

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:

Fundamentals of University Campus Design based on Behavioral Studies  
Case Study: Noshirvani University of Technology  
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

## مبانی طراحی پردیس دانشگاهی براساس مطالعات رفتاری نمونه موردی: دانشگاه صنعتی نوشیروانی\*

مریم لسان\*\*

استادیار گروه معماری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۱/۲۰ تاریخ اصلاح: ۹۸/۰۵/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۷/۰۱ تاریخ انتشار: ۹۹/۰۳/۰۱

### چکیده

**بیان مسئله:** در سیر تکاملی مجتمع‌های آموزشی عالی، همواره ترکیب فضای بسته با فضاهای باز وجود داشته است و مصادیق متعددی از آن در ایران، کشورهای اروپایی، آمریکایی و آسیایی قابل مشاهده است. تحقیقات نشان می‌دهند که پردیس‌های دانشگاهی تأثیر مهمی بر ایجاد محیط‌های آموزشی باکیفیت داشته و می‌توانند به ایجاد حس تعلق دانشجویان به مؤسسات آموزش عالی کمک کنند. با این وجود، طراحی پردیس‌های دانشگاهی در ایران، اغلب براساس طرح‌های از پیش تعیین شده و بدون در نظر گرفتن رفتارها و نیازهای استفاده‌کنندگان چنین فضایی است. شناسایی و ارزیابی نیازها و خواسته‌های دانشجویان و دلایل استفاده/عدم استفاده آنها از فضاهای دانشگاهی می‌تواند به خلق فضاهای حاوی معنی کمک کند.

**هدف پژوهش:** این پژوهش می‌کوشد تا طراحی پردیس‌های دانشگاهی را براساس مطالعات رفتاری، بازنگری کند. نمونه مورد بررسی در این تحقیق، پردیس دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل است. هدف پژوهش، شناسایی عوامل طراحی محیط و مدیریت استراتژیک پردیس، به گونه‌ای است که بر میزان استفاده دانشجویان از فضاهای پردیس (دانشگاه صنعتی نوشیروانی) مؤثر افتاده و مطلوبیت این فضاها را جهت فعالیت‌های ایستا و اجتماعی آنان افزایش دهند.

**روش پژوهش:** روش تحقیق کیفی و مبتنی بر مشاهدات و برداشت رفتارها و مصاحبه است. نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد حداکثر فعالیت در فضاهای سبز و مسیرهای بین دانشکده‌ها صورت می‌گیرد. فضاهای خلوت‌تر مطلوبیت بیشتری جهت فعالیت‌هایی چون مطالعه و تمرکز دارد. توجه به موقعیت نصب مبلمان مجموعه و همچنین استفاده از گونه‌های متفاوتی از مبلمان که بر پایه فعالیت و متناسب با اقلیم طراحی شده‌اند می‌تواند بر میزان مطلوبیت و استفاده مؤثر دانشجویان از فضاهای باز دانشگاهی بیفزاید. در این راستا توجه به معماری لبه‌ها می‌تواند نقش مؤثری در پردیس‌های دانشگاهی در فضاهای شهری متراکم ایفا کند. **واژگان کلیدی:** معماری منظر، پردیس‌های دانشگاهی، مطالعات رفتاری، طراحی فضای باز، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل.

### مقدمه و بیان مسئله

با گذر از آنچه تحت عنوان دوران توسعه کمی دانشگاه‌ها

مطرح است، لازم است طراحی پردیس‌ها و فضاهای باز دانشگاهی با توجه به رویکردهای نوین، مورد بازنگری قرار گیرد. زیرا پردیس‌های دانشگاهی می‌توانند بستری مناسب جهت تعاملات اجتماعی به وجود آورده و کیفیت زندگی روزمره دانشجویان را بهبود بخشند و باعث ارتقای کیفیت آموزشی شوند (Hanan, 2013; Strange & Banning, 2001)

\* این مقاله برگرفته از پروژه تحقیقاتی تحت عنوان: «مبانی طراحی پردیس دانشگاهی براساس مطالعات رفتاری: عوامل مؤثر بر ادراک و استفاده از فضاهای بیرونی دانشگاه صنعتی نوشیروانی» است که در صورت جلسه شماره ۸۹ در تاریخ ۹۷/۰۹/۱۲ توسط معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه تصویب شده است. \*\* نویسنده مسئول: ۰۱۱۳۵۵۰۱۵۶۹، m.lesan@nit.ac.ir

فضاهای باز دانشگاه اردن توسط «ابوغزه» اشاره کرد (Abu-Ghazze, 1999). پژوهشگر در تحقیق خود رویکردی کیفی جهت تعیین انتظارات کاربران و الگوهای استفاده از فضای باز به کار برده و مشخصات فیزیکی ۱۰ نوع فضای باز که بیشترین استفاده را داشته و مدنظر مصاحبه‌شوندگان بوده بررسی کرده است. دستاوردهای این پژوهش نشان می‌دهد که فضای بین ساختمان‌های دانشگاه، نقاط اصلی جهت فعالیت‌های دانشجویان هستند. «آیدین» و «تر» در مطالعات خود بر پردیس دانشگاه سلجوق در کنیای ترکیه، دو مؤلفه اصلی تعیین‌کننده کیفیت پردیس را شناسایی کردند: الف) ویژگی‌های محیط فیزیکی (ویژگی‌های اقلیمی، محل استقرار پلازا، ارتباط آن با ساختار اطراف، ارتباط عابر پیاده و سواره از نظر دسترسی، عناصر/تجهیزات ثابت در محل، کیفیت فضاهای باز، کیفیت اجزای منظر و نحوه نگهداری از محل) و ب) ویژگی‌های کاربران مجموعه که خود شامل کیفیت‌های رفتاری-عملکردی و کیفیت بصری بود (Aydin & Ter, 2008). «هانان» استفاده فضاهای باز گوناگون در پردیس دانشگاهی (ITB/ Bandung Institute of Technology) را ارزیابی کرده و به شناسایی عواملی پرداخت که باعث ایجاد معنا در فضاهای باز پردیس‌های دانشگاهی می‌شوند. نتایج این تحقیق نشان داد که فضاهای باز در طول محور اصلی پردیس، معانی خاصی نزد دانشجویان دارد. همچنین فضاهای باز و سبز میان کلاس‌ها، نقش مهمی در شکل‌دهی به فعالیت‌های بیرونی و روابط اجتماعی بی‌قاعده (ازپیش تعیین‌نشده) دانشجویان ایفا می‌کنند (Hanan, 2013). در تحقیق دیگری در دانشگاه هوب لیورپول<sup>۱</sup> توسط اسپیک و همکاران صورت گرفت، پژوهشگران نحوه استفاده دانشجویان از فضاهای سبز دانشگاه را جویا شدند. یافته‌های این تحقیق نشان داد که فضای سبز دانشگاه مورد استقبال و استفاده اکثریت دانشجویان بوده و به عنوان یک مؤلفه مهم و ضروری در پردیس و تصویر دانشگاه شناخته می‌شود. ویژگی‌های زیباشناسانه پردیس و طراحی و نحوه مدیریت فضاها، بر ادراک و استفاده از فضاهای سبز تأثیرگذار است. اغلب کاربران، باغ‌ها و چمنزارهای آراسته در محیط را به محوطه‌های طبیعی و بکر ترجیح می‌دادند (Speake, Edmonson & Nawaz, 2013). از نمونه مطالعات انجام شده در دانشگاه‌های داخلی می‌توان به پژوهش غروی الخوانساری (۱۳۸۷) اشاره کرد. هدف وی در این تحقیق، ارزیابی کیفی مجموعه پردیس مرکزی دانشگاه تهران و شناخت نقاط قوت و ضعف آن بوده است. معیارهای ارزیابی در این تحقیق، با بررسی نظریه‌های مربوط به سایت‌های دانشگاهی، فضاهای شهری و شهر، و ایده «دانشگاه همچون یک شهر»<sup>۲</sup> استخراج شده و جهت ارزیابی معیارهای یک محیط شهری مناسب و یک شهر خوب، همراه با ویژگی‌های محیط‌های

