادی نیز باشد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۲۷). توسعه مجدد اراضی قهوه‌ای مدیریت، توان بخشی و بازگشت به سودآوری این اراضی است به گونه‌ای که از رضایتمندی مداوم برآورده شدن نیازهای حاضر و نسل آینده در چارچوب حساسیت محیطی، قابلیت اجرا از منظر اقتصادی، استحکام سازمانی و اقبال اجتماعی در درون بستر خاص منطقه‌ای، اطمینان حاصل گردد. نکته مهم و اساسی سودآور کردن این اراضی است و مهم‌تر از آن سودآور کردن این اراضی برای افرادی که در جوار آن زندگی می‌کنند، می‌باشد (Rescue, 2004: 86). مهم‌ترین مسئله‌ای که امروزه شهر کرمان با آن مواجه است و در آینده نیز وسعت و شدت بیشتری خواهد یافت، آثار و عوارض ناشی از رشد و توسعه سریع شهر می‌باشد. مطابق آمار و ارقام، در حالی که جمعیت شهر کرمان در فاصله سال‌های ۱۲۷۰ تا ۱۳۳۵ شمسی، فقط هر ۳۵ تا ۴۰ سال دو برابر شده‌است، طی ۲۵ سال اخیر بیش از دو برابر افزایش یافته‌است (زنگی آبادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۷). در حال حاضر کرمان در محدوده-ای بالغ بر ۱۱۰۰۰ هکتار و در بسیاری از مناطق به صورت پراکنده گسترش یافته‌است (افضلی گروه، ۱۳۹۵: ۷۶). شهر کرمان به دلیل داشتن موقعیت اداری، سیاسی و خدماتی و همچنین وجود شرایط مناسب اشتغال یکی از مهاجرپذیرترین شهرهای کرمان می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). مهاجرت‌ها از مناطق روستایی و جای‌گذاری نامناسب و توسعه غیر اصولی باعث ایجاد خیابان‌های نامنظم و گسترش پراکنده در اطراف راه‌های ارتباطی و وجود اراضی بایر و دایر در سطح این شهر شده‌است و با وجود اینکه شهر کرمان دارای پتانسیل‌های توسعه درون‌زا است همچنان به گسترش افقی خود ادامه داده که این امر، تهدیدی برای پایداری شهر محسوب می‌گردد، اراضی قهوه‌ای و خاکستری شهر کرمان از جمله محدوده‌های رها شده، ناکارآمد و نیازمند توسعه مجدد هستند، این اراضی به عنوان پهنه‌های ناپایدار شهری منجر به تنزل کیفیت محیطی، جدایی‌گزینی‌های اجتماعی و بروز بی‌هویتی و ناپایداری در دل این شهر گردیده‌اند و همچنین این اراضی باعث جداسازی بخش‌های مسکونی شهر از یکدیگر شده‌است. آن‌ها همچنین بر امنیت محله در زمانی که جامعه دارای زمین‌های خالی و ساختار خراب باشد، تأثیر منفی دارند. مشکل دیگر نیز به درآمد پایین مردم محدوده و ناتوانی آنها برای سرمایه‌گذاری مربوط است (مستوفی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۸۱) و باید این نکته را در نظر داشت که توسعه مجدد این اراضی معمولاً نیازمند صرف هزینه‌های بالا جهت پاکسازی و نوسازی و جذب سرمایه‌گذاران و توسعه‌دهندگان است (سعیدی مفرد، ۱۳۹۹: ۴۷). با توجه به مشکلات مربوط به اراضی قهوه‌ای و خاکستری در شهر کرمان لازم است که این اراضی به رسمیت شناخته شده، فهرست برداری شده و مجدداً توسعه یابند تا در جهت توسعه پایدار پیش برویم. از این جهت سؤال اساسی پژوهش اینگونه مطرح می‌گردد که «چگونه می‌توان از اراضی قهوه‌ای و خاکستری در راستای توسعه پایدار منطقه ۳ و ۴ کرمان استفاده کرد»؟

پیشینه نظری

اصطلاح زمین‌های قهوه‌ای اولین بار در تاریخ ۲۲ ژوئن ۱۹۹۲، در جلسه ایالت آمریکا به میزبانی کنگره ائتلاف شمال شرقی میانه غرب برگزار شد، به کار گرفته شد. در سال ۱۹۹۴ دولت کلینتون، مالیات تشویقی برای زمین‌های قهوه‌ای را در راستای سرعت بخشیدن به پاکسازی و توسعه شهر تثبیت کرد. در سال ۱۹۹۷ دولت کلینتون مشارک ملی را برای این زمین‌ها اعلام کرد. و در همین سال کنگره بودجه‌ای را برای این زمین‌ها اختصاص داد (اسماعیل پور و همکاران، ۱۳۹۵: ۲). اصطلاح زمین‌های خاکستری، از اوایل دهه ۲۰۰۰ در آمریکا و کانادا برای محدوده‌های وسیعی که از آسفالت پوشیده شده بود، به کار گرفته شد. به عبارت دیگر، در بیشتر موارد اراضی خاکستری با پارکینگ‌های بزرگ و

آسفالته احاطه شده‌اند که این امر به گونه‌ای وجه تسمیه این زمین‌ها نیز است، این زمین‌ها در مقاله‌ها و گزارش‌های جدیدی که توسط Congress for the New Urbanism و Price Waterhouse Coopers منتشر شده‌اند، تحت عنوان بازارهای مرده تعریف شده‌اند (رهنما و همکاران، ۱۳۹۴: ۶). از نظر آژانس حفاظت محیط‌زیست آمریکا "زمین‌های قهوه‌ای زمین‌هایی هستند که ممکن است دارای ماده خطرناک، آلاینده و یا آلودگی باشد و ساماندهی زمین در راستای پیدا کردن مالکیت واقعی، گسترش دادن زمین‌های اطراف و توسعه یا استفاده مجدد از مکان انجام می‌گیرد (آژانس حفاظت از محیط زیست آمریکا، ۲۰۰۶: ۷). اما هر کشوری با توجه به شرایط خود تعاریف خاصی از این اراضی ارائه کرده‌اند. چنانکه، از نظر وزارت محیط‌زیست فرانسه فضایی، زمین‌های هستند که در گذشته بطور موقت توسعه یافته یا بعد از فعالیت رها شده‌اند و برای استفاده مجدد نیاز به اصلاح دارند، حال این فضا می‌تواند اشغال شده، متروک یا آلوده باشد (اسماعیل پور و همکاران، ۱۳۹۳: ۲).

