

## معیارهای طراحی فضاهای باز دانشگاهی براساس ایجاد تعاملات اجتماعی بین دانشجویان

فاطمه شادی: دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شاهرود

Fatemeshadi71@gmail.com

دکتر الهام سرکرده‌ای: استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود

sarkardehee@gmail.com

### چکیده

دانشگاه‌ها محیطی برای یادگیری، آموزش، تحقیق و پژوهش هستند که در کنار آن تعاملات اجتماعی متعددی بین افراد در این محیط‌ها شکل می‌گیرد. هدف از این پژوهش بررسی و ارائه معیارهایی برای طراحی فضاهای باز دانشگاهی براساس ایجاد تعاملات میان دانشجویان می‌باشد. در پی تغییر و تحولات ایجادشده در زمینه‌های علمی و آموزشی، لزوم توجه به طراحی محوطه‌های باز دانشگاهی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. با توجه به تأثیری که فضاهای باز دانشگاهی می‌توانند بر میزان تعاملات اجتماعی مخاطبان و کاربران خود داشته باشند، پرداختن به این موضوع حائز اهمیت می‌باشد. شیوه پژوهش: با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای با رویکرد مروری-تحلیلی انجام شده است که در آن به جمع‌آوری داده‌ها از طریق بررسی منابع و متون موجود و دستاوردهای پژوهش‌های پیشین در این زمینه صورت گرفته است تا بتوانیم به این سؤال در طول پژوهش به جواب مشخصی برسیم: معیارها و شاخص‌های مختلف فضاهای باز دانشگاهی مؤثر بر تعاملات اجتماعی شامل چه مواردی است؟ یافته‌ها نشان داد: با توجه به اینکه فضای باز دانشگاه، بخش اعظم تعامل دانشجویان در ساعات خارج از آموزش رسمی را برعهده دارد، می‌بایست از طریق طراحی متناسب با این نیاز، پاسخگویی اجتماعی را ارتقاء داده و فضای باز دانشگاه را برای حضور دانشجویان در گروه‌های دوستی، کار جمعی و تعامل با یکدیگر فراهم کرد. تعاملات اجتماعی، برخوردها و ارتباطی که در فضاهای عمومی دانشگاه اتفاق می‌افتد، بر هر دو زمینه پیشرفت تحصیلی و توسعه فرهنگ اجتماعی مؤثر است. تکیه بر عناصر طراحی نظیر مقیاس و تناسب، کیفیت بصری، تنوع فضایی، آسایش حرارتی، آسایش روانی و احساس تعلق می‌تواند کیفیت و سطح روابط اجتماعی در محیط‌های دانشگاهی را ارتقاء دهد.

**کلید واژگان:** فضای باز دانشگاهی، تعاملات اجتماعی، معیارهای طراحی، منظر.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## ۱. مقدمه

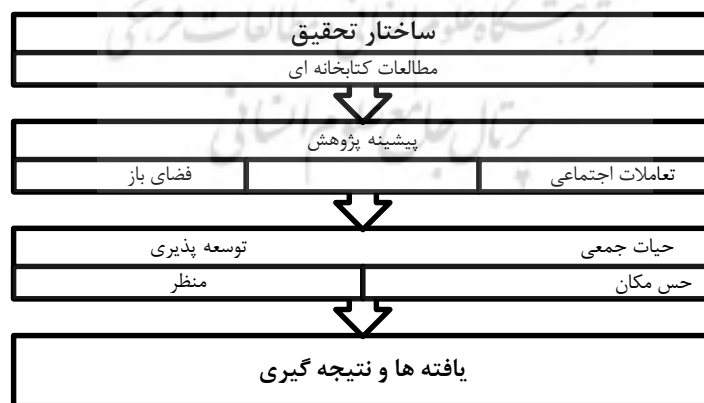
دانشگاه‌ها محیطی برای یادگیری، آموزش، تحقیق و پژوهش هستند که در کنار آن روابط و تعاملات اجتماعی متعددی میان افراد حاضر در این محیط‌ها شکل می‌گیرد، لذا فضای دانشگاه می‌بایست در جهت برقراری رابطه‌ی بیشتر بین اساتید و دانشجویان و اجتماعات دیگر، مشخصات یک فضای جمعی ایده‌آل را داشته باشد (ادواردز، عظمتی و باقری، ۱۳۸۶). در حال حاضر بخش اعظم دانشگاه‌ها را، دانشکده‌ها و کلاس‌های درس و سایر فضاهای بسته تشکیل می‌دهند و بیشترین توجهات به فضای درونی معطوف می‌شود. لذا توجه به فضاهای باز و محوطه‌های دانشگاهی برای بهبود روابط و تعاملات اجتماعی از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین وضعیت دانشگاه‌ها نشانگر این موضوع می‌باشد که نیاز زیادی به فضاهای مطلوب و اجتماعی بعنوان فضای عمومی وجود دارد (کوکبی، ۱۳۹۱). رشد سریع دانشگاه‌ها و توسعه آن‌ها بدون در نظر گرفتن ابعاد و معیارهای دیگر، موجب پدید آمدن مشکلات مختلفی مانند عدم حضورپذیری دانشجویان، عدم برقراری تعاملات بین دانشجویان در رشته‌های مختلف، عدم وجود فضاهای جمعی در فضاهای دانشگاهی و پایین آمدن کیفیت محیط شده است. فضاهای باز دانشگاهی عضو تفکیک نشدنی از فضاهای بسته می‌باشند و در تأمین نیازهای اجتماعی نقش اساسی و مهمی را ایفا می‌کنند. بنابراین با بالا بردن کیفیت این فضاها می‌توان گام مهمی در زمینه تعاملات اجتماعی بین دانشجویان، مشارکت‌پذیری و حتی آموزش‌پذیری برداشت. لذا ضرورت کیفیت فضاهای باز را باید بدین صورت بیان کرد: به همان اندازه که ساختمان‌ها و فضاهای بسته دارای اهمیت هستند، فضاهای باز نیز دارای اهمیت می‌باشند. فضاهای باز موفق به فعالیت‌های اجتماعی اجازه رشد و شکوفایی می‌دهند.