آموزش، یک فعالیت اجتماعی است و می‌تواند به همان نسبتی که در فضای بسته کلاس‌ها صورت می‌گیرد، در فضاهای باز نیز انجام شود. فضاهای جمعی در پردیس‌های دانشگاهی، محدودیت‌های موجود در کلاس‌های آموزشی را نداشته و دانشجویان می‌توانند در این فضاها بسیار آزادانه‌تر رفتار کنند. محیط‌های باز بیرونی همان‌طور که امکان تعاملات میان دانشجویان هر دانشکده و همچنین تعاملات میان دانشکده‌ای و میزان تبادل اطلاعات میان آنها را افزایش می‌دهند، می‌توانند فرایند یادگیری در محیط رسمی فضاهای آموزشی بسته را نیز به حداکثر برسانند (Hanan, 2013).

با این وجود، توسعه فضاهای باز آموزشی (دانشگاه‌ها)، اغلب برعهده مسئولین حرفه‌ای همچون دفاتر فنی موجود در آنهاست و کاربران این فضاها معمولاً در برنامه‌ریزی و طراحی آن مشارکتی ندارند. لذا تصمیمات وابسته به عوامل کالبدی-زیست‌محیطی، عملکردی-رفتاری و زیبایی‌شناختی-بصری، اغلب برعهده طراحان این مجموعه‌هاست. طراحان فضاهای باز، به جای آنکه خواسته‌های کاربران آتی این فضاها را در طراحی خود مدنظر قرار دهند، اغلب با پیش‌داوری ذهنی خود به طراحی این فضاها می‌پردازند (Abu-Ghazze, 1999). با توجه به افزایش روبه‌رشد دانشجویان در سال‌های اخیر، لزوم ایجاد محیط اجتماعی پویا و سرزنده برای آنها با در نظر گرفتن عوامل عملکردی-رفتاری ضروری است. هنگام برنامه‌ریزی برای ایجاد تغییرات، یا اضافه کردن عناصری در فضاهای موجود پردیس‌های دانشگاهی، لازم است نحوه تصرف فضاهای موجود ارزیابی شده و نقطه‌نظر دانشجویان جمع‌آوری و تحلیل شوند تا بدین‌وسیله جزئیات استفاده از فضاهای باز ثبت شوند (Abu-Ghazze, 1999; Yin, 2003).

محقق در این پژوهش در نظر دارد به این سؤال اساسی پاسخ دهد که طراحی کالبدی و استراتژی‌های مدیریتی مجموعه پردیس دانشگاه صنعتی نوشیروانی چگونه می‌تواند از فعالیت‌های ایستا (نشستن و ایستادن) و تعاملات اجتماعی دانشجویان پشتیبانی کند؟ هدف این پژوهش، تلاشی جهت ارزیابی و بازخوانی پردیس دانشگاه صنعتی نوشیروانی به عنوان یکی از قطب‌های علمی کشور، و ارائه پیشنهاداتی جهت ارتقای کیفیت کنونی و رسیدن به حالت مطلوب است. با وجود اینکه این تحقیق یک نمونه خاص بوده و نتایج آن ممکن است به پردیس‌های سایر دانشگاه‌ها واقع در شهرستان‌هایی با اقلیم متفاوت قابل تعمیم نباشد، اما روش تحقیق مزبور می‌تواند در پردیس‌های دانشگاهی دیگر نیز استفاده شود.

### پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر، مطالعات گسترده‌ای در زمینه پردیس‌های دانشگاهی صورت گرفته است. از آن جمله می‌توان به مطالعه

اهدای ۱۶ هکتار زمین و ۱۱ هزار متر مربع فضای آموزشی این مجموعه تأسیس شد. هم‌اکنون این دانشگاه دارای پنج دانشکده به نام‌های دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشکده مهندسی عمران، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی شیمی و دانشکده علوم پایه است و بالغ بر ۲۰۰ عضو هیأت علمی در آن مشغول به تدریس بوده و حدود شش هزار نفر دانشجو دارد که یک چهارم دانشجویان آن در مقطع تحصیلات تکمیلی و بقیه دانشجویان در مقطع کارشناسی هستند. دانشگاه توسط یک درب اصلی و چند درب فرعی قابل دسترسی است. ورودی اصلی بین ساعت‌های اولیه صبح تا پنج بعدازظهر، به پیاده اختصاص داشته و از ورودی سواره تفکیک شده است. همچنین مسیرهای اصلی رفت و آمد دانشجویان به وسیله موانعی از محل رفت‌وآمد اتومبیل‌ها تفکیک شده‌اند (تصویر ۱).

### مبانی نظری

چارچوب نظری این تحقیق براساس حوزه علوم رفتاری محیطی<sup>۵</sup> و سه نظریه «محیط رفتاری»<sup>۶</sup> متعلق به «بارکر»<sup>۷</sup>، نظریه «قابلیت محیط»<sup>۸</sup> متعلق به «گیبسون»<sup>۹</sup> و نظریه «مکان»<sup>۱۰</sup> متعلق به «کانتر»<sup>۱۱</sup> است. نظریه محیط رفتاری بارکر رفتار انسان در رابطه با محیط فیزیکی او را بررسی می‌کند (Barker, 1968). ادراک به عنوان فرایند دستیابی به آگاهی و درک اطلاعات حسی تعریف می‌شود. ترکیبی از محتوای یک صحنه و ارزیابی ناخودآگاه، بسیار سریع‌تر از آنچه ممکن است در محیط انجام شود اتفاق می‌افتد (Kaplan & Kaplan, 1989). طبق نظریه قابلیت (توانش) محیطی گیبسون، ویژگی‌های کالبدی یک محیط مجموعه‌ای از قابلیت‌ها برای انواع فعالیت‌ها و تجربیات زیباشناختی کاربران بالقوه آن ایجاد می‌کند (Lang, 1987). گیبسون پیشنهاد کرد که افراد فرصت‌ها را برای فعالیت خود در محیط، با مشاهده قابلیت هر یک از اشیا