پیشینه عملی

توحیدی راد، سامان (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان «تبیین و احیا زمین‌های قهوه‌ایی در حوزه توسعه پایدار شهری»، ابتدا شاخص‌ها و اصول توسعه پایدار را مطرح کرده‌است، سپس در بخش بعدی زمین‌های قهوه‌ای مورد بررسی قرار گرفته و چالش‌ها، خطرات و ویژگی‌های آن بیان شده‌است در ادامه با بررسی نمونه موردی و آزمایش‌های انجام گرفته بر روی زمین‌های قهوه‌ای توانسته این زمین‌ها را با ارائه راهکارهایی همچون تعویض کاربری نواحی به چرخه حیات بازگرداند. نوفل و همکاران (۱۳۹۲)، در این مقاله با استفاده از روش توصیفی، تکوینی و موردی به بررسی اهداف و مزایای توسعه مجدد Brownfield ها پرداخته می‌شود و فرایند نحوه برخورد با انواع این زمین‌ها مشخص می‌شود، در ادامه برای هر چه عینی نمودن مباحث، یک نمونه موردی توسعه مجدد، Brownfield در کشور انگلستان، در شهر لندن، معرفی می‌شود و به تشریح چگونگی تبدیل یک Brownfield به یک مجموعه ورزشی که بسیاری از معیارهای پایداری را دارا است، پرداخته می‌شود. در انتها با استفاده از مطالعات و نتایج به دست آمده، راهکارهایی در راستای استفاده بهینه و مجدد این زمین‌ها ارائه می‌شود. اسماعیل پور و همکاران (۱۳۹۳)، هدف این مقاله بررسی فرصت‌ها، چالش‌ها و شیوه‌های مداخله در زمین‌های قهوه‌ای است که اقدام به شناسایی و طبقه‌بندی اراضی قهوه‌ای محله کشتارگاه گردیده، و راهکارهایی نظیر ایجاد سیاست‌های مناسب محلی، ایجاد پتانسیل‌های مشارکتی، ایجاد سیستم اطلاعاتی، ایجاد الگوهای کاربری زمین و تراکم‌سازی مناسب، تمرکز بر مشاغل مورد نیاز، توجه به روند مدیریتی، تأکید بر اهداف اجتماعی و اقتصادی در راستای ارتقای کیفی زندگی در این محله ارائه شده‌است. رهنما و همکاران (۱۳۹۴)، هدف این مقاله، شناسایی و دسته‌بندی اراضی قهوه‌ای شهری براساس الگوهای سرمایه‌گذاری است و با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای و براساس اطلاعاتی مانند: نوع مالکیت، درآمد سرانه بافت اطراف، فاصله از حرم مطهر، کارکرد اقتصادی بافت اطراف و میزان مخاطرات محیطی در سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی دسته‌بندی شده‌اند و نتیجه این مقاله این است که اراضی قهوه‌ای شهر مشهد براساس انواع الگوی سرمایه‌گذاری به سه گروه (۱. خصوصی ۲. عمومی ۳. عمومی - خصوصی) تقسیم شده‌اند. تقوایی و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای تحت عنوان «بکارگیری فناوری‌های نوین در توسعه مجدد زمین‌های قهوه‌ای» که در فصلنامه نقش جهان به چاپ رسید، فرآیند بازتوسعه و تبدیل اراضی قهوه‌ای مسیل‌کن به فضای سبز و تفریحی بوستان جوانمردان، که جزء اراضی بلااستفاده و آلوده شهری به حساب می‌آمدند که علاوه بر مشکلات زیست‌محیطی برای شهر تهران، باعث ایجاد ناامنی و تأثیرات مخرب اجتماعی بسیار دیگری نیز شده بودند مورد بررسی قرار گرفت.

از جمله مقالات لاتین می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

ریچارد هول (۱۹۹۹)، در کتابی تحت عنوان «سیاست‌های توسعه مجدد اراضی قهوه‌ای» نگاشته است. موضوع این کتاب گزارشی از اجرای برنامه‌های توسعه درونی در میثیگان است، در این کتاب همچنین به شیوه‌های مختلف سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی پرداخته شده است. کریستوفر د سوزا (۲۰۰۲)، در مجله سیاست کاربری زمین در مقاله‌ای با عنوان "باز توسعه اراضی قهوه‌ای در تورنتو: آزمونی از تمایلات گذشته تا دیدگاه‌های آینده" به مقایسه اراضی سبز و اراضی قهوه‌ای پرداخته و اشاره به این امر دارد که گرچه توسعه اراضی سبز اطراف شهر هنوز گرایش مسلط در کانادا محسوب می‌شود، اما از دهه ۱۹۹۰ یک تمایل رو به رشد به منظور بازتوسعه اراضی قهوه‌ای شهری پدیدار شده است. و در ادامه به تعیین فاکتورهای عمده این دیدگاه می‌پردازد که می‌تواند به شهرهایی با ساختارهای اجتماعی، فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی مشابه تمهیم داده شود. استیون هندرسون، مایک راکو (۲۰۰۶)، در مقاله‌ای تحت عنوان «برنامه‌ریزی شهری پایدار و فرآیند برنامه‌ریزی اراضی قهوه‌ای شهری، نمونه‌هایی از گذرگاه تامس» در مجله محیط طبیعی، یکی از بزرگترین محدوده‌های اراضی قهوه‌ای شهری در انگلستان را بررسی می‌کند و به این نتیجه می‌رسد که برنامه‌ریزی اراضی قهوه‌ای شهرها یکی از ابزارهای مهم رسیدن به توسعه پایدار شهری است و این پتانسیل در شهرهای انگلستان وجود دارد. تیموتی دیکسون (۲۰۰۷)، در مجله مطالعات شهری و مقاله‌ای تحت عنوان «توسعه دارایی‌های صنعتی و بازتوسعه پایدار اراضی بلا استفاده شهری، ارائه نمونه‌هایی از دره تامس و منچستر» تجربیات برنامه‌ریزی در این دو شهر را بررسی کرده است، در این مقاله که با استفاده از مصاحبه‌هایی با ذی‌نفعان انجام شده است، به این نتیجه می‌رسد که جاذبه قابلیت‌ها و فشارهای سیاسی، بیشترین نقش را در کاربری‌های جایگزین و فرایند برنامه‌ریزی دارد.

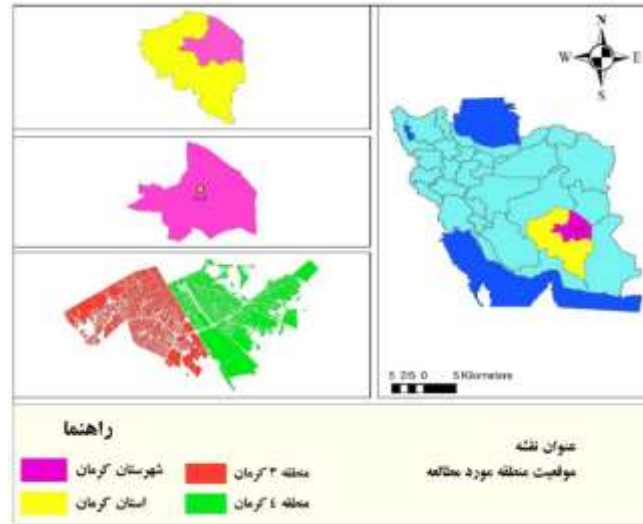
داده‌ها و روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، از نوع تحقیقات کاربردی و از حیث روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی با هدف بازتوسعه اراضی قهوه‌ای و خاکستری با رویکرد توسعه پایدار شهری تدوین شده است. گردآوری اطلاعات، از طریق روش اسنادی (مراجعه به سازمان‌ها، ادارات و ارگان‌های مربوط جهت استفاده از آمار، اطلاعات، نقشه و ...) و کتابخانه‌ای (جهت مطالعه الگوهای نظری در راستای تعیین معیارهای سنجش اراضی قهوه‌ای و خاکستری) و میدانی (از طریق مشاهده وضع موجود در محدوده مورد مطالعه) تکمیل گردیده است. برای تجزیه و تحلیل و تهیه نقشه و نمایش اطلاعات از نرم‌افزار تحلیل گر Arc GIS 10.8 به منظور شناسایی اراضی قهوه‌ای و خاکستری و وضعیت پراکنش این اراضی در منطقه ۳ و ۴ شهر کرمان استفاده شده است.

