

آماده‌سازی محیط‌های شهری از نظر ایجاد تعادل بوم‌ساختی میان انسان و حیوان: پیشنهاد کدگذاری پهنه‌های جانور- مکانی برای شهر تهران، مطالعه موردی: شهرک اکباتان

عباس شیعه^۱، سارا صالحی^{۲*}، مهدی نژادرفیعی^۳

۱. استادیار، برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
۲. کارشناسی ارشد، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
۳. کارشناسی ارشد، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۶

Preparation of Urban Environments in Terms of Creating an Ecological Balance Between Humans and Animals: A Proposal for the Coding of Animal-Spatial Zones for the City of Tehran, Case Study: Ekbatan Settlement

Abbas Shieh¹, Sara Salehi^{2*}, Mehdi Negadrafie³

1. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. MSc., Department of Geography and Urban Planning, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. MSc. Student., Department of Geography and Urban Planning, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received: 2021/-/- Accepted: 2022/-/-

چکیده

شهرهای امروزی به سبب ماهیت مدرن سبک زندگی انسان، حضور گونه‌های جانوری را در ساختار مدیریت و برنامه‌ریزی نادیده گرفته و متخراً مناسب انسان‌ها برنامه‌ریزی و طراحی شده‌اند که به موجب این دیدگاه، بحران زیست‌پذیری شهرها و عدم تعادل اکولوژیک شهرها را به همراه داشته است. حفظ تنوع زیستی، بستر حفظ زیرساخت اکولوژیک که انسان‌ها از آن استفاده می‌کنند را تسهیل می‌نماید که این امر در راستای ظهور دیدگاه‌ها و فرهنگ‌های جدید مانند حقوق حیوانات و نگهداری از حیوانات خانگی در بین ساکنین شهرها بوده و به‌طور فزاینده‌ای در حال گسترش است. این پژوهش بر آن است تا با نگاهی جامع بر انواع گونه‌های جانوری و دیدگاه‌های متفاوت نسبت به حضور حیوانات در شهرها، همزیستی میان انسان و گونه‌های جانوری را در ساختار برنامه‌ریزی گنجانده تا حفظ و احیای تنوع زیستی و تعادل اکولوژیک در شهرها را امکان‌پذیر سازد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از منظر ماهیت، کمی- کیفی است. در بخش مطالعه کیفی و تحلیل اطلاعات مصاحبه‌های متخصصان این حوزه از روش گردن‌توری بهره گرفته شده است و جامعه هدف در بخش مطالعه کیفی شامل متخصصین حوزه برنامه‌ریزی شهری، اکولوژی شهری و دامپزشکی‌اند که در راستای ورود جانوران در روند برنامه‌ریزی شهری و حفظ تعادل بوم‌ساختی در ایران متخصص هستند. جامعه آماری در بخش کمی، شامل ۲۰ نفر از ساکنین و کسبه‌های شهرک اکباتان می‌باشد که تعداد آن‌ها با استفاده از منطق اشیاع نظری انتخاب شده است. اطلاعات بدست آمده نیز با استفاده از نرم افزار MAXQDA و Esri ArcGIS Pro تحلیل شده‌اند. طبق نتایج به دست آمده، ۵ راهبرد در بعد برنامه‌ریزی و مدیریت، ۳ راهبرد در بعد آموزش و فرهنگ‌سازی، ۳ راهبرد در بعد ساماندهی و آماده‌سازی کالبدی و نیز ۳ راهبرد در بعد بهبود و ارتقای محیطی معرفی و برای بازطراحی محله اکباتان به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شده‌اند.

واژگان کلیدی

تعادل اکولوژیک، تنوع زیستی، اکولوژی شهری، برنامه‌ریزی شهری شامل حیوانات.

Abstract

Modern cities, due to their inherent modernity, have largely overlooked the presence of various animal species in their management and planning structures, focusing primarily on human-centric design. This perspective has precipitated a crisis in urban livability and disrupted the ecological equilibrium of cities. The conservation of biodiversity eases the preservation of the ecological infrastructure utilized by humans. This aligns with the emergence of new viewpoints and cultures, such as animal rights and pet care among urban residents. This research endeavors to integrate the cohabitation of humans and animal species into the planning structure by comprehensively examining various animal species and diverse perspectives on their presence in cities, thereby facilitating the conservation and rejuvenation of biodiversity and ecological balance in urban areas. The current study is application-oriented and adopts a mixed-methods approach. The qualitative section of the study employs the grounded theory method. The target population comprises experts in urban planning, urban ecology, and veterinary medicine who specialize in incorporating animals into the urban planning process and maintaining ecosystem balance in Iran. The data obtained have been analyzed using MAXQDA and Esri ArcGIS Pro software. The results yielded strategies in the dimensions of planning and management, education and culture-building, organization and physical preparation, and environmental improvement and promotion. These strategies have been proposed for the redesign of the Ekbatan neighborhood, which was selected as a case study

Keywords

Ecological Balance, Biodiversity, Urban Ecology, Urban Planning Including Animals.

مقدمه

برنامه‌ریزی فضایی در عام‌ترین مفهوم خود به مجموعه اقداماتی اشاره دارد که نحوه استفاده از فضا با تأکید بر حضور انسان و بهره‌گیری از تکنیک‌های گوناگون را تدوین کرده و در فرایند برنامه‌ریزی شهری به اجرا در می‌آورد. از طرفی، پیشینه طولانی حضور انسان و حیوانات در محیط شهری، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران شهری را ملزم می‌نماید تا در تمامی سطوح برنامه‌ریزی امکان همزیستی امن حیوانات و انسان را در کنار یکدیگر تضمین نماید. بدین ترتیب اگر اصول و فرایند برنامه‌ریزی فضایی شهری به گونه‌ای بازنگری شود تا حیوانات به عنوان اعضای جدایی‌ناپذیر اکوسیستم شهری، حق حیات در محیط شهرها را باز پس بگیرند، می‌توان انتظار داشت که درصد بالاتری از رضایتمندی شهروندان در ارتباط با حیوانات نیز برآورده خواهد شد. در نهایت برای حل بحران‌های زیست‌محیطی و نیز آینده‌نگری نسبت به تغییر فرهنگ و خواسته‌های شهروندان می‌بایست رفع نیاز گونه‌های جانوری در کنار رفع نیازهای انسان که منجر به همزیستی میان انسان و حیوانات در شهرها می‌شود نیز در دستور کار ساختار برنامه‌ریزی شهری در ایران قرار بگیرد.

بدین ترتیب برای حل مشکلات مرتبط با تنوع زیستی و گونه‌های جانوری لازم است حیوانات از ابتدای در فرایند برنامه‌ریزی شهری قرار داده شود. این پژوهش تلاشی برای دست‌یابی به روشی کارآمد برای ورود حیوانات در روند برنامه‌ریزی شهری است تا به سبب رفع نیاز، گونه‌های مختلف جانوری به ایجاد همزیستی میان انسان و حیوان بیانجامد.

مسئله همزیستی انسان‌ها و حیوانات در محیط شهری از دو جنبه دارای اهمیت است. اول اینکه محیط شهری در اثر توسعه فضایی حاصل از رشد شهرنشینی و افزایش نرخ رشد جمعیت بخش‌های زیادی از سکونتگاه‌های حیوانات را تحت تأثیر قرار داده است و بدین ترتیب تنوع و تعدد زیست‌بوم برخی از گونه‌های جانوری در بافت شهری دستخوش تغییراتی شده است. دوم اینکه مفهوم برنامه‌ریزی شهری و فضایی در عصر حاضر به واسطه حضور گسترده گونه‌های جانوری در زندگی مدرن انسان‌ها و البته بازآفرینش مفهوم همزیستی، پایداری محیط‌های شهری را با چالشی تازه روبرو نموده است. بدین ترتیب که الگوی توسعه فضایی شهرها بر مبنای اصول توسعه پایدار طراحی و تدوین شده‌اند. در حالی که بخش مهمی از این فرایند

حیوانات و تأثیرات ناشی از حضور آن‌ها در جوار انسان‌ها است. مطالعات پنج سال گذشته که در مورد موضوع همزیستی انسان و حیات وحش در مناطق شهری انجام شده است به موضوعاتی چون تعارض و همزیستی در تعاملات انسان و حیات وحش در شهرها پرداخته‌اند و همچنین چارچوب حضور حیات وحش شهری و تلاش‌های مدیران و برنامه‌ریزان در راستای حفاظت از محیط شهری را مطرح کرده‌اند. از طرفی به‌روزرسانی در مورد وضعیت فعلی دانش در مورد حیات وحش شهری در مناطق شهری ضروری می‌نماید. این مطالعات اهمیت یک رویکرد جامع که شامل حیات وحش شهری نیز می‌باشد را مهم‌تر می‌کنند و با توجه به اشکال زندگی انسانی و چالش‌های منحصربه‌فرد ایجاد شده توسط محیط‌های شهری، تأکید بر بومی‌سازی این ساختار برنامه‌ریزی از اهداف اصلی پژوهش پیشرو است.

مبانی نظری

چارچوب نظری

گونه‌های جانوری شهری

گونه‌های جانوری شهری به حیواناتی گفته می‌شود که در محیط‌های شهری، حومه شهرها و یا اطراف سکونتگاه‌های انسانی پرجمعیت مانند شهرک‌ها، زندگی و رشد کنند (Aronson, 2014). مطالعات متعددی بر آن بوده‌اند تا گونه‌های جانوری شهری را به روش‌های مختلف دسته‌بندی کنند. این دسته‌بندی اغلب با استفاده از برخی معیارهای اکولوژیکی مانند وضعیت و پایداری جمعیت، اندازه بدن، رژیم غذایی، درجه اجتماعی بودن، میزان تحرک، الگوهای سکونت و ویژگی‌های شخصیتی صورت پذیرفته‌اند (Soulsbury, 2020).

به صورت کلی گونه‌های جانوری که از نظر اکولوژیکی با زیستگاه‌های انسانی تکامل یافته‌اند و به آن کاملاً وابسته شده (Aronson, 2014) و کوچک جثه‌اند، رژیم غذایی‌شان وابسته به انسان بوده و دارای تعاملات اجتماعی با انسان هستند (Soulsbury, 2020). مانند موش، گربه و یا کریم در یک دسته طبقه‌بندی می‌شوند. برخی از گونه‌ها نیز زندگی در کنار انسان را متحمل شده و از فضاهایی چون فضاهای سبز شهری، پارک‌ها و خیابان‌ها به عنوان زیستگاه استفاده کرده و در برخی موارد به تدریج به حضور انسان عادت کرده و تعاملات اجتماعی با انسان برقرار می‌کنند. اینگونه‌ها اقلیتی از موجودات طبیعی را نشان می‌دهند که به‌طور معمول در یک منطقه زیستگاهی خاص زندگی می‌کنند. مانند روباه، طوطی، سنجاب

(Aronson, 2014). همچنین از گذشته انسان‌ها به دلایل متفاوتی اقدام به نگهداری و اهلی کردن حیوانات می‌کردند. دسته دیگر از گونه‌های جانوری موجود در شهرها این حیوانات اهلی شده ساکنین شهرها هستند مانند گربه و سگ (Atkins, 2012).

مفهوم همزیستی انسان و حیوان عمیقاً با مفاهیم و نظریات شهرهای اکولوژیک و همگرا و در مواردی شهرهای سبز در هم تنیده شده‌اند. بدین ترتیب که شهرهای اکولوژیک در واقع در ساختار و کارکرد مقاوم بوده و از اکوسیستم‌های طبیعی خودکفا هستند و این ویژگی در ایجاد فضاهایی که پشتیبانی از انواع مختلف گونه‌ها (و نه محدود به انسان) را صورت می‌دهد، نمایان است (Animals, 2022). به کمک ادغام فضاهای سبز و حفظ زیست‌بوم‌های طبیعی در مناطق شهری، شهرهای اکولوژیک می‌توانند زیستگاه مناسب برای انواع مختلف گونه‌های جانوری را فراهم کرده و تنوع زیستی و امکان همزیستی انسان و گونه‌های جانوری را میسر نماید.

