

# تحلیل پارک‌های شهری از منظر جرم‌شناسی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا<sup>۱</sup>

مطالعه موردی: پارک لاله تهران

یعقوب پیوسته‌گر<sup>۲</sup> - دکتری شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، ایران.  
علی اکبر حیدری - دکتری معماری، عضو هیئت علمی دانشکده فنی مهندسی دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.  
مریم کیایی - دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری و شهرسازی، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۰۹

## چکیده

کیفیت کارکردی فضاهای تجمعی در طراحی محیطی و شهری دارای جایگاه ویژه‌ای می‌باشد و در راستای ارتقای عملکرد مطلوب این دست از فضاهای شهری، لحاظ نمودن مؤلفه‌های امنیتی، اهمیتی خاص دارد. این مؤلفه‌ها شامل شاخص‌های عینی و ذهنی می‌شوند که عدم تعبیه آنها در فضاهایی با تعداد کاربران نامحدود، عملکرد کلی فضا را نیز تحت الشعاع قرار می‌دهد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی برخی از مؤلفه‌های عینی یا به عبارتی کالبدی در یکی از این فضاهای جمعی یعنی پارک هاست. به منظور تدقیق یافته‌های حاصل و بررسی ترجیحات کاربران، به ارزیابی مؤلفه‌های ذهنی (ادراک کاربران از فضا) نیز پرداخته خواهد شد. در تحقیق حاضر کیفیت عینی فضا با توجه به ویژگی‌های نظریه نحوفاضا که به بررسی شاخص‌های کالبدی فضا می‌پردازد، به وسیله شاخص‌های نحوی ارزیابی می‌شود. ابزار دیگر پژوهش، روش تحقیق میدانی (برداشت‌های میدانی و محیطی) و پرسشنامه، مصاحبه و مشاهدات عینی پژوهشگران خواهد بود. بنابراین ویژگی‌های ذهنی و ادراکی کاربران از منظر "امنیت" بدین وسیله مورد بررسی قرار می‌گیرد. این پژوهش با طرح مسئله و معرفی روش چیدمان فضا در تحلیل محیط مورد نظر خود، سعی بر آن دارد که موضوع جرم‌خیزی (امنیت و یا عدم امنیت) یک محیط را فارغ از مسائل تأثیرگذار بر ادراک استفاده‌کنندگان مورد تحلیل قرار دهد (البته در گام نخست). با این حال پس از بررسی موضوع با این روش، برای اعتبارسنجی یافته‌های به دست آمده، از راهبرد پیمایشی نیز به منظور تطبیق یافته‌ها با نقطه نظرات استفاده‌کنندگان از فضا نیز بهره برده است (در گام دوم). بر این اساس و به منظور دستیابی به هدف پژوهش، پس از معرفی ابزارهای مورد نظر تحقیق، ابتدا کل محوطه پارک به وسیله مؤلفه‌های نحوی مورد سنجش قرار خواهد گرفت و در کنار آن از فرایند پرسشنامه باز، مشاهدات میدانی و نقشه‌های شناختی نیز استفاده خواهد شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که جامعه آماری مورد نظر تحقیق، به دلایل ذهنی مختلف از حضور در برخی از نقاط پارک پرهیز می‌کنند. در برخی مواقع کیفیت محیط و در مواردی دیگر ویژگی‌های ذهنی محیط بر ایجاد حس ناامنی فضا دامن می‌زند و به نظر می‌رسد که نهایتاً فاکتورهای ذهنی بر شاخص‌های محیطی در انتخاب فضا در اولویت قرار دارد.

واژگان کلیدی: نحوفاضا، ویژگی‌های محیط، امنیت، پارک لاله.

۱۵

شماره بیست و دوم

بهار ۱۳۹۶

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

مطالعات  
شهری

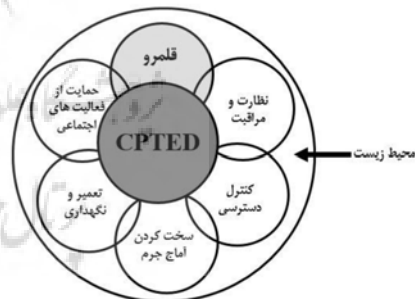
تحلیل پارک‌های شهری از منظر جرم‌شناسی  
با استفاده از تکنیک چیدمان فضا

۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری مریم کیایی با عنوان «تبیین تحولات کالبدی-عملکردی خانه‌های قاجاری در گذر زمان با تکیه بر مفهوم راندمان عملکردی (مطالعه موردی: تبریز)» است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج در دست انجام می‌باشد.

۲ نویسنده مسئول مقاله: pyvastegar@gmail.com

## ۱. مقدمه

اهمیت پرداختن به مسئله ایجاد "امنیت" در مکان‌های عمومی از آنجا سرچشمه می‌گیرد که فضاهایی که فاقد فاکتورهای امنیتی در محیط خود باشند، از سوی کاربران مورد استقبال قرار نخواهند گرفت. بنابراین با مشکلاتی مانند عدم اجتماع‌پذیری و حس تعلق روبه‌رو خواهند بود. رویکردهای گوناگونی در طراحی محیطی با تأکید بر لحاظ نمودن شاخص‌های امنیتی وجود دارد. از جمله می‌توان به رویکرد "مقابله با جرایم از طریق طراحی محیطی" (CETPD) (Bemanian & Mahmoudi, 2009:120) اشاره نمود که بر پایه نظریات تئورسین‌هایی مانند اسکار نیومن در خلق فضای قابل دفاع و جفری در تعیین راهبردهای مقابله با جرم شکل گرفته است (Mustawfi & Bahrami, 2015: 105). در مجموع کلیه این تئورسین‌ها در ارتباط با پیشگیری از جرم به وسیله طراحی محیطی در خلق فضاهای امن، به مسئله "کنترل فضا" از راه‌های گوناگون تأکید دارند (Jason, 2008: 10). ارتقای سطح رؤیت‌پذیری محیط، جلوگیری از پیچیدگی فضا یا به عبارتی طراحی محیطی‌های خوانا (به خصوص در کاربری‌های جمعی و پرازدحام)، تعیین قلمرو و ... از جمله راهکارهای کالبدی محیطی به منظور کاهش جرم در فضا است (تصویر ۱). (Mahmoudi Janki & Ghoorchi Begay, 2009: 357-360). علاوه بر مؤلفه‌های کالبدی، عوامل متعددی در تعیین کیفیت امنیتی در محیط تأثیرگذارند که از جمله می‌توان به فاکتورهایی مانند عوامل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی بر میزان جرم‌پذیری محیط اشاره نمود. بنابراین با توجه به رویکرد پژوهش حاضر که مبتنی بر تحلیل فضا از منظر کالبدی و ادراکی می‌باشد، از شاخص‌های موجود در حوزه‌های روان‌شناسی، جامعه‌شناختی، بوم‌شناسی و ... صرفه‌نظر می‌گردد. بر این اساس پرسش اصلی پژوهش به این شرح مطرح می‌گردد: کدام فضاها و با چه ویژگی‌های کالبدی در پارک‌ها، موجب تغییر در کیفیت مؤلفه‌های امنیتی می‌شوند؟



تصویر شماره ۱: اصول رویکرد CPTED. (Salehi, 2011: 21)

## ۲. مواد و روش‌ها

به منظور دستیابی به هدف پژوهش که ارزیابی مؤلفه‌های عینی و ذهنی مؤثر در ارتقای کیفی امنیت در پارک‌های شهری (مطالعه موردی پارک لاله تهران) می‌باشد، از دو روش استفاده شده است: در روش نخست به منظور سنجش تأثیر ابعاد عینی محیط بر شکل‌گیری نقاط امن و غیر امن، از مؤلفه‌های نحوفضا بهره گرفته شد که در این خصوص از نرم‌افزار Depthmap به منظور تحلیل اطلاعات این بخش استفاده شد. در بخش دوم به منظور سنجش ذهنیت افراد نسبت به نقاط امن و یا غیر امن در سطح پارک، از ابزارهای پرسشنامه باز، مشاهدات میدانی و نقشه‌های

شناختی استفاده شد. بر این اساس راهبرد پژوهش، ترکیبی از روش‌های کمی (مؤلفه‌های رایانه‌ای نحوفضا) و کیفی (روش تحلیل محتوای پرسشنامه) است که در ذیل به معرفی این دو روش و مؤلفه‌های موجود در آنها پرداخته می‌شود.