قلمرو پژوهش

شهر کرمان با مختصات ۵۰ و ۵۷ درجه طول شمالی و ۱۷ و ۳۰ درجه عرض شمالی، با ارتفاع ۱۷۵۷ متر از سطح دریا، با مساحتی حدود ۱۴۰ کیلومتر مربع مرکز استان کرمان و دارای رتبه اول در استان به لحاظ مساحت می‌باشد. شیب دشت کرمان ملایم بوده و حداکثر به ۳٪ می‌رسد. به این ترتیب ملاحظه می‌شود که شهر کرمان هم به تبع شیب‌های عمومی منطقه دارای شیبی از جنوب شرقی به شمال غربی شهر است که در حدود ۲۸ متر در دو طرف شهر اختلاف ارتفاع دارند (اداره زمین‌شناسی استان کرمان، ۱۳۹۴). منطقه سه با مساحت ۱۸۷۰۴۲۸۰ مترمربع یکی از مناطق چهارگانه شهر کرمان است و قسمتی از مرکز شهر و بخش عمده‌ای از جنوب و جنوب غربی شهر را در بر می‌گیرد این منطقه دارای ۱۵۲۵۷۷ نفر جمعیت و ۴۴۳۸۶ بعد خانوار می‌باشد. تراکم جمعیت در منطقه سه شهر کرمان ۹۵ نفر در هکتار می‌باشد و همچنین منطقه چهار با مساحت ۲۳۷۹۱۱۲۵ مترمربع یکی دیگر از مناطق چهارگانه شهر کرمان می‌باشد که

دارای ۱۰۹۹۲۶ نفر جمعیت و ۳۲۵۵۱ بعد خانوار می‌باشد. تراکم جمعیت در منطقه چهار شهر کرمان ۵۴ نفر در هکتار می‌باشد.

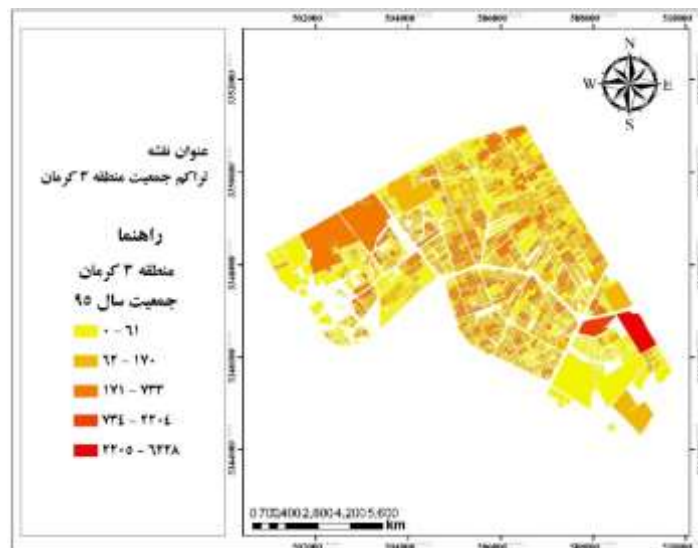


شکل ۱- موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه در ایران و استان کرمان (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

یافته‌ها

بررسی جمعیت و تراکم جمعیت منطقه ۳ کرمان

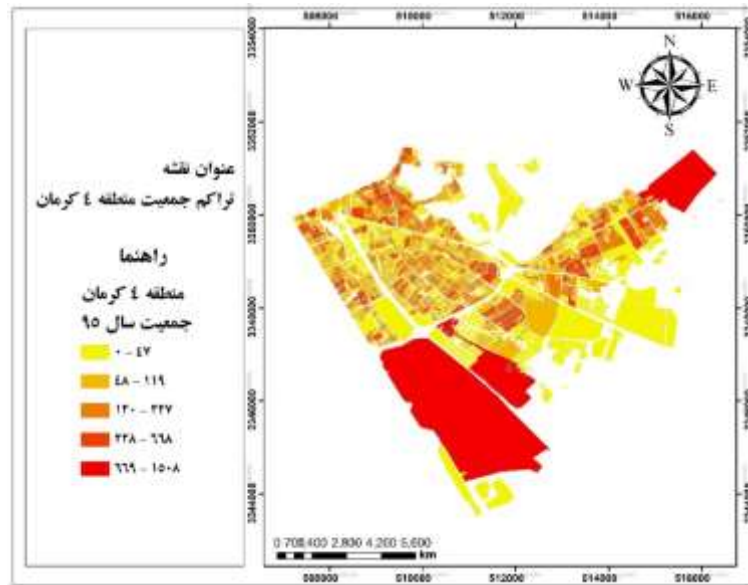
منطقه سه با مساحت ۱۸۷۰۴۲۸۰ مترمربع دارای ۱۵۲۵۷۷ نفر جمعیت و ۴۴۳۸۶ خانوار می‌باشد. تراکم جمعیت در منطقه سه شهر کرمان ۹۵ نفر در هکتار می‌باشد. در ادامه مطابق شکل (۲) تراکم جمعیت منطقه سه کرمان آورده شده است.



شکل ۲- وضعیت تراکم جمعیت منطقه ۳ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

بررسی جمعیت و تراکم جمعیت منطقه ۴ کرمان

منطقه چهار با مساحت ۲۳۷۹۱۱۲۵ مترمربع دارای ۱۰۹۹۲۶ نفر جمعیت و ۳۲۵۵۱ خانوار می‌باشد. تراکم جمعیت در منطقه چهار شهر کرمان ۵۴ نفر در هکتار می‌باشد. در ادامه مطابق شکل (۳) وضعیت تراکم جمعیت منطقه چهار کرمان آورده شده است.



شکل ۳- وضعیت تراکم جمعیت منطقه ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

ارزیابی کمی اراضی قهوه‌ای و خاکستری منطقه ۳ و ۴ کرمان

پس از همپوشانی لایه های مورد نظر سایت های اراضی قهوه ای و خاکستری شناسایی شده که پراکندگی آن‌ها را در سطح شهر کرمان شاهد هستیم. در شهر کرمان اراضی قهوه‌ای شامل: کارگاه‌های بازیافت، اراضی فرسوده و متروک، مشاغل مزاحم، مخروبه‌ها و کوره‌ها می‌باشند که دارای نوعی آلودگی (بالقوه و یا بالفعل) هستند و اراضی خاکستری هم شامل: زمین‌های بایر و زراعی می‌باشند. جدول (۱) نتایج اطلاعات اراضی قهوه‌ای و خاکستری منطقه ۳ و ۴ کرمان را نشان می‌دهد.

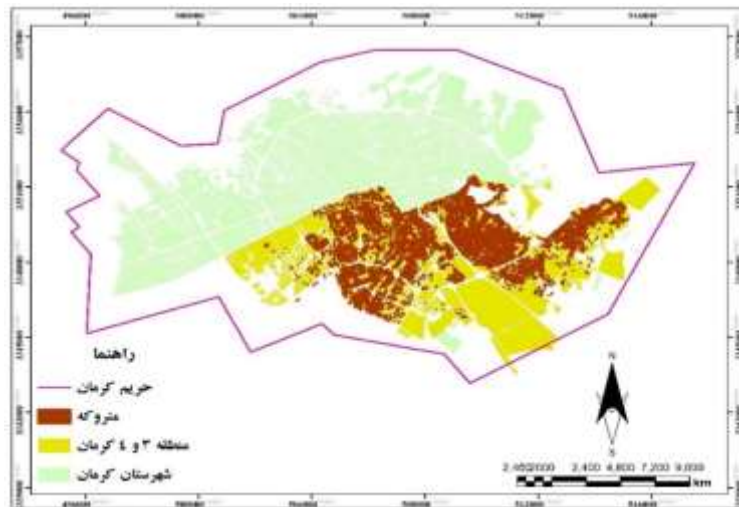
جدول ۱- نتایج اطلاعات اراضی قهوه‌ای و خاکستری منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