رویکرد شهرهای همگرا بر توسعه شهری پایدار تأکید دارد (Bruskotter & Wilson, 2022). این رویکرد اهمیت تمام شکل‌های زندگی در مناطق شهری از جمله حیوانات را شناخته است و بر این اصل استوار است که با در نظر گرفتن نیازها و رفتار حیوانات در برنامه‌ریزی و توسعه شهری، شهرها می‌توانند محیط‌هایی را ایجاد کنند که پشتیبانی از زندگی انسان و گونه‌های جانوری را در بستر همزیستی ممکن می‌سازد. شهر سبز شهری است که با توجه به تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی طراحی شده و به‌عنوان زیستگاه جمعیت موجود بدون آنکه ظرفیت نسل‌های آینده را تهدید کند، شناخته می‌شود. شهرهای سبز سعی می‌کنند تا میزان انرژی، آب و غذا را کاهش داده و به‌طور قابل توجهی از زباله، گرما، آلودگی هوا و آلودگی آب بکاهند (Parsons & Harris, 2022).

در تمام این مفاهیم راه حل مسئله، ادغام گونه‌های جانوری در فرایند برنامه‌ریزی و توسعه شهری است. بدین ترتیب شهرها می‌توانند محیط‌هایی را ایجاد کنند که پشتیبانی از زندگی انسان و گونه‌های جانوری، ترویج همزیستی و کمک به تنوع زیستی را منجر می‌شود (Pew Research Center, 2022).

برنامه‌ریزی شهری برای حیوانات

برنامه‌ریزی شهری وابستگی متقابل مردم، طبیعت و تنوع زیستی را برای زیست‌پذیری و رفاه به رسمیت می‌شناسد که

این امر مستلزم استفاده هوشمندانه از راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت برای حل مشکلات شهری است (Steiner, 1988). برنامه‌ریزی شامل حیوانات بر مبنای اصول برنامه‌ریزی «پروژه-محور» بوده و نیز بیانگر آن است که تیم‌های بین رشته‌ای نه تنها بر نیازهای انسان تمرکز دارند. بلکه به صراحت به نیازهای حیوانات نیز توجه ویژه دارند (Apfelbeck, 2020).

در برنامه‌ریزی شهری محافظت از گونه‌های جانوری بر حفظ گونه‌های وحشی و زیستگاه‌های آن‌ها تمرکز دارد به همین سبب اغلب تلاش‌ها معطوف به مناطق خارج از شهر بوده و هدف آن‌ها حفاظت یا بازسازی تکه‌های باقی مانده از طبیعت در داخل شهرها، جلوگیری از توسعه شهری در مناطق مهم حیات وحش و گنجاندن زیستگاه گونه‌های جانوری در برنامه‌های جامع در محیط‌های شهری است (Forman, 2008; Azerrad, 2009). اگر چه شهرها از اکوسیستم‌های متفاوتی تشکیل شده‌اند و غیر از زیستگاه‌های طبیعی، بخشی از این اکوسیستم‌ها شامل فضاهای شهری است و طبق گفته مول اکوسیستم را می‌توان «مجموعه‌ای از موجودات زنده و محیط غیر زیستی اطرافشان که با هم در برای حفظ حیات در تعاملند» تعریف کرد (Moll, 1994). در نتیجه نواحی شهری از یک ترکیب زیستگاهی پیچیده شامل ساختمان، خیابان و فضای سبز تشکیل شده‌اند. از طرفی ماتریس شهری همگن نبوده و ممکن است شامل ترکیبی از خوشه‌های ساختمانی با تراکم بالا و کم، فضاهای سبز کوچک و بزرگ مانند پارک‌ها، زیستگاه‌های طبیعی و ساختارهای خطی مانند رودخانه‌ها، جاده‌ها و مسیرهای راه‌آهن باشد (Soulsbury, 2020). این نوع از درآمیختگی زیستگاه‌ها به هر منطقه شهری، ترکیب زیستگاهی منحصر به فرد خود را می‌دهد (Werner, 2011) و بدین ترتیب فضاهای باز عمومی به‌طور معمول میزبان تعاملات بیش‌تری بین حیوانات و جامعه هستند (Carter, 2016).

در روند برنامه‌ریزی پروژه‌های شهری، سیاست‌های مربوط به ساختار و شکل شهرها به‌طور عمده بر عهده توسعه دهندگان و برنامه‌ریزان شهری، معماران و مهندسان بدون در نظر گرفتن گونه‌های جانوری و رابطه آن‌ها با محیط اطرافشان است. بنابراین رویکردهایی که هدف آن‌ها ترویج حفظ حیات وحش در داخل شهرها است می‌بایستی در نظام برنامه‌ریزی و روش‌های استاندارد طراحی در نظر گرفته شوند (Parris, 2018). در نتیجه انتخاب شاخص‌های زیستی قابل دسترس و قابل اتکا که برای ایجاد اکوسیستم متوازن شهری به وسیله

ادغام پارامترهای زیست‌شناسی و گونه‌های جانوری با انسان ضروری است (Cengiz, 2013).

مبانی عملیاتی

ادبیات جهانی حضور حیوانات در شهرها در قالب موضوع «همزیستی متعادل» به‌طور خاص‌تر مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. این مطالعات رفتارشناسی و چرخه زندگی گونه‌ها، نوع و میزان حضور آن‌ها در فضا را بنا به شکل و عملکردشان سنجیده تا بتواند الگوی حضور انسان و حیوانات در کنار یکدیگر را تشکیل داده و فرایند برنامه‌ریزی را آغاز نماید.

روند فزاینده شهرنشینی و در پی آن افزایش تعداد و تنوع گونه‌های جانوری به نحوی زندگی شهروندان و حیوانات را به یکدیگر پیوند داده است که ورود حیوانات به روند برنامه‌ریزی شهری به امری اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. اصول کلی حفظ تنوع زیستی در شهرها به واسطه اشتراک محل زندگی انسان‌ها و حیوانات در چند بُعد اجتماعی، کالبدی، زیست‌محیطی و فرهنگی شکل گرفته است. این برنامه‌ها در سطوح مناطق، نواحی، محلات، واحدهای همسایگی و حتی بلوک‌های آپارتمانی نیز تدوین شده‌اند تا بدین سبب از نادیده گرفته شدن حیوانات در فرایند برنامه‌ریزی جلوگیری کنند. طرح‌های پشتیبان حفظ تنوع زیستی شهرها به ظاهر

محتوای مشابه اما نتایج و اقدامات گوناگونی را در بر گرفته‌اند. به نحوی که برنامه‌ریزی خاص سگ‌ها در شهر تورنتو کانادا بیش‌تر بر جنبه‌های فیزیکی فضا با هدف متعادل‌سازی حضور حیوانات تمرکز دارد. در حالی که این سیاست‌ها در آفریقا به‌طور خاص شامل اقدامات امنیتی برای حفظ گونه‌های خاص می‌شود. اما باید در نظر داشت که ارتباط مؤثر با شهروندان به‌عنوان اعضای پرتعدادتر مناطق شهری با هدف آموزش، آگاهی بخشی، مشارکت در برنامه‌ریزی و حمایت و راهنمایی آنان در تمامی مراحل از جمله مواردی است که فارق از موقعیت جغرافیایی در تمامی طرح‌ها و برنامه‌های پیشنهادی به چشم می‌خورد. همچنین دیگر عنصر مشترک تمام رویکردهای متعادل‌سازی حضور حیوانات در شهرها، نظارت و ارزیابی مستمر بوده است. عوامل متعدد شکست این پروژه‌ها مانند روش‌های مشارکت ناکارآمد، اهداف دور از دسترس و غیره هستند که با کنترل محیط برنامه‌ریزی می‌توان از بروز آن‌ها پیشگیری کرد.

به موجب بررسی دقیق‌تر حضور حیوانات در شهرها، چندی از پروژه‌های موفق حفظ تنوع زیستی کشورهای مختلف، اهداف مشخص آن‌ها و چگونگی انجام آن‌ها در جدول ذیل مطالعه و گزارش شده‌اند.

جدول ۱. خلاصه تجارب خارجی موفق حفظ تنوع زیستی

پروژه	اهداف	گونه	فضا	راهبرد - سیاست
برنامه توسعه پارک‌های منطقه‌ای (مکزیکو سیتی، مکزیک) طرح توسعه پارک محلی (تورنتو، آنتاریو) ^۱	* بسترسازی برای تولید فضایی بزرگ‌تر برای تحرک و بازی سگ‌ها در مدت زمان طولانی‌تر * پاسخ سریع به نیاز فضای باز مخصوص سگ‌ها در مجاورت فضاهای متراکم شهری	حیوان خانگی - سگ خانگی	فضاهای شهری به خصوص فضاهای مصنوعی سبز شهری - تراکم کم پارک‌های منطقه‌ای، تراکم بالا پارک‌های محلی	ارائه امکانات و تسهیلات برای جمعیت حیوان خانگی. توسعه با توجه به حضور گابران جدید حیوان خانگی و تراکم جمعیت باید صورت گیرد.
فضاهای عمومی با مالکیت خصوصی ("POPS") (ترنتو، یورک ویل) ^۲ طرح‌های توسعه درونی فضا (هنگ‌کنگ)	* دسترسی آسان به فضای باز و امکانات رفاهی در محیط‌های نسبتاً منفعل * بازآفرینی نوآورانه فضاهای بلااستفاده میانی دوستدار حیوانات خانگی	حیوانات معمول شهری (پرندگان، بومی، گربه و ...) و سگ خانگی	فضاهای منفعل و بلا استفاده شهری (فضاهای سبز بین اتوبان‌ها جوب آب و...)	استفاده از فضاهای منفعل و بلااستفاده یا سبز شهری برای کم کردن بار پارک‌ها، توسعه و ساخت این فضاها به صورت دوستدار محیط زیست و حیوانات
پرندگان هیوم و حیوانات هیوم (ملبورن) ^۳ باغبانی حیات وحش (ملبورن) ^۴	* آگاهی بخشی درباره تنوع زیستی به ساکنین شهر هیوم به هدف کمک به رشد گونه‌های جانوری	حیوانات خاص شهری - حیات وحش (پرندگان، پستانداران، خزندگان)	فضاهای سبز طبیعی شهری، فضاهای سبز نیمه عمومی و خصوصی (باغ‌ها و...)	همراه کردن مردم در روند حفظ و رشد تنوع زیستی به وسیله ایجاد راهنما برای شناسایی و درگیر کردن ساکنین برای تعامل مثبت با تنوع زیستی (استفاده از طرح‌های تشویقی). مشارکت جامعه و نهادها برای ارزیابی و تعدیل تهدیدها.