## ۲. طرح مسئله

طراحی فضاهای جمعی در دانشگاه‌ها تا زمانی که قادر به پاسخگویی به مجموعه‌ای از نیازهای کاربران باشند با موفقیت روبرو خواهند بود. به همین دلیل، چنین فضاهایی به عنوان یک قرارگاه رفتاری در محیط آکادمیک، مجموعه‌ای از علائق اشخاص را در خود پدید می‌آورد (Barker, 1960). طراحی اصولی فضای باز دانشگاهی منجر به افزایش سطح روابط اجتماعی، افزایش امنیت، ایجاد حس تعلق به مکان یا افزایش امکان وقوع خاطره‌ی فردی و جمعی و کاهش رفتارهای پرخطر در این فضاها می‌شود. با وجود فضاهای باز گسترده در سطح دانشگاه‌ها نیاز به فضاهای طراحی‌شده برای رویدادهای موقت و همچنین فضاهای طراحی‌شده و کنترل‌شده برای ارتباطات سالم میان دانشجویان و تبادل اطلاعات بین آن‌ها در نظر گرفته نشده و یا در صورت در نظر گرفته شدن طبق اصول و مبنایی انجام نگرفته است که مورد توجه و استفاده قرار بگیرد. از اینرو، ضرورت دارد تا برای تشکیل گروه‌های دانشجویی، به معیارهای طراحی فضاهای باز پرداخته شود. شکل‌گیری تعاملات اجتماعی بین دانشجویان قطعاً به عوامل فردی، فرهنگی و محیطی بسیاری وابسته است لذا یافتن راه حل مناسبی برای پیدا کردن اصول، مبنا و معیار در طراحی فضاهای باز دانشگاهی مسئله‌ای است که باید به آن پرداخت، که در این نوشتار به بخشی از این عوامل که در تسهیل شکل‌گیری این روابط در فضاهای باز دانشگاهی مؤثر است پرداخته شده است.

## ۲-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق

افزایش فردگرایی در جامعه امروزی اهمیت بیشتر محیط کالبدی در جهت نزدیک تر کردن افراد به یکدیگر و ایجاد تعاملات اجتماعی در فضاهای دانشگاهی را طلب می‌کند (مرادی، ۱۳۹۸). فضاهای باز دانشگاهی عضو تفکیک نشدنی از فضاهای بسته می‌باشند و در تأمین نیازهای اجتماعی نقش اساسی و مهمی را بازی می‌کنند. محوطه و فضاهای باز دانشگاه‌ها تنها محلی برای کاشت درختان، باغچه‌سازی، پارکینگ و یا عبور و دسترسی نیست، بلکه این فضاهای مهم دانشگاهی نیازمند توجه و برنامه‌ریزی مختص به خود هستند زیرا دانشجویان بیشترین زمان آزاد خود را در این فضاها سپری می‌کنند. کیفیت تعاملات می‌تواند احساس تعلق به مکان را بالا برده و از این طریق موجب رضایتمندی بیشتر استفاده‌کنندگان از فضا گردیده (لنگ، ۱۳۸۳) و آن‌ها را به ماندن در فضا برای زمان بیشتری تشویق کند. به همین دلیل فضاهایی که بعنوان فضاهای باز و جمعی در دانشگاه‌ها از آن یاد می‌شود بایستی دارای معیارهایی باشند که تبدیل به مکانی برای شکل‌گیری تعاملات اجتماعی شود. فعالیت دانشجویان در فضاهای باز دانشگاهی باعث پدید آمدن ارتباطات و تعاملات گشته و حس مکان را در میان آن‌ها بوجود می‌آورد (ادواردز، عظمتی و باقری، ۱۳۸۶).



شکل ۱: ساختار تحقیق (نگارندگان)

## ۲-۲- روش پژوهش

در سال‌های اخیر، پیرامون اصولی برای طراحی فضاهای باز دانشگاهی پژوهش‌هایی انجام گرفته است. این مقاله با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای با رویکرد مروری- تحلیلی انجام شده است که در آن به جمع‌آوری داده‌ها از طریق بررسی منابع و متون موجود و دستاوردهای پژوهش‌های پیشین در این زمینه صورت گرفته است و به بررسی شاخصه‌های مؤثر در حوزه‌ی تعاملات اجتماعی و همچنین شاخصه‌های فضای باز در دانشگاه‌ها پرداخته شده است. (شکل ۱)

## ۲-۳- پیشینه پژوهش

بطور کلی در بحث فضاهای باز آموزشی، مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌های متفاوت به چشم می‌خورد که بیشتر به دنبال مشخص کردن بخشی از تأثیر چند عامل خاص در اینگونه فضاها می‌باشد. در این مقاله به چند مورد از مطالعاتی که در این زمینه انجام شده، پرداخته شده است. مطالعه‌ی ضرغامی و همکارانش

(۱۳۹۲)، در مورد بررسی مطلوبیت فضاهای باز محیطی دانشگاهی نشان داد که رویکرد های معماری منظر در رابطه با فضاهای باز دانشگاه ها برای تقویت نقش این فضاها در یادگیری و آموزش دانشجویان تأثیر گذار است و همچنین عوامل وابسته به مطلوبیت فضای سبز از دیدگاه استفاده کنندگان بر مبنای یک دسته بندی کلی عبارتند از چند عملکردی بودن و تنوع پذیری فضا، توسعه پذیری فضای سبز، اجتماع پذیری، معنی دار بودن محیط و حس مکان است، که یکی از مؤثرترین مهم ترین این عوامل حس مکان معرفی شده است. عظمتی و همکارانش (۱۳۹۴)، در پژوهشی در مورد اصول طراحی فضای باز دانشگاهی مبتنی بر سرزندگی خلاق و تعاملات اجتماعی به نتایجی رسیدند که از دیدگاه متخصصان، وجود صفات اجتماعی، کالبدی، طراحی و روانشناسی محیط در فضاهای جمعی دانشگاه میتواند شرایط لازم برای افزایش سرزندگی خلاق و اجتماع پذیری را تسهیل کنند. به این ترتیب که وجود صفت فضایی در فضاهای جمعی باز دانشگاهی، بواسطه افزایش امکان سرزندگی، فرایند خلاقیت و نوآوری را برای محققین تسهیل و منجر به اجتماع پذیری میشود. مطالعه مظفر و همکارانش (۱۳۹۲)، در مورد تأثیر فضاهای توسعه پذیر محیط های دانشگاهی بر پایداری اجتماعی و سرزندگی نشان داد که توجه به توسعه پذیری سایت های دانشگاهی نه تنها عامل ارتباطات اجتماعی و بالطبع حس حضور پذیری را افزایش داده بلکه موجب خلق سرزندگی در این فضاها میگردد.