**الف: مؤلفه‌های نحوفضا:** روش نحوفضا، دارای دو ابزار "نمودار توجیهی" و "نرم‌افزار" است. داده‌های مورد نیاز در هر دو روش از طریق تحلیل پلان‌ها به دست می‌آید. با این حال از آنجا که استفاده از نمودارهای توجیهی به تنهایی قابلیت ارائه اطلاعات مورد نیاز در راستای تحلیل فضا را ندارد (یا دچار خطا می‌باشد و یا برخی از جنبه‌های ساختاری فضا را در نظر نمی‌گیرد) نرم‌افزار نحوفضا با ارائه اطلاعات کمی و ترسیم نموداری، علاوه بر ارتقای دقت اطلاعات، برخی از مؤلفه‌ها را نیز به آن اضافه نموده و یا توسعه داده است (Turner, 2010). بنابراین در پژوهش حاضر با توجه به نمونه مورد مطالعه و همچنین رویکرد پژوهش که تأکید بر بررسی فاکتورهای امنیت در محیط است، از روش نرم‌افزاری بهره گرفته خواهد شد که شاخص‌های مورد استفاده در آن به شرح زیر تبیین می‌شوند:

عمق<sup>۲</sup>: عمق یا به عبارتی میانگین عمق نسبی (مورد استفاده در پژوهش حاضر) به معنی تعویض مرحله‌ای فضا می‌باشد. با رفتن از هر فضا به فضایی دیگر که نسبت به فضای ریشه (فضایی که به عنوان مبدأ در نظر گرفته می‌شود؛ به عنوان مثال ورودی) در مرحله بالاتری قرار داشته باشد، میزان عمق کلی مجموعه افزایش می‌یابد. به عبارتی دیگر، افزایش میزان عمق به کاهش یکپارچگی فضا می‌انجامد. (Beck, 2012; Hillier, 2007, p. 108; Hillier & Hanson, 1984, p. 266)

همپیوندی<sup>۳</sup>: میزان همپیوندی با میزان عمق و تعداد اتصالات فضا و حرکت انسان در آن در ارتباط است. (Turner & et al, 1999; Hillier, 2007, p. 347; Teklenburg & et al, 1993, p. 25). هر چه تعداد فضاهایی که در عمق کمتر نسبت به فضای مبدأ قرار دارند کمتر باشد، میزان همپیوندی و یا ادغام و یکپارچگی فضا افزایش می‌یابد (Hillier, 2007, p. 37). همچنین فضایی که دارای همپیوندی بالا باشد، قابلیت دسترسی فیزیکی بیشتری دارد و احتمالاً طول سفر کوتاهی نیز خواهد داشت. بنابراین معمولاً فضاهای پر استفاده در چنین موقعیت‌هایی قرار می‌گیرند (Summers, 2015, p. 126-5).

قابلیت دسترسی فیزیکی<sup>۴</sup> و بصری<sup>۵</sup>: در این پژوهش، قابلیت دسترسی به وسیله عمق متریک و قابلیت دید مورد بررسی قرار می‌گیرد. عمق متریک به معنی بررسی "عمق" در فواصل متریک می‌باشد. تفاوت آن با عمق مرحله‌ای در این است که در این ارزیابی، معیار سنجش به صورت پارامتریک اندازه‌گیری می‌شود (بدون توجه به تعویض شدن یا نشدن فضا)؛ در حالی که در عمق مرحله‌ای ملاک صرفاً تعویض فضا است. (Hillier, 2007, p. 79). همچنین دسترسی بصری به وسیله قابلیت دید مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

میزان تععر<sup>۶</sup> و تحدب<sup>۷</sup>: فضا: فضای مقعر به معنی وجود فضاهایی محوریست که به واسطه شکست‌ها و انحناهایی که در هندسه آن وجود دارد، موانعی شکل گرفته که بخش‌هایی از آن را از دید خارج می‌کند؛ این

- 2 Step Depth
- 3 Integration
- 4 Metric Depth
- 5 Visibility
- 6 Conserve Space
- 7 Convex Space

در حالی است که فضای محدب فضایی است که کاملاً یکپارچه بوده و طرح هندسی آن به گونه‌ای است که چنانچه ناظر در هر نقطه آن بایستد، به تمامیت فضا اشراف داشته باشد. به طور کلی فضاهای مقعر به نسبت فضاهای محدب معمولاً دارای یکپارچگی کمتری با کل فضا می‌باشند (Vieira & Kruger, 2015, 23:12). در تحقیق حاضر، این شاخص به وسیله ایزووویست<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار می‌گیرد. ایده بررسی ایزووویست یا مخروط دید نخستین بار توسط بندیکت معرفی گردید و به وسیله این روش ابعاد ادراکی محیط توسط انسان به صورت کمی توصیف شد (Benedikt, 1979). این نظریه توسط هیلیر و هانسون در کتاب منطق اجتماعی فضا به منظور درک پیکره‌بندی فضا معرفی و به کار برده شد (Hillier & Hanson, 1984). ایزووویست در تئوری نحوفضا، قابلیت دید یا به عبارتی "میزان" (مساحت سطح مقطع مخروط دید) محدوده دید در هر مرحله در طول حرکت انسان با توجه به گستره طبیعی دید و همچنین موانع احتمالی موجود" تعریف می‌گردد که بر این اساس فضاهای بدون مانع مقعر و دارای مانع محدب خوانده می‌شود، (Turner et al. 2001, 110).

**ب: پرسشنامه، مصاحبه و برداشت‌های میدانی:** به منظور برداشت اطلاعات محیط، پرسشنامه‌ای براساس معیار "امنیت" و در دو قسمت تنظیم گردید. بخش نخست پرسشنامه شامل تدوین سئوالات تشریحی و مصاحبه با شرکت کنندگان می‌باشد و بخش دوم نیز به استخراج نقشه‌های شناختی با تأکید بر مسئله امنیت در فضا می‌پردازد. در کنار طرح پرسشنامه از مشاهدات و مستندات عینی و میدانی پژوهش‌گران نیز بهره گرفته شد. تمامی پرسشنامه‌ها در پارک لاله تهران پخش شدند و شرایط مصاحبه به گونه‌ای در نظر گرفته شد که متغیرهای ثابت را

حفظ نماید. شرایط آب‌وهوایی یکسان بوده و در ساعتی معین و در روزی مشابه فرایند پرسشنامه به انجام رسیده است.

جامعه آماری در این تحقیق از میان زنان انتخاب شد؛ چراکه زنان هنگام تردد در سطح شهر، حساسیت بیشتری نسبت به تشخیص فضاهای ناامن از خود نشان می‌دهند (Alikhan and Rabii, 2006) و این موضوع بر دقت و صحت یافته‌ها تأثیرگذار است. بر این اساس تعداد ۸۴ نفر از زنان بین ۱۹-۴۸ به عنوان جامعه آماری تحقیق انتخاب شد. همچنین هر یک از شرکت‌کنندگان حداقل ۱۰ بار از پارک استفاده نموده و با فضاهای آن آشنایی داشتند. پرسشنامه حول دو سؤال اصلی به شرح زیر شکل گرفت:

- افراد به دلیل عدم امنیت از کدام بخش‌های پارک استفاده نمی‌کنند یا کمتر استفاده می‌نمایند؟ چرا؟
- کدام بخش از پارک، با تأکید بر مسئله امنیت بیشتر مورد توجه بانوان است؟ چرا؟

همچنین به منظور تدقیق در پاسخ‌ها و بررسی ابعاد مختلف موضوع، هر کدام از دو پرسش مطرح شده در قالب چندین سؤال مطرح گردید و شواهد و دلایل مورد نظر ثبت شد. همچنین به منظور بررسی شناختی محیط پارک، از روش نقشه‌برداری شناختی نیز بهره گرفته شد که بر این اساس از هر یک از پاسخ‌دهندگان خواسته شد نقاطی که در شرایط گوناگون مورد استفاده جمعی و یا فردیشان است و یا این که با توجه به مسئله امنیت، ترجیح می‌دهند از آنجا استفاده کنند را در نقشه مشخص نمایند (به وسیله رنگ نمودن؛ رنگ آبی و سبز به ترتیب امنیت بالا و رنگ قرمز مکان‌های ناامن).