دانشگاهی در نظر گرفته شده است. نتیجه ارزیابی، نشان‌دهنده ارجحیت نقاط قوت پردیس بر نقاط ضعف آن است. نقاط ضعف موجود با ارائه راه‌حل‌هایی چون احیای مسیر و محوطه، ارتقای میزان سرزندگی محوطه و سطح امکانات، قابل اصلاح است. محمدمزاده و رضائی (۱۳۹۵) به طور مشابه کیفیت فضاهای باز پردیس مرکزی دانشگاه تبریز را با استفاده از روش تطبیق با نمونه‌های مشابه، مقایسه تشابهات سایت‌های دانشگاهی با فضاهای شهری و ایده «دانشگاه همچون یک شهر» و با استفاده از روش امتیازدهی طیف لیکرت ارزیابی کردند. نتایج حاصل از این تحقیق حاکی از متوسط بودن معیارهای مورد بررسی در سطح پردیس دانشگاه تبریز است. برای مثال در عرصه دسترسی، حجم ترافیک، ضعف سلسله مراتب شبکه‌های ارتباطی، نبود تجهیزات اطفای حریق و بی‌توجهی به استانداردهای طراحی؛ و در عرصه سرزندگی، مبلمان نامناسب، کمبود فضاهای اجتماعی و خدماتی-رفاهی جزو مهمترین نقاط ضعف شناخته شده است. مطالعات محدودی نیز با هدف ارتقای کیفیت فضاهای باز دانشگاه‌ها در خدمت یادگیری دانشجویان انجام شده است. در راستای پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه می‌توان به تأثیر کیفیت معماری منظر پردیس دانشگاهی بر کاربرد آموزشی آن اشاره کرد (شرقی، ۱۳۹۰). پژوهشگر در این تحقیق که در پردیس دانشگاه شهید رجایی انجام شده، با تکیه بر نظریه «کاپلان»<sup>۱۲</sup> تحت عنوان «بازسازی تمرکز ذهنی»<sup>۱۳</sup>، به بررسی مؤلفه‌هایی جهت ارتقای دانش طراحی و مدیریت منظر و افزایش کیفیت آموزش محوری فضاهای باز پردیس‌های دانشگاهی می‌پردازد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که فضاهای طراحی شده در دانشگاه، کیفیت بهتری نسبت به فضاهای طراحی نشده دارند. ضرغامی و عظمتی (۱۳۹۲) مطلوبیت فضاهای باز محیط‌های دانشگاهی را از نظر دانشجویان بررسی کرده‌اند. آنها چند عملکردی بودن و تنوع‌پذیری فضا، توسعه‌پذیری فضای سبز، اجتماع‌پذیری، معنی‌دار بودن محیط، آموزش‌پذیر بودن فضاهای سبز و حس مکان را از عوامل اصلی وابسته به مطلوبیت فضاهای سبز از دیدگاه کاربران آنها برشمردند. با وجود تحقیقات ارزشمندی که در زمینه تأثیر پردیس‌های دانشگاهی بر کیفیت آموزش انجام شده، تحقیقات محدودی در زمینه ارتقای کیفیت طراحی پردیس‌های دانشگاهی بر پایه علوم رفتاری استفاده‌کنندگان از محیط با استفاده از نقشه‌برداری رفتاری سازمان‌یافته انجام گرفته است.

### دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل یا دانشگاه صنعتی بابل یکی از دانشگاه‌های فنی و مهندسی دولتی وابسته به وزارت علوم ایران واقع در شهر بابل، استان مازندران است. این دانشگاه در سال ۱۳۴۸ توسط زنده‌یاد سیدحسین فلاح نوشیروانی با



تصویر ۱. سایت پلان دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل. مأخذ: www.maps.google.com

از محیط پیرامون را دارد، فعالیت‌های انتخابی زمانی صورت می‌پذیرند که زمان و مکان زمینه‌ای مساعد برای وقوع و پیش‌فراهم کرده باشد. فعالیت‌های اجتماعی نیز برای وقوع، بیش از هر چیز وابسته به حضور دیگران در فضای عمومی هستند (Gehl, 2011). کیفیت محیطی پردیس‌های دانشگاهی، می‌تواند تا حد زیادی فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی را تحت تأثیر قرار دهد. در این راستا ابوغزه عوامل مؤثر بر کیفیت محیطی پردیس‌های دانشگاهی را به سه دسته اصلی تقسیم می‌کند: کیفیت کالبدی و محیط زیستی که شامل ویژگی‌های طبیعی محیط است، کیفیت‌های عملکردی و رفتاری که تعاملات بین رفتارهای انسانی و محیطی کالبدی را دربرمی‌گیرد و شامل میزان راحتی فضاهای نشستن، در دسترس بودن تسهیلاتی چون مواد غذایی و نوشیدنی و درجه تعامل فضا با ساختمان‌ها و یا فضاهای مجاور آن است. دسته سوم کیفیت‌های بصری و وابسته به زیبایی هستند که ترجیحات بصری بر پایه احساسات بصری را تشکیل می‌دهند. یافته‌های او نشان می‌دهد که تقویت هر یک از این کیفیت‌ها می‌تواند منجر به افزایش تعامل اجتماعی در فضای باز شده و طراحان باید این عوامل را در طراحی مد نظر قرار دهند (Abu-Ghazze, 1999).

### روش انجام پژوهش

«نقشه‌برداری رفتاری» توسط ایتلسون، ریولین و پوشانسکی (Ittelson, Rivlin & Poshansky, 1970) توسعه یافت. این ابزار، جهت ثبت مشاهدات میدانی به کار گرفته شده و هدف آن ثبت رفتارهایی بود که در زمان مشخصی در فضا رخ می‌دهند. این روش، عناصر طراحی محیط و رفتارها را در زمان و مکان به یکدیگر پیوند می‌دهد. این روش معمولاً در محیط‌هایی با مقیاس کوچک که امکان مشاهده آسان برای افراد به وجود می‌آورد، قابل استفاده است. در انجام نقشه‌برداری رفتاری موارد زیر ضروری است: داشتن یک نقشه دارای مقیاس، از محلی که قرار است مشاهده شود، تعیین رفتارهایی که قرار است مطالعه شود، تعیین برنامه زمان‌بندی برای مشاهدات و تعریف سیستمی که رفتارها قرار است در آن ثبت شوند (Bechtel & Zeisel, 1987). برای انجام نقشه‌برداری رفتاری، محوطه دانشگاه به بخش‌های کوچکی که به آسانی توسط یک فرد قابل مشاهده باشد تفکیک شد. این تفکیک اغلب با خط و خطوط موجود در سایت و فضا بندی کرت‌ها و باغچه‌ها به راحتی امکان‌پذیر بود. از دانشجویان رشته معماری خواسته شد که به صورت گروهی بخشی از محوطه را برای مشاهده انتخاب کنند و نقشه مقیاس‌شده فضا در اختیار آنها قرار گرفت. برای آشنایی بیشتر دانشجویان با فرایند نقشه‌برداری، فعالیت‌های یک نمونه با جزئیات برای آنها توضیح داده شد. از دانشجویان درخواست شد افرادی که به صورت ساکن (و نه در حال حرکت) در فضا