منطقه ۴ کرمان			منطقه ۳ کرمان			طبقه‌بندی اراضی	
درصد نسبت به سطح منطقه	مساحت (متر مربع)	تعداد	درصد نسبت به سطح منطقه	مساحت (متر مربع)	تعداد		
۰٫۴۱	۹۸۲۶۶	۹۵	۰٫۲	۵۱۲۲۵	۵۶	کارگاه بازیافت	اراضی قهوه‌ای
۱۰٫۵۷	۲۵۱۵۶۳۸	۸۱۳۱	۸٫۹۳	۱۶۷۱۱۵۵	۵۱۶۳	اراضی فرسوده و متروک	
۰٫۲	۵۰۰۰۸	۶۸	۰٫۰۵	۱۱۲۱۱	۳۵	کارگاه مشاغل مزاحم	
۰٫۱	۳۱۱۷۳	۲۱۰	۰٫۰۷	۱۴۶۹۴	۱۲۱	مخروبه‌ها	
۱۱٫۴۵	۲۷۲۵۰۸۵	۸۵۰۴	۹٫۲۵	۱۷۴۸۲۸۵	۵۳۷۵	جمع کل	
۴٫۴۶	۱۵۴۸۱۱۷	۱۴۲۱	۴٫۹۹	۹۳۴۷۳۴	۸۸۴	زمین بایر	اراضی خاکستری
۱۶٫۸۰	۳۹۹۶۹۸۵	۱۶۳	۷٫۰۴	۱۳۱۷۶۳۷	۸۱	زمین زراعی	
۲۳٫۲۶	۵۵۳۵۱۰۲	۱۵۸۴	۱۲	۲۲۵۲۳۷	۹۶۶	جمع کل	

باتوجه به نتایج جدول (۱) مساحت اراضی قهوه‌ای و خاکستری شهر کرمان نسبت به سطح منطقه سنجیده شده که نشان می‌دهد هر یک از لایه‌های اراضی قهوه‌ای و خاکستری چند درصد از مساحت منطقه ۳ و ۴ را به خود اختصاص داده‌اند. به این ترتیب که کل اراضی قهوه‌ای با مترآژ ۱۷۴۸۲۸۵ متر مربع در منطقه ۳ حدود ۹ درصد از سطح منطقه و در منطقه ۴ با مترآژ ۲۷۲۵۰۸۵ متر مربع حدود ۱۱ درصد از سطح منطقه و به همین نسبت کل اراضی خاکستری در منطقه ۳ حدود ۱۲ درصد و در منطقه ۴ حدود ۲۳ درصد از سطح مناطق را پوشش می‌دهند. در ادامه هر یک از لایه‌های شناسایی شده مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرند.

تحلیل اراضی فرسوده و متروک در منطقه ۳ و ۴

مطابق شکل (۴) پراکنش اراضی فرسوده و متروک در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز آن‌ها با توجه نقشه تراکم جمعیت در نواحی با جمعیت متوسط است که تعداد آن‌ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۵۱۶۳ قطعه می‌باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۳ برابر با ۱۸۷۰۴۲۸۰ متر مربع می‌باشد و مترآژ ۱۶۷۱۱۵۵ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به اراضی فرسوده و متروک است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۹ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود و همچنین تعداد این اراضی در منطقه ۴ برابر با ۸۱۳۱ قطعه می‌باشد، با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۴ برابر با ۲۳۷۹۱۱۲۵ متر مربع می‌باشد و مترآژ ۲۵۱۵۶۳۸ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به اراضی فرسوده و متروک است پس می‌توان گفت که حدود ۱۱ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود که یک میزان قابل تامل است.

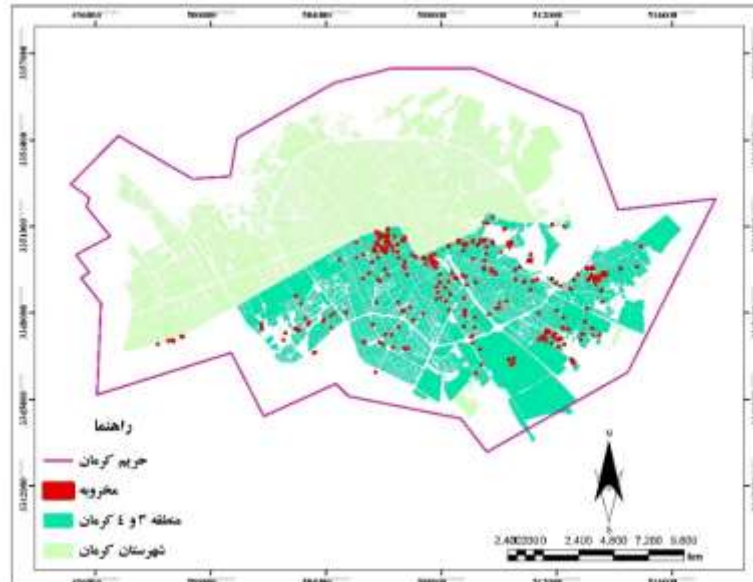


شکل ۴- موقعیت اراضی فرسوده و متروک در منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

تحلیل اراضی مخروبه در منطقه ۳ و ۴

مطابق شکل (۵) پراکنش مخروبه‌ها در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز آن‌ها با توجه نقشه تراکم جمعیت در نواحی با جمعیت متوسط است که تعداد آن‌ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۱۲۱ قطعه می‌باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۳ برابر با ۱۸۷۰۴۲۸۰ متر مربع می‌باشد و مترآژ ۱۴۶۹۴ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به مخروبه‌ها است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۰,۰۷ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود و همچنین تعداد این اراضی در منطقه ۴ برابر با ۲۱۰ قطعه می‌باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۴

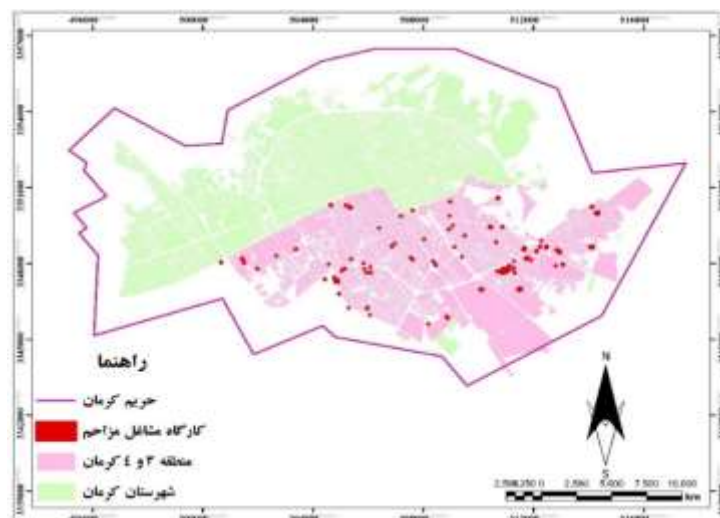
برابر با ۲۳۷۹۱۱۲۵ متر مربع می‌باشد و متراژ ۳۱۱۷۳ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به مخروبه‌ها است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۰,۱ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود.