1. Toronto, Ontario

2. Privately Owned Publicly Accessible Spaces(Yorkville, Toronto)

3. Birds of Hume Fauna of Hume (Melbourne)

4. Gardens for Wildlife (Melbourne)

تووع زیستی کیپ‌تاون (آفریقای جنوبی) ^۱	* اختصاص فضای کافی مختص حیات وحش در شهرها و پشتیبانی یکپارچه ساکنان برای ایجاد فضاهای "دوستدار حیات وحش" * حفاظت همه جانبه تنوع زیستی ساکن در مرزهای شهر	(...)	زیستگاه‌ها و اکوسیستم‌ها طبیعی شهری	اپدیت منظم برنامه‌ریزی و طرح‌های حمایتی و حفاظتی
پروژه پناهگاه بیابان بالا	* قطعه‌بندی زیستگاه و اصلاح نظام حرکتی حیات وحش * افزایش تنوع زیستی در چشم انداز شهری از طریق ایجاد محدوده‌های جانور-مکانی	گونه‌های مختلف حیوانات خاص شهری مانند قورباغه غربی، شاهین و راسو دم بلند	پورتلند، اورگان	طراحی و اجرای محدوده‌های جانور-مکانی در مناطق شهری به منظور فراهم‌آوری زیستگاه و منابع برای گونه‌های جانوری خاص. طراحی محدوده‌های جانور-مکانی برای اتصال فضای سبز موجود و ایجاد محورهای حرکتی حیات وحش. افزایش آگاهی ساکنان شهری در مورد اهمیت محدوده‌های جانور-مکانی برای حفاظت از تنوع زیستی
قانون پشت بام سبز	* جلوگیری از نابودی زیستگاه * منع حضور گونه‌های مهاجم و مخل توسعه شهری * اختصاص ۲۵ درصد از ساختمان‌های جدید بالای ۵۰۰۰۰ فوت مربع به پشت بام سبز	گونه‌های مختلف شهری	سانفرانسیسکو، کالیفرنیا	توسعه و انتشار پایگاه داده‌ای از بهترین شیوه‌های حفاظت از تنوع زیستی در مناطق شهری. به اشتراک گذاشتن دانش و تخصص بین برنامه‌ریزان شهری، سیاست‌گذاران و محافظان محیط زیست. ترویج پذیرش مؤثرترین شیوه‌ها در پروژه‌های توسعه شهری، مانند استفاده از گیاهان بومی، ایجاد پشت بام‌های سبز و کاهش استفاده از آفت کش‌ها
پارک ساحلی رودخانه Anacostia	* قطعه‌بندی زیستگاه و تامین کمبود منابع	انواع گونه‌های حیات وحش، از جمله بلبل بالتیمور و بلبل آبی شرقی	واشنگتن، دی سی	ارزیابی اثربخشی فضای سبز شهری موجود در تامین زیستگاه و منابع برای حیات وحش توسعه دستورالعمل‌های طراحی و مدیریت فضای سبز شهری به منظور به حداکثر رساندن مزایای آنها برای تنوع زیستی تشویق به ایجاد و گسترش فضای سبز شهری
Atlanta BeltLine	* بازآفرینی چشم‌اندازهای شهری و حیات جمعیت جدا شده حیات وحش	گونه‌های مختلف شهری مانند بوقلمون وحشی شرقی و مار Indigo شرقی	آتلانتا، جورجیا	مطالعه اثربخشی راهروهای اکولوژیکی در اتصال اکوسیستم‌های شهری توسعه دستورالعمل‌هایی برای طراحی و قرار دادن راهروهای اکولوژیکی در مناطق شهری، با در نظر گرفتن عواملی مانند اتصال زیستگاه، نفوذپذیری چشم انداز و بهره برداری از زمین توسط انسان ترویج ادغام راهروهای اکولوژیکی در پروژه‌های برنامه‌ریزی شهری و توسعه
طرح مدیریت حیات وحش شهری اداره پارک‌های نیویورک (NYC Parks Department)	* جلوگیری از تخریب زیستگاه و تعارضات بین انسان و حیات وحش	گونه‌های جانوری شهری مانند سگ و گربه	نیویورک، نیویورک	توسعه چارچوبی برای ادغام ملاحظات دوستدار حیوانات در فرآیندهای برنامه‌ریزی شهری ارائه راهنمایی در مورد موضوعاتی مانند حفاظت از زیستگاه، برنامه‌ریزی حمل و نقل و طراحی فضای سبز شهری تشویق به مشارکت کارشناسان حیات وحش در تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ریزی شهری
پروژه پناهگاه بیابان بالا	* قطعه‌بندی زیستگاه و اصلاح نظام حرکتی حیات وحش * افزایش تنوع زیستی در چشم انداز شهری از طریق ایجاد محدوده‌های جانور-مکانی	گونه‌های مختلف حیوانات خاص شهری مانند قورباغه غربی، شاهین و راسو دم بلند	پورتلند، اورگان	طراحی و اجرای محدوده‌های جانور-مکانی در مناطق شهری به منظور فراهم‌آوری زیستگاه و منابع برای گونه‌های جانوری خاص. طراحی محدوده‌های جانور-مکانی برای اتصال فضای سبز موجود و ایجاد محورهای حرکتی حیات وحش. افزایش آگاهی ساکنان شهری در مورد اهمیت محدوده‌های جانور-مکانی برای حفاظت از تنوع زیستی

(Naughton, 2003; Guerry, 2021; Threlfall, 2019; Elmqvist, 2013; McDonnell, 2008, Saunders, 1991; Knight, 1997)

1. Cape Town's Biodiversity (South Africa)

بررسی جایگاه حیوانات در برنامه‌ریزی شهری ایران

به‌طور کلی گونه‌های جانوری شهرها در سه دسته حیوانات خانگی، حیوانات شهری و حیوانات خاص (وحشی) تقسیم‌بندی می‌شوند. در دسته حیوانات خانگی نبود کاربری‌های مورد نیاز برای ساکنین دارای حیوانات خانگی به تعداد کافی و پراکنش مناسب مانند درمانگاه‌ها، پت‌شاپ‌ها، محل دفن حیوانات، پارک‌های مخصوص سگ و نبود قوانین شهری و نادیده گرفتن این قشر از ساکنین و نیازهایشان در روند برنامه‌ریزی مانند عدم توانایی نجات جان حیوانات خانگی در هنگام بروز حوادث غیرمترقبه و یا طراحی نامناسب مبلمان شهری از نمونه معضلات موجود در شهرهای ایران است. در دسته دوم حیوانات شهری افزایش جمعیت حیوانات بدون صاحب از جمله سگ و موش، بیماری‌های مشترک بین انسان و گونه‌های جانوری، ترک اجباری گونه‌های بومی مانند برخی پرندها از محیط طبیعی شهرها و یا در خطر انقراض قرار گرفتن این حیوانات را می‌توان به‌عنوان معضلات اصلی نام برد. در دسته آخر برای گونه‌های خاص معضلاتی از جمله خطرات احتمالی جانی برای حیوانات خاص (وحشی) از طرف انسان و یا برعکس احتمال به خطر افتادن جان انسان‌ها از سوی اینگونه‌ها وجود دارد. برای مثال ورود حیوانات وحشی به داخل شهرها و عدم توانایی زنده‌گیری و بازگرداندن حیوان به زیستگاه خود.

به موجب حل معضلاتی که در رابطه با هر کدام از این گروه جانوران عنوان شد. اقداماتی از طریق ارگان‌های دولتی و سازمان‌های مردم‌نهاد در ایران صورت گرفته است. به‌طور مثال سازمان حفاظت از محیط زیست استان‌ها اقداماتی همچون فراهم کردن امکانات در سطح کلان، تصویب قوانین به‌منظور جلوگیری از شکار بی‌رویه حیوانات، افزایش تعداد محیط‌بانان در مکان‌های مورد نیاز، تکثیر کنترل شده گونه‌ها و سپس رهاسازی از این نوع اقدامات می‌باشند. در کنار سازمان حفاظت از محیط زیست استان‌ها، شهرداری نیز با نصب کیوسک‌های مخصوص غذای گربه در بعضی از مناطق مانند پارک قیطریه در تهران و ساخت لانه برای پرندگان در سطح شهر، جمع‌آوری سگ‌های بدون صاحب و عقیم‌سازی، واکسیناسیون و سپس رها سازی دوباره آن‌ها (مانند شهر تنکابن و برخی از محلات تهران) و یا مسموم کردن موش‌ها برای حل معضل ازدیاد جمعیت آن‌ها اقدام کرده است. همچنین گروه‌ها و نهادهای مردمی (NGO) دوستدار محیط زیست و حیوانات که معمولاً با احداث پناهگاه‌ها و کلینیک‌های حیوانات اقدام به نگهداری و ایجاد فضای امن برای حیوانات، تهیه غذا، تأمین خدمات درمانی برای حیوانات زخمی یا بیمار، جمع‌آوری و مراقبت از حیوانات رها شده و ایجاد فضایی مناسب برای واگذاری حیوانات به افراد جدید، می‌نمایند.

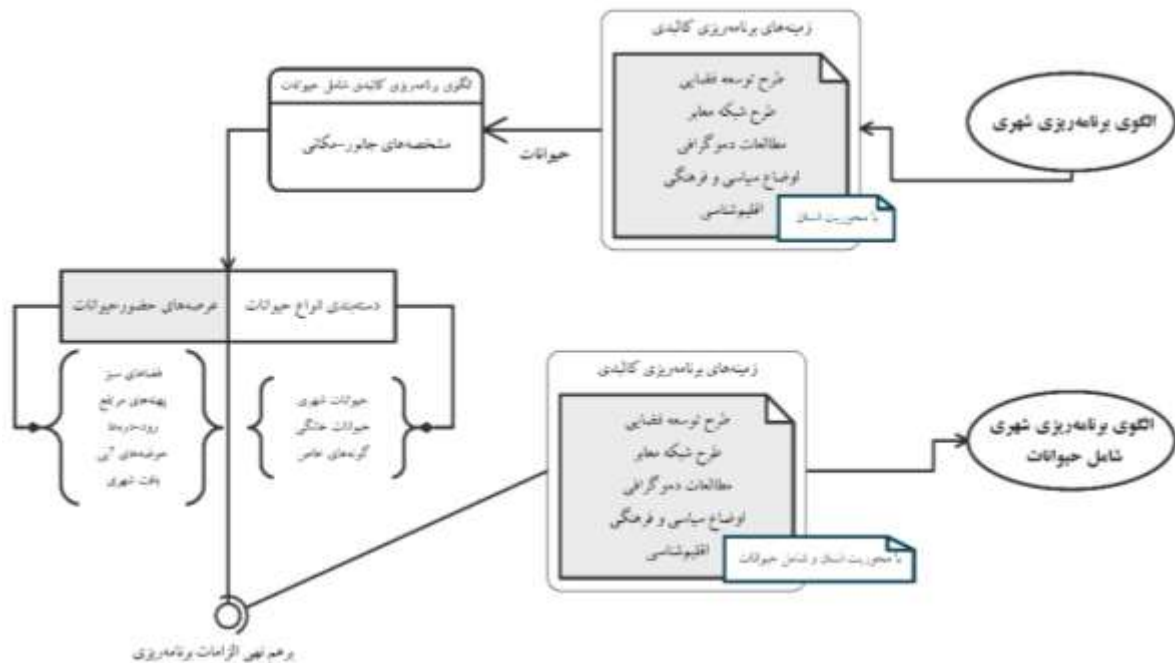
شایان ذکر است با تمام اقداماتی که در شهرهای ایران برای حل مسائلی مثل کنترل جمعیت حیوانات بدون صاحب شهری مانند سگ و گربه، عدم دسترسی به امکانات شهری برای ساکنین دارای حیوانات خانگی و یا عدم موفقیت در حفظ و نگهداری گونه‌های جانوری مفید در طراحی شهری و گونه‌های خاص جانوری انجام شده است، تا به امروز برنامه‌ریزی شهری در ایران در حفظ تنوع زیستی و حل مشکلات مرتبط با آن موفق نبوده زیرا تنوع زیستی بیش‌تر به‌عنوان یک تفکر آتی یا نهایی در زمانی که توسعه شهری به پایان نزدیک می‌شود، در نظر گرفته شده و نه در ابتدای روند برنامه‌ریزی.

تعیین عرصه‌های جانور - مکانی

شهر ترکیبی از فضاهای فیزیکی انسان ساخت مانند: بافت مسکونی و بستر طبیعی که شهر بر روی آن شکل گرفته، می‌باشد. این بستر طبیعی ترکیبی از چندین زیستگاه متفاوت است که با توجه به نوع خود- پارک‌های جنگلی، رود- دره‌ها- می‌تواند میزبان گونه‌های جانوری متفاوتی باشد. همچنین گروهی از گونه‌های جانوری از نظر اکولوژیکی با زیستگاه‌های انسانی تکامل یافته‌اند و فضاهای شهری مثل خیابان‌ها را به‌عنوان زیستگاه پذیرفته‌اند. در نتیجه شهرها از همپوشانی این عرصه‌ها تشکیل شده‌اند. اما در برنامه‌ریزی شهری فعلی توجهی به همپوشانی بافت شهری با این زیستگاه‌های طبیعی و گونه‌های جانوری موجود در آن که محل تلاقی حضور انسان و حیوان است، نشده است.

با توجه به اینکه شهرها از ترکیب‌های زیستگاهی پیچیده شامل ترکیبی از فضاهای شهری، سبز و بقایای زیستگاه‌های طبیعی تشکیل شده است و هر کدام از این مکان‌ها میزبان دسته خاصی از گروه‌های جانوری‌اند. همچنین برنامه‌ریزی شهری کنونی بدون بررسی رابطه میان این مکان‌ها با گونه‌های جانوری ناکارآمد می‌باشد. کدگذاری جانور- مکانی با مفهوم «شناسایی و دسته‌بندی فضاهای انسان‌ساخت و طبیعی در شهرها که از حضور گونه‌های مشخص جانوری حمایت می‌کنند و ارائه راهبردهای منطبق با همزیستی انسان و حیوان» در این پژوهش به‌عنوان راه‌حل معرفی شده است. این مفهوم براساس نیازهای حیاتی و ضروری حیوانات مانند اسکان ایمن، دسترسی به منابع آب و غذا و جز آن در کنار اهداف برنامه‌ریزی توسعه فضایی بر پایه فعالیت انسان بنا شده است. از اینرو، الزامات توسعه فضایی به گونه‌ای طراحی خواهند شد تا گونه‌های جانوری مختلف در سراسر نقاط شهر به دور از خطر بوده و

حضور همزمان آن‌ها در کنار انسان‌ها موجب آزار و اذیت نباشد. در صورتی که مفهوم کدگذاری جانور-مکانی در فرایند برنامه‌ریزی به عنوان یکی از عوامل شناخت محیطی قرار گیرد، آنگاه می‌توان اذعان داشت که دستیابی به اهداف توسعه پایدار مبتنی بر راهکارهای طبیعت-محور به‌سادگی ممکن خواهد شد.