## ۱۷

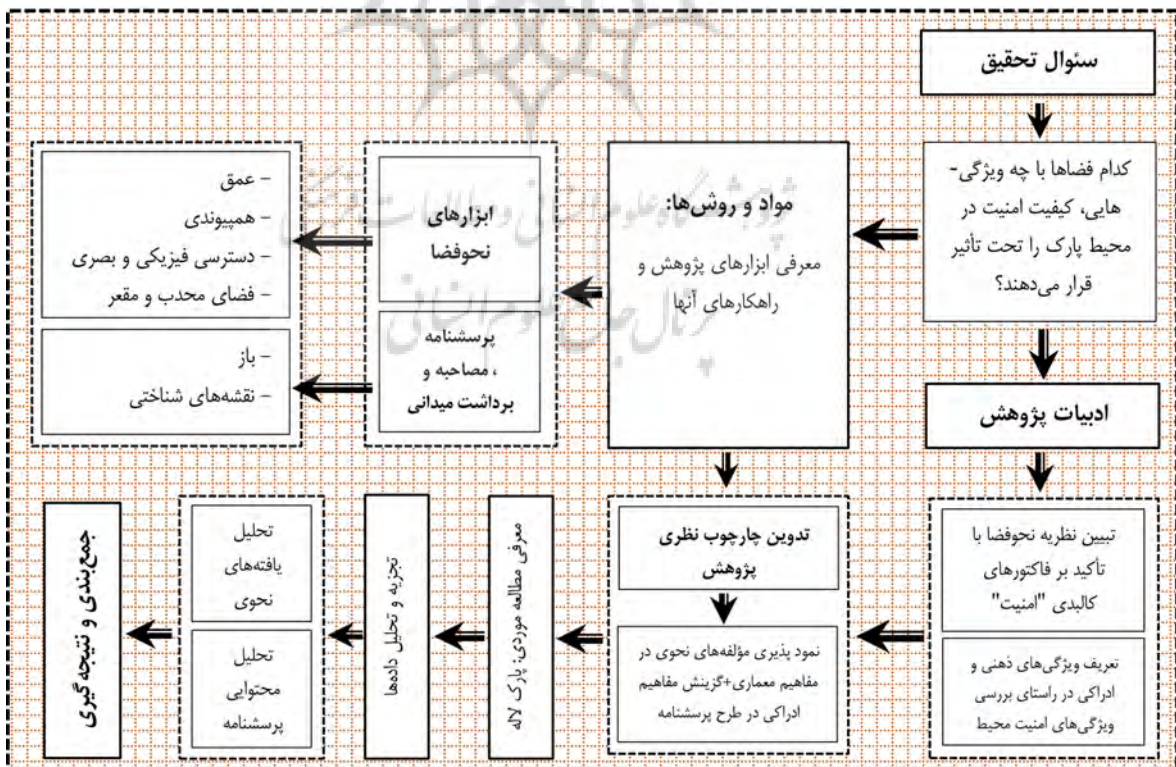
شماره بیست و دوم

بهار ۱۳۹۶

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهر

تحلیل پارک‌های شهری از منظر جرم‌شناسی با استفاده از تکنیک چندمان فضا



تصویر ۲: مدل مفهومی فرایند تحقیق

### ۳. بررسی ادبیات پژوهش

فاکتورهای امنیت در محیط‌های جمعی وابسته به شرایط مختلفی است. ایجاد چنین ویژگی‌هایی در محیط به ویژه در فضاهای پر استفاده مانند پارک‌ها منجر به اجتماع‌پذیری و استفاده‌پذیری فضا شده و به ارتقای کیفیت محیط می‌انجامد. در پژوهش حاضر به معرفی و تبیین برخی از این فاکتورها از دیدگاه نحوفا پرداخته می‌شود و همچنین بررسی ویژگی‌های فضای امن اجتماعی در راستای تدوین محتوای پرسشنامه در کنار برداشت‌های عینی و میدانی پژوهشگران نیز در دستور کار قرار دارد.

#### ۱.۳. فاکتورهای امنیت از دیدگاه نظریه نحوفا

به طور کلی رویکردهای مختلفی در پیشگیری از جرم به وسیله معماران و طراحان شهری ارائه شده است. تئوری‌هایی مانند رویکردهای جزایی و قانونی پیشگیری از جرم از منظر جرم‌شناسان و جامعه‌شناسان (مکتب پوزیتیویست‌ها; Vold & Snipes, 2002; Williams & McShane, 2004; Barkan & Cohn, 2005). مکتب شیکاگو (Zehm & Kottler, 1993; Siegel, 2005; Vold & Snipes 2002; Williams & Mcshane, 2004). تئوری انتخاب منطقی (Barkan & Cohn, 2005; Siegel, 2005) و... و رویکردهای موقعیتی و مکانی پیشگیری از جرم از منظر طراحی شهری (نظریه فضای قابل دفاع; Newman, 2013); مدل پیشگیری از جرم توسط طراحی محیط (Jeffrey, 1971) و تئوری پنجره شکسته (Wilson & et al, 1982). یکی از تکنیک‌های مطرح در زمینه پیشگیری از جرم با استفاده از طراحی محیط، نظریه نحوفا است (Hillier, 2004). این تئوری برای کمک به پیش‌بینی چگونگی استفاده از یک مکان و ارائه پیشنهادهایی به معماران و طراحان شهری توسط هیلیر و همکارانش (1976) توسعه یافته است. بر این اساس از این تکنیک می‌توان به منظور شناخت نحوه توزیع جرم در مکان‌های شهری استفاده نمود. برای مثال شو (1999) در راستای کاربرد این روش در بررسی جرم‌خیزی انواع محیط‌ها، از چیدمان فضا برای تعیین ارتباط بین جرایم مالی مانند دزدی، ویرانگری و سرقت ماشین و الگوی کلی خانه‌سازی استفاده کرد. تمرکز اصلی او بر نحوه دسترسی خانه، محوطه‌های باز و میزان نفوذپذیری جرم در آنها بود. تحقیقات او نشان داد که ایجاد کوچه‌های بن‌بست با الگوی خیابان‌های نفوذپذیر که عابران بسیاری را مجبور به تردد در محلات و خیابان‌ها می‌کند، عاملی مؤثر در بروز جرم به حساب می‌آیند. زیرا مجرمان تمایل دارند در محلاتی با مسیرهای فرار متعدد و نقاط آسیب‌پذیر مثل ورودی‌ها مرتکب جرم شوند. بر این اساس عدم نفوذپذیری در مقیاس کلان موجب امنیت محیط می‌گردد. بنابراین او سیستم قلمروی فضایی نیومن را چندان در تصمیم‌گیری مجرمان مؤثر نمی‌داند. چرا که معتقد بود در دوربردگان‌ها و بن‌بست‌ها که مکان‌هایی پنهان از دید عموم ایجاد می‌کند، زمینه‌های فرار و مخفی شدن مجرمان به خوبی فراهم می‌شود. هیلیر در این باره معتقد است که تعریف قلمروی فضایی نیومن، بر پایه رویکرد جبرگرایانه معماری استوار است و محیط را تعیین کننده رفتار انسان می‌داند. از این رو پیدایش هرگونه ناهنجاری در رفتار نتیجه عناصر ساختاری محیط می‌باشد و این پیوستگی رفتار با فضا در سیستم قلمرو فضایی استقرار یافته و قابل قبول نمی‌باشد (Hillier, 2007: 67). بر این اساس، جبر فضایی جایگزین جبر معماری می‌شود. از سویی دیگر، مسئله نظارت به

عنوان راهکار مؤثر اما غیرطراحانه در عناصر رویکردهای پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی محسوب می‌شود (Fisher & Nasar, 1992). پژوهش‌ها در بررسی شاخص‌های محیطی پیشگیری از جرم با استفاده از تکنیک‌های نحوی به این نتیجه رسید که نظارت به عنوان مانع جرم نمی‌تواند در محلات مجزا با کوچه‌های بن‌بست و مسیرهای غیرمستتر ایجاد شود. اما در محلات خوشه‌ای و انبوه، این امر امکان‌پذیر است (Hillier, 2007; Van nes & Rocco, 2005). این مطالعات نشان می‌دهد که افزایش تعداد غریبه‌ها و نفوذپذیری محلات باعث افزایش نوع خاصی از جرم (به ویژه جرم‌های مرتبط با اموال و دارایی‌ها) می‌شود. اما به طور کلی، با توجه به امکانات نظریه نحوفا کیفیت کنترل و دسترسی و همچنین افزایش خوانایی محیطی از عوامل مهم در ارزیابی امنیت محیط هستند. اتصال فضاها به یکدیگر سبب می‌شود که افراد پیاده آن فضاها را ببینند و به آنها وارد شوند و به حرکت در آنها ترغیب گردند. از این رو احساس ایمنی به حضور دائمی افراد و استفاده دائمی از فضای شهری بستگی دارد و این مسئله در طراحی از طریق ایجاد ارتباط و اتصال بهتر با توجه به سیستم حرکتی صورت می‌گیرد (Schneider & Kitchen, 2007: 38; Kaplan and Kaplan, 1989: 51). از سویی دیگر نتایج پژوهشی نشان می‌دهد که جدا افتادگی فضاها یا به عبارتی عدم ادغام و یکپارچگی فضایی موجب کاهش امنیت تمام یا بخشی از فضا می‌شود (Stoger, 2015: 65). گرچه نقاط مشترکی بین تئوری‌های جدید مانند چیدمان فضا و تئوری‌های کلاسیک در برخورد با مقوله امنیت فضایی وجود دارد، اما دارای مشکلاتی نیز می‌باشد. به طور مثال، کاربرد چیدمان فضا در زمینه جلوگیری از جرم و جنایت منجر به نتایجی شده است که تا حد قابل توجهی بر دستاوردهای مطالعات دیگر منطبق نیست؛ هرچند که در زمینه جلوگیری از جرم یک پیشرو تلقی می‌شود (Farid Tehrani, 2011: 41). اما در مجموع با توجه به ابزارهای آن، نتایجی قابل دستیابی است که تئوری‌های دیگر با چنین دقتی قادر به بررسی آن نمی‌باشند. بنابراین به وسیله این نظریه می‌توان برخی از مؤلفه‌های عینی (کالبدی) محیط را از منظر جرم‌شناسی مورد ارزیابی قرار داد.