شکل ۵- موقعیت مخروبه‌ها در منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

تحلیل کارگاه مشاغل مزاحم در منطقه ۳ و ۴

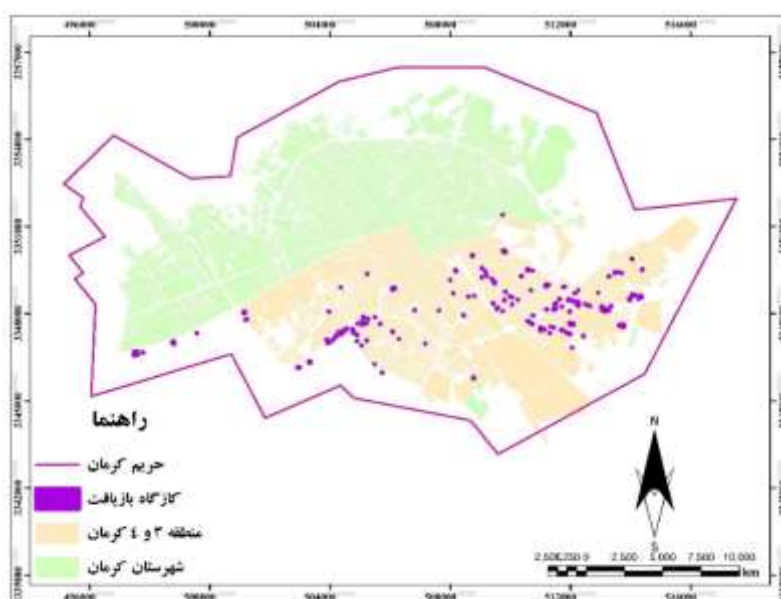
مطابق شکل (۶) پراکنش کارگاه مشاغل مزاحم در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز آن‌ها با توجه نقشه تراکم جمعیت در نواحی با جمعیت کم است که تعداد آن‌ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۳۵ قطعه می‌باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۳ برابر با ۱۸۷۰۴۲۸۰ متر مربع می‌باشد و متراژ ۱۱۲۱۱ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به کارگاه‌های مشاغل مزاحم است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۰,۰۵ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود و همچنین تعداد این اراضی در منطقه ۴ برابر با ۶۸ قطعه می‌باشد، با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۴ برابر با ۲۳۷۹۱۱۲۵ متر مربع می‌باشد و متراژ ۵۰۰۰۸ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به کارگاه‌های مشاغل مزاحم است پس می‌توان گفت که حدود ۰,۲ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود.



شکل ۶- موقعیت کارگاه‌های مشاغل مزاحم در منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

تحلیل کارگاه‌های بازیافت در منطقه ۳ و ۴

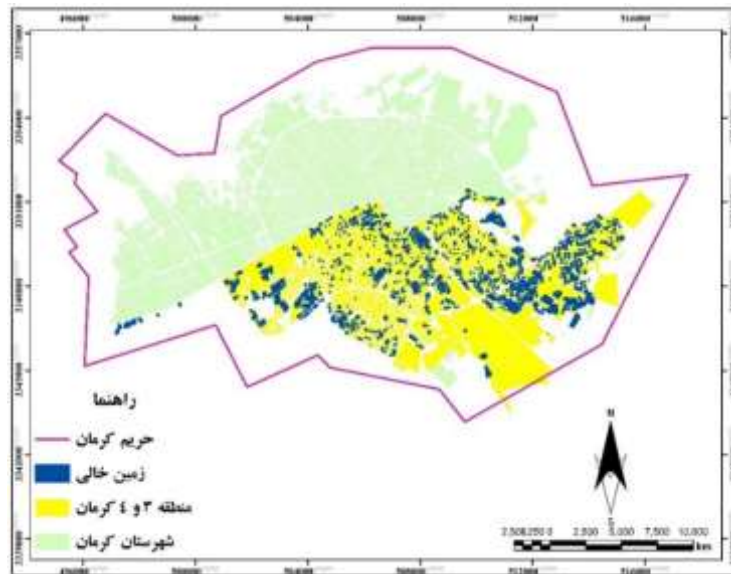
مطابق شکل (۷) پراکنش کارگاه‌های بازیافت در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز آن‌ها با توجه نقشه تراکم جمعیت در نواحی با جمعیت کم است که تعداد آن‌ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۵۶ قطعه می‌باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۳ برابر با ۱۸۷۰۴۲۸۰ متر مربع می‌باشد و مترائ ۵۱۲۲۵ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به کارگاه‌های بازیافت است. پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۰٫۲ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود و همچنین تعداد این اراضی در منطقه ۴ برابر با ۹۵ قطعه می‌باشد، با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۴ برابر با ۲۳۷۹۱۱۲۵ متر مربع می‌باشد و مترائ ۹۸۲۶۶ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به کارگاه‌های بازیافت است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۰٫۴ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود.



شکل ۷- موقعیت کارگاه‌های بازیافت در منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

تحلیل زمین‌های خالی در منطقه ۳ و ۴

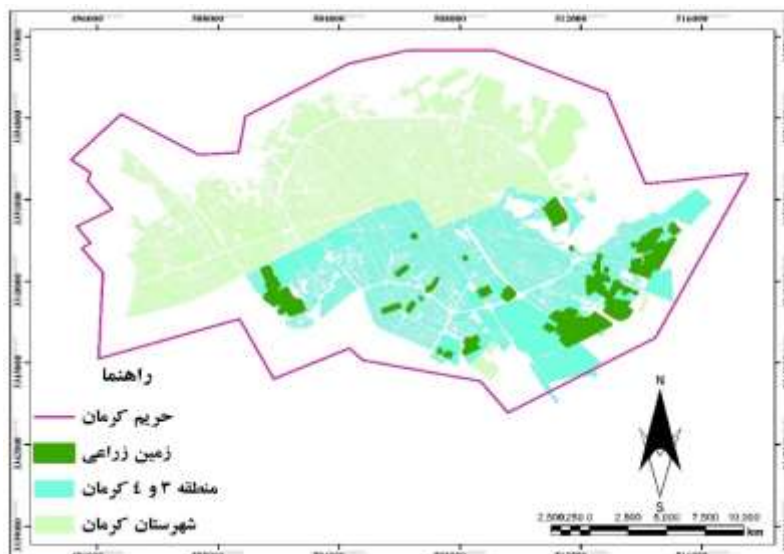
مطابق شکل (۸) پراکنش زمین‌های خالی در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز آن‌ها با توجه نقشه تراکم جمعیت در نواحی با جمعیت کم است که تعداد آن‌ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۸۸۴ قطعه می‌باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۳ برابر با ۱۸۷۰۴۲۸۰ متر مربع می‌باشد و مترائ ۹۳۴۷۳۴ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به زمین‌های خالی است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۵ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود و همچنین تعداد این اراضی در منطقه ۴ برابر با ۱۴۲۱ قطعه می‌باشد، با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۴ برابر با ۲۳۷۹۱۱۲۵ متر مربع می‌باشد و مترائ ۱۵۳۸۱۱۷ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به زمین‌های خالی است پس می‌توان نتیجه گرفت که حدود ۶ درصد از سطح منطقه را شامل می‌شود.