شکل ۱. الگوی برنامه‌ریزی شهری شامل حیوانات (مدل نظری)

براساس مطالعات نظری صورت گرفته و بررسی تجارب موفق خارجی ملاحظات و معیارهای کلیدی در ابعاد محیطی، فضایی و اجتماعی به‌منظور درک و ترویج همزیستی میان انسان‌ها و حیوانات برای شامل شدن گونه‌های جانوری در روند برنامه‌ریزی شهری به پیشنهاد پژوهندگان، تعریف شده‌اند تا با اضافه کردن این ملاحظات مخصوص حیوانات، روند «برنامه‌ریزی شهری فقط برای انسان» به «برنامه‌ریزی شهری برای انسان و حیوانات» تبدیل شود. در ادامه به بررسی این عوامل پرداخته شده است:

۱. پیوستگی فیزیکی زیستگاه‌ها: در پی توسعه فضایی مناطق شهری، زیستگاه‌های طبیعی درون شهرها از هم جدا شده و به سبب آن، بستر حرکت امن و دسترسی به منابع برای حیوانات دچار مشکل شده است. امکان تردد حیوانات از محیط‌های مختلف برای بقای آن‌ها در مناطق شهری بسیار دارای اهمیت است. ایجاد مسیریایی که مناطق را به هم متصل می‌کنند. مانند مسیرهای سبز، پل‌های مخصوص حیوانات و یا زیرگذرها، امکان دسترسی به منابع مورد نیاز و کاهش استرس حضور در کنار انسان را برای حیوانات به ارمغان می‌آورد.
۲. دسترسی به منابع غذایی: مناطق شهری می‌توانند منابع غذایی فراوانی را برای حیوانات فراهم کنند که البته برخی گونه‌ها قادر به شکار گونه‌های بومی نیز هستند.
۳. دسترسی به آب: فراهم آوردن منابع آبی چون حوضچه، حمام پرندگان و فواره‌ها برای حیوانات و گیاهان در مناطق شهری حیاتی بوده و همچنین فرصت همزیستی و ارتباط انسان و گونه‌های جانوری را ممکن می‌سازد.
۴. آلودگی‌های محیطی: سداهای بلند و نور مصنوعی با شدت بالا می‌تواند برای حیوانات ساکن در مناطق شهری، استرس آور باشد و رفتار و سلامت آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. استراتژی‌های مدیریت آلودگی محیطی موجب آسایش حیوانات شهری می‌شود.
۵. مقبولیت اجتماعی: با هدف موفقیت در درک همزیستی بین گونه‌های جانوری و انسان‌ها، ضروری است که جوامع در مورد اهمیت حفاظت و همزیستی آموزش دیده و فعالیت پویا داشته باشند.
۶. مدیریت تعارضات میان انسان و گونه‌های جانوری: تعارضات متعددی ممکن است بین انسان و حیواناتی که در نزدیکی آن‌ها زندگی می‌کنند، ایجاد شود. استراتژی‌های مدیریتی شامل ایجاد راهنما و قوانین بازدارنده درباره تغذیه و آزار و اذیت حیوانات، توسعه برنامه‌های حفاظت از جانوران به‌طور قابل توجهی می‌توانند تأثیر گذار باشند.

۷. نحوه استفاده از اراضی شهری: سیاست‌های برنامه‌ریزی و نحوه استفاده از اراضی شهری می‌تواند با اصول ایمنی همزیستی ادغام شود. بدین ترتیب اقداماتی چون تعیین مناطق محافظت شده، حفظ محیط‌های طبیعی و محدودیت روند گسترش شهری در مناطق حساس، الگوی توسعه برنامه‌ریزی را به‌گونه‌های جانوری شهری نیز گسترش خواهد داد.
۸. فعالیت‌های انسانی: مجموعه فعالیت‌های انسانی در مناطق شهری می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر روی حیوانات داشته باشد. ایجاد زمینه‌هایی چون پارک مخصوص سگ‌ها (بدون نیاز به استفاده از قلاده)، مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری مناسب پیاده روی می‌تواند موجب کاهش تعارض حیوانات و نیز حفاظت از مناطق حساس استفاده شود.
۹. بلایای طبیعی: حوادث غیر مترقبه طبیعی مانند سیل، زلزله، آتش سوزی و طوفان می‌توانند به همان اندازه برای انسان‌ها و حیوانات در مناطق شهری تهدید کننده باشند.
۱۰. بهبود کیفیت فضاهای عمومی: اصول و فرآیند طراحی شهری می‌بایست به‌منظور گسترش تعاملات اجتماعی و ایجاد فرصت‌های جدید برای تعامل بین انسان‌ها و حیوانات، بازنگری شود. از جمله مهم‌ترین ملاحظات طراحی محیط شهری عبارتند از: طراحی فضای سبز، ساخت آویزهای مخصوص پرندگان و تولید محتوای آموزشی با مضامین تعامل با حیوانات.
۱۱. نظارت و پژوهش: نظارت و پایش مستمر ساختار حکمروایی شهر، کارایی راهبردهای مدیریتی را ارتقای بخشیده و فرصت‌های تازه‌ای برای ترمیم بینش همزیستی را معرفی می‌کند. توسعه برنامه‌های نظارتی بلندمدت با هدف درک تأثیرات شهری بر حیوانات و استراتژی‌های مؤثر مدیریتی امری اجتناب‌ناپذیر است.

پیشینه پژوهش

بتا آفلبک^۱ و همکارانش (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با عنوان «طراحی شهرهایی شامل حیات وحش که از همزیستی انسان و حیوان حمایت می‌کنند» با بررسی مطالعه موردی به اصولی برای گنجاندن طراحی شهری شامل حیات وحش در برنامه‌ریزی شهری، دریافتند که محیط‌های شهری را قادر می‌سازد که انسان و حیوانات بتوانند در مناطق ساخته شده کنار هم رشد کنند تا از نتایج مثبت تنوع زیستی و مزایای اجتماعی و اقتصادی حاصل از آن استفاده شود.

دلینگلو و مارسلوف^۲ (۲۰۲۱)، از رویکرد مطالعه موردی برای بررسی اثربخشی کریدورهای اکولوژیکی در اتصال اکوسیستم‌های شهری در فینیکس، آریزونا استفاده کردند. آنان دریافتند که کریدورهای اکولوژیکی می‌توانند ابزاری مؤثر برای ترویج حفاظت از تنوع زیستی باشند، اما دقت در طراحی اجرا عامل موفقیت آمیزشان خواهد بود.

وَن در پلوگ و همکارانش (۲۰۲۲)، از رویکرد فراتحلیل برای تلفیق نتایج ۱۴۲ مطالعه در مورد تأثیر فضای سبز شهری بر تنوع زیستی و خدمات اکوسیستم استفاده نمودند و نتیجه گرفتند که فضای سبز شهری می‌تواند تأثیر مثبت قابل توجهی بر تنوع زیستی و خدمات اکوسیستم مانند گرده افشانی و کنترل آفات داشته باشد.

لیو^۳ و همکاران (۲۰۲۳)، از یک رویکرد مروری برای شناسایی ملاحظات کلیدی برای طراحی و اجرای محدوده‌های جانور-مکانی (SAZs^۴) در چشم‌انداز شهری استفاده کرده و دریافتند که محدوده‌های جانور-مکانی می‌توانند ابزاری مؤثر برای ترویج حفاظت از تنوع زیستی باشند. اما می‌بایست مطابق با نیازهای خاص گونه‌های جانوری هدف طراحی شوند.

فیشر و لیندمیر^۵ (۲۰۲۴)، از یک رویکرد مرور سیستماتیک برای شناسایی و خلاصه شواهد در مورد اثربخشی برنامه‌ریزی شهری برای حفاظت از تنوع زیستی استفاده کردند و دریافتند که برنامه‌ریزی شهری تنها در شرایطی که با سایر استراتژی‌های حفاظتی ادغام شود، می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر برای ترویج تنوع زیستی معرفی شده و مورد استفاده قرار گیرد.

موحد و طیبیان (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان «تحلیل نگرش‌ها و بهره‌گیری از دانش بوم‌شناسی شهری در برنامه‌ریزی، با نگاهی بر نمونه‌های موردی از برنامه‌های ملی تا محلی» پرداختند و نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که استفاده از دانش بوم‌شناسی برای دستیابی به مفاهیم پایداری و تاب‌آوری شهری باید به‌عنوان یک اولویت ملی در برنامه‌ها و طرح‌های شهری مورد توجه قرار گیرد که نیازمند ایجاد تیمی شامل متخصصان مختلف به‌ویژه اکولوژیست‌ها، برنامه‌ریزان و طراحان شهری است.

1. Beata Apfelbeck
2. Delinglow & Marzloff
3. Liu
4. Spatial-Animal Zones
5. Fischer & Lindenmayer

اله‌یاری و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان «برنامه‌ریزی اکولوژیک خیابان به منظور ارائه راهبرد مناسب در مدیریت شهری با استفاده از تکنیک AHP و سوات (مطالعه موردی: خیابان آزادی کلان شهر تهران)»، عوامل تأثیرگذار برای دستیابی به خیابان اکولوژیک را سه عامل تأثیرگذار بوم‌شناختی، محیط‌شناختی و انسان‌شناختی معرفی کرده و نوع مداخله را تدافعی به دست آوردند.

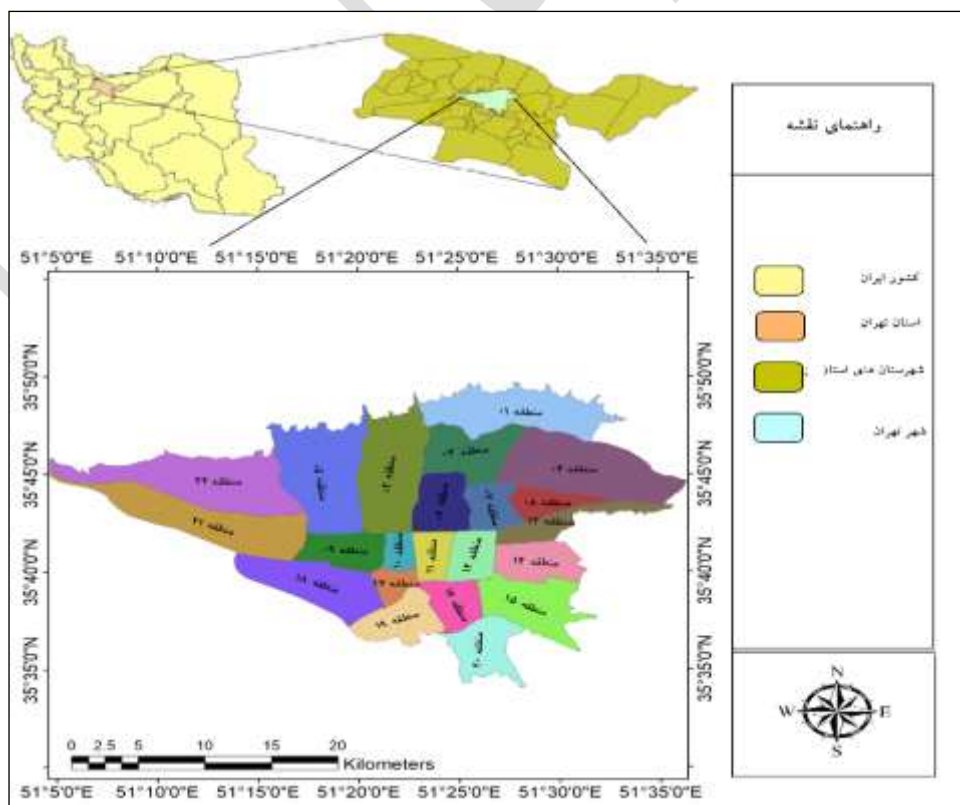
روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت، کمی - کیفی است در نتیجه به کمک روش اسنادی - کتابخانه‌ای با مرور اسناد و بررسی نمونه‌های موفق مفهوم در کشورهای توسعه یافته، مفهوم کدگذاری بومی‌سازی شده است. از این رو برای تکمیل مراحل کدگذاری به بررسی منطقه ۵ تهران پرداخته شده است.