#### ۳.۲. ویژگی‌های ذهنی و ادراکی فضای امن

به طور کلی مفاهیمی مانند "احساس تعلق به مکان" می‌تواند منجر به شکل‌گیری حس ثبات و امنیت شود (Low, 2001: 45-58). همچنین میزان استفاده‌پذیر بودن و ترجیح‌پذیر بودن تمام یا قسمتی از فضا نیز می‌تواند بر این حس بیفزاید. بر این اساس، شاخص‌هایی وجود دارند که استفاده از آنها عموماً پذیرفته شده است و به عنوان فاکتورهای ترجیحات در نظر گرفته می‌شوند. برخی از این شاخص‌ها عبارتند از: خوانایی پیوستگی، وحدت، گشودگی، تنوع، سرزندگی و... که هر یک به نوبه خود در ایجاد حس امنیت و در نهایت ارتقای کیفیت مطلوب محیط مؤثر می‌باشند (Kaplan 1979; Daniel 2001; Rogge et al, 2007). اما در مجموع به نظر می‌رسد که تقویت حس جهت‌یابی و خوانایی معبر از طریق افزایش نشانه‌های بصری خوانا و استفاده از علائم و نمادها بیشترین تأثیر را بر حس امنیت محیط القا نماید. ارتقای حس تعلق خاطر ساکنان برای حضور در مسیرهای تردد پیاده به خصوص در محیط‌های جمعی مانند پارک‌ها و همچنین افزایش حس قلمروپایی ساکنان به منظور نظارت بیشتر بر فضا می‌تواند با ایجاد مکان‌هایی برای گفت‌وگو و تعاملات اجتماعی در پیاده‌روها همانند طراحی فضاهایی برای

نشستن در چنین مکان‌هایی انجام گیرد و از سویی دیگر ترغیب ساکنان به استفاده از مسیر پیاده از طریق افزایش سرزندگی و بویایی مسیرها نیز به این امر کمک می‌کند (Larymyan & et al, 2013: 103). در این ارتباط بیان این نکته نیز ضروری به نظر می‌رسد که در راستای بررسی مفاهیم و تئوری‌هایی که بر امنیت محیط تأثیرگذارند، گاهی تناقضاتی نیز دیده می‌شود. به طور مثال بنا به نظر جیکوبز (1961)، سرزندگی خیابان موجب افزایش امنیت می‌شود؛ در حالی که به عقیده نیومن، خیابان‌های تجاری جرایم زیادی با خود به همراه دارند.

### ۳.۳. چارچوب نظری پژوهش

در جمع‌بندی نکات مطرح شده در بخش مواد و روش‌ها و همچنین ادبیات پژوهش، به منظور شناخت و تبیین ابزارهای مورد نظر پژوهش برای تحلیل فضایی پارک، فرایند چارچوب نظری تحقیق در دو بخش قابل بررسی می‌باشد (تصویر شماره ۳).

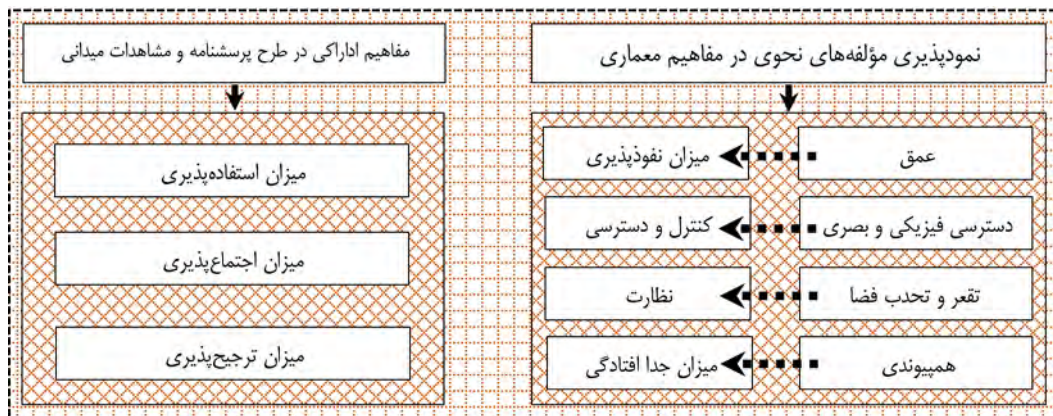
۱- نمودپذیری مؤلفه‌های نحوی در مفاهیم معماری مربوط به فاکتورهای امنیت محیط: همان طور که در بخش مواد و روش‌ها نیز بیان شد، از شاخص‌ها نحوی "عمق"، "همیبوندی"، "دسترسی فیزیکی و بصری" و "فضای محدب و مقعر" به منظور سنجش کالبدی میزان امنیت در فضای پارک بهره گرفته شد. از سویی دیگر، با بررسی فاکتورهای کالبدی و معماری امنیت از دیدگاه نحوفاضا، شاخص‌هایی مانند کیفیت نفوذپذیری، نظارت، کنترل و دسترسی و میزان جدا افتادگی فضایی از جمله موارد سنجش میزان امنیت در محیط می‌باشد. بنابراین با تعاریف مطرح شده در رابطه با هر یک از موارد فوق، هر کدام از شاخص‌های نحوی را می‌توان با فاکتورهای کالبدی معماری متناظر نمود. بر این اساس: **الف:** با توجه به ویژگی‌های مؤلفه عمق که به وسیله اطلاعات مستخرج از آن می‌توان به بررسی میانگین عمق نسبی پرداخت، شاخص نفوذپذیری قابل بررسی و نتیجه‌گیری می‌باشد. ب: با در نظر گرفتن کیفیت فضاهای محدب و مقعر و با توجه به توانایی این بخش از نرم‌افزار در ارزیابی میزان دید و پیمایش فیزیکی، فاکتور نظارت بر محیط، قابل بررسی است. ج: براساس نتایج حاصل از متغیرهای دسترسی بصری و فیزیکی که به بررسی میزان تسلط بصری و فیزیکی افراد در محیط می‌پردازد نیز می‌توان به میزان کنترل و دسترسی در فضا دست یافت. د: در نهایت با توجه به فاکتور همیبوندی که با استفاده از داده‌های آن به بررسی میزان یکپارچگی فضا پرداخته می‌شود، شاخص میزان جدا افتادگی و یا ادغام فضا قابل تجزیه و تحلیل است.

۲- گزینش مفاهیم ادراکی مورد نظر در راستای طرح در پرسشنامه:

همان گونه که بیان شد، در طرح پرسشنامه از دو روش باز و همچنین نقشه‌های شناختی استفاده گردید. بر این اساس به منظور تحلیل میزان امنیت محیط، از مفاهیمی مانند میزان استفاده‌پذیری، اجتماع‌پذیری و ترجیح‌پذیری فضا از منظر کاربران با توجه به پیش‌زمینه‌های ذهنی آنها از فضا بهره گرفته شد. به این معنی که فضاهایی که بیشتر مورد استفاده افراد قرار می‌گیرند، به عقیده برخی از تئورسین‌ها (تئوری چشمان خیابان) (Jacobs, 2007: 36) دارای امنیت بالاتری هستند. از سویی دیگر فضاهایی که به دلیل برخی از ویژگی‌های کالبدی و ذهنی مورد توجه و استقبال عموم برای اجتماعات خانوادگی و دوستی قرار می‌گیرند نیز از جرم‌خیزی پایینی برخوردارند و در نهایت مکان‌هایی که ترجیحات افراد را نسبت به بهره‌گیری از خود برمی‌انگیزند، منجر به حضورپذیری در فضا شده که این موضوع امنیت آنها را بالا می‌برد. همچنین در استخراج نقشه‌های شناختی از جامعه آماری مورد نظر نیز به تعیین نقاط امن با توجه به ملاک‌های فوق پرداخته شد.