شکل ۸- موقعیت زمین های خالی منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

تحلیل زمین های زراعی در منطقه ۳ و ۴

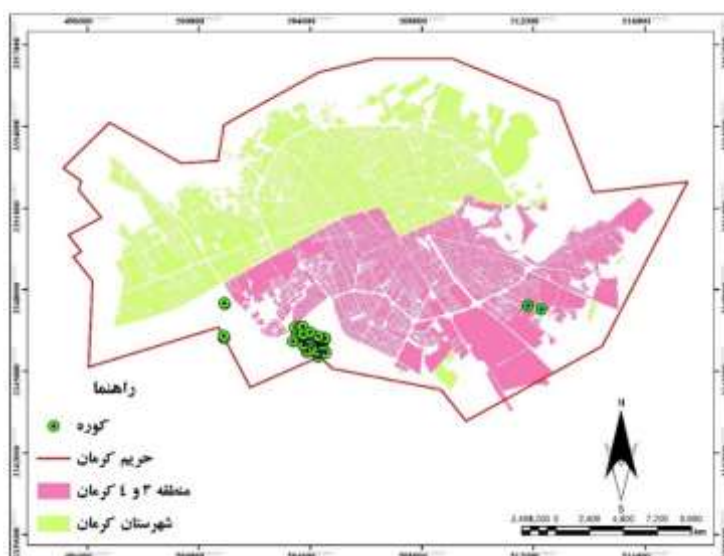
مطابق شکل (۹) پراکنش زمین های زراعی در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می دهد که بیشترین تمرکز آن ها با توجه نقشه تراکم جمعیت در نواحی حاشیه ای با جمعیت کم است که تعداد آن ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۸۱ قطعه می باشد، و با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۳ برابر با ۱۸۷۰۴۲۸۰ متر مربع می باشد و متراژ ۱۳۱۷۶۳۷ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به زمین های زراعی است پس می توان نتیجه گرفت که حدود ۷ درصد از سطح منطقه را شامل می شود و همچنین تعداد این اراضی در منطقه ۴ برابر با ۱۶۳ قطعه می باشد، با توجه به اینکه مجموع مساحت منطقه ۴ برابر با ۲۳۷۹۱۱۲۵ متر مربع می باشد و متراژ ۳۹۹۶۹۸۵ متر مربع از مساحت این منطقه مربوط به زمین های زراعی است پس می توان نتیجه گرفت که حدود ۱۷ درصد از سطح منطقه را شامل می شود که یک میزان قابل تامل است.



شکل ۹- موقعیت زمین های زراعی منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

تحلیل کوره‌ها در منطقه ۳ و ۴

مطابق شکل (۱۰) پراکنش کوره‌ها با توجه نقشه حریم شهری نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز آن‌ها در حریم منطقه ۳ و ۴ کرمان قرار دارد که تعداد آن‌ها طی برداشت میدانی در منطقه ۳ برابر با ۸۱ کوره و در منطقه ۴ برابر با ۲ کوره می‌باشد.

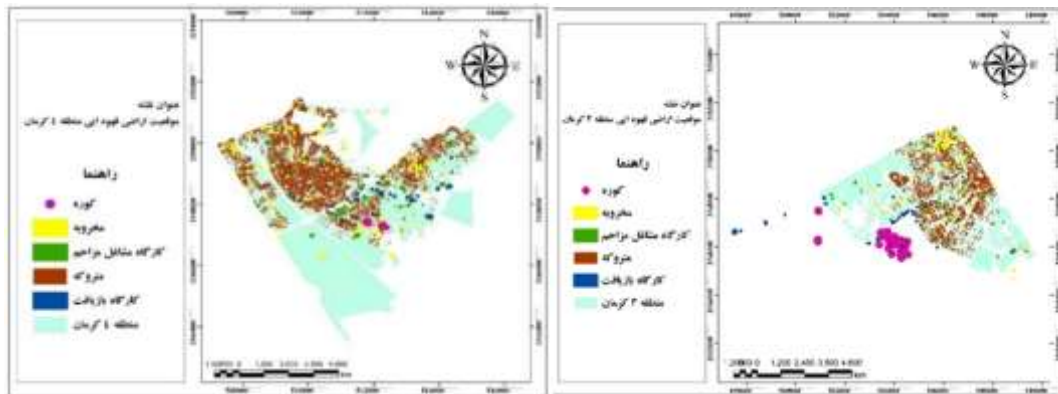


شکل ۱۰- موقعیت کوره‌ها در حریم منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

سنجش کلی پراکنش اراضی قهوه‌ای و خاکستری منطقه ۳ و ۴ کرمان

موقعیت اراضی قهوه‌ای در محدوده مورد مطالعه

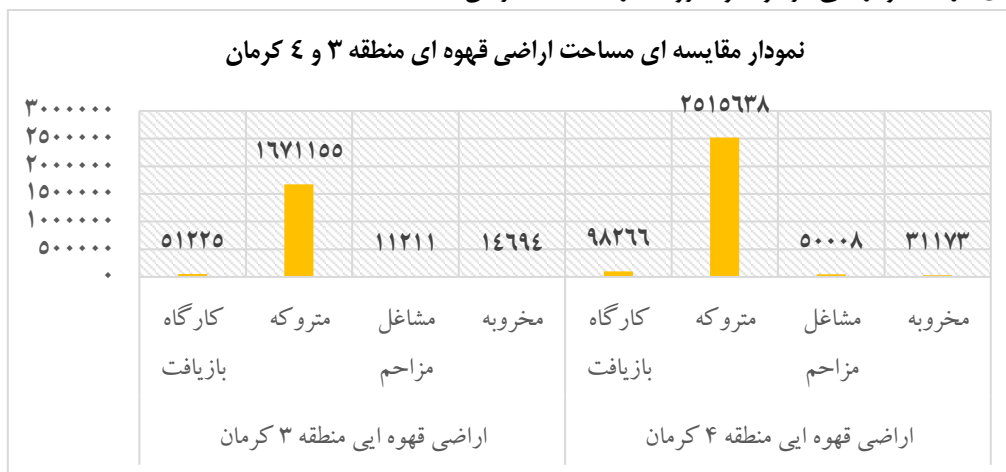
مطابق شکل (۱۱) پراکنش اراضی قهوه‌ای در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که کارگاه‌های بازیافت در منطقه ۳ به لحاظ تمرکز در محدوده‌های خاصی از شهر از جمله خیابان شهید صدوقی، بزرگراه شهید ابومهدی و در منطقه ۴ در حوالی بزرگراه امام خمینی، شهید دستغیب و بلوار امام صادق و بقیه آن‌ها در سطح منطقه پراکنش یافته‌اند و اراضی فرسوده و متروک در محدوده‌هایی با جمعیت متوسط به صورت پراکنده در سطح منطقه ۳ و ۴ قرار گرفته‌اند و نسبت به سطح منطقه بیشترین درصد مساحت را در بین اراضی قهوه‌ای به خود اختصاص داده‌اند و کارگاه مشاغل مزاحم بیشتر در محدوده بلوار امام خمینی یا در نزدیکی کاربری کارگاه‌های بازیافت تمرکز یافته‌اند و همچنین مخروبه‌ها همانطور که در نقشه نمایش داده شده در منطقه ۳ بیشتر در حوالی خیابان پروین اعتصامی و خواجه کرمانی و در منطقه ۴ در حوالی خیابان شهید احمدی و انتهای بلوار شهید همت و قسمت شمال غرب نقشه پراکنش یافته‌اند.