رهیافت استفاده از اصول فضاهای توسعه پذیر در جهت ارتقاء هدف اصلی دانشگاه ها یعنی افزایش آموزش خواهد بود. دانشگاه ها و طراحان اهمیت دو مسئله را هنگام به روز کردن نقشه اصلی دانشگاه به خوبی میدانند. اول، اهمیت و ضرورت ترکیب محوطه دانشگاه با فعالیت های اجتماعی، دوم، خلق فضاهایی برای دانشجویان برای انجام فعالیت های خارج ساختمانی و گروهی. شرقی (۱۳۹۰)، در پژوهشی در مورد تأثیر کیفیت منظر پردیس دانشگاهی بر کاربرد آموزشی آن پرداخت. این پژوهش با هدف یافتن مولفه هایی برای ارتقای دانش طراحی و مدیریت منظر و افزایش کیفیت آموزش محوری محیط های باز پردیس های دانشگاهی، صورت گرفته و نشان داد که فضاهای طراحی شده در دانشگاه، کیفیتی بهتر از بخش طراحی نشده دارند. مطالعه محمد زاده و رضایی (۱۳۹۳)، با عنوان ارزیابی کیفیت فضاهای باز پردیس مرکزی دانشگاه تبریز انجام گرفت. هدف از این پژوهش مروری بر محوطه های باز در پردیس دانشگاه تبریز و تمرکز بر ارائه مولفه های کیفی مورد نظر برای طراحی مطلوب این فضاها میباشد. این پژوهش نشان داد امکان رفع مشکلات از طریق طراحی نقاط دارای پتانسیل به مکان های عمومی موفق مانند امفی تئاتر روباز و سازماندهی مسیرها و لحاظ داشتن ضرورت های اقلیمی و اجتماعی در طراحی آنها، توجه به رفع کمبودهای فضایی با ایجاد سازگاری در تعریف فضاها میتواند در کیفیت آن مؤثر باشد. در پژوهش دیگری عظمتی و همکارانش (۱۳۹۶)، در مورد شناسایی اصول طراحی فضای باز دانشگاهی بر اساس مدل سرزندگی و ارتقاء آموزش پرداختند.

نتایج این پژوهش نشان داد که ابعاد اجتماعی، کالبدی، طراحی و روانشناختی محیط بر فضاهای باز دانشگاهی تأثیر گذار است. که ابعاد فیزیکی فضا شامل: انعطاف پذیری، تنوع فضایی، عناصر محیطی، دسترسی پذیری، ابعاد انسانی و عملکردی شامل: شکل گیری رفتار انسانی، آسایش روانی و اجتماع پذیری، ابعاد و معنا و سرزندگی شامل: سرزندگی محیطی میباشد. زهرایی و پژوهان فر (۱۳۹۴)، به مطالعه در مورد تأثیر کیفیت بصری فضاهای دانشگاهی بر تعاملات اجتماعی دانشجویان پرداختند هدف از این پژوهش شناسایی معیارهای کیفیت بصری فضاهای آموزشی و بررسی میزان تأثیر گذاری این معیارها بر تعاملات اجتماعی دانشجویان میباشد. دسترسی، بیشترین تأثیر را بر تعاملات اجتماعی بین دانشجویان را داشته است. این امر بیانگر این نکته است که میزان تعاملات دانشجویان در فضاهای دانشگاهی متأثر از سطح کیفیت بصری این فضاها میباشد. حمزه نژاد و قلیچی (۱۳۹۴)، به مطالعه در مورد بررسی اجتماع پذیری و کیفیت قرارگاه های رفتاری در پارک های درون دانشگاهی، در پارک دانشگاه علم و صنعت ایران پرداختند. نتایج نشان داد یکی از مهم ترین ارزش های محیطی، میزان اجتماع پذیری و کیفیت قرارگاه های رفتاری است. با سنجش آنها میتوان، موفقیت طرح های محیطی و معماری را بررسی کرد. نتایج وجود شاخصه های اجتماع پذیری مؤثری مانند وجود آب و مبلمان نیمه ثابت را تایید کرد. در عین حال موانعی مانند انبوه بودن درختان، توسعه دانشگاه به دور از پارک مرکزی و عدم وجود کاربری های عمومی در اطراف پارک، اجتماع پذیری آن را محدود نموده است.

### ۳. مبانی نظری

#### ۳-۱- تعاملات اجتماعی

تعاملات اجتماعی به معنای ایجاد رابطه بین دو نفر یا بیشتر است که منجر به واکنشی میان آنها شود و این نوع واکنش برای هر دو طرف شناخته شده است. البته تعاریف دیگری نیز برای تعاملات اجتماعی وجود دارد به عنوان نمونه: تعامل اجتماعی و برقراری ارتباط می تواند یک موضوع فیزیکی، یک نگاه، یک مکالمه و ارتباط بین افراد باشد که خود مستلزم تعریف رویدادها و فعالیت های متناسب و در نتیجه نقش پذیری مردم در فضا و عضویت آنها در گروه ها و شبکه های اجتماعی است (دانشپور و چرخچیان، ۱۳۸۶). تعامل اجتماعی یک حیات جمعی است که فرصتی جهت رها شدن از تنش های زندگی روزمره، گذران اوقات فراغت، تعاملات اجتماعی و گردهمایی افراد و گروه های مختلف و بستری برای حضور و آزادی بیان و ابراز آنها در فضا است (Wyte, 1980). اما آنچه ما در جوامع امروزی شاهد آن هستیم کاهش سطح ارتباط افراد با یکدیگر است. چنانکه با افزایش اندازه، وسعت شهرها، سرعت تراکم، مدنیت، شهروندی و روابط اجتماعی به عنوان اصول اولیه شهری، تضعیف شده و به این ترتیب احساس جمعی اجتماع های محلی و وابستگی های احساسی به یک مکان در حال ناپدید شدن است (Huffman, 2006).