در محیط یا خود محیط شناسایی می‌کنند (Gibson, 2015). مطابق این نظریه، برای آنکه محیطی نسبت به سایر محیط‌ها ترجیح داده شود، باید از عهده وظایفی که برای افراد مهم و معنی‌دار هستند برآید. ایده مهم دیگر تئوری مکان کانتر است که بر طبق آن یک محیط توسط مجموعه‌ای از ویژگی‌های فیزیکی و کالبدی آن، فعالیت‌های که درون آن انجام می‌شود و معانی مرتبط با آنها شناخته می‌شود (Hashemnezhad, 2013; Heidari, & Mohammad Hoseini, 2013).

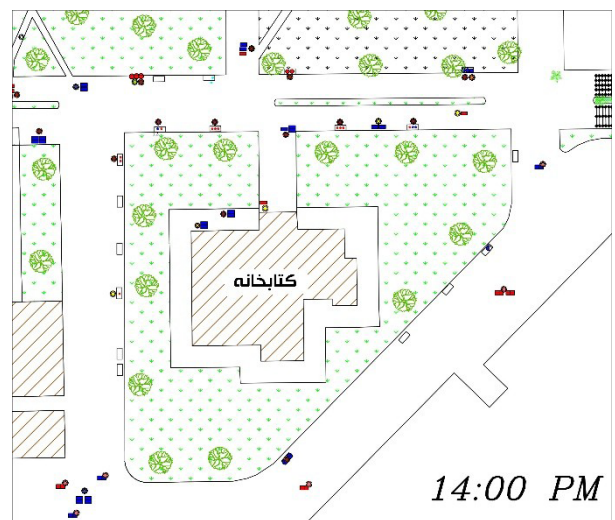
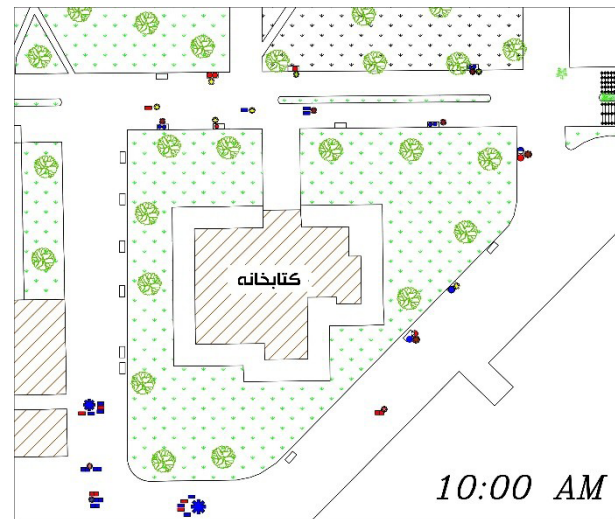
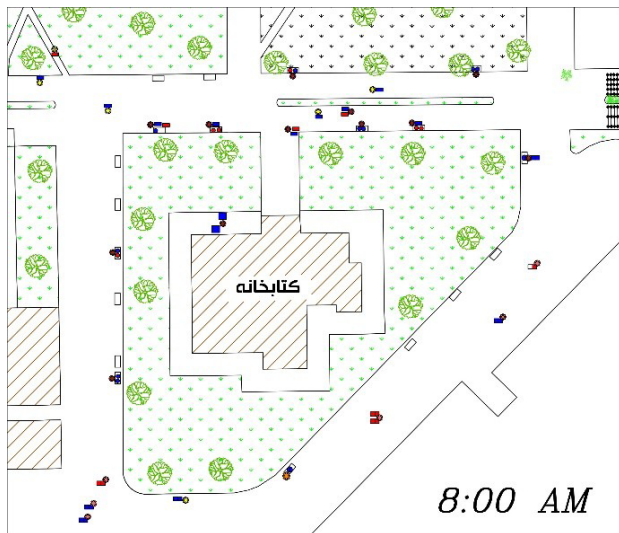
رفع نیازهای کاربران به عنوان یکی از ملاحظات اصلی در طراحی فضاهای باز شناخته می‌شود. توجه به نیاز کاربران اغلب به عنوان یک نیاز ضروری پیش از پرداختن به مسائلی چون بودجه، فرم و زیبایی شناسی است (Francis, 2003). «نیازهای کاربر به عنوان آن دسته از امکانات و تجاری تعریف شده که مردم به دنبال بهره‌گیری از آنها در فضاهای عمومی هستند» (ibid., 4). کار و همکاران نیازهای انسانی را در فضاهای عمومی تحت عناوینی چون «راحتی»، «آرامش»، «مشارکت غیرفعال»، «مشارکت فعال» و «کشف» شناسایی کرده‌اند (Carr, Francis, Rivlin & Stone, 1992). فضاهای باز دانشگاهی به دلیل وجود ساختمان‌ها، فضاهای باز و مسیرها، شباهت زیادی با فضاهای باز شهری دارند. موفقیت یک فضای باز عمومی، بستگی به میزان استفاده از آن داشته و استفاده و محبوبیت یک فضا تا حد زیادی وابسته به موقعیت و جزئیات طراحی آن است (Cooper Marcus & Francis, 1998). مطالعات فضاهای عمومی نشان می‌دهد که یک گام مهم و اولیه برای طراحی فضاهای باز جدید، شناسایی عوامل کارآمد و غیرکارآمد در طرح‌های موجود از نظر کاربران آن است (Abu-Ghazze, 1999; Carr et al., 1992; Salama, 2008). در بسیاری از طرح‌های جدید، ارائه راه‌حل‌های عملکردی به دلیل عدم وجود وقت کافی برای بررسی نیازها و خواسته‌های کاربران، مقدور نیست. پردیس‌های دانشگاهی مانند فضاهای باز عمومی باید به گونه‌ای طراحی و مدیریت شوند که بتوانند پاسخگوی نیاز کاربران خود باشند. از نظر هانان، نخستین گام در طراحی پردیس‌های دانشگاهی، فراهم کردن مکانی معنی‌دار است که پاسخگوی نیازهایی چون آسایش، آرامش و برخورد‌های اجتماعی باشد. احساس آسایش به عنوان یکی از نیازهای اساسی انسان مطرح شده و به آسایش فیزیکی، محیطی، اجتماعی و آسایش روانی تقسیم می‌شود. احساس راحتی به طیف گسترده‌ای از عوامل، از حس ایمنی گرفته، تا آشنایی و حس تعلق به محیط، شرایط آب‌وهوایی و دیگر ویژگی‌های کالبدی، محیطی، روان‌شناختی و اجتماعی، مربوط می‌شود (Hanan, 2013). «یان گل» فعالیت‌های فضاهای عمومی را به سه دسته اجباری، اختیاری و اجتماعی تقسیم‌بندی می‌کند. در مقابل فعالیت‌های ضروری، که وقوعشان کمترین تأثیرپذیری