شکل ۱۱- موقعیت اراضی قهوه‌ای منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

مقایسه مساحت زمین‌های قهوه‌ای در مناطق ۳ و ۴ شهر کرمان

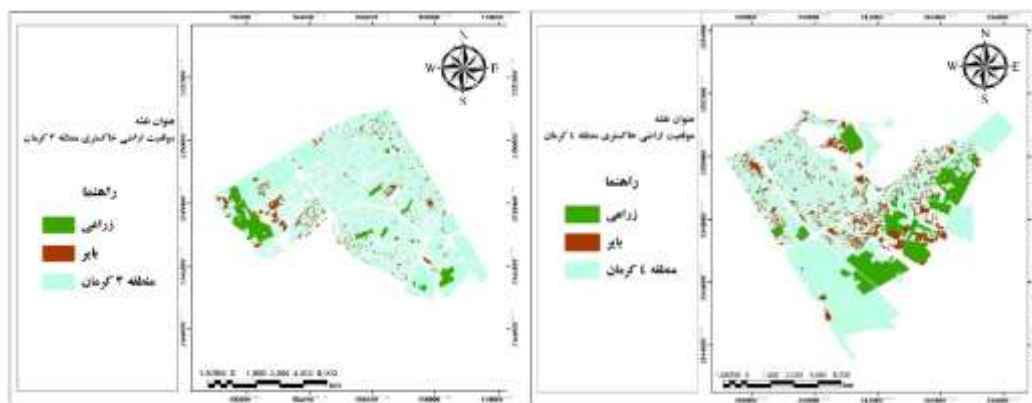
مطابق شکل (۱۲) به‌طور کلی در منطقه ۳ کرمان، اراضی قهوه‌ای ۱۷۴۸۲۸۵ متر مربع را شامل می‌شود در حالی که در منطقه ۴ کرمان، اراضی قهوه‌ای دارای مساحت ۲۷۲۵۰۸۵ متر مربع می‌باشند. این تفاوت به‌دلیل وجود تعداد بیشتر کارگاه‌های بازیافت و اراضی فرسوده و متروک در منطقه ۴ کرمان است.



شکل ۱۲- مقایسه مساحت اراضی قهوه‌ای در منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

موقعیت اراضی خاکستری در محدوده مورد مطالعه

مطابق شکل (۱۳) پراکنش اراضی خاکستری در سطح منطقه ۳ و ۴ نشان می‌دهد که زمین‌های زراعی بیشتر در نواحی حاشیه‌ای قرار دارند. از آنجا که این اراضی آلودگی ندارند و در نواحی کم جمعیت در سطح شهر پراکنده شده‌اند و از نظر سود اقتصادی هم دارای بهره‌وری حداکثر نیستند، فرصت خوبی برای تأمین کاربری‌های مورد نیاز شهری جهت توسعه محسوب می‌شوند.



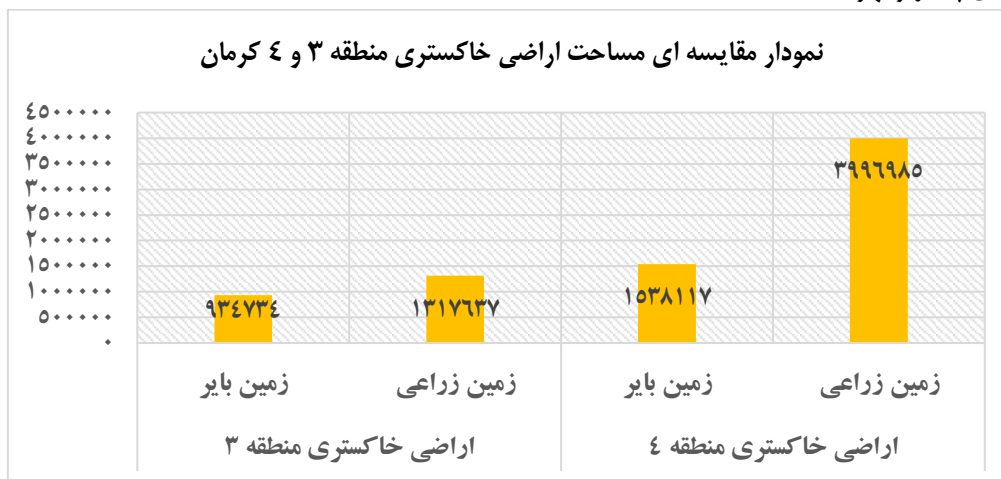
شکل ۱۳- موقعیت اراضی خاکستری منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

مقایسه مساحت زمین‌های خاکستری در مناطق ۳ و ۴ شهر کرمان

طبق شکل (۱۴) منطقه ۴ کرمان از نظر مساحت اراضی خاکستری بیشتر از منطقه ۳ کرمان است. همچنین، منطقه ۴ کرمان از نظر تعداد اراضی خاکستری نیز بیشتر از منطقه ۳ کرمان است. این نشان می‌دهد که منطقه ۴ کرمان از نظر اراضی خاکستری فقیرتر از منطقه ۳ کرمان می‌باشد.

به منظور بهبود وضعیت اراضی خاکستری در منطقه ۴ کرمان، پیشنهاد می‌شود مراحل زیر انجام شود:

- شناسایی و پاکسازی اراضی خاکستری
 - توسعه اراضی خاکستری برای کشاورزی یا سایر کاربری‌های پایدار
 - آموزش مردم در مورد اهمیت اراضی خاکستری
- با انجام این مراحل، می‌توان از تخریب اراضی خاکستری در منطقه ۴ کرمان جلوگیری کرد و از این اراضی برای استفاده‌های پایدارتر بهره‌مند شد.



شکل ۱۴- مقایسه مساحت اراضی خاکستری در منطقه ۳ و ۴ کرمان، (منبع: پژوهشگر، ۱۴۰۲)

نتیجه‌گیری

این مقاله پس از شناسایی اراضی قهوه‌ای و خاکستری شهر کرمان در محیط نرم‌افزار Arc gis 10.8، این اراضی را در پنج گروه اراضی قهوه‌ای و دو گروه اراضی خاکستری طبقه‌بندی کرد. که با توجه به پراکنش این اراضی و اطلاعات بدست آمده با درصد بالای اراضی فرسوده و متروک و همچنین زمین‌های زراعی در سطح منطقه ۳ و ۴ کرمان روبه‌رو هستیم که پیشنهاد می‌شود از این اراضی در راستای ترمیم کمبود برخی از کاربری‌های موردنیاز شهروندان از جمله:

(بهداشتی - درمانی، پارک و فضای سبز، تأسیسات و تجهیزات، فرهنگی، مذهبی، ورزشی) در این مناطق استفاده شود. همچنین طبق مشاهدات و برداشت میدانی و مقایسه با نقشه تراکم جمعیت، اراضی قهوه‌ای و خاکستری شهر کرمان از نظر زیست‌محیطی و آسیب‌های اجتماعی همچون ناامنی و بزهکاری ناسالم هستند و مشکلات متعددی را ایجاد نموده‌اند. ولی میزان این عدم سلامت و مشکلات در سایت‌های شناسایی شده متفاوت بوده و مشکلات آن‌ها با توجه معیار-های مختلف بررسی شده است. از جمله چالش‌ها و مشکلات موجود در این اراضی می‌توان به مواردی از قبیل آسیب-رسانی بالقوه به سلامت انسان و محیط‌زیست، کاهش امنیت محله، پایین آمدن ارزش زمین‌های همجوار در محلات، کاهش کیفیت کالبدی محله و کمک به زوال محله، مهاجرت ساکنین محله به نواحی دیگر و پراکندگی بی‌رویه شهر، کاهش مطلوبیت سیمای شهر، جدایی‌گزینی‌ها اجتماعی و بروز بی‌هویتی در محله اشاره کرد.

با توجه به قوانین و مقررات و انگاره‌های جدید مطرح شده در حوزه شهرسازی که مورد بررسی واقع شدند، امروزه توجه به ظرفیت‌های توسعه‌ای درون مناطق شهری، به عنوان سیاست‌های نوین و عملی‌ای در حوزه برنامه‌ریزی شهری پذیرفته شده است. در این راستا استفاده از ظرفیت‌های توسعه‌ای فضاهای رها شده و بلااستفاده درون مناطق شهری کرمان و اتخاذ راهکارهایی به منظور بازتوسعه این فضاها، ضمن کاهش الگوی پراکندگی شهری و اتخاذ راهکارهایی به منظور بازتوسعه این فضاها، منجر به تحقق انگاره توسعه پایدار خواهد شد. همچنین تحقق فرآیند برنامه‌ریزی اراضی قهوه‌ای، مستلزم برنامه‌ریزی دقیق و جامع همه‌ذی‌نفعان جامعه و برقراری همکاری و مشارکت میان بخش خصوصی و بخش دولتی هستیم. مشارکت ذی‌نفعان، رمز اصلی ایجاد شالوده مناسب برای هر بازتوسعه موفق است.