دستیابی به تعاملات اجتماعی در سطوح مختلف از طریق روابط اجتماعی منسجم و پایدار همراه با حضور در فضای باز یا نیمه باز جمعی صورت می گیرد (لنگ، ۱۳۸۳). در ادامه به برخی از موارد تأثیر گذار بر تعاملات اجتماعی به اختصار اشاره می شود که طیف وسیعی از مؤلفه های ادراکی و مفهومی تا مؤلفه های کالبدی و عینی را در بر می گیرد: ازدحام و تراکم، هنجارها و روابط اجتماعی، باورها و اخلاق، طبقه بندی های اجتماعی، خلوت و قرارگاه فیزیکی و غیره. «جین جیکوبز» روزنامه نگار و صاحب نظر برجسته مسائل شهری در کتاب «مرگ و حیات شهرهای بزرگ آمریکایی» بر نقش فضاهای عمومی شهری در ایجاد تعاملات اجتماعی تأکید می کند. به باور او آنچه از یک شهر در ذهن بیشتر می ماند فضاهای عمومی شهر به ویژه خیابان ها و پیاده روهای آن است که افزایش نشست و برخاست و امنیت پیاده رو تأثیر وارونه ای بر جدایی و تبعیض نژادی دارد (کاشانی جو، ۱۳۸۹ به نقل از پاکزاد).

#### ۳-۲- رابطه حس مکان و تعاملات اجتماعی

فضا زمانی برای ما دارای هویت خواهد بود که از طرفی بتوانیم آن را موجودی مستقل و عینی تلقی کرده و از طرف دیگر خود نیز به عنوان موجودی عینی در آن فعالیت و رفتار نموده و بالاخره بتوانیم ذهنیات ناشی از ادراک آن را با ذهنیات خود تطبیق دهیم. هویت مکانی بخشی از زیرساخت هویت فردی انسان و حاصل شناخت های عمومی او درباره جهان فیزیکی است که انسان در آن زندگی می کند. این شناخت ها شامل خاطرات، ایده ها، احساسات، دیدگاه ها، ارزش ها، ترجیحات، مفاهیم و ایده آل های رفتاری و تجربی انسان در رابطه با محیط های متنوع و پیچیده فیزیکی است که فضای تجربی انسان اعم از ادراک و رفتار را به وجود می آورد.

تعلق مکانی تا حدود زیادی با هویت مکانی ارتباط تنگاتنگ دارد. در شکل‌گیری هویت مکانی دو مرحله وجود دارد: در مرحله نخست فرد محیط را شناسایی می‌کند که این امر هویت مکان نامیده می‌شود و در مرحله دوم فرآیند پیوند روانی با مکان صورت می‌گیرد و به شکل هویت مکانی تداوم می‌یابد (حبیبی، ۱۳۹۷). از دیدگاه روانشناسی محیطی انسان‌ها به تجربه حسی، عاطفی و معنوی خاص نسبت به محیط زندگی نیاز دارند. این نیازها از طریق تعامل صمیمی و نوعی هم‌ذات‌پنداری با مکانی که در آن سکونت دارد، قابل تحقق است. این تعامل صمیمی و هم‌ذات‌پنداری، روح یا حس مکان نامیده می‌شود که حاصل تعاملات اجتماعی است. از نظر روانی حس مکان عامل تعدیل‌کننده‌ای است که باعث تبدیل یک محیط به یک مکان می‌شود. روند تجربه عمیق مکان نه به عنوان یک شیء بلکه به عنوان یک ارگانسیم زنده است که بعد از انطباقات متقابل پی‌درپی محقق می‌شود، از این رو روابط بین افراد و مکان‌ها نیازمند ثباتی خاص است. محیط این ویژگی‌ها را از طریق ترکیب نظم طبیعی و بشری کسب می‌کند (Kjaersdam, 1998).

### ۳-۳- حیات جمعی و فضای باز

فضاهای باز عمومی از اهمیت ویژه‌ای در حیات جمعی برخوردار هستند (پاکزاد، ۱۳۸۴). فضاهای باز عمومی امکان انگیزش و انتخاب آزاد میان رفتارها، حرکت‌ها و اکتشافات بعدی را برای تعداد معنی‌داری از مردم و شهروندان فراهم می‌آورند (لینچ، ۱۹۷۲). شرط اساسی برای اینکه یک فضای عمومی، فضای جمعی تلقی شود این است که در آن تعامل و تقابل اجتماعی صورت گیرد، پس آن دسته از نرم فضاها و سخت فضاها که بستر تعامل اجتماعی نیستند، فضاهای جمعی نامیده نمی‌شوند (پاکزاد، ۱۳۸۹). یکی از نقش‌های اصلی فضاهای باز عمومی، ارتقاء روابط اجتماعی از طریق فعالیت‌های اجتماعی است، در کتاب زندگی بین ساختمان‌ها، گل (۲۰۱۱) اشاره دارد که فضاهای باز عمومی می‌توانند فرصت‌ها را برای روابط اجتماعی افزایش دهند (Moulay, 2017).

### ۳-۴- اهمیت محوطه‌های دانشگاهی و رویکردهای طراحی

فضای باز محیط دانشگاهی و رویکردهای طراحی در بررسی روند تاریخی بررسی فضاهای باز در دانشگاه‌ها، در قرن نوزدهم با آشکار شدن آثار سوء انقلاب صنعتی ضرورت تلاش برای نجات فضاهای شهری و آموزشی دیده شد. (عظمتی و همکاران، ۱۳۹۷) فضای عمومی به عنوان جزئی از بافت و کالبد بواسطه عملکردهای متعدد به عنوان بخشی از خدمات، ضرورت یافته است. سه جزء اصلی در فضای باز دانشگاهی وجود دارد که عموماً کیفیت محیطی فضای دانشگاه را ارتقاء می‌دهد:

- کیفیت فیزیکی و بوم شناختی که ویژگی‌های طبیعی محیط را پشتیبانی می‌کند.
  - کیفیت رفتاری و عملکردی که تعاملات بین رفتارهای انسان و چیدمان فیزیکی را پشتیبانی می‌کند.
- این مساله تراکم جمعیت و احساس راحتی یک مکان نشستن را هم در بر می‌گیرد؛ در دسترس بودن نیازهایی چون غذا و نوشیدنی، همچنین میزان تعامل بین ساختمان‌های مجاور و فضاهای اطراف.
- زیبایی شناختی و کیفیت بصری که کیفیت بصری بر پایه احساسات بصری است؛ این مهم‌ترین وجه زیبایی شناختی در کیفیت بصری فضاهای سبز است. مهم‌ترین فاکتور برای برجسته نمودن یک مکان این است که چگونه یک کاربر مفاهیم فیزیکی محیط را درک و در مورد کیفیت و تأثیر گذاری فضاهای سبز آن تصمیم‌گیری می‌کند، افراد ویژگی‌های محیطی را می‌پسندند تا به آن‌ها این امکان را بدهد که اطلاعات بیشتری بدست آورند و کمک کند حس محیط را کاملاً درک کنند. این مساله به کاربران این امکان را می‌دهد که ارتباطات و تعاملات اجتماعی خود را مدیریت کنند، ویژگی محیطی کاربری روزانه خود را تشخیص دهند، و از زیبایی‌ها لذت ببرند. لذا درک یک کاربر از فضای سبز دانشگاهی کاملاً به فعالیت‌های او در این محیط گره خورده است. (Kaplan, 2003)