### ۴. معرفی مطالعه موردی

به منظور بررسی میزان امنیت با تأکید بر شاخص‌های کالبدی و مفاهیم ادراکی در محیط پارک‌ها، پارک لاله در تهران به عنوان مطالعه موردی تحقیق انتخاب شد. این پارک با مساحتی بالغ بر ۳۰ هزار متر مربع از چهار طرف منتهی به خیابان‌های کارگر شمالی (ضلع غربی)، حجاب (ضلع شرقی)، بولوار کشاورز (ضلع جنوبی) و خیابان دکتر فاطمی (ضلع شمالی) می‌باشد که فضای سبز پارک از سه طرف به طور مستقیم با جداره خیابان در ارتباط است و در ضلع دیگر یعنی خیابان دکتر فاطمی (ضلع شمالی) دسترسی مستقیمی به خیابان اصلی وجود ندارد. این پارک که در منطقه ۶ شهرداری تهران واقع است، دارای طبیعتی ارگانیک و با خطوطی منحنی و بدون هندسه راست و مستقیم است. ورودی‌های اصلی پارک در حال حاضر در خیابان حجاب و بولوار کشاورز قرار دارند (البته ورودی‌های دیگری نیز برای آن در نظر گرفته شده است). این پارک از محل تقاطع بولوار کشاورز و خیابان کارگر دارای محوری است که به آبنمای دایره شکل و بزرگی که در میانه پارک قرار دارد، منتهی می‌شود (Hekmati, 2010: 20). از سویی دیگر، از آنجا که سطح پارک از شیب اندکی برخوردار است، فضای آن از عوارض ناشی از کالبد فضا (مانند پارک جمشیدیه) که ممکن است نتایج تحقیق را تحت تأثیر قرار دهد، تا اندازه‌ای به دور است و کل پارک در زمینی نسبتاً تخت قرار دارد.



تصویر شماره ۳: نمودار مفهومی چارچوب نظری تحقیق

## ۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها و بحث

در این بخش براساس فرایند مطرح شده در چارچوب نظری تحقیق، در ابتدا چهار مؤلفه نحوی مورد نظر پژوهش به منظور بررسی امنیت فضا در پارک، با استفاده از نرم‌افزار مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس نتایج کمی و عددی و همچنین نمودارهای مربوطه ارائه می‌شود. در ادامه نتایج به دست آمده از پرسشنامه نیز تبیین و در نهایت نتایج هر دو مرحله به صورت تطبیقی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

### ۵.۱. تجزیه و تحلیل نرم‌افزاری

ابزار مورد استفاده در این بخش به منظور سنجش ویژگی‌های رفتاری محیط و بررسی نقاط دارای امنیت پایین، نرم‌افزار Depthmap می‌باشد. بنابراین از بخش‌های مختلف آن (شامل تصاویر و اعداد مستخرج از آن) برای تجزیه و تحلیل سایت مورد نظر بهره گرفته شد (جدول شماره ۱). میزان نفوذپذیری؛ همان‌گونه که بیان شد، در پژوهش‌های انجام شده توسط محققان نحوفا، عدم نفوذپذیری در مقیاس‌های شهری و بزرگ، موجب افزایش امنیت محیط می‌شود (Hillier, 1996: 67). همچنین با توجه به نتایج حاصل از چارچوب نظری پژوهش، نمودپذیری مؤلفه معماری میزان نفوذپذیری در نظریه نحو فضا، به وسیله شاخص نحوی میانگین عمق نسبی ارزیابی می‌گردد. بنابراین با توجه به اطلاعات مستخرج از نتایج نرم‌افزاری (جدول شماره ۱) به نظر می‌رسد که فضای اطراف آبنمای مرکزی، کمترین میزان عمق و در نتیجه دارای کمترین میزان نفوذپذیری است (میانگین عمق اطراف آب نما = ۲۶). از سویی دیگر با نگاهی به نتایج نرم‌افزاری (عدد حاصل از میانگین عمق نسبی) میانگین عمق در حاشیه ضلع شمالی (منتهی به خیابان فاطمی) دارای میانگین عمق نسبی بالا (۵۱٫۱) است. بنابراین با توجه به مستندات به دست آمده، اطراف آبنمای اصلی پارک دارای کمترین میزان نفوذپذیری (کمترین عمق به دلیل قرار گرفتن در مرکز) و ضلع شمالی دارای بیشترین میزان نفوذپذیری است (بیشترین عمق و به دلیل مسیر طولانی در حاشیه و عدم وجود ورودی مستقیم از خیابان فاطمی) است.

کنترل و دسترسی؛ این مؤلفه نیز در نظریه نحوفا به وسیله شاخص دسترسی فیزیکی (عمق متریک) قابل سنجش است. تحقیقات پژوهش‌گران نحوفا نشان می‌دهد که محیط‌هایی که دارای میزان دسترسی فیزیکی بالایی هستند، به سبب این ویژگی محیطی و ساختاری

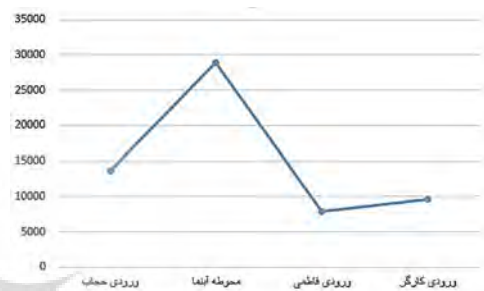
در شرایطی قرار دارند که نمی‌توان فضا را خلوت نامید (Schneider, 2007: 51; Kaplan and Kaplan, 1989: 38). بنابراین احتمال بروز جرم در چنین مکان‌هایی کم می‌شود. از سویی دیگر، فضاهایی که دارای دسترسی بصری مناسبی می‌باشند، دارای امنیت مطلوبی هستند. بر این اساس در پژوهش حاضر به منظور بررسی دسترسی بصری، کلیه موانع دید که برای افراد ایستاده و دارای قد ۱٫۶۰ سانتی‌متر در سطح پارک وجود دارند، در نظر گرفته شده است؛ این موانع شامل درختان و عناصر شهری می‌شوند (مانند مجسمه‌ها، تیرهای برق و ... که بلندتر از اندازه قد انسان هستند).

با نگاهی به داده‌های حاصل از آنالیز نرم‌افزاری، شاخص دسترسی فیزیکی پارک لاله که بر مبنای عمق (فضای ریشه با عمق صفر) نسبت به یکی از ورودی‌های اصلی پارک واقع در ضلع شرقی (خیابان حجاب) در نظر گرفته شده، می‌توان دریافت که نسبت به این ورودی دورترین نقاط به ترتیب ضلع شمالی (۷۶۰ متر) و غربی پارک (۶۰۲ متر) می‌باشد. اما این در حالی است که تا میانه پارک، دسترسی به شکل مطلوبی وجود دارد؛ اما در قسمت میانه با برخورد به آبنمای اصلی، دسترسی فیزیکی در محدوده نسبتاً بزرگی قطع می‌شود. بر این اساس، بلافاصله پس از حوض میانی پارک، دسترسی‌های فیزیکی به فضای اطراف (ضلع غربی و شمالی) به دلیل قطع شدن دسترسی فیزیکی که ناشی از وجود آبنما در میانه پارک می‌باشد، به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد. از سوی دیگر اگر این آزمون برای سایر ورودی‌ها نیز انجام پذیرد، نتایج مشابه خواهد بود. به این معنی که دسترسی‌ها تا میانه پارک مطلوب و پس از آن تحت تأثیر آبنما، تا حدی نامطلوب می‌شود. بنابراین از منظر دسترسی فیزیکی و میزان کنترل بر آن، محوطه دور میدان دارای امنیت مطلوبی نمی‌باشد. از سویی دیگر با بررسی فاکتور دسترسی بصری مشاهده می‌شود که فضای دور آبنما با اختصاص بیشترین مساحت رنگ قرمز (حدود ۱۵ هزار متر مربع) بیشترین میزان دسترسی بصری را دارد که از این منظر دارای امنیت مناسبی است. بر این اساس چنین به نظر می‌رسد که اطراف آبنمای اصلی، به دلیل شعاع زیاد آبنما، دسترسی فیزیکی نامطلوب است در حالی که در این مکان به دلیل وسعت دید و عدم وجود مانع، دسترسی بصری در سطح مطلوبی قرار دارد که این موضوع مسئله امنیت این محیط را تحت تأثیر قرار داده است.