پیشنهادها

۱. اراضی قهوه‌ای بسیاری در شهر کرمان وجود دارد، که می‌تواند به‌عنوان یک نقطه قوت قوی در توسعه شهری مطرح باشد و مانع از گسترش افقی شهر در اراضی حاشیه‌ای شود، لذا پیشنهاد می‌شود؛ با توجه به پتانسیل و قابلیت‌های اراضی قهوه‌ای و خاکستری برنامه‌ای جامع برای استفاده از آن‌ها تهیه شود.
۲. انتقال با سرعت بیشتر کاربری‌های ناسالم و نامربوط و به نوعی مزاحم به محدوده‌ی بیرون از شهر با توجه به اینکه ۵۰ هکتار زمین از سوی مسکن و شهرسازی در ۱۱ جاده زرنده جهت ایجاد سایت کارگاه‌های بازیافت و مشاغل مزاحم تخصیص داده شده است لذا پیشنهاد می‌شود شهرداری در ایجاد این موضوع (پروژه) و زیرساخت‌ها تسریع کند.
۳. هنگام مکان‌یابی برای اشتغال و مسکن سازی‌های جدید، اراضی قهوه‌ای در اولویت قرار بگیرد. زیرا این اراضی بعنوان فرصتی برای کسب و کار و بهبود وضعیت اقتصادی محلات پیشنهاد می‌شوند.
۴. تأکید بر بازتوسعه اراضی خاکستری جهت بالابردن کارایی اقتصادی این اراضی
۵. انتقال کاربری‌های ناسالم و نامربوط و به نوعی مزاحم به محدوده‌ی بیرون از شهر
۶. تأکید بر افزایش کیفیت محیطی و کاهش آلودگی‌ها با تامین سرانه فضای سبز در درون محلات و نواحی شهری کرمان
۷. تأکید بر افزایش بهداشت محیط و کاهش بیماری‌ها
۸. تأکید بر کاهش آسیب‌های اجتماعی همچون ناامنی، بزهکاری و افزایش امنیت در این اراضی
۹. تأکید بر بازتوسعه این اراضی جهت افزایش مطلوبیت سیمای شهری
۱۰. توسعه اراضی آلوده به نحوی که با مقررات زیست محیطی مشخص شده از سوی نهادهای دولتی تناقض نداشته باشد

۱۱. در اولویت قرار دادن توسعه زمین‌های خالی داخل محدوده شهر توسط مسئولین در پروژه‌های توسعه شهری کرمان
۱۲. تدوین ضوابط و سازوکارهای مالیاتی برای اراضی قهوه‌ای و آلاینده به منظور ملزم کردن صاحبان اراضی قهوه‌ای به تغییر کاربری‌های مورد نیاز شهر

منابع

- اسکندری، ندا؛ سادات زرآبادی، زهرا؛ سلمان‌زاده، سینا، بهار. (۱۳۹۶). *ارزیابی باز توسعه زمین رهائنده با استفاده از مدل AHP (مطالعه موردی: فرودگاه قلعه‌مرغی تهران)*. مطالعات جغرافیا، عمران و مدیریت شهری، ۳ (۱)، ۱۹۲-۲۰۲.
- اسماعیل‌پور، نجم؛ علی‌می، سوگند؛ موسوی، سیدحجت (۱۳۹۳). *فرصت‌ها، چالش‌ها و شیوه‌های مداخله در زمین‌های قهوه‌ای (مطالعه موردی: محله حاشیه نشین کشتارگاه یزد)*. کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تاکید بر مولفه‌های شهرهای اسلامی.
- روشنی، پریسا؛ نیستانی، امین. (۱۳۹۴). *به کارگیری رهیافت توسعه نو سنتی محلات (TND) در ساماندهی محلات شهری با تاکید بر اراضی خاکستری (نمونه موردی: محله حسینی معصوم شهر بجنورد)*. کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- رهنما، محمدرحیم؛ خاکپور، براتعلی؛ رضوی، محمدحسن. (۱۳۹۴). *شناسایی و خوشه‌بندی اراضی قهوه‌ای شهر مشهد به منظور ارایه الگوهای سرمایه‌گذاری*. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۳ (۱)، ۲۴-۲۲-۱.
- زنگی‌آبادی، علی؛ نسترن، مهین؛ کمالی باغراهی، اسماعیل. (۱۳۹۴). *تحلیل روند و نحوه توسعه فیزیکی -کالبدی شهر کرمان از پیدایش تاکنون*. نشریه مطالعات نواحی شهری، سال دوم، شماره ۴، پیاپی ۵.
- سعیدی‌مفرد، ساناز؛ حسنی، فرانک. (۱۳۹۶). *برنامه‌ریزی برای بازطراحی اراضی قهوه‌ای شهری با رویکرد اجتماعی مکان-سازی نمونه موردی: کارخانه قند آبکوه مشهد*. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال سی و دوم، شماره چهارم، شماره پیاپی ۱۲۷.
- سلیمانی، محمد؛ تولایی، سیمین؛ زنگانه، احمد؛ احمدی، مظهر. (۱۳۹۴). *بررسی پراکنده‌رویی و ظرفیت‌های توسعه درونی شهر سقز*. فصلنامه علمی پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۷ (۳)، ۱۲۳-۱۴۴.
- سعیدی‌مفرد، ساناز. (۱۳۹۹). *بهره‌گیری از سیستم پشتیبانی فضایی چند معیاره در اولویت‌بندی توسعه مجدد اراضی قهوه‌ای در کلانشهر مشهد*. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، دوره ۳۶، شماره ۱.
- قرخلو، مهدی؛ زنگنه شهرکی، سعید. (۱۳۸۸). *شناخت الگوی رشد کالبدی فضایی شهر با استفاده از مدل‌های کمی (مطالعه موردی: شهر تهران)*. مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۰ (۲)، ۱۹-۴۰.
- شاهی، زهرا؛ عبدالهی، علی‌اصغر؛ سلطانی نژاد، حمید؛ خلیلی، سروش (۱۳۹۸). *باز توسعه اراضی قهوه‌ای و خاکستری مناطق یک و دو شهرداری کرمان*. دومین کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام، دانشگاه تبریز. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰.
- مستوفی، وحید؛ فرامرزی، مهسا؛ درسخوان، رسول. (۱۴۰۰). *تحلیلی بر پیشران‌های مؤثر بر الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای نمونه موردی: کلانشهر تبریز*. نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۵ (۷۶)، ۲۷۹-۲۸۹.

References

- Barton, H., Grant, M., & Guise, R. (2003). *Shaping Neighbourhoods: A Guide for Health, Sustainability and Vitality*. Sponpress, London and New York.
- Rescue. (2004). *Guidance on Sustainable Land Use and Urban Design on Brownfield sites Available*. at www.rescue-europe.com.
- US Environmental Protection Agency (EPA), Road Map to Understanding Innovative Technology Options for Brownfields Investigation and Cleanup, 2006, fourth Edition, EPA-542-B-05-001, cited on October 24.