### ۵-۳- نقش توسعه‌پذیری و منظر در فضای باز دانشگاه

از دیدگاه پژوهشگران دو عامل توسعه‌پذیری و نظم اغلب در مغایرت با یکدیگر قرار می‌گیرند. در گذشته محیط دانشگاهی توسط یک محوطه بسته تعریف می‌شد، این در حالی است که اخیراً دانشگاه‌ها پیرامون یک خیابان یکپارچه یا مرتبط با میداين ساخته می‌شوند. دانشگاه لندن مثالی از نوع مرتبط با میداين و دانشگاه هاروارد الگویی از نوع مرتبط با گذرگاه‌های مخصوص عابرین پیاده است. در هر دو نمونه محصوریت فیزیکی از طریق ساختمان‌ها وسیله‌ای برای تعریف یک فضای اجتماعی است. همان‌طور که فضای ساختمان‌ها وسیله شکل‌گیری انعطاف‌پذیری است، این مسأله در محیط بیرونی نیز صادق است (محمودی، ۱۳۸۲). در پیرامون ساختمان‌ها، فضاهایی مورد نیاز است تا پاسخ‌گوی فشار شدید گسترش محوطه دانشگاه باشد، اما رسیدن به چنین فضایی منجر به از بین رفتن محصوریت فیزیکی ایجاد شده می‌گردد که مهم‌ترین ابزار، در ایجاد محیط دانشگاهی است. لذا در مورد ارکان اصلی مطلوبیت که تصویر معمارانه‌ای را از یک فضای سبز دانشگاهی جدید خلق می‌کند، سه عامل از اجزاء پیکره اصلی در امر طراحی هستند که عبارتند از: خوانایی، قابلیت توسعه و حضور حس مکان (فاکت و جکسون، ۱۹۸۸). محوطه دانشگاهی دارای مفهوم منظر است و نظمی از گیاهان و درختان کاشته شده را به جای ساخت و ساز ایجاد کرده است. آنچه از ساختار ریچارد دابر در ارتباط سطح فضاهای توسعه‌پذیر در تعاملات اجتماعی برمی‌آید نمایانگر شاخصه فضایی است که منجر به خلق ارتباطات در این فضاها می‌شود. در دنیای رقابت در سطح تحصیلات عالی، کیفیت معمارانه منظر و محوطه دانشگاهی واجد اهمیت است کیفیت محیط به عنوان عاملی مهم تر در عرصه دانشگاهها به ویژه در چشم‌انداز و دورنمای آن خودنمایی می‌کند. نظریه‌ای که توسط جیمز گیسون ارایه شده است به شرح کارایی، شایستگی و قابلیت‌های فرا فیزیکی محیط و منظر می‌پردازد. هر عنصر در طبیعت در عین این که عملکردی را پاسخگو است، قابلیت‌ها و ظرفیت‌هایی فراتر از آن عملکرد را نیز دارد. بر مبنای این نظریه درخت تنها برای تلطیف بصری، و سایه اندازی نیست، بلکه احساساتی چون بالا رفتن از تنه، چنگ انداختن در شاخه‌ها، لمس کردن شیارهای روی پوسته. تکیه دادن به تنه و... را نیز بر می‌انگیزاند (Tunnard, ۱۹۸۷).

### ۴. یافته‌های پژوهش

#### بررسی تعاملات اجتماعی در بعد کالبدی و ادراکی محیط

##### ۴-۱- عوامل کالبدی

##### ۴-۱-۱- خوانایی

یک محیط خوانا می‌تواند پیوندهای اجتماعی را در مناطق مسکونی شهری قوی‌تر کند و ارتباطات اجتماعی را ارتقا دهد (Moulay al, 2017) خوانایی کیفیت‌ی از محیط است که سبب می‌گردد سیمای شهر بهتر به ذهن سپرده شود و نقشه‌های شناختی به سهولت شکل‌گیرد و مانع سردرگمی افراد می‌شود (بی‌نیاز و حنایی، ۱۳۹۶). خوانایی فضایی نیاز افراد به ایمنی، زیبایی شناختی و مسیر یابی را بر طرف می‌سازد (Eraydin, 2007). در کل می‌توان گفت خوانایی محیط نقشی

مهم در این پژوهش دارد، چرا که می تواند تصویری دقیق به وجود آورد و خود نقشی اجتماعی به عهده دارد، از این رو می تواند برای سبیل ها و خاطرات مشترک و ارتباطات دسته جمعی آدمیان، ماده خام فراهم آورد (لینچ، ۱۳۸۱).

#### ۲-۱-۴- نفوذ پذیری

بنتلی (۱۳۸۲) در تعریف نفوذپذیری، آن را به عنوان حدی از قدرت انتخاب که یک محیط به مردم می دهد تا بدان طریق از مکانی به مکان دیگر بروند بیان داشته و آن را به عنوان یکی از شاخص های محوری دستیابی به پاسخ دهندگی محیط مطرح می کند. در تعریفی جامع تر می توان نفوذپذیری را شاخصی از کیفیت کالبدی یک بافت و گستره دید به درون آن دانست که میزان، چگونگی و جهت ورود به بافت را تعیین کرده، سهولت و تنوع در زاویه دید، جابجایی و دسترسی به فضاهای درون بافت را با ایجاد فرصت های متعدد و امکان انتخاب فراهم می آورد و بر نفوذ فعالیتها، فرهنگ، روابط اجتماعی و پذیرش تغییرات مؤثر واقع می شود.