مؤلفه‌های نرم‌افزاری	عمق (میانگین عمق نسبی)	دسترسی فیزیکی (عمق متریک)	دسترسی بصری (قابلیت دید)	میزان تحذب و تقعر (ایزوویست)	همپیوندی (Global) (یکپارچگی فضایی)
تصاویر کمترین ← بیشترین					
عنوان	میانگین عمق نسبی	کوئانه‌ترین مسیر به دورترین نقطه به متر	بیشترین میزان دید	مساحت محلوله خاکستری به متر مربع	کمترین میزان یکپارچگی
اعداد مستخرج	۳۷٫۳	۷۶۰	۱	۲۸۸۸۹	۰٫۴۲
			۴	۱۳۵۸۷٫۶	۱٫۳۵
				۷۹۴۰٫۸۶	
				۹۶۰۴٫۳۳	

جدول شماره ۱: سنجش مؤلفه‌های نحوی امنیت محیط در پارک لاله

- نظارت: به وسیله فاکتور نحوی بررسی میزان تقعر و تحدب فضا، نظارت بر فضا را می توان ارزیابی نمود. این تحلیل در چهار مرحله به انجام رسیده است. بر این اساس در هر مرحله مساحت محدوده دید با زاویه ۳۶۰ درجه مشخص شده است. با نگاهی به تصویر شماره نرم افزاری مندرج در جدول شماره (۱) قسمت ایزووویست، آشکار می شود که محدوده دور آبنما دارای بیشترین مساحت محدوده دید است. به عبارتی دیگر در مقایسه با سایر محدوده های دید در ورودی ها (تصویر شماره ۴) فضای اطراف آبنما به طور قابل توجهی از مراحل دیگر بیشتر و محدوده منتهی به خیابان فاطمی دارای کمترین سطح اشغال دید است. بنابراین میزان نظارت بر فضا، در این دو محدوده کمینه و بیشینه است. پس از ضلع منتهی به خیابان فاطمی، جداره مجاور خیابان کارگر نیز دارای محدوده دید پایینی است و از منظر شاخص نظارت، این دو محور (لبه های منتهی به محور خیابان های فاطمی و کارگر) دارای امنیت مناسبی نمی باشند.



#### تصویر ۴: نمودار مقایسه محدوده های دید در چهار مرحله مورد نظر

- میزان جدا افتادگی: در پژوهش حاضر میزان جدا افتادگی فضا به وسیله میزان همپیوندی (ادغام و یکپارچگی) قابل بررسی و ارزیابی است. به عبارتی دیگر، فضاهای همپیوند دارای یکپارچگی فضایی و فضاهای غیر همپیوند جدا افتاده محسوب می شوند. در تئوری نحو فضا، فضاهای جدا افتاده مستعد جرم خیزی محسوب می گردند. بر این اساس با توجه به مستندات نرم افزاری به دست آمده، به نظر می رسد که کل پارک دارای یکپارچگی فضایی مطلوبی است. زیرا با توجه به مساحت پارک در مجموع موانع شاخصی مانند یک ساختمان که درصد قابل توجهی از فضا را به خود اختصاص بدهد، در محیط پارک وجود ندارد و در چنین حالتی، شرایط ایجاد یکپارچگی مطلوب فراهم می آید. همچنین فاصله میان بیشینه و کمینه میزان همپیوندی مقدار قابل توجهی نمی باشد (۰،۹۳). اما در مجموع فضای منتهی به محوطه باغ ژاپنی (ضلع جنوب شرقی) و جداره ای که در امتداد خیابان کارگر (ضلع غربی) قرار دارد، دارای

یکپارچگی فضایی کمتری در مقایسه با سایر نقاط است. بنابراین از این منظر دارای امنیت کمتری در برابر سایر نقاط می باشد.

#### ۵،۲. تحلیل محتوای پرسشنامه و برداشت های میدانی

تحلیل ذهنی مسئله امنیت در پژوهش حاضر بر اساس سه محور استفاده پذیری، اجتماع پذیری و ترجیح پذیری و با استفاده از روش پرسشنامه باز و تهیه نقشه های شناختی تدوین گردید. نتایج به دست آمده از پرسشنامه و نقشه های شناختی به شرح زیر طبقه بندی می شود: - در مجموع با وجود این که شرکت کنندگان در مصاحبه، بارها کلیه قسمت های پارک را مورد استفاده قرار داده اند، اما نسبت به شناخت برخی از جزئیات فضای پارک اظهار بی اطلاعی می نمودند. بر این اساس با توجه به وسعت پارک و پیچیدگی برخی مسیرهای آن (استفاده از کرت های کوچک چمن و در نتیجه به وجود آمدن راه های متعدد باریک، تودر تو و منحنی) و همچنین هندسه ارگانیک آن و غرض درختان بلند مرتبه مانند سرو، انواع پهن برگ ها و شمشاد های بلند و در نتیجه عدم وجود محدوده های بصری مناسب در برخی از نقاط، میزان خوانایی پارک تحت تأثیر قرار گرفته است. بنابراین به طور کلی نقشه های شناختی دقیقی از فضای کلی پارک در ذهن شرکت کنندگان وجود نداشت.

- ۵۳ درصد از شرکت کنندگان به دلیل نورپردازی نامناسب پارک، به خصوص در ضلع منتهی به خیابان کارگر شمالی (ضلع غربی) ترجیح می دادند که در هنگام شب حتی در صورت دور شدن از مسیر خود-از فضای داخل پارک استفاده نمایند و از داخل خیابان اصلی عبور کنند (بیان این نکته نیز ضروری است که پژوهشگران هنگام بازدید از پارک مشاهده نمودند که تعداد زیادی از متکدیان و کودکان دست فروش در محدوده یاد شده تجمع یافته بودند). با مشاهده نقشه پارک نیز این نکته آشکار می شود که کوچک ترین کرت بندی ها در این قسمت قرار دارد؛ از سویی دیگر درختان بلند مرتبه چنار نیز در این محدوده مشاهده گردید. در مجموع به نظر می رسد که عدم خوانایی مطلوب و همچنین نورپردازی نامناسب این بخش پارک موجب خلوت بودن آن شده و از سویی دیگر به نامنی آن دامن زده است (تصویر شماره ۵).

- ۵۲ درصد از شرکت کنندگان اظهار می نمودند که محدوده باغ ژاپنی (تقاطع بولوار کشاورز و خیابان حجاب) به دلیل طراحی متفاوت و زیبایی خاص آن (آبنما و فضای سبز)، با وجود داشتن ساختاری کاملاً ارگانیک و داشتن درختان بلند مرتبه که می تواند به محدودیت دسترسی بصری بینجامد، به خصوص در هنگام همراهی با خانواده مورد استفاده آنها واقع می شد. به نظر می رسد که طراحی متفاوت، خلاقانه و منحصر به فرد بخش هایی از پارک به نسبت سایر نقاط آن، موجب استفاده از آن



تصویر ۵: پلان پارک لاله. وجود کرت بندی های کوچک و پوشش گیاهی بلند مرتبه، مسیرهای باریک و بدون نورپردازی مناسب در ضلع منتهی به خیابان کارگر- مأخذ: طرح تفصیلی شهر تهران، منطقه ۶ شهرداری

قسمت‌ها توسط افراد به خصوص بانوان می‌شود. بر این اساس با توجه به حضور افراد متعدد در چنین فضاهایی، احتمال بروز ناامنی کاهش یافته است (تصویر شماره ۶).

۸۹ درصد از بانوان مصاحبه شونده تأکید داشتند که در اطراف آبنمای اصلی پارک و محور منتهی به آن که فاقد درختان بلند مرتبه در داخل کرت‌های آن است را به منظور استفاده (ورزش صبحگاهی، بازی کودکان، گذراندن اوقات فراغت و...) ترجیح می‌دهند. در پاسخ به این پرسش که شرکت‌کنندگان پیرامون چرایی این انتخاب، ۳۵ درصد بانوان زیبایی محوطه و نورپردازی مناسب آن، ۲۸ درصد آنها پهن بودن مسیرهای دور آبنما، ۱۲ درصد مصاحبه شوندگان علاقه کودکان به آبنما و بقیه دلایل متفرقه‌ای برای خود داشتند. اما نکته‌ای که بیشتر شرکت‌کنندگان در رابطه با استفاده مداوم از آن تبیین می‌نمودند، مسئله باز بودن و میدان دید بالا تا شعاع نسبتاً زیاد بود. به واقع با وجود عدم دسترسی فیزیکی مناسب که ناشی از قرار داشتن آبنمای بزرگ در وسط پارک می‌باشد، اما به دلیل دسترسی بصری مطلوب، بانوان استفاده‌کننده به خصوص در تجمعات خانوادگی ترجیح می‌دهند که از این مکان استفاده نمایند. همچنین

مصاحبه‌شوندگان به این نکته اشاره نمودند که به طور کلی بیشترین تجمعات افراد به خصوص در هنگام عصر و شب، در این قسمت است و در واقع این بخش از پارک تجمع پذیرترین قسمت آن به عقیده بانوان مورد نظر جامعه آماری تحقیق است و در نهایت به نظرمی‌رسد که چنین ساختاری در محیط پارک، موجب ارتقای میزان امنیت شده است (تصویر ۷).

۷۳ درصد از بانوان مصاحبه شونده اظهار داشتند که مرز منتهی به خیابان دکتر فاطمی فضایی بکر و با پوشش گیاهی انبوه است که فضا را برای اسکان کارتون خواب‌ها مستعد می‌کند و حتی با وجود ایستگاه پلیس در اطراف آن، به دلیل عدم دسترسی بصری مناسب (منحنی بودن مسیر و وجود درختان بلند مرتبه در مرز منحنی)، در برخی از ساعات روز ناامنی محسوس را به وجود می‌آورد. از سویی دیگر با مشاهدات عینی پژوهشگران به نظرمی‌رسد که استقرار این لبه در مجاورت خیابان‌های بن بست منجر به کاهش نفوذپذیری از آن جبهه شده که این امر باعث شکل‌گیری فضاهای به دور از عبور و مرور شده است. بنابراین خلوت بودن و همچنین عدم توجه به نظافت آن نسبت به سایر نقاط پارک، امنیت این حاشیه را تحت تأثیر قرار داده است (تصویر ۸).