همچنین با استفاده از برداشت‌های میدانی و مصاحبه‌ها اطلاعات مورد نیاز تکمیل شده سپس با روش نظریه زمینه‌ای با رویکرد اکتشافی، گزاره‌های مصاحبه‌های متخصصان تحلیل و کدگذاری شد. روش نمونه‌گیری پژوهش هدفمند و تعیین حجم نمونه براساس اشباع نظری بوده است که با مراجعه حضوری به متخصصان مجرب و ساکنین و کسبه شهرک اکباتان (۴ نفر از متخصصان و ۲۰ نفر از ساکنین و کسبه شهرک اکباتان) صورت گرفت و بعد از انجام هر مصاحبه تحلیل آن‌ها انجام شد. تحلیل نهایی یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار Esri ArcGIS Pro انجام شد.

محدوده مورد مطالعه

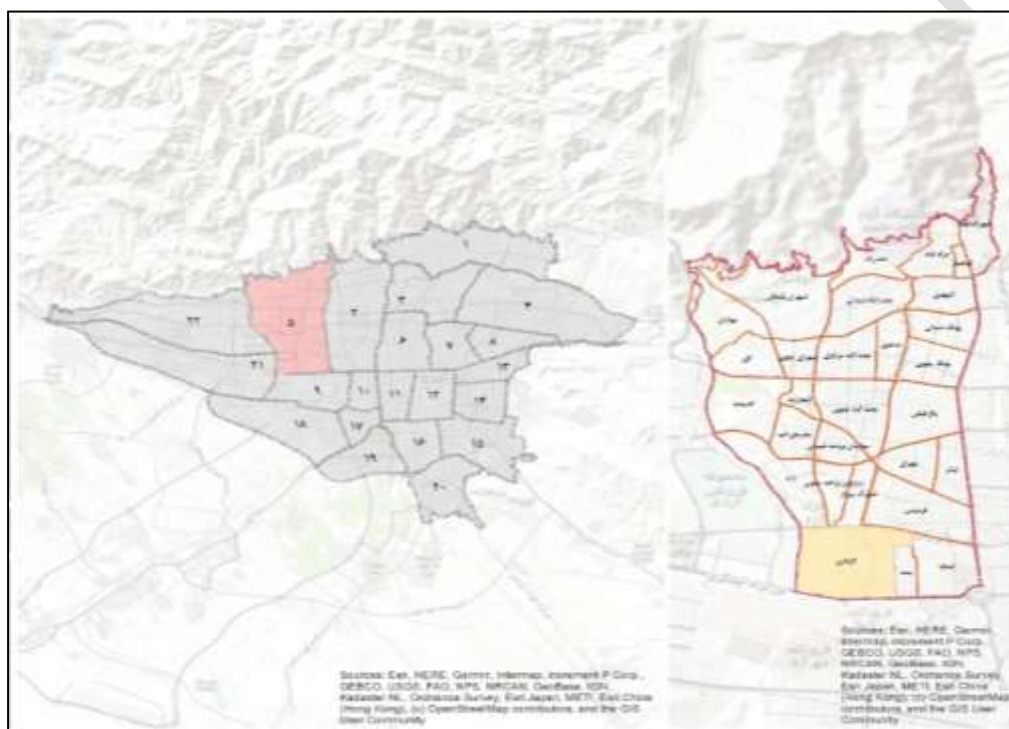
کلان‌شهر تهران بر اساس نتایج سرشماری ۱۳۹۵، در محدوده مناطق ۲۲ گانه خود ۸۶۸۰۰۰۰ نفر جمعیت دارد که در پهنه‌ای معادل ۷۱۶ کیلومترمربع اسکان یافته است. از نظر توزیع منطقه‌ای جمعیت، منطقه چهار با بیش از ۹۱۷ هزار و منطقه ۲۲ با ۱۷۶ هزار نفر، به ترتیب پرجمعیت‌ترین و کم‌جمعیت‌ترین مناطق شهری است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). علاوه بر تفاوت‌های جمعیتی، تفاوت در وسعت مناطق، تفاوت در دسترسی به امکانات و سرانه‌های خدماتی و نابرابری در توزیع فرصت‌ها و منابع شهری (توپوگرافی نابرابر اجتماعی)، از دیگر مشخصه‌های سازمان فضایی و ویژگی‌های نظام اجتماعی - اقتصادی کلان‌شهر تهران است (شکل ۲).



شکل ۲. موقعیت شهر تهران در تقسیمات کشوری

منطقه پنج شهرداری تهران در شمال غربی تهران واقع گردیده است. با استفاده از سیستم کدگذاری جانور- مکانی پهنه‌های موجود در منطقه ۵ شهر تهران مشخص شده و در نهایت شهرک اکباتان در منطقه ۵ شهرداری تهران به دلیل داشتن پرتکرارترین عرصه مکان- جانوری در این منطقه یعنی CGU (رود دره‌ای+عرصه شهری+ فضای سبز) و همچنین به دلیل نوع مدیریت و آمادگی نسبی ساکنین از نظر اجتماعی و فرهنگی به این موضوع به‌عنوان نمونه موردی انتخاب شده است.

قبل از شکل‌گیری منطقه ۲۲ شهر تهران، منطقه ۵ به‌عنوان غربی‌ترین حد شهر تهران به حساب می‌آید. این منطقه با مساحت تقریبی ۲۸/۵۴ کیلومترمربع، جمعیتی بالغ بر ۸۵۶۵۶۵ نفر را در خود جای داده است. همچنین این منطقه از شرق همسایه منطقه ۲ و بزرگراه آیت‌الله اشرفی اصفهانی- محمدعلی جناح و از جنوب مجاور منطقه ۹ و جاده مخصوص کرج است، از غرب در مجاورت مناطق ۲۱ و ۲۲ و مسیل کن می‌باشد و شمال منطقه را ارتفاعات شمالی شهر تهران شکل داده است. براساس تقسیمات داخلی ملاک عمل شهرداری در وضع موجود منطقه ۵ از ۷ ناحیه و ۲۹ محله تشکیل شده است (آمارنامه شهر تهران، ۱۴۰۲) (شکل ۳).



شکل ۳. موقعیت قرارگیری شهرک اکباتان در تهران

پهنه‌بندی حوزه فرادست

با استفاده از سیستم کدگذاری جانور- مکانی پهنه‌های موجود در منطقه ۵ شهر تهران مشخص شده است. بدین منظور، پس از جمع‌آوری داده‌ها به کمک اطلاعات موجود در سامانه داده‌نمای شهرداری معاونت فناوری اطلاعات شهرداری تهران، نقشه‌های پایه ایجاد شده است. این نقشه‌ها شامل توپوگرافی منطقه (عرصه‌های با تراز ارتفاعی بیش‌تر از ۱۸۰۰ متر)، کاربری اراضی که با توجه به طرح پژوهش متفاوت از شرح خدمات طرح‌های شهری معمول تهیه شده است و در آخر نقشه عرصه‌های نامناسب برای حضور حیوانات که خود شامل محیط‌هایی می‌شوند که گونه‌های جانوری امکان زیست در آن را ندارند و یا حضور گونه در محیط برای انسان و یا خود گونه مضر است، می‌شود.

همچنین برای شناسایی گونه‌های جانوری موجود در محدوده‌ی مورد مطالعه به دلیل عدم وجود دیتای کامل در مورد نوع و پراکنش گونه‌ها، زیستگاه‌های طبیعی و انسان ساخت مانند پارک‌ها، شناسایی شده و با بررسی اسناد فرادست، مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی گونه‌های جانوری محدوده مورد مطالعه معین شده است. در ادامه با استفاده از نقشه‌های پایه، عرصه‌های اصلی جانور- مکانی شناسایی شده‌اند و عرصه‌های فرعی که نقطه‌ی برخورد زیستگاه‌های طبیعی و گونه‌ی جانوری خاص آن با فضاهای شهری است تعیین شده‌اند. در نتیجه تمامی عرصه‌های G, A, H, U, C (فضای سبز، حوزه‌های آبی، اراضی مرتفع، بافت شهری و رود- دره‌ها) که در مرز منطقه شناسایی شده‌اند بر اساس نوع زیستگاه و محیط زیست طبیعی موجود در آن و گونه‌های جانوری آن

تقسیم‌بندی شده‌اند. همان‌طور که قبل‌تر نیز اشاره شد فضاهای شهری فقط شامل یکی از زیستگاه‌های شناسایی شده نیست و معمولاً ترکیبی از چند زیستگاه‌اند. در نتیجه برای ادامه روند کدگذاری با استفاده از نقشه‌های پایه، عرصه‌های اصلی جانور-مکانی شناسایی شده‌اند و عرصه‌های فرعی که نقطه برخورد زیستگاه‌های طبیعی و گونه جانوری خاص آن با فضاهای شهری است، مشخص شده‌اند.

جدول ۲. کدهای عرصه‌های جانور- مکانی

فضاهای سبز (G)	حوزه‌های آبی (A)	اراضی مرتفع (H)	بافت شهر (U)	رود- دره‌ها (C)
<ul style="list-style-type: none"> پارک‌ها و باغات حیوانات شهری و حیوانات خانگی کد عرصه جانور- مکانی: G عرصه جانور- مکانی (G) شامل پارک‌ها در مقیاس شهر، ناحیه و محلات و همچنین باغات شده که انواع گونه‌های شهری از جمله سگ، پرندگان (گنجشک، کبوتر، کلاغ، بلبل و پرندگان کوچک مقیاس)، خزندگان (مارمولک، مار) و گربه‌ها را در بر می‌گیرد. 	<ul style="list-style-type: none"> دریاچه و آبگیر گونه‌های خاص کد عرصه جانور- مکانی: A عرصه جانور- مکانی (A) چندی از حیوانات را در خود جا داده است که شامل موارد ذیل می‌باشد: کپور معمولی، کپور سرگنده، ماهی سیاه، ماهی غزل الا، اردک، حواصیل، غاز پیشانی سفید و خوتکا 	<ul style="list-style-type: none"> نواحی کوهپایه ای گونه‌های خاص کد عرصه جانور- مکانی: H عرصه جانور- مکانی (H) میزبان انواع مار، جوجه تیغی، جوندگانی همچون خرگوش و موش‌های کوهی هستند. این عرصه محل زندگی پستانداری چون سگ، شغال، روباه و بعضاً پرندگان شکاری همچون شاهین نیز می‌باشند. 	<ul style="list-style-type: none"> فضاهای باز عمومی، مراکز فعالیتی، مرتکز سکونت و شبکه معابر شهری حیوانات شهری و حیوانات خانگی کد عرصه جانور- مکانی: U عرصه جانور- مکانی (U) گونه‌هایی متنوع از حیوانات را در خود جا داده است که این شامل موارد ذیل می‌باشد: پرندگان (کلاغ، گنجشک، یاکریم، کبوتر) سگ و گربه 	<ul style="list-style-type: none"> رود- دره ها، بافت مسکونی اطراف رود- دره‌ها و مراکز فعالیتی اطراف رود- دره ها گونه‌های خاص کد عرصه جانور- مکانی: C عرصه جانور- مکانی (C) تنوع بالایی از حیوانات را در خود جا داده است که عبارتند از: پرندگان (کلاغ و حواصیل) سگ، گربه و همچنین خزندگان و دوزیستانی همچون وزغ سبز

نتیجه این مطالعه، دست‌یابی به کد جانور-مکانی برای هر محله است که عرصه‌های غالب و مؤثر جانور-مکانی را در سطح محله نشان می‌دهند. همچنین تمامی تحلیل‌های فضایی برحسب منطق پوشش‌های فضایی مانند overlay لایه‌ها اطلاعات مکانی بوده در نتیجه تمام یا بخشی از اطلاعات حذف یا اضافه نشده است. جدول زیر تعداد و نوع زیستگاه‌ها و گونه‌های جانوری محلات را مشخص می‌کند. در نهایت شهرک اکباتان در منطقه ۵ شهرداری تهران به دلیل داشتن پرتکرارترین عرصه مکان-جانوری در این منطقه یعنی CGU (روددره‌ای+ عرصه شهری+ فضای سبز) و همچنین به دلیل نوع مدیریت، آمادگی نسبی ساکنین از نظر اجتماعی و فرهنگی و برخورداری از مرزهای محله‌ای با مفهوم مدرن متناسب با این موضوع به‌عنوان حوزه مداخله انتخاب شده است.