#### ۳-۱-۴- دید و منظر

طراحی منظر همانند طراحی ابنیه در شکل دهی به ساختار کالبدی دانشگاه نقش آفرین است. آفرینش فضاهای سبز و طراحی فضاهای صمیمی بین ساختمان ها با هدف یکپارچه سازی ساختمان های موجود صورت می گیرد. طراحی منظر بیرونی شامل ایجاد یک چهارچوب پیوسته از کمر بند درختان، پرچین ها، زمین های بازی، جاده ها و نواحی توقف اتومبیل در مقیاس کلان است به گونه ای که ساختمان ها و فضاهای بیرونی آنها را به هم پیوند داده و یک تصور کلی و یکپارچه به دست دهد (عظمتی و باقری، ۱۳۸۷).

#### ۴-۱-۴- آسایش حرارتی

آسایش محیطی و اهمیت بررسی آسایش حرارتی در فضای عمومی شهری به گفته کرمونا (۲۰۰۷)، «تا وقتی فضا راحت نباشد بعید است مورد استفاده قرار گیرد و اگر هم مورد استفاده واقع شود صرفاً برای عبور و مرور است نه حضور طولانی مدت. این در حالی است که، فضاهای شهری، قلب تپنده شهرها و عامل سرزندگی و حفظ و ارتقاء زندگی شهرها هستند. آسایش محیطی، احساس رضایت و راحتی حاصل از هماهنگی جنبه های فیزیولوژیکی، روان شناختی و کالبدی انسان و محیط اطرافش است که طیف وسیعی از شرایط آسایش حرارتی، صوتی، بصری، بویایی و کیفیت هوا تا زیبایی را شامل می گردد. ایجاد آسایش در فضاهای عمومی نقش مستقیمی در میزان استفاده از آنها و رفتار و نوع حضور افراد دارد. هریک از این عوامل محیطی از طریق متغیرهایی مانند سرما، گرما، صوت و نور بر حواس انسان تاثیر می گذارند و این پاسخ به محرک های محیطی است که تعیین کننده میزان آسایش به صورت موردی و عمومی است. (Frontczak, 2011)

#### ۴-۱-۵- حیات جمعی و اجتماع پذیری

کیفیات کالبدی یک فضای عمومی با نحوه دسترسی، موقعیت، آسایش فیزیولوژیکی در شرایط مختلف اقلیمی و امنیت، در رابطه است. علاوه بر این وجود عناصر طبیعی در فضاهای عمومی که سبب افزایش هیجان و سرزندگی محیط و دعوت عابرین به این فضاها و فراهم نمودن امکان استراحت، تجارب خوشایند و سلامت بیشتر برای مردم می گردند نیز در این میان بسیار حائز اهمیت اند (Kaplan, ۲۰۰۳). عناصری چون: یادمانها، پله ها، آبناها و سایر عوامل مؤثر در تشویق انسانها به حضور و تعامل در فضا، در زمره عوامل تأثیر گذار در ارتقاء جنبه های کالبدی فضاهای عمومی محسوب می شوند (Whyte, ۱۹۸۰). کیفیت طراحی فضا به عنوان کل و در نتیجه تأثیر مطلوب بر ادراک انسان مؤثر باشند (پاکزاد، ۱۳۸۴).

#### ۲-۲-۴- عوامل ادراکی

##### ۱-۲-۲-۴- حس مکان

در واقع احساس تعلق و دلبستگی به مکان، سطح بالاتری از حس مکان است که در هر موقعیت و فضا به منظور بهره‌مندی و تداوم حضور انسان در مکان از طریق معاشرت با یکدیگر به وجود آمده و نقش تعیین کننده‌ای در محیط خواهد داشت. این حس به گونه‌ای به پیوند فرد با مکان منجر می‌شود که انسان خود را جزئی از مکان می‌داند و بر اساس تجربیات خود از نشانه‌ها، معانی، عملکردها و شخصیت، نقشی برای مکان در ذهن خود متصور می‌شود. این نقش نزد او منحصر به فرد و متفاوت است و در نتیجه مکان برای او مهم و قابل احترام می‌شود (ضرغامی، ۱۳۹۲). طی بیست سال اخیر، با تأکید بر زندگی فعال و فضاهای عمومی، فضاهای باز محیط‌های دانشگاهی توجه بسیاری را به منظور تأثیرگذاری بر استفاده روزمره کاربران به خود جلب کرد. بسیاری از دانشگاه‌ها فضاهای باز خود را دوباره طراحی کردند و یا آن‌ها را گسترش دادند و متوجه اهمیت تعاملات اجتماعی و اثرگذاری حس مکان بر آن شدند.

##### ۲-۲-۴- هویت

در شکل گیری هویت فرد، علاوه بر ویژگی های فردی انسان ویژگی های اجتماع و محیط زندگی او نیز دخیل هستند. اگر چه همان طور که بونگ می گوید خود نقطه مرکزی شخصیت است که همه سیستم های دیگر شخصیت چون اقمار گرد آن می گردند و این خود است که شخصیت را به وحدت تعادل و ثبات می‌رساند. محیط مناسب و مساعد قادر است در پاسخ به مجموعه ای از نیازهای زیست شناختی انسان، زمینه ای مناسب برای رشد شایستگی های افراد به وجود آورد (چنگیزی و همکاران، ۱۳۹۲).

#### ۳-۲-۴- آسایش روانی

در صورتی که طرح دربردارنده عناصر ایجاد کننده آرامش و نشاط باشد، با کاهش تنیدگی، ایجاد نشاط و سایر اثرات مثبت روانی، شرایط بازسازی ذهنی پدید می‌آید. همراه با کاهش فرسودگی ذهنی ناشی از استرس و افزایش انرژی مثبت روانی، فرد قادر خواهد بود تعادلی بهتر، بین الزامات محیطی و توانمندی های شخصی خویش برقرار سازد (Evans & McCoy, 1998).

#### ۴-۲-۴- خلوت

"خلوت" نیز به عنوان عاملی در بازسازی ذهنی عنوان شده است. انسان برای پرداختن به فعالیتها به طرز مطلوب، به حداقلی از اغتشاش فکری و درجاتی از خلوت نیاز دارد که با پدید آوردن حریم های خصوصی و پناهگاه هایی برای خلوت در طراحی، تأمین می گردد (Evans & McCoy, 1998).