به صورت تصادفی از میان دانشجویان رشته‌های مختلف در هنگام استفاده از فضاهای باز یا بسته دانشگاه انتخاب شدند. از دانشجویان سؤال شد که به طور معمول از فضای باز دانشگاه چند بار در هفته و هر بار برای چه مدت و به چه صورت (انفرادی یا گروهی) استفاده می‌کنند؟ چه بخشی از محیط را برای فعالیت‌های خود (انفرادی و گروهی) انتخاب کرده و دلایل آنها برای انتخاب آن فضاها چیست؟ همچنین ویژگی‌هایی از پردیس که برای فعالیت‌های انفرادی و اجتماعی از نظر آنها مطلوب و یا نامطلوب است سؤال شد. از مصاحبه‌شوندگان درخواست شد نظرات و پیشنهادات خود را جهت بهبود فضای پردیس، استفاده بیشتر دانشجویان از آن و همچنین فراهم کردن بستری مناسب برای تعاملات اجتماعی، بیان کنند (تصویر ۲)

حضور دارند را با مشخص کردن جنسیت و نوع فعالیتی که به آن مشغول هستند (مثل نشستن، ایستادن، صحبت کردن، غذا خوردن، مطالعه، صحبت کردن با تلفن همراه و غیره) در محل وقوع آن فعالیت علامت‌گذاری کنند.

برداشت میدانی رفتارها در چهار روز و در دو ترم متوالی (پاییز و بهار سال‌های ۹۶ و ۹۷) در روزهای برگزاری کلاس‌ها (شنبه تا چهارشنبه) بین ساعت‌های ۸ صبح تا ۱۸ بعدازظهر (در هر ساعت) صورت گرفت. هر گروه از دانشجویان با قدم‌زدن در پردیس، بخشی از فعالیت‌های ایستا در محیط را در هر ساعت ثبت و علامت‌گذاری می‌کردند. مطالعات میدانی تنها در روزهای غیر بارانی و در شرایط آفتابی یا ابری صورت گرفت. هم‌زمان با مشاهدات میدانی، مصاحبه با ۱۲۲ دانشجو از رشته‌های مختلف انجام شد. مصاحبه‌شوندگان



تصویر ۲. نقشه‌برداری رفتاری در ساعت‌های زوج در فضای اطراف کتابخانه، مسیر اصلی و خیابان پشتی دانشگاه (فصل بهار). مأخذ: نگارنده.

می‌داد، مصاحبه‌ها به عنوان ابزاری جهت تکمیل مشاهدات به کار گرفته شد. مصاحبه‌ها عوامل مؤثر بر انتخاب مکان‌های پر استفاده توسط دانشجویان و دلایل عدم انتخاب فضاهایی که کمتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند را نشان می‌دادند. همچنین مصاحبه‌ها به شناخت بهتر نیازهای دانشجویان کمک کرده و منجر به شناسایی کم و کاستی‌های موجود در فضاهای باز شدند.

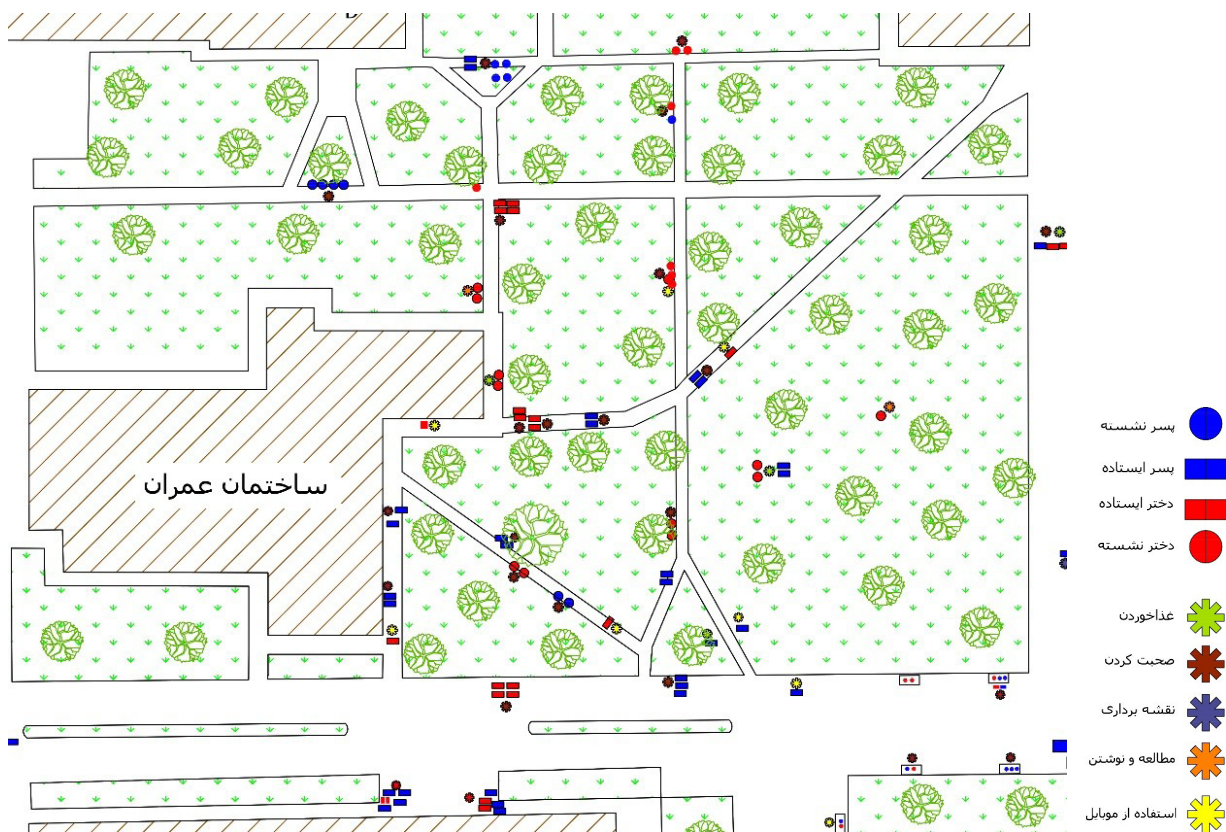
### نتایج و دستاوردهای تحقیق

در نقشه‌برداری رفتارها حدود ۱۳۳۷ دانشجوی پسر و ۱۱۴۴ دانشجوی دختر در فصل بهار و ۱۱۲۳ دانشجوی پسر و ۹۹۸ دانشجوی دختر در فصل پاییز ثبت شده است. فعالیت‌های اصلی ثبت‌شده به ترتیب فراوانی عبارتند از ایستادن، نشستن، صحبت کردن، مکالمه با تلفن همراه و تعداد کمتری از فعالیت دانشجویان نیز در حالت‌های غذا خوردن، مطالعه کردن و نقشه‌برداری ثبت شده است. بیشترین فعالیت‌ها در زمان استراحت دانشجویان در هنگام ظهر و فاصله بین کلاس‌ها ثبت شده است. از نقاط قوت و جالب‌توجه در سایت دانشگاه صنعتی نوشیروانی، تفکیک ورودی و فضاهای سواره و پارکینگ از ورودی و فضاهای اصلی تردد دانشجویان است. ارتباط اغلب