جدول ۳. عرصه‌های جانور- مکانی در محلات منطقه ۵ شهرداری تهران

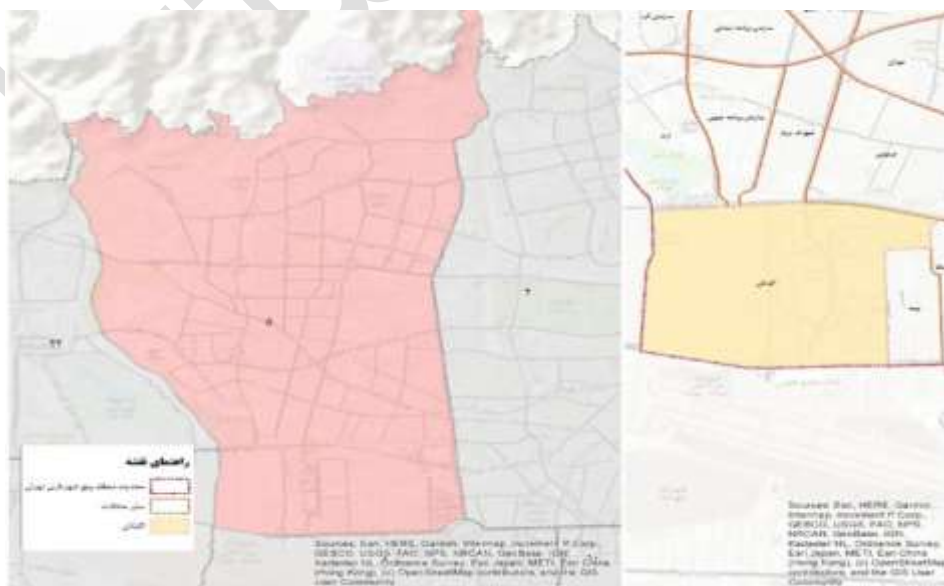
نام محله	کد برهم‌کنش عرصه‌های جانور- مکانی
آبادانا	U
پونک شمالی، اباذر، بیمه، پونک جنوبی، شاهین، سازمان آب، سازمان برنامه شمالی، باغ فیض، مهران	GU
جنت‌آباد شمالی، جنت‌آباد مرکزی، جنت‌آباد جنوبی، شهران جنوبی، المهدی، اکباتان، اندیشه، شهرزیبا، شهرک پرواز، سازمان برنامه جنوبی، کن، فردوس	CGU
کوهسار، مرادآباد	GUH
بهاران، شهرک نفت، حصارک	CGHU
ارم	ACGU
شهران شمالی	ACGHU



شکل ۴. نقشه کدگذاری جانور- مکانی در محدوده مرز محلات (طبق بررسی های صورت گرفته عرصه CGU با ۹ بار تکرار پر تکرارترین عرصه در بین ۱۷ محله منطقه ۵ شهرداری تهران است).

انتخاب و معرفی حوزه مداخله برنامه ریزی

شهرک اکباتان در ناحیه شش منطقه ۵ شهرداری تهران قرار دارد. این شهرک در حدود ۵.۹۴ کیلومتر مربع وسعت و ۴۰۶۲۰ نفر جمعیت دارد. همچنین تعداد خانوار موجود در این محله حدود ۱۴۵۷۳ خانوار و بعد خانوار ۲/۷۸ می باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این شهرک از سمت شرق به کوی بیمه و شهرک آپادانا، از شمال به اتوبان تهران-کرج، از غرب به نمایشگاه صنایع هوایی و از جنوب به جاده مخصوص تهران-کرج محدود شده است. شهرک اکباتان توسط شرکت عمران و نوسازی اکباتان ساخته شده و در مسیر خط چهار متروی تهران قرار گرفته است. عمر مفید این شهرک در حدود ۳۰۰ سال برآورد شده است (آمارنامه شهر تهران، ۱۴۰۲). در شکل ۵ موقعیت قرارگیری شهرک اکباتان در تهران نمایش داده شده است.



شکل ۵. موقعیت قرارگیری شهرک اکباتان در تهران

یافته‌ها

شناخت و بررسی شهرک اکباتان به لحاظ انسان - حیوان در ابعاد محیط زیستی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی

شهرک اکباتان دارای شرایط مناسب برای رشد و ساخت در راستای موضوع مورد تحقیق است. در ابتدا گونه‌های جانوری برای ساکنین از پیش به‌عنوان مسئله مطرح شده است. در نتیجه ساکنین شهرک اکباتان پذیرای اقدام به برنامه‌ریزی شامل حیوانات در این منطقه هستند. در این شهرک شاخص‌های جمعیتی مناسب پژوهش بوده زیرا بخش اعظم جمعیت ساکن جوان بوده و همچنین جمعیت قابل توجهی از کودکان و افراد باسواد امکان آموزش و همکاری در این زمینه بیشتر می‌کند. جمعیت بزرگی از ساکنین و خانواده‌های شهرک اکباتان که نگهدارنده حیوانات خانگی هستند و یا تمایل به نگهداری حیوانات خانگی دارند. باعث شکل‌گیری تشکل‌های کوچک مردمی حامی حیوانات و انجام اقدامات عملی در این حوزه از سوی آنان برای حیوانات بدون صاحب سطح شهرک شده است. از فرصت‌های مهم در این زمینه نحوه مدیریت امور شهروندان شهرک اکباتان است. وجود هیئت مدیره و اداره شهرک به دست خود ساکنین اختیارات ایشان در این زمینه را زیاد کرده و عملیاتی‌سازی راهبردهای برنامه‌ریزی شهری را نیز افزایش داده و در امور چون وضع قوانین، اقدام برای ایجاد هم‌زیستی و امکان اختصاص کمک هزینه یاری می‌رسانند.

از منظر کالبدی فضای سبز این شهرک به صورت پهنه‌ای بوده و زیستگاه‌های مناسبی برای حیوانات را فراهم می‌کند و جدایی آن‌ها از فضاهای مسکونی به ایجاد حریم بین محل سکونت انسان و زیستگاه حیوانات کمک می‌کند. شرایط مساعد فضایی به دلیل حضور این پهنه‌های سبز، وجود گونه‌های هدف مناسب به‌منظور شروع فرایند برنامه‌ریزی و ایجاد تعامل بین انسان و حیوان است، بسیار دارای اهمیت است. شایان ذکر است که سرانه فضای سبز در شهرک پایین‌تر از حد استاندارد بوده و گسترش فضای سبز کمک شایانی به نیل به این هدف می‌نماید. به دلیل محدودیت تردد وسایل نقلیه، سرعت حرکت در شبکه دسترسی پایین‌تر است و در نتیجه خطر کم‌تری حیوانات را تهدید می‌کند. زمین‌های بایر و کاربری‌های تجاری شهرک امکان افزایش فضای سبز و کاربری‌های مرتبط با حیوانات نظیر پت‌شاپ‌ها درمانگاه حیوانات را امکان‌پذیر می‌کند که مشوق امر اقتصادی، تولید سرمایه و جذب بخش خصوصی است. از مهم‌ترین مشکلات شهرک اکباتان عدم در نظر گرفتن حیوانات در طراحی و برنامه‌ریزی است که نتیجه آن میلان و فضای مختص به انسان‌ها است و در نتیجه فضایی برای حیوانات از قبیل خانگی و شهری اختصاص داده نشده است. همچنین بخش اعظم هزینه‌هایی که شهروندان در شهرک اکباتان برای حیوانات صرف می‌کنند، در برای منافع حیوانات خانگی است تا حیوانات شهری و به دلیل نبود نهادی برای مدیریت NGOها ممکن است متحمل هزینه‌های مادی و معنوی نه چندان هدفمند شود و چه بسا نتیجه عکس داشته باشد. شایان ذکر است اغلب فضاهای پرخطر مثل موتورخانه‌ها ایمن‌سازی نشده و خطر گیر کردن و برق‌گرفتگی را برای حیوانات ایجاد می‌کند.

مصاحبه با افراد ساکن

با تحلیل مصاحبه‌های صورت گرفته از ساکنین و کسبه شهرک اکباتان می‌توان سه دیدگاه کلی نسبت به موضوع پژوهش را معرفی کرد. دو دیدگاه اول مختص ساکنین است که با حضور حیوانات بسیار موافقت و بیش‌تر عضو گروه‌های حامی حیوانات بوده یا به‌شدت با حضور حیوانات در محیط شهرک مخالفند در حالی که گروه سوم که عموماً شامل کسبه شهرک اکباتان مستقر در مرکزیت بازارچه شهرک، نسبت به حضور حیوانات بی‌تفاوت بودند.

اصلی‌ترین معضل شناسایی شده در این مصاحبه‌ها تفاوت دیدگاه و ناآگاهی دو گروه حامی و مخالف حضور حیوانات است. وجود تشکل‌های کوچک مردمی حامی حیوانات و انجام اقدامات عملی در این حوزه برای حیوانات بدون صاحب سطح شهرک قدم بزرگی است. اما نداشتن علم کافی و عدم آموزش ساکنین شهرک باعث برخورد شدید از طرف مخالفان به دلیل وجود مشکلاتی از جمله ازدیاد و پراکندگی این حیوانات شده است.

اقدامات بدون برنامه‌ریزی و خود مختار توسط گروه‌های حامی حیوانات و عدم رسیدگی به شکایات افراد مخالف حضور این حیوانات در سطح شهرک و نادیده گرفته شدن طرح‌های مشترک بین این دو گروه همگی منجر به تحریک افراد به رفتارهای علیه حیوانات در سطح شهرک اکباتان به‌مثابه خشونت علیه آن‌ها می‌شود. همچنین جمعیت قابل توجهی از ساکنین و خانواده‌های شهرک اکباتان که نگهدارنده حیوانات خانگی هستند. فضای اختصاصی برای رفع نیازهای حیوان خود از جمله پارک برای گردش سگ‌ها را ندارند.

در نهایت براساس پاسخ‌های دریافتی از ساکنان شهرک اکباتان اقداماتی مانند ساخت یک منطقه حفاظت شده مخصوص و امن،

تأمین غذای کافی، افزایش آگاهی مردم از طریق برنامه‌های آموزشی برای ایجاد فرهنگ درست برخورد با حیوانات، آموزش به کودکان در رابطه با رفتار درست با حیوانات، کنترل جمعیت و سامان‌دهی این حیوانات در کنار اقداماتی چون واکسیناسیون، آلوده نکردن محیط زیست این حیوانات و تخصیص بودجه برای زندگی بهتر حیوانات به این شهرک می‌تواند مفید باشد.

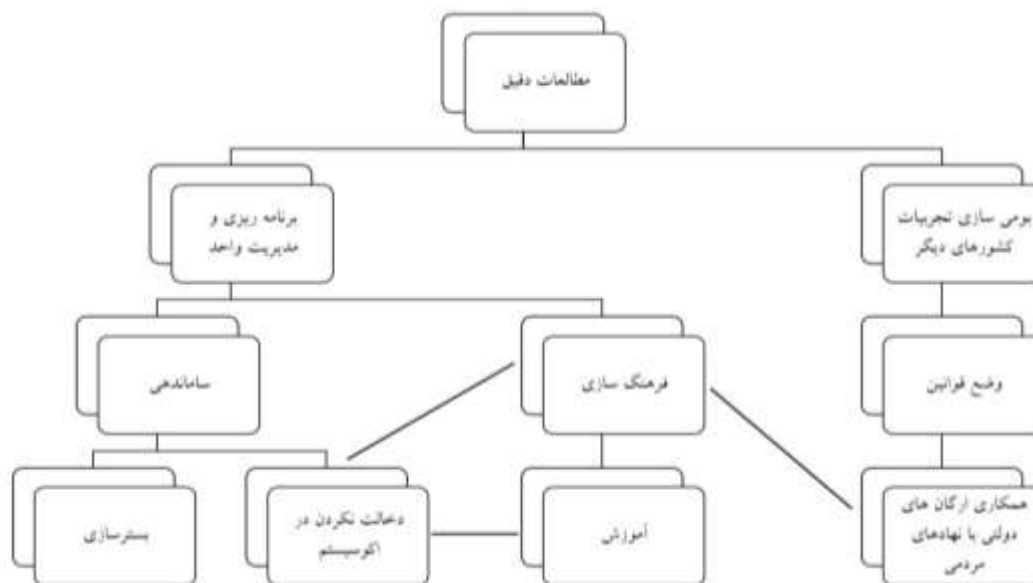
مصاحبه با متخصصان

مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته در محل مورد مطالعه بین ۴ نفر از استادان انجام شد و با هر نفر به‌طور مفصل مصاحبه‌ای صورت گرفت و نتیجه با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA تحلیل و سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی صورت گرفت و از بین کدهای به دست آمده، مقولاتی که دارای بیش‌ترین تکرار در بین مصاحبه شونده‌گان را داشتند، براساس تعداد فراوانی آن‌ها در جدول زیر قرار داده شد.