شکل ۲. رویکردهای معاصر در پژوهش های محیطی فضاهای دانشگاهی. (نگارندگان)

در ادامه پژوهش شاخصه های بدست آمده از مطالعات پیشین در رابطه با عوامل مؤثر در طراحی فضای باز در جدول زیر آمده است. رویکردهای بررسی شده شامل موارد زیر است که از آن ها به برخی از عوامل مؤثر در طراحی فضاهای باز میتوان دست یافت:

#### ۵. تحلیل یافته ها

عوامل مؤثر در طراحی را میتوان به سه بخش تقسیم بندی کرد شامل: بعد اجتماعی، بعد کالبدی و بعد روانشناختی محیط. در حوزه ی بعد اجتماعی نیز عوامل متعددی وجود دارد از جمله مشارکت اجتماعی که به منظور افزایش حضور و تعاملات بین دانشجویان باید فضاهایی طراحی شود که بتواند امکان مشارکت را بوجود آورد، مانند آمفی تئاتر های روباز که این امکان را در فضاهای باز برای برگزاری رویدادها فراهم می آورد. وجود تسهیلات مناسب نیز میتواند سطح مشارکت اجتماعی را افزایش دهد به عنوان مثال وجود فضاهایی که برای استفاده از وسایل الکترونیک برای دانشجویان در فضای باز فراهم شده باشد حضور فعال را میسر میسازد. راحتی و آسایش مکان نیز یکی از عوامل مؤثر در این زمینه میباشد که با طراحی مبلمان های ثابت و متحرک برای نشستن بصورت رسمی و غیر رسمی تا حدودی میتواند باعث راحتی دانشجویان در فضاهای باز و حضور بیشتر آنها شود. عامل بررسی شده دوم در این زمینه بعد کالبدی می باشد که در این پژوهش به چند عامل از آن پرداخته شده است. نفوذ پذیری: سهولت در دسترسی به فضای باز از تمام نقاط دانشگاه و ارتباط بصری با سایر نقاط دانشگاه، خوانایی: راهیابی آسان به فضاهای باز و حضور علائم و نشانه ها، حس مکان: احساس وابستگی به مکان و تعلق خاطر از جمله ویژگی های بعد کالبدی هستند که زمینه حضور دانشجویان در فضاهای باز را افزایش میدهند. از نظر بعد روانشناختی محیط به عوامل زیر در طراحی فضای باز نیز باید توجه داشت، هویت یابی: طراحی و حضور المان هایی وابسته به تاریخچه و فرهنگ هر شهر و دانشگاه، خلوت جویی: ایجاد فضاهایی که دارای حوزه های تعریف شده هستند امکان خلوت در فضا را بوجود می آورد و میتواند باعث حضور مداوم در فضا شوند، گوناگونی: خلق فضاهایی که امکان لذت بردن از تجارب مختلف را دارا هستند، لحاظ کردن این عوامل میتواند در طراحی فضای باز دانشگاه و افزایش تعاملات بین دانشجویان مفید واقع شود. (شکل ۳)



شکل ۳. عوامل مؤثر در طراحی فضای باز دانشگاهی. (نگارندگان)

## ۶. نتیجه گیری

همزیستی و رفتارهای اجتماعی انسان‌ها با هم از ویژگی‌های بشر بوده و یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این رفتارهای اجتماعی، نیاز به برقراری تعامل اجتماعی است. با توجه به اینکه فضای باز دانشگاه، بخش اعظم تعامل دانشجویان در ساعات خارج از آموزش رسمی را به عهده دارد، مبیایست از طریق طراحی متناسب با این نیاز، پاسخگویی اجتماعی را ارتقاء داده و فضای باز دانشگاه را برای حضور دانشجویان در گروه‌های دوستی، کار جمعی و تعامل با یکدیگر فراهم ساخت. اکنون، دانشگاه‌ها نیز بر اهمیت تعاملات اجتماعی در محیط‌های باز دانشگاهی تأکید دارند. برخی از دانشگاه‌ها فضاهای باز خود را برای هماهنگی با برخی اصول برای تأکید بیشتر بر تعاملات اجتماعی دوباره طراحی می‌کنند. چگونگی طراحی در فضاهای باز دانشگاهی برای بهبود تعاملات اجتماعی بسیار ضروری است. هرچند الگوها و راهنمایی‌ها نیز وجود دارد اما همچنان بسیاری از محوطه‌های دانشگاهی در بیشتر اوقات خالی هستند. طراحی این فضاها برای افراد دعوت کننده نیست تا بتوانند در آنجا به فعالیت بپردازند.

بنابراین اهمیت خلق چنین فضاهایی نه تنها به بهبود تعاملات اجتماعی بین دانشجویان کمک می‌کند بلکه قابلیت این محیط‌ها را در هدف اصلی آن یعنی آموزش پذیری تقویت می‌نماید. کیفیت محیط کالبدی فضاهای جمعی و عمومی و اجتماع پذیری آن فضا وابسته به شاخصه‌هایی است که تحقق هر یک از آن شاخصه‌ها در گروه عواملی است که ساختارهای کالبدی ایجاد آن‌ها را بر عهده دارند. با توجه به نتایج بدست آمده از مطالعات گذشته، رعایت کردن مواردی در طراحی فضای باز دانشگاه از قبیل: توجه به وجود صفات اجتماعی، کالبدی، روانشناسی محیط، تنوع پذیری، توسعه پذیری فضا، چندعملکردی بودن فضا، لحاظ کردن ضروریات اقلیمی، سازمندی فضا، دسترسی مناسب، حضور درختان و فضای سبز، امنیت، استفاده از مبلمان متحرک و ثابت و وجود پیاده‌راه‌ها در فضاهای جمعی باز دانشگاهی، می‌تواند باعث افزایش تعاملات بین دانشجویان شود. طراحان با شناسایی این شاخصه‌ها می‌توانند زمینه مناسب برای ایجاد اجتماع پذیری محیط را فراهم کرده و محیط‌هایی انعطاف پذیر در دانشگاه‌ها بوجود آورند که امکان شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری، متناسب با خیل متنوع دانشجویان را فراهم کند. در این رهگذر، می‌توان با بررسی جزئی‌تر این مؤلفه‌ها به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار برای طراحی فضاهای باز که کیفیات خاصی را ارائه می‌دهند، استفاده نمود.