### تحلیل داده‌ها

اطلاعات مربوط به دانشجویان شامل جنسیت و نوع فعالیتی که به آن مشغول بودند، در نقشه‌های نرم‌افزار اتوکد ثبت شدند. هر کدام از فعالیت‌ها در یک لایه به صورت مستقل ثبت شد تا با روشن و خاموش کردن لایه‌ها، ارتباط میان نوع فعالیت و مکان مورد نظر فعالیت قابل بررسی باشد. اطلاعات وارده شامل فراوانی افراد و نوع فعالیت در هر یک از محیط‌های تفکیک‌شده، نشان‌دهنده میزان مناسب بودن محیط مذکور برای فعالیت مورد نظر است. هم‌زمان ویژگی‌های کالبدی هر فضا نیز که وابسته به میزان استفاده افراد از آن فضا بود، ثبت شدند. این ویژگی‌ها عبارتند از: موقعیت مکانی (در ارتباط با ساختمان‌های هر دانشکده، آموزش، سلف، مسجد و کتابخانه/مسیرهای رفت‌وآمد اصلی و فرعی و یا مسیر تردد اتومبیل)، فضای سبز، نیمکت، وجود سایه، دسترسی بصری، و خلوت (تصویر ۳).

پاسخ‌های ثبت‌شده در مصاحبه‌ها کدبندی شده و تحت عوامل مؤثر بر چارچوب نظری تحقیق دسته‌بندی شدند. فراوانی و تکرار موضوعاتی خاص در پاسخ‌های مربوط به هر سؤال، نشان‌دهنده اهمیت آن موضوع در ذهن دانشجویان بود. درحالی‌که مشاهده‌های رفتاری محل وقوع فعالیت‌ها را نشان



تصویر ۳. فعالیت‌های ثبت‌شده دانشجویان در ساعت ۳ بعدازظهر (پاییز) در مسیرها و فضای سبز اطراف ساختمان عمران. مأخذ: نگارنده.



فضاهای آموزشی و غیرآموزشی، از طریق محورهای اصلی و فرعی پیاده صورت می‌گیرد که اغلب توسط درختان و فضای سبز چمن محصور شده‌اند.

۱۲۲ دانشجو (۷۴ دختر و ۵۸ پسر) در مصاحبه شرکت کردند. نظر اغلب دانشجویان نسبت به محوطه دانشگاه، نسبتاً مثبت بوده است. میانگین امتیاز پردیس از نظر دانشجویان ۹/۶ از ۱۰ بود که نشان‌دهنده موفقیت نسبی اقدامات دانشگاه در جداسازی نسبی سواره و پیاده، میزان فضای باز نسبت به فضای بسته، میزان فضای سبز و پوشش گیاهی به‌کاررفته و حفظ و نگهداری آنها بوده است. وجود فضاهای سبز متعدد و تعدد درختان در فضاهای چمن تجمع‌پذیر بین دانشکده‌ها، به عنوان اصلی‌ترین نکته مثبت فضای باز دانشگاه عنوان شده است. در این میان، نوع پوشش گیاهی که عمدتاً درختان میوه (نارنگی)، نارنج و کاج است مورد استقبال دانشجویان قرار گرفته‌اند. به گفته چند تن از دانشجویان، وجود درختان پرتقال و نارنگی در فضای باز دانشگاه و برداشت آنها در فصل پاییز، باعث ایجاد فعالیت‌های جمعی/گروهی و ایجاد نشاط می‌شود. در این میان پیشنهادهای نیز در مورد کاشت گونه‌های متنوعی از درختان مثمر و گیاهان فصلی و دارای گل از سوی دانشجویان مطرح شد.

تحلیل داده‌ها (مشاهده و مصاحبه) نشان می‌دهد که اکثر دانشجویان از فضای باز روبه‌روی دانشکده خود جهت گذران اوقات فراغت استفاده می‌کنند. افراد بیشتر به صورت گروهی از فضاهای باز دانشکده استفاده می‌کنند تا به صورت تنها و انفرادی. اغلب گروه‌ها بین سه تا پنج نفر جمعیت داشته و تعداد کمتری از گروه‌ها نیز دوفره و شش نفره هستند. نیمکت‌های نصب‌شده در محوطه، عمدتاً پاسخگوی نیاز گروه‌ها نبوده و دانشجویان در گروه‌های سه نفره و بیشتر، از فضای چمن بین دانشکده‌ها (در صورت خیس بودن) و از لبه مسیرهای فرعی بین دانشکده‌ها برای گذران اوقات فراغت و تعامل با یکدیگر استفاده می‌کنند. دلایل استفاده از این فضا از سوی دانشجویان، وجود فضای سبز و پردرخت، سایه‌اندازی درختان، نزدیک بودن به محل برگزاری کلاس‌ها و دید وسیع و امکان نظارت به مجموعه و مسیرهای اصلی و پرتردد عنوان شده است. «از آنجایی که بینایی یکی از مهمترین ابزارهای انسان برای دریافت اطلاعات از محیط است، هر جا که این حس به خوبی کار نکند، سایر فعالیت‌ها به طرز چشمگیری کاهش پیدا می‌کند؛ به همین دلیل است که افراد گرایشی به رفتن به سطوح بالاتر از دید خود ندارند یا تمایل به نشستن در جایی که نمی‌توان اطراف را به درستی دید از خود نشان نمی‌دهند» (پاکزاد، ۱۳۹۵، ۴۵). به همین دلیل فضاهای فرعی پشت دانشکده‌ها، کمتر برای فعالیت‌های گروهی استفاده شده‌اند (مگر در مواقع خاص همچون ایام امتحانات و به سبب نیاز

به فضایی آرام و دور از هیاهو). در برابر فراوانی استفاده در فضای باز روبه‌روی دانشکده‌ها، کمترین میزان استفاده از فضای باز دانشگاه در فضای پشتی دانشکده‌ها و مسیر پشتی دانشگاه که محل تردد اتومبیل‌های اساتید و کارمندان است صورت می‌گیرد. هرچند نیمکت‌هایی در مسیر حرکت سواره و پارکینگ‌ها تعبیه شده است، اما مطلوبیت این فضا به علت حضور اتومبیل‌ها و رفت‌وآمد آنها در طول روز و همچنین بُعد مسافت تا دانشکده‌ها کمتر از سایر فضاهای باز است (۱۲ درصد) (تصویر ۴).