جدول ۴. بسامد و تکرار مقولات

تکرار مقوله‌ها مقوله‌های سطح اول	مقولات سطح دوم
۹	وضع قوانین
۱۱	سامان‌دهی
۴	برنامه‌ریزی
۳	بومی‌سازی
۱۶	مطالعات اولیه
۷	بسترسازی
۹	آموزش
۱۰	دخالت نکردن در اکوسیستم
۱۷	فرهنگ‌سازی
۱۱	همکاری ارگان‌های دولتی و نهادهای مردمی

در نهایت آنچه که به نظر می‌رسد در غالب مرحله‌بندی، بدین گونه است که ابتدا مطالعات و تحقیقات دقیق باید انجام شود و با جمع‌آوری اطلاعات مانند استفاده از تجربیات کشورهای دیگر و سپس بومی‌سازی با کشور ایران از آن بتوان به قوانین این موضوع دست یافت تا پس از وضع قوانین به دست آمده و لزوم رعایت آن توسط شهروندان یک جامعه، با برنامه‌ریزی انجام شده و در غالب یک مدیریت واحد که دیگر زیر مجموعه‌ها از آن تبعیت نمایند و به‌وسیله آموزش شهروندان، به‌خصوص کودکان، فرهنگ‌سازی مناسبی را در این زمینه انجام داد و در کنار آن با همکاری بین ارگان‌های دولتی و نهادهای مردمی به ساماندهی وضع موجود و ساخت یک بستر مناسب (بدون دخالت در اکوسیستم) دست یافت.



شکل ۵. کدگذاری و طبقه‌بندی در مقوله‌ها مصاحبه‌ها به صورت کل

تدوین راهبردهای ایجاد همزیستی میان انسان و حیوان در شهرک اکباتان

در این پژوهش اولویت‌بندی راهبردهای ایجاد تعادل اکولوژی با توجه به ایجاد همزیستی میان انسان و حیوان در شهرک اکباتان از طریق تجزیه و تحلیل مصاحبه متخصصان و شناسایی معضلات و پتانسیل‌های شهرک اکباتان از طریق تحلیل سوات و مصاحبه ساکنین تعیین و مشخص گردید. راهبردهای معرفی شده در چهار دسته برنامه‌ریزی و مدیریت، آموزش و فرهنگ‌سازی، سامان‌دهی و آماده‌سازی کالبدی و بهبود و ارتقای محیطی دسته‌بندی شده‌اند. این دسته‌بندی مرحله‌ای با توجه به تحلیل مصاحبه متخصصان نسبت به موضوع و برای آماده‌سازی بستر فرهنگی و اجتماعی شهرک و قبول راهبردهای ارتقای و بهبود در کالبد شهرک اکباتان طراحی شده است.

در ابتدا راهبردهای دسته اول برای حل مسائل مدیریتی و نیاز به وجود برنامه‌ریزی اولیه برای داشتن چشم‌انداز و روند مشخص برای چگونگی ایجاد تعادل اکولوژی و ایجاد همزیستی مطرح شده است. در ادامه راهبردهای دسته دوم به آماده‌سازی ساکنین شهرک اکباتان برای ورود حیوانات با استفاده از آگاهی‌رسانی و آموزش برای از بین بردن ترس‌ها و اهمیت وجود تنوع زیستی طراحی شده است. دسته سوم راهبردها برای آماده‌سازی و ساماندهی شرایط وضع موجود مخصوصاً از نظر کالبدی برای شهرک اکباتان مشخص شده است. در نهایت پس از آماده شدن بستر مدیریتی، فرهنگی و کالبدی راهبردهای دسته چهارم که کمک به بهبود و ارتقای کالبدی شهرک اکباتان برای حفظ تنوع زیستی و در نهایت ایجاد همزیستی میان انسان و حیوان طراحی شده است. بنابراین راهبرد اصلی برای ایجاد تعادل اکولوژی به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۴. راهبردهای ایجاد تعادل اکولوژی در شهرک اکباتان

نام دسته	راهبرد
برنامه‌ریزی و مدیریت	برنامه‌ریزی هماهنگ برای کل شهرک به کمک متخصصان (محیط زیست - دامپزشک و...) با مشارکت هیئت‌مدیره شهرک به‌عنوان بخش مدیریت و نظارت همسوسازی هدفمند مدیران دولتی و هیئت مدیره شهرک در راستای بالا بردن میزان مشارکت و هماهنگی با افراد ساکن شهرک اکباتان با توجه به رویکرد موردنظر ایجاد قوانین حفاظتی از محیط‌های سبز، ایجاد دستور عمل برای صاحبین دارای حیوان خانگی و منع رفتارهای آسیب‌زننده به حیوانات جذب همکاری و سازمان‌دهی گروه‌های مردمی و NGOها و مشخص کردن خط‌مشی و حوزه اختیاراتشان اعتمادسازی و روشنگری هیئت‌مدیره برای جلب همکاری هرچه بیشتر افراد ساکن
آموزش و فرهنگ‌سازی	توسعه آموزش‌های مستمر با محوریت حفظ زیست بوم شهرک و ارتقای آگاهی ساکنین نسبت به مزایای حفظ تنوع زیستی و محاسن همزیستی میان انسان و حیوان طراحی تبلیغات بصری برای آگاهسازی ساکنین نسبت به اهمیت ایجاد تعادل اکولوژی ایجاد طرح‌های تشویقی و جریمه برای اجرای قوانین حمایتی
سامان‌دهی و آماده‌سازی کالبدی	رفع تهدیدهای مکانی و تأمین امنیت محیطی حضور و زیست حیوانات سطح شهرک اکباتان حفاظت و احیای فضاهای باز و سبز شهرک اکباتان اختصاص تمهیدات و تسهیلات ساخت مراکز درمانی حیوانات کاهش الودگی‌های زیست‌محیطی شهرک اکباتان
بهبود و ارتقای محیطی	جلب سرمایه‌گذاری‌های نهادهای خصوصی و دولتی با تأکید و توجه بر مزیت‌های بالقوه اقتصادی شهرک توسعه دسترسی به خدمات امداد و درمان و توسعه این قبیل مکان‌ها با بسترسازی‌های مناسب و پراکنش متوازن این مراکز در سطح شهرک اکباتان توسعه مکان‌های تفریحی مشترک انسان و حیوان و تقویت مکان‌های موجود در سطح شهرک اکباتان

در ادامه با توجه به شناخت به دست آمده از مراحل پیشین به مسئله اصلی پژوهش یعنی «آماده‌سازی محیط‌های شهری از نقطه نظر ایجاد تعادل بوم‌ساختی میان انسان و حیوان» در بعد عملیاتی پرداخته شد. به همین منظور و برای ترسیم افق پیشرو بر پایه راهبردهای مطرح شده پروژه‌هایی برای شهرک اکباتان پیشنهاد شد تا چشم‌انداز حضور گونه‌های جانوری در برنامه‌ریزی شهری به صورت عملیاتی دیده شود.

جدول ۵. پیشنهاد پروژه‌های موضوعی و موضعی

نوع اقدامات		برنامه عملیاتی
موضوعی	موضعی	
*		مکانیابی و احداث مجموعه پارک حیوانات ^۱
*		احداث فروشگاه‌های دولتی و خصوصی خدمات حیوانات خانگی در نزدیکی و مجاورت ایستگاه‌های خدمات‌رسانی حیوانات
*		طراحی و اجرای میلمان شهری برای حیوانات
*		طراحی و اجرای پروژه پناهگاه حیوانات ^۲
*		طراحی و اجرای فضاهای سبز گسترده شهرک
*	*	تشکیل شوراهای حامی حیوانات با ساکنین
*		طراحی و اجرا ایستگاه‌های خدمات‌رسانی به حیوانات

مکانیابی پروژه‌های پیشنهادی براساس توزیع و پراکنش متعادل در سطح شهرک اکباتان و با توجه به الزامات فضایی، آمادگی بستر و همچنین استفاده از زمین‌ها بدون استفاده مانند فضای ما بین اتوبان‌ها است.



شکل ۷. موقعیت مکانی پیشنهادی پروژه‌ها

۱. برای دیدن تصاویر پروژه پارک حیوانات بر روی لینک زیر کلیک کنید.
https://drive.google.com/drive/folders/1v0nos2zD-MVAJwMvKr3l9_Z8V9A-Pi3?usp=sharing

۲. برای دیدن ویدیو پروژه پناهگاه حیوانات بر روی لینک زیر کلیک کنید.
https://drive.google.com/file/d/1XmXYH80K1iJNx3Thwn3CB9IFyn7SGoOa/view?usp=drive_link

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش با بررسی مفهومی نوین به نام آماده سازی محیط های شهری از نقطه نظر ایجاد تعادل بوم ساختی میان انسان و گونه های جانوری اقدام به برنامه ریزی راهبردی شده است. آنچه از مطالب و اسناد بررسی شده در خصوص زیست حیوانات شهری در شهرها به دست آمد، بینش وسیع تری را به همراه داشت تا بتوان با مسئله تهدید زیست این حیوانات در شهرها برخوردی بر پایه آگاهی و شناخت صورت گیرد.

دستاورد دیگر این پژوهش دست یافتن به اهداف، سیاست ها و پروژه های پیشنهادی است که در ابتدای امر به دلیل تازگی موضوع مطرح شده چندان آسان به نظر نمی رسد. همچنین طبق بررسی های صورت گرفته در پژوهش های پیشین، محققین بیش تر تمرکز بر یک گونه جانوری خاص مثل سگ یا گربه داشته اند و این گونه جانوری خاص در حوزه های کوچک شهری در حدود چند بلوک بررسی شده اند که منجر به عدم توانایی محقق برای بست نتایج به محدوده های بزرگ تر می شود. در این پژوهش تلاش گردید با بررسی شرایط شهرک اکباتان به روشی علمی و کارآمد برای چگونگی ورود گونه های جانوری در روند برنامه ریزی شهری در تمامی پروژه های شهری شود. به طوری که با برقراری تعادل بوم ساختی و استفاده از مزایای تنوع زیستی نیازهای ساکنین و گونه های جانوری در کنار هم و برقراری همزیستی میان انسان و گونه های جانوری دست یابد.

در نتیجه با توجه به یافته های پژوهش و استناد به متون نظری مختلف در حوزه اکولوژی و برنامه ریزی شهری، زمانی می توان گونه های جانوری را وارد روند برنامه ریزی شهری نمود و از مزایای تنوع زیستی استفاده کرد که آن ها در ابتدای روند برنامه ریزی شهری از گروه متخصصان محیط زیست شهری، جانورشناسان، طراحان شهری استفاده کرد. واضح است بدانیم که مطالعات حوزه های مختلف می بایست دقیق بوده تا با ارائه راه حل های درست و کاربردی نیاز تمامی ساکنین شهر در کنار هم رفع شوند. همچنین لازم است مطالعه دقیقی بر نحوه برنامه ریزی، مدیریت و قوانین کشورهای پیشواز در این خصوص صورت گرفته تا تجربیات شان بومی سازی شوند و بدین ترتیب جمع بندی تجربیات هر پروژه شهری به عنوان راهنمای پروژه های دیگر و نظارت و بررسی آن ها می تواند الگویی برای بهبود پروژه های جدیدتر قرار گیرند.