تصویر شماره ۶: باغ ژاپنی پارک لاله



تصویر شماره ۷: آبنمای داخل پارک و محوطه باز اطراف آن



تصویر ۸: عدم ارتباط مستقیم با خیابان اصلی، فضای بکر، عدم نظافت و همچنین مسیر منحنی و وجود درختان بلند مرتبه در این مسیر در بخش منتهی به خیابان فاطمی (ضلع شمالی)



### ۳.۵. بحث و تطبیق یافته‌ها

در پژوهش حاضر از دو روش تجزیه و تحلیل نرم‌افزاری (تحلیل کالبدی و عینی فضا) و تهیه پرسشنامه و برداشت‌های میدانی (تحلیل ادراکی و ذهنی فضا) به منظور بررسی فضا از منظر جرم‌شناسی استفاده گردید. همچنین همان‌گونه که از تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش در دو بخش یاد شده مشهود است، ویژگی‌های کالبدی و عینی فضای امن در بسیاری از موقعیت‌ها، سازگار بر حالات ادراکی و ذهنی فضای امن است و در برخی موارد نیز ناسازگاری‌هایی مشاهده می‌شود. براین اساس تطبیق سازگاری و عدم آن طبق یافته‌های پژوهش به این شرح تبیین می‌شود:

- در قسمت تحلیل یافته‌های نرم‌افزاری و در تبیین میزان نفوذپذیری، قسمت میانه پارک از این منظر دارای امنیت مطلوبی است. همچنین بررسی‌های میدانی نیز نشان از آن دارد که این فضا به دلیل دارا بودن ویژگی‌های ذهنی امنیت محیط مانند خلوت نبودن یا به عبارتی میزان تجمع‌پذیری بالا، به عقیده استفاده‌کنندگان فضا نیز دارای مطلوبیت امنیتی است. از سویی دیگر نتایج نرم‌افزاری نشان می‌دهد که قسمت‌های منتهی به شمال و غرب پارک به لحاظ ویژگی‌های کالبدی و محیطی نسبت به سایر نقاط پارک از امنیت پایین‌تری برخوردار است و نتایج برداشت‌های میدانی و مصاحبه نیز مبین همین حالت است. با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد که یافته‌های نرم‌افزاری و پرسشنامه در این رابطه نسبت به هم منطبق و سازگار است.

- در رابطه با پارامتر کنترل و دسترسی، میانه پارک به دلیل شرایط نامناسب از منظر دسترسی فیزیکی، باید از امنیت پایینی برخوردار باشد اما این در حالی است که به لحاظ ویژگی‌های ذهنی، این بخش از پارک، محیطی امن و مطلوب به نظر می‌رسد. در این رابطه ویژگی‌های عینی و ذهنی محیط امن بر هم منطبق نمی‌باشد.

- نتایج ارزیابی میزان نظارت بر فضا نشان می‌دهد که محیط پیرامون آبنمای میانی، دارای بالاترین میزان نظارت بر فضا است و در نتیجه واجد شرایط فضای امن است. همچنین نتایج حاصل از پرسشنامه نیز نشان می‌دهد که فضای باز میان پارک (به ویژه فضای اطراف آبنما) دارای بیشترین میزان تجمع‌پذیری برای افراد به خصوص بانوان و خانواده‌ها می‌باشد. از سویی دیگر نتایج نرم‌افزاری نشان داد که ضلع شمالی، فاقد نظارت مناسب بر آن محدوده است و نتایج پرسشنامه نیز نشان داد که ضلع شمالی به لحاظ ویژگی‌های ادراکی و ذهنی در شرایط مطلوبی به سر نمی‌برد. از این نظر نیز یافته‌های پرسشنامه و نتایج نرم‌افزاری بر هم منطبق می‌باشند.

- تجزیه و تحلیل‌های نرم‌افزاری نشان می‌دهد که محدوده مربوط به باغ ژاپنی در ضلع جنوب شرقی، دارای یکپارچگی کمی با کل فضای پارک است که از این منظر آن را ناامن می‌سازد. اما نتایج پرسشنامه حاکی از آن است که این بخش از پارک، به واسطه طراحی منحصر به فرد و همچنین وجود آبنمایی زیبا، مورد استفاده و ترجیح افراد در تجمعات دوستانه و یا خانوادگی آنها قرار دارد. بنابراین از این منظر نتایج نرم‌افزاری و پرسشنامه بر هم منطبق نیست.

- همان‌گونه که از تصویر شماره بررسی دسترسی بصری مندرج در جدول شماره ۱ پیداست، مساحت محدوده قرمز رنگ (حداقل میزان دید)، بخش اعظمی از محدوده فضا را به خود اختصاص داده است که طبق تعاریف مربوط به کنترل و دسترسی، از میزان خوانایی کلی فضا کاسته

شده است. به بیانی دیگر، یافته‌های این بخش از نرم‌افزار نشان می‌دهد که سطح زیادی از مساحت پارک از نظر خوانایی در سطح نامطلوبی قرار دارد که این بخش بیشتر در محدوده هندسه اورگانیک پارک نمود یافته است؛ از سویی دیگر با بررسی نتایج مستخرج از پیمایش میدانی، این موضوع نمایان می‌شود که تقریباً کلیه کاربران فضای پارک، با وجود دفعات متعدد استفاده از آن، نقشه ذهنی دقیقی از جزئیات آن در ذهن نداشتند که این امر در محدوده هندسه اورگانیک پارک (بخش جنوب شرقی پارک) بیشتر مورد اشاره قرار گرفته است. طبق مصاحبه‌های انجام شده، علت این امر وجود درختان بلند و نیز پوشش گیاهی انبوه در این بخش است که با وجود تنوع در هندسه و پیچش‌های مختلف فضایی در این بخش از پارک، بر مسئله عدم خوانایی آن افزوده است. با این اوصاف تطبیق نتایج حاصل از خروجی نرم‌افزار در تبیین فضاهای ناخوانا و نیز تحلیل نقشه‌های ذهنی استفاده‌کنندگان از فضا، نشان از وجود یک تطابق نسبی در خصوص موقعیت فضاهای ناخوانا در پارک و عوامل مؤثر بر آنها در دو روش مورد بررسی دارد.

### ۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در راستای بررسی و ارزیابی نقاط امن در فضای پارک به عنوان یکی از اصلی‌ترین مراکز اجتماعات عمومی مردم در سطح شهرها، از دو ابزار "نرم‌افزار نحو فضا" و راهکارهای نظری آن در تبیین جرم‌شناسی محیط به منظور بررسی کیفیات ساختاری و عینی محیط و همچنین از "مصاحبه، پرسشنامه و برداشت‌های میدانی" به منظور ارزیابی ویژگی‌های ذهنی و ادراکی محیط بهره گرفته شد. بنابراین در جمع‌بندی نتایج ترکیب یافته‌های حاصل از روش نحوفضا با روش پیمایشی به منظور اعتبارسنجی یافته‌های تحقیق (ترکیب روش چیدمان فضا و روش پیمایش) استفاده گردید که خود جنبه نوآورانه بودن پژوهش را در پی دارد. همان‌گونه که در متن تحقیق (بحث و تطبیق یافته‌ها) بدان اشاره شده است، در برخی موارد، ویژگی‌های عینی و ذهنی فضای امن بر هم منطبق و گاهی هم متناقض هستند. براین اساس، بررسی تطبیقی نتایج حاصل از نرم‌افزار که در آن به ارزیابی مؤلفه‌های معماری فضا اشاره شده و پرسشنامه که به تحلیل ویژگی‌های ادراکی فضای امن پرداخته شده است، به شرح زیر تبیین می‌گردد:

- به طور کلی فضای میانی پارک در محدوده اطراف آبنما و محور منتهی به آن، از منظر ویژگی‌های ذهنی در شرایط مطلوب امنیتی قرار دارد. در حالی که از منظر کیفیات عینی و کالبدی تئوری جرم، به دلیل دسترسی فیزیکی نامناسب، فضایی مستعد جرم تلقی می‌شود. اما در مجموع به دلیل احساس امنیت ناشی از گستره وسیع دید، تجمع‌پذیرترین مکان در کل فضای پارک محسوب می‌شد. به واقع آنچه از این موضوع برمی‌آید این است که استفاده‌کنندگان از فضا ویژگی‌های ذهنی امنیت را به ویژگی‌های عینی آن ترجیح می‌دهند.