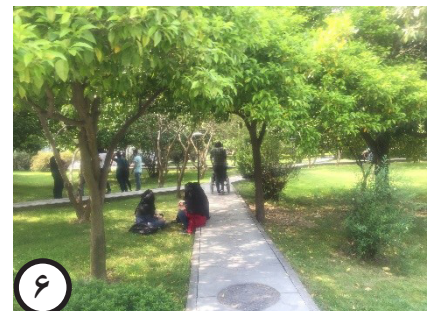
حضور و استفاده دانشجویان از فضاهای باز دانشگاه به شدت تابع شرایط آب‌وهوایی است. ۹۳ درصد از دانشجویان در مصاحبه به این موضوع اشاره داشتند. اکثر دانشجویان اظهار داشتند که در روزهای بارانی به علت عدم وجود فضاهای سرپوشیده و نیمه‌باز در محوطه دانشگاه، از فضای باز استفاده نکرده و اوقات فراغت خود را در فضاهای کلاس و سلف می‌گذرانند. افزودن فضاهای نیمه‌باز مانند آلاچیق‌ها در محوطه، جزو پیشنهادهای بود که اغلب دانشجویان به آن اشاره داشتند. همچنین فضاهای چمن بین کرت‌ها پوشش گیاهی نسبتاً مناسبی دارند و در فصول گرم سال سایه‌اندازی می‌کنند. این فضاها در فصل بهار به شدت مورد استقبال دانشجویان قرار می‌گیرند. در مقابل، تعدادی نیمکت در مسیرهایی تعبیه شده‌اند که فاقد پوشش گیاهی و سایه هستند و این موضوع باعث می‌شود در روزهای آفتابی و گرم کمتر استفاده شوند. نکته جالب دیگر، تفاوت بین نقاط انتخاب‌شده برای فعالیت در دو فصل پاییز و بهار و موقعیت آنها نسبت به نقاط سایه و آفتاب است. یافته‌ها حاکی از آن است که اغلب دانشجویان در روزهای گرم بهار و در ساعاتی از ظهر در فضای سایه درختان نشسته، در حالی که میزان انتخاب نقاط سایه در فصل پاییز از اهمیت کمتری برخوردار بوده است. اقلیم شمال کشور با وجود بارندگی‌های متعدد در طول فصول پاییز، بهار و زمستان باعث می‌شود که سطوح چمن اغلب تا چندین روز پس از بارندگی همچنان خیس و مرطوب بوده و این مسئله تمایل دانشجویان برای استفاده از آنها را به شدت کاهش می‌دهد (تصویر ۵).

تعبیه فضاهایی برای مطالعه گروهی در فصل امتحانات نیز جزو مطالبات دانشجویان بود. به‌طور کلی در فضای باز دانشگاه مکان تعریف‌شده‌ای برای مطالعه آزاد دانشجویان در نظر گرفته نشده است. هرچند بسیاری از دانشجویان در فصل امتحانات از مسیرهای با تردد پیاده کمتر، فضاهای کنج‌گونه و خلوت پشت ساختمان‌های دانشکده‌ها برای مطالعه و مرور مطالب درسی استفاده می‌کنند. به عنوان مثال فضای باز اطراف کتابخانه به جهت تردد کمتر پیاده از مطلوبیت بیشتری جهت فعالیت‌هایی چون مطالعه برخوردار است. در این

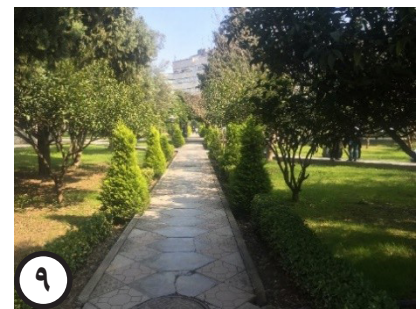
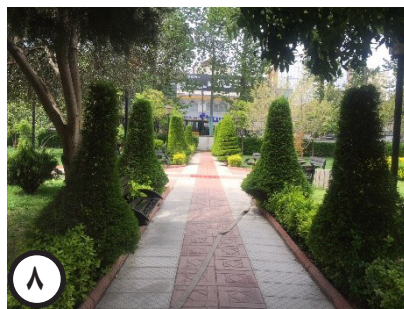




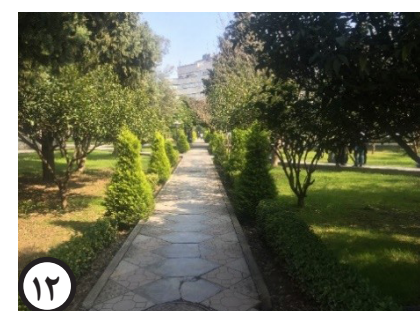
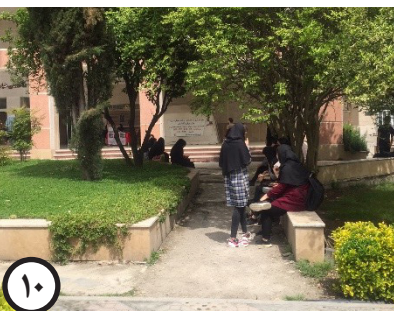
کرت‌های چمن روبه‌روی ساختمان عمران به عنوان قرارگاهی رفتاری، نقش مهمی در فعالیت‌های گروهی دانشجویان ایفا می‌کنند.



لبه کرت‌ها بستر مناسبی جهت تعاملات اجتماعی دانشجویان به وجود آورده است.



نحوه آرایش پوشش گیاهی و طرح کاشت، می‌تواند استفاده دانشجویان از لبه‌ها را محدود کند.



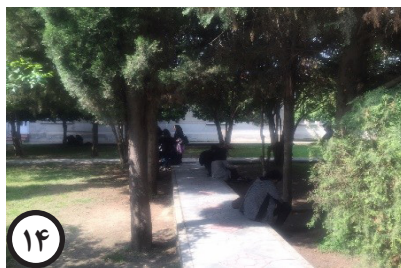
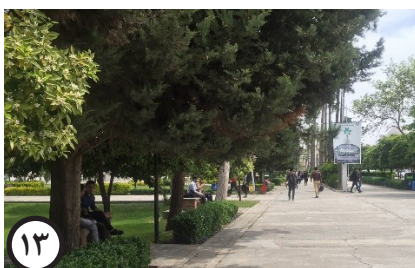
دانشجویان از لبه باغچه‌های واقع در روبه‌روی ساختمان خیام جهت نشستن و صحبت کردن استفاده می‌کنند.