با توجه به پژوهش های صورت گرفته نتیجه آن است که تنوع زیستی یکی از بزرگ ترین موهبت های الهی است و تداوم و حیات آن در گرو حفاظت از آن است. از عوامل مهمی که تنوع زیستی را مورد تهدید قرار می دهند می توان به تخریب زیستگاه و عوامل محیطی اشاره کرد. تخریب زیستگاه گونه های جانوری شهری یکی از مهم ترین عوامل می باشد که باعث کاهش ارتباط عملکردی افراد جامعه با حیوانات شهری شده و این امر خود سبب از بین رفتن حیات گونه های زیستی در زیست بوم شهری می باشد.

به طور کلی می توان گفت به منظور حفظ، بقا و استمرار زیست بوم شهری می بایست در مدیریت آن ها با جنبه های متفاوتی نظیر برنامه ریزی شهری همسو با زیست بوم پرداخت و از سوی دیگر رشته های مرتبط نظیر مدیریت شهری، طراحی شهری، مهندسی اکولوژی، متخصصین حیوانات و دیگر گروه های همسو و یکپارچه در روند برنامه ریزی شهری و مدیریت آن مشارکت داشته باشند. ارتقای کیفیت زیست حیوانات که در درجه اول وابسته به زیست بوم و فضاهای عمومی شهری است تحت تأثیر عوامل متعددی نظیر عوامل جمعیتی، فرهنگی، جنسیتی و میزان سطح تحصیلات افراد یک جامعه است.

متأسفانه در کشور ما مطالعات چندانی بروی رویکرد ارتقای کیفیت زیست حیوانات شهری صورت نگرفته است و اگر هم صورت گرفته است، نتایج واضح و ثبت شده ای از وضعیت حال حاضر و چشم انداز آینده نشان داده نشده است. امید بر این است این مهم مورد توجه برنامه ریزان شهری و محققان و فعالان حامی محیط زیست و حیوانات کشور قرار گیرد و حفاظت و ارتقای سطح کیفی زیست حیوانات شهری یکی از اولویت های برنامه ریزی شهری و مدیریتی قرار گیرد و برای این امر در سطح کشور گامی مؤثر در راستای حفاظت از زیست بوم شهری و حیوانات ارزشمند شهری برداشته شود.

در آخر آنچه در این پژوهش به نظر می آید این است که حیوانات در شهرها بر اساس آنچه انسان ها می سازند و آنچه می اندیشند، تغییر رفتار می دهند. آن ها از موقعیت هایی که یک شهر برای آن ها به وجود آورده استفاده می کنند. حیوانات شهری از افکار و عقاید انسان ها نیز تأثیر می پذیرند. از این رو می توان به طور کلی اظهار داشت که دو عامل کلیدی در نوع رفتار حیوانات در شهرها مؤثر است این دو عامل شامل عقاید انسان ها نسبت به حیوانات و جذابیت امکانات سازه های انسانی می شود.

راهکارها

راهکارهای زیر با هدف آماده سازی بستر مدیریتی و فضای فکری شهرسازی ایران با توجه به تجربه نمونه موردی و بومی سازی تجارب

موفق خارجی پیشنهاد می‌گردد:

- ✓ ایجاد ارگان یا کار گروه مسئول برای مدیریت واحد و نظارت بر امر تنوع زیستی در شهر و حل معضلات آن؛
- ✓ بهره‌گیری از متخصصین در حوزه اکولوژی شهری و تنوع زیستی در پروژه‌های شهری؛
- ✓ حمایت از مشارکت بخش خصوصی و سازمان‌های مردم نهاد؛
- ✓ ایجاد مراکز اطلاع رسانی و تبلیغات برای ایجاد آگاهی نسبت به مزایای وجود تنوع زیستی در شهرها و از بین بردن ترس ساکنین برای فرهنگ سازی برای برخورد صحیح با حیوانات؛
- ✓ وضع قوانین مرتبط با نگهداری از حیوانات خانگی و حقوق حیوانات شهری و میزان دخالت انسان در روند زندگی گونه‌های شهری؛
- ✓ اقدام به انجام مطالعات و آمارگیری برای شناسایی گونه‌های مختلف جانوری موجود در سطح شهر و حیوانات خانگی؛
- ✓ اقدام به بررسی و مطالعات کاربردی در زمینه حفظ و نگهداری گونه‌ها در شهرها به عنوان مرجع برای برنامه‌ریزی؛
- ✓ ایجاد کمپ‌های نگهداری، درمانگاه‌ها و ... برای جمع‌آوری و درمان حیوانات آسیب دیده و نگهداری از آنان و رهاسازی و یا واگذاری پس از درمان؛
- ✓ ایجاد طرح‌های حفاظتی برای پهنه‌های طبیعی و حفاظت از گونه‌ها؛
- راهکارهای قابل اجرا در نظام شهرسازی ایران:
- ✓ بالا بردن میزان کیفیت عرصه‌های محیط مصنوع (پارک‌های شهری) و افزایش روز افزون محیط‌هایی نظیر اکوپارک؛
- ✓ بازسازی و بهبود وضعیت فضاهای شهری برای آماده سازی برای حضور گونه‌های جانوری؛
- ✓ ایمن سازی خیابان‌های پرخطر برای گونه‌های جانوری؛
- ✓ تقویت زیرساخت‌های سبز و افزایش فضای سبز مثل پارک‌های جنگلی؛
- ✓ استفاده بهینه از فضاهای سبز کنار اتوبان‌ها و تبدیل آن به زیستگاه‌های مناسب برای انواع گونه‌های جانوری مثل: سگ‌های خانگی، پرندگان و...؛
- ✓ مکانیابی و نصب کیوسک‌های آب و غذا برای حیوانات شهری مثل گربه‌ها و پرندگان؛
- ✓ طراحی مبلمان شهری مناسب برای رفع نیاز ساکنین دارای حیوانات خانگی؛
- ✓ مناسب‌سازی طراحی پیاده‌راه‌ها و نماهای ساختمان‌ها برای ایجاد فضای حمام و لانه‌سازی پرنده‌هایی همچون گنجشک و یاکریم و ...

سپاسگزاری

این مطالعه بر مبنای نتایج به دست آمده از کارگاه ۲ برنامه‌ریزی شهری سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات و پایان نامه دوره کارشناسی ارشد مصوب و دفاع شده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات استخراج شده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از استاد و دانشجویان کارگاه ۲ برنامه‌ریزی شهری سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ و همه استادان و متخصصان محترمی که ما را در انجام و ارتقای کیفی این پژوهش یاری دادند، اعلام کنند.

References

- Alahyari, H., Nasehi, S., Parak, M., & Zebardast, L. (2018). Ecological approaches in planning for sustainable streets (Case study: Azadi Street). *Geography (Regional Planning)*, 8(31), 123-134. (In Persian). DOR. [20.1001.1.22286462.1397.8.3.30.1](https://doi.org/10.22286462.1397.8.3.30.1)
- Animals. (2022). *Special Issue: Conflict and Coexistence: Human–Wildlife Interactions in Cities*. Animals.
- Apfelbecka, B., Snep, R., et al. (2020). *Designing Wildlife-inclusive Cities that Support Human-animal co-existence*. Landscape and Urban Planning, 200. <https://doi.org/10.1016>
- Aronson, M., La Sorte, F., & Nilon, N., et al. (2014). A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. *Proceedings. Biological sciences*, 281(1780). DOI: [10.1098/rspb.2013.3330](https://doi.org/10.1098/rspb.2013.3330)
- Atkins, Peter. (2012). *Animal Cities Beastly Urban Histories*. Durham: Routledge.
- Azerrad, J., Carleton, J., & Davis, J., et al. (2009). *Landscape planning for Washington's wildlife: Managing for biodiversity in developing areas*. US: Washington Department of Fish and Wildlife.

- https://www.researchgate.net/publication/281109892_Landscape_Planning_for_Washington%27s_Wildlife_Managing_for_Biodiversity_in_Developing_Areas
- Bibri, S.E.(2020). The eco-city and its core environmental dimension of sustainability: green energy technologies and their integration with data-driven smart solutions. *Energy Informatics*, 3-4. DOI:10.1186/s42162-020-00107-7
- Breuste, J. (2020). The Green City: General Concept. *Urban-Rural-Sociology*, 1-15. DOI:[10.1007/978-3-030-37716-8_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37716-8_1)
- Bruskotter, J. T., & Wilson, R. S. (2022). *Reframing urban "wildlife" to promote inclusive conservation science and practice*. Conservation Science and Practice.
- Carter, S. (2016). *Planning for Dogs in Urban Environments*. for the degree of Doctor of Philosophy. Faculty of Architecture, Building and Planning The University of Melbourne.
- Cengiz, Canan. (2013). *Advances in Landscape Architecture: urban ecology*. Bartın University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture.
- Dabiri, M., & Masnavi, M. R. (2015). From Urban Development to Landscape-oriented Ecological Urbanism. *MANZAR, the Scientific Journal of landscape*, 7(32), 66-73. (In Persian).
- Dell'Angelo, S., & Marzluff, J. M. (2021). From urban sprawl to ecological corridors: Reconnecting urban ecosystems for biodiversity conservation. *Urban Ecosystems*, 24(3), 883-890. DOI:[10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0883:UBAC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0883:UBAC]2.0.CO;2)
- Elmqvist, T., Seto, K. C., Daily, G. C., et al, (2013). Urbanization, biodiversity and ecosystem services: challenges and opportunities: a global assessment. *Science*, 1-11. [DOI 10.1007/978-94-007-7088](https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088)
- Fischer, J., & Lindenmayer, D. B. (2024). Urban planning for biodiversity conservation: A review of the evidence. *Ambio*, 53(5), 1012-1025.
- Forman, R. (2008). *Urban regions: Ecology and planning beyond the city*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guerry, A., Smith, J., & Lonsdorf, E., et al. (2021). *Urban Nature and Biodiversity for Cities*. Washington DC: The World Bank Group.
- Information and Communication Technology Organization of Tehran Municipality (1401), *Statistics of Tehran*, <https://www.tehran.ir>.
- Knight, R. L., & Temple, S. A. (1997). Balancing human needs and wildlife conservation in urbanizing landscapes. *Environmental management*, 21(6), 821-834.
- Liu, J., Chen, C., & Ma, Q. (2023). Spatial-animal zones for biodiversity conservation in urbanizing landscapes: A review and perspectives. *Landscape Ecology*, 38(3), 605-619.
- Manhoobi, N. (2016). *An attitude on urban ecology in line with the realization of a sustainable city*. International Conference on Research in Civil Engineering, Architecture, Urban Planning and Sustainable Environment. (In Persian)
- McDonnell, M. J., & Hahs, A. K. (2008). *Urban ecology: Science of cities*. Springer Science & Business Media.
- Mofidi, M. (2020). *Research advanced methods in architecture*. Tehran: Simayedaneh. (In Persian)
- Movahed, Sepideh, & Tabibyan, M. (2018). Analysis of Attitudes and Use of Urban Ecology Science In Urban Planning with Concentration on National to Local Plans. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 20(2 (77)), 169-189. (In Persian).
- Naughton-Treves, L., Holland, M. B., & Brandon, K. (2003). *Spatially explicit conservation planning*. *Science*, 302(5652), 1665-1668.
- Parsons, A. W., & Harris, S. (2022). *It Is a Wild World in the City: Urban Wildlife Conservation and Communication in the Age of COVID-19*. Urban Ecosystems.
- Pew Research Center. (2020). *Urban Wildlife Report*. <https://www.pewresearch.org/>
- Saunders, D. A., Hobbs, R. J., & Margules, C. R. (1991). Biological corridors: linear habitats in a fragmented landscape. *Landscape ecology*, 6(3), 187-202.
- Soulsbury, C., Gray, H., et al. (2020). The welfare and ethics of research involving wild animals: A primer, *Methods in Ecology and Evolution*. Vol. 11, 1164-1181. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13435>
- Steiner, F., Young, G., & Zube, E. (1988). Ecological planning: retrospect and prospect. *Landscape journal*, 7(1), 31-39. DOI:[10.5822/978-1-61091-491-8_9](https://doi.org/10.5822/978-1-61091-491-8_9)

- Threlfall, C., Soanes, K., & Ramalho, et al. (2019). *Conservation of Urban Biodiversity: a National Summary of Local Actions*. Melbourne: CAUL.
- Weisser, W., Hauck, T. (2017). Animal-Aided Design – Using a Species' life-cycle to Improve Open Space Planning and Conservation in Cities and Elsewhere. Terrestrial Ecology Research Group, Department of Ecology and Ecosystem Management. *bioRxiv* 150359. DOI:[10.1101/150359](https://doi.org/10.1101/150359)

اماره به انتشار