## منابع

- ۱- ادواردز، برایان (۱۳۸۶). معماری دانشگاه، ترجمه حمیدرضا عظمتی، محمد باقری، انتشارات هنرمعماری، تهران.
- ۲- باقری، محمد، عظمتی، حمیدرضا (۱۳۸۹). اصول طراحی معماری و منظر دانشگاه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- ۳- بل، سایمون (۱۳۸۲). منظر، الگو، ادراک و فرآیند، امین زاده، بهناز، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۴- بی‌نیاز، فاطمه و حنایی، تکتتم (۱۳۹۶). بازشناسی عناصر مؤثر بر خوانایی ادراک بزرگسالان. فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۲۲، صص ۱۷-۲۸.
- ۵- پیتر فاکت و نیکل جکسون (۱۹۸۸)، نقد محوطه دانشگاهی، معماری دانشگاه ناتینگهام.
- ۶- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۵). راهنمای طراحی فضای شهری. انتشارات شهیدی، تهران.
- ۷- تونبی، پرکس، احداث دانشگاه‌های جدید، دیوید و چارلز (۱۹۷۲)، نیوتن ابوت.
- ۸- دانشپور، سیدعبدالهادی، چرخچیان، الهام (۱۳۸۶). فضاهای عمومی و عوامل مؤثر بر حیات اجتماعی، باغ نظر، ۴ (۷)، صص ۲۸-۱۹.
- ۹- چنگیزی، نگار و احمدیان، رضا (۱۳۹۲). بررسی شاخص‌های هویت فضاهای شهری در بافت تاریخی، نمونه موردی: بازار کرمان، نشریه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۱۱، صص ۵۳-۶۳.
- ۱۰- حبیبی، داوود و حبیبی، دیانا و کسالایی، افسانه (۱۳۹۷). تبیین حس تعلق به مکان و هویت در فضاهای شهری با تأکید بر بازارهای سنتی، معماری شناسی، سال اول، شماره ۳.
- ۱۱- حمزه نژاد، مهدی و قلیچی، پدرام (۱۳۹۷). بررسی اجتماع‌پذیری و کیفیت قرارگاه‌های رفتاری در پارک‌های درون دانشگاهی. مجله معماری و شهرسازی آرمان شهر. شماره ۲۵.
- ۱۲- زهرایی، بهشاد و پژوهان‌فر، مهدیه (۱۳۹۸). تأثیر کیفیت بصری فضاهای دانشگاهی بر تعاملات اجتماعی دانشجویان. علم و تکنولوژی محیط زیست، ۸۰.
- ۱۳- شرقی، علی (۱۳۹۰). تأثیر کیفیت منظر پردیس دانشگاهی بر کاربر آموزشی آن، باغ نظر، ۸ (۱۸)، صص ۶۲-۵۱.
- ۱۴- زرغامی، اسماعیل و عظمتی، سعید (۱۳۹۲). بررسی مطلوبیت فضاهای باز محیط‌های دانشگاهی از نظر دانشجویان، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، صص ۲۹۶-۲۸۷.
- ۱۵- عظمتی، سعید و همکاران (۱۳۹۷). اصول طراحی فضاهای باز دانشگاهی بر اساس مدل سرزندگی و ارتقا آموز. نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۱۲ (۳).
- ۱۶- عظمتی، سعید و همکاران (۱۳۹۶). اصول طراحی فضاهای باز دانشگاهی مبتنی بر سرزندگی خلاق و تعامل اجتماعی از نگاه متخصصان. پژوهش در نظام‌های آموزشی شماره ۳۷.
- ۱۷- عظمتی، سعید و همکاران (۱۳۹۳). تأثیر فضاهای توسعه‌پذیر محیط‌های دانشگاهی بر پایداری اجتماعی و خلق سرزندگی. نشریه معماری و شهرسازی پایدار، سال دوم شماره اول.
- ۱۸- غروی الخوانساری، مریم (۱۳۸۷). ارزیابی کیفی مجموعه پردیس مرکزی دانشگاه تهران، هنرهای زیبا، شماره ۳۵، صص ۸۴-۷۵.
- ۱۹- کاشانی جو، خشایار (۱۳۸۹). بازشناخت رویکردهای نظری به فضاهای عمومی شهری، مجله هویت شهر، ۴ (۶): ۹۵-۱۰۶.
- ۲۰- لنگ، جان (۱۳۸۳). آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه علی‌رضا عینیفر، چاپ دوم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲۱- لینچ، کوین (۱۳۸۱). سیمای شهر، ترجمه: منوچهر مزینی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲۲- محمودی، امیرسعید (۱۳۸۲). تفکر در طراحی مجموعه مقالات دومین همایش آموزش معماری، انتشارات نگاه نو.
- ۲۳- محمدزاده، رحمت و رضایی، ناهید (۱۳۹۵). ارزیابی کیفیت فضای باز پردیس مرکزی دانشگاه تبریز. نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران. شماره ۱۲.
- ۲۴- عظمتی، حمیدرضا و باقری، محمد (۱۳۸۷). آموزش مفاهیم توسعه پایدار با طراحی معماری و منظر دانشگاه. مجله فناوری و آموزش. جلد ۲، شماره ۴.

۲۵- Eraydin Z (2007). Building a legible city: how far planning is successful in Ankara, a thesis submitted for degree of master of science, urban design, city and regional planning of middle east technical university,

- ۲۶- Evans, G. W. & McCoy, J. M. (1998). When Buildings Don't Work: The Role of Architecture in Human Health. Journal of Environmental Physiology, 18, 85-94.
- ۲۷- Huffman, R. (2006). The value of urban open space. urban land, 65(1):108-111.
- ۲۸- Kjaersdam, f. (1988). "public participation in physical planning in Denmark". Journal of Architectural and planning research ۰(۲):۱۶۳-۱۷۲.
- ۲۹- Marcus, c c & Francis c. (1998). People places: design guide lines for urban open space. New York: van nostrand rienhold.
- ۳۰- Moulay, A. Norsidah u, said I (2017) legibility of neighborhood parks as a predictor for enhanced social interaction towards social sustainability, cities, vol. 61, pp 58-64.
- ۳۱- Pps (2010). How to turn a place around: a handbook for creating successful public spaces. New York; project for public places.
- ۳۲- Sennette, R. (1974). The fall of public man. New York: W W Norton & company.
- ۳۳- Wyte, W.H. (1980). The social life of small urban spaces. tuxido, maryland
- ۳۴- Tunnard C., A World with a view yale university press, London, 1987.
- ۳۵- Kaplan, R. Austin, M. E., (2003). Out in the country, Sprawl and the quest for nature nearby. Landsc. Urban plann. promoting nature in cities and towns, A parcritical Guide. Croom helm, london. 69, 235-243.