- فضای میانی پارک، به دلیل عمق کم و عدم نفوذپذیری آن و همچنین میزان نظارت و کنترل بالای فضا که ناشی از ویژگی‌های ساختاری و کالبدی محیط می‌باشد، به لحاظ سایر ویژگی‌های عینی نیز مطلوب به نظر می‌رسد.

- حاشیه‌های شمالی و غربی پارک نیز به دلیل دسترسی‌های نامناسب، میزان نفوذپذیری نامطلوب و کیفیت کنترل و نظارت نامناسب، از منظر

Tehran: Armanshahr publications.[in Persian]

- Feng SHU. S, (1999), Housing layout and crime vulnerability, Proceedings: 1<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium. London
- Fisher, B. Nasar, JL, (1992), Fear in relation to three site features: Prospect, refuge and escape. *Environment and Behavior*, 24, 35-62
- Hekmati, J., (2010), landscape engineering, Tehran: Publication sphere.[in Persian]
- Hillier, B (2007). *Space is the machine. A configurational theory of architecture*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (2004), Can streets be made safe? *Urban design International*, 9, 31–45. Publish in Springer
- Hillier, B. and Hanson, J. (1984), “The social logic of space”, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B.; Leaman, A.; Stansall, P. & Bedford, M. (1976) “Space Syntax”, *Environment and Planning B*, (3)147-185
- Jacobs, J (1961), *The Life and Death of Great American Cities*, New York, Random house.
- Jason, Susan (2008), *Environmental Design fighting against crime: crime prevention through environmental design. (M. Abuzar station and yet Bayrami)*, Tehran Office of Research on preventive police.[in Persian]
- Jeffery, C.R, (1971), “Crime Prevention Through”, *Environmental Design*, CA: sage, Beverly Hills.
- Jicobs, Jane, (2007), *Death and Life of Great American Cities*, (translated by Hamid Reza Parsi, Arezoo Aflatoni), Tehran: Tehran University.[in Persian]
- Kaplan .R, (1979), “Technology Available to Solve Landscape Problems—Session C”: *Psychometric and Social Science Approaches: Visual Resources and the Public: An Empirical Approach*. Research & Development Tresearch, Department of Agriculture, pp.209-216
- Kaplan, R., & Kaplan, S, (1989), *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Larymyan, Taymaz. Sepideh Saif, Amir Mohammad Moazzezi Mehr, (2013). Index-effective in creating safe places walkability to promote social interaction (Case Study: Street Tehran Azadi neighborhood of white sand) ,

ویژگی‌های عینی جرم‌شناسی محیطی نامطلوب است. از سویی دیگر به دلیل خلوت بودن و ترس افراد در استفاده از این لبه‌ها، ترجیحات افراد را نسبت به استفاده از آنها برانگیخته نمی‌کند.

به طور کلی در جمع‌بندی و تشریح فضای امن در پارک‌های شهری و در پی پاسخ به پرسش پژوهش پیرامون ویژگی‌های فضای امن در پارک‌های شهری می‌توان ادعان نمود که محیط مطلوب در پارک‌های شهری از منظر امنیت، فضایی است که با توجه به وسعت پارک، دارای کربندی‌های نسبتاً بزرگ با راه‌های غیر باریک و غیر متعدد و عدم وجود بن‌بست باشد. فضاهای امن در پارک‌ها دارای نورپردازی مناسبی هستند، به طوری که در فضاهای اصلی به خصوص راه‌های ارتباطی آن، از کاشت درختان بلندمرتبه و پهن برگ که در شب ایجاد سایه می‌کنند و از تابش نور جلوگیری می‌کنند، پرهیز شود. همچنین چنانچه این فضاها دارای ویژگی‌های طراحی خلاقانه باشند و به لحاظ ذهنی احساس تعلق به مکان را در افراد ایجاد نمایند، حتی در صورت نداشتن برخی از ویژگی‌های عینی محیط‌های امن، منجر به افزایش استفاده‌پذیری محیط خواهند شد. به این ترتیب حضور افراد مختلف به دلیل کیفیت محیطی و نوع طراحی آن می‌تواند بر افزایش امنیت تأثیرگذار باشد. به عنوان مثال استفاده از عناصری مانند آب‌نما که علاوه بر تحت تأثیر قرار دادن خرد اقلیم اطراف، به زیبایی و شاخص شدن فضا نیز کمک می‌کند، با توجه به مبانی به دست آمده موجب اجتماع‌پذیر شدن فضا و در نتیجه حفظ سطح مطلوب امنیت در محیط می‌شود.

#### References:

- Alikhah, Fardin and Najibi Rabii, (2006), Women and the fear of crime in urban areas, *Journal of Social Welfare*, Issue 2.[in Persian]
- Barkan. E, Steven F. Cohn, (2005) *Why Whites Favor Spending More Money to Fight Crime: The Role of Racial Prejudice*, Oxford university Jurnal, Volume 52, Issue 2, Pp. 300 - 314
- Beck, M. (2012), Visibility and exposure in workspaces. In: Kim, Y. O., Park, H. T. and Seo, K. W., (eds.), *Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium*, Seoul: Sejong University, p.017.1-017-10 .
- Bemanian, MR. Hadi Mahmoudi nezhad (2009), security and urban design, Tehran: Hele.[in Persian]
- Benedikt, M. L, (1979), To take hold of space: isovists and isovist fields. *Environment and Planning B*, 6(1), 47-65.
- Daniel, T. C, (2001). “Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21<sup>st</sup> century.” *Landscape and Urban Planning* 54 54: 267-281.
- Farid Tehrani Saye. (With the introduction Jahanshah Pakzad), (2011), *Fear in the urban space*.

- A, (2001), From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space, In *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 28, p.103-121.
- Turner, A., Penn, A. (1999) Making isovists syntactic: isovist integration analysis." Proceedings of the 2<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium, Universidade de Brasília, Brasilia, Brazil,
  - Van Nes, A. Rocco, R, (2005), The Location of Advanced Producer Services and Urban Change: A Space Syntax approach", *Space Syntax 5<sup>th</sup> International Symposium*, Delft University of Technology
  - Vieira, A, Krüger, M, (2015), Space codes in architectural teaching and learning, *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium*. London. P 32.1-32.20
  - Vold, G. Bernard, T. & Snipes, J, (2002), "Theoretical criminology (5th ed.)". Oxford University Press.
  - Williams, F. Mcshane, M, (2004), *Encyclopedia of American prisons*, Garland. New York & London
  - Wilson .L, James. Q , L. Kelling, (1982), *Broken windows theory*, Long Grove, pp 455- 467
  - Zehm, S. J., & Kottler, J. A, (1993), *On being a teacher: The human dimension*, Newbury Park, CA: Corwin Press.
  - Journal of Association of Iranian architecture and urbanism. 5. Number of Pages 95-105.[in Persian]
  - Low, S. M, (2001), "The edge and the center: Gated communities and the discourse of urban fear". In: *American Anthropologist*, Vol. 103 (1), p.45-58.
  - Mahmoudi janki, Fairuz and Majid Ghoorchi Begay (2009), *The role of environmental design in crime prevention*. Rights, Volume, Issue 2, Pages 345 -367.[in Persian]
  - Mustawfi, Reza. Fariba Bahrami, (2015), The environmental practices of crime prevention approach using CPTED», *Journal of disciplinary knowledge*, number? Pages 91-134.[in Persian]
  - Newman, Oscar, (2015), *creating defensible space* (F. Ravaghi and Kaveh Saber), Tehran: Tahan, food. .[in Persian]
  - Rogge, E., Nevens, F., & Gulinck, H, (2007), Perception of rural landscapes in Flanders: Looking beyond aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 82:159-174.
  - Salehi, Ismail (2011), *Planning and design security environment in the urban environment*. Tehran: Iran's Municipalities and village administrators of Iran.[in Persian]
  - Schneider, R. T, Kitchen, (2007), *Crime prevention and the built environment*, Taylor & Francis Group (or Routledge)
  - Siegel, D, (2005), *Diamonds and Organized Crime: The Case of Antwerp*, Volume 7 of the series *Studies in Organized Crime* pp 85-96
  - Summers, A, (2015), Cultural cognitive differences in the spatial design of three-dimensional game environments, *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium*. London. p 126.1-126.11
  - Teklenburg, J. A. F., Timmermans, H. J. P. and van Wagenberg, A. F, (1993), Space syntax: Standardised integration measures and some simulations. In *Environment and Planning B - Planning and Design*, Vol. 20 (3), p.347-357. the 21<sup>st</sup> century. *Landscape and Urban Planning* 54 54: 267-281.
  - Turner, A, (2010), *UCL Depthmap: Spatial Network Analysis Software* (Version 10.10.16b), London: University College London, VR Centre of the Built Environment.
  - Turner, A., Doxa, M., O'Sullivan, D. and Penn,