تصویر ۴. مناظر دانشگاه صنعتی نوشیروانی. عکس: مریم لسان، ۱۳۹۸.

آنجا نصب کرد تا دانشجویان بتوانند در حین استفاده از فضای باز به مطالعه و تحقیق بپردازند». علاوه‌برآن، برخی دانشجویان بر لزوم افزایش میزان ارتباط بصری و فضایی ساختمان کتابخانه، سلف و بوفه با فضاهای باز پیرامون آن تأکید داشتند. توجه به معماری ساختمان‌ها و استفاده از جداره‌های شفاف و نفوذپذیر و همچنین تلفیق

راستا، دانشجویان پیشنهادهای جهت بهبود محیط آن جهت فعالیت‌های مورد نیازشان ارائه کرده‌اند. به عنوان مثال نظر سمیه یکی از دانشجویان دختر رشته صنایع درباره این فضا چنین است: «در فضای پشت کتابخانه قسمتی است که تنها با چمن پوشیده شده است. می‌توان میز و نیمکت همراه با سایبان در





نیمکت‌های جانمائی شده در مسیر بدون سایه درختان، کمتر مورد استقبال دانشجویان در روزهای گرم و آفتابی قرار می‌گیرد. در مقابل، نیمکت‌های واقع شده در زیر سایه درختان و مسیرهای طبیعت‌گرا و پرسایه، در تابستان سازگار با طبع دانشجویان است.



باران‌های سیل‌آسا و آبرگفتگی کرت‌های بین دانشکده‌ها آنها را در روزهای زیادی از سال غیرقابل استفاده می‌کند. تصویر ۵. مناظر دانشگاه صنعتی نوشیروانی. عکس: مریم لسان، ۱۳۹۸.

مشاهدات نشان می‌دهد که نیمکت‌های موجود پاسخگوی نیازهای گروه‌های بزرگتر از سه نفر نبوده و تعدادی از اعضای گروه‌ها مجبور به ایستادن جهت تعامل بهتر می‌شوند. حتی در قسمت‌هایی که چیدمان خاص امکان رودررویی دانشجویان را به وجود آورده، وجود فاصله زیاد و عبور مسیر از میان آن، کیفیت تعاملات اجتماعی را کاهش می‌دهد (تصاویر ۶ و ۷).

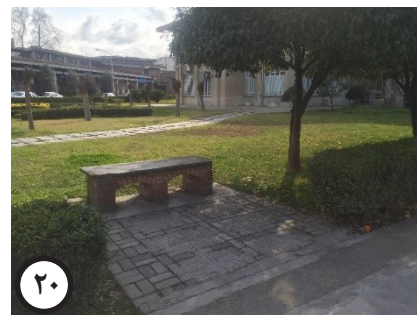
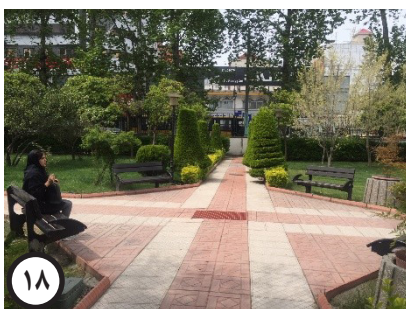
### نتیجه‌گیری

پردیس‌های دانشگاهی تأثیر مهمی بر ایجاد محیط‌های آموزشی باکیفیت داشته و می‌توانند در ایجاد حس تعلق دانشجویان به مؤسسات آموزش عالی کمک کنند. این فضاها، بستر تعاملات اجتماعی دانشجویان بوده و می‌تواند به تقویت فرایند آموزش در کلاس‌های درسی کمک کنند. پردیس دانشگاه صنعتی نوشیروانی دارای ویژگی‌های مثبت و منحصربه‌فردی است که بر استفاده روزانه دانشجویان از فضاهای پردیس و میزان تعاملات اجتماعی آنها مؤثر هستند. با شناخت و حفظ و تقویت آنها و با در نظر گرفتن و برطرف کردن کاستی‌های موجود در آن، می‌توان بر غنای مجموعه (به عنوان بستری جهت فعالیت‌های ایستا و اجتماعی) افزود. از جمله ویژگی‌های مناسب می‌توان از جداسازی نسبی مسیرهای سواره و پیاده، دسترسی خوب و وجود مسیرها و فضاهای سرسبز و پردرخت

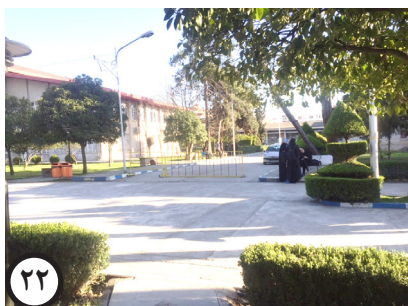
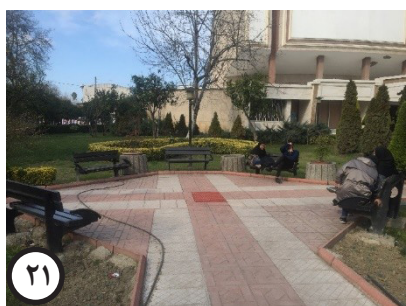
آنها با فضاهای نیمه‌باز، رواق‌دار و سبز، می‌تواند بر میزان سرزندگی پردیس دانشگاهی بیفزاید. هادی یکی از دانشجویان رشته عمران بر این باور است که با افزودن میز و صندلی و کاشت درخت در فضای روبه‌روی سلف می‌توان وضع موجود آن را بهبود بخشید.

درصد بالایی از مصاحبه‌شوندگان (۸۰ درصد) کمبود فضاهای نشستن کافی را بزرگترین ضعف مجموعه دانستند. از نظر آنها، تعداد نیمکت‌های تعبیه‌شده در فضای باز دانشگاه جوابگوی نیاز دانشجویان نبوده و بر لزوم افزایش آنها تأکید کردند. از نظر برخی دانشجویان، تغییر نیمکت‌های قدیمی بتنی و آجری که به صورت منفرد و خطی در مسیر راه‌های اصلی و فرعی قرار گرفته‌اند، در بهبود فضای باز دانشگاه مؤثر خواهد بود. در نظر تعدادی از دانشجویان، فرم بدون پشتی نیمکت‌ها باعث می‌شود که بتوانند در دو جهت متفاوت (رو به مسیرهای اصلی و یا کرت‌های سرسبز) بنشینند. با این وجود، از جمله پیشنهادات دانشجویان که به طور مکرر به آن اشاره شد، استفاده از گونه‌های متفاوتی از میلمان و به خصوص نیمکت‌های دارای پشتی و میز است که دانشجویان بتوانند برای مطالعه و غذا خوردن از آنها استفاده کنند. نوع و مصالح و نحوه طراحی میلمان نیز جزو مواردی بود که به نظر برخی مصاحبه‌شوندگان (۱۵ درصد) نیاز به تغییر و اصلاح داشت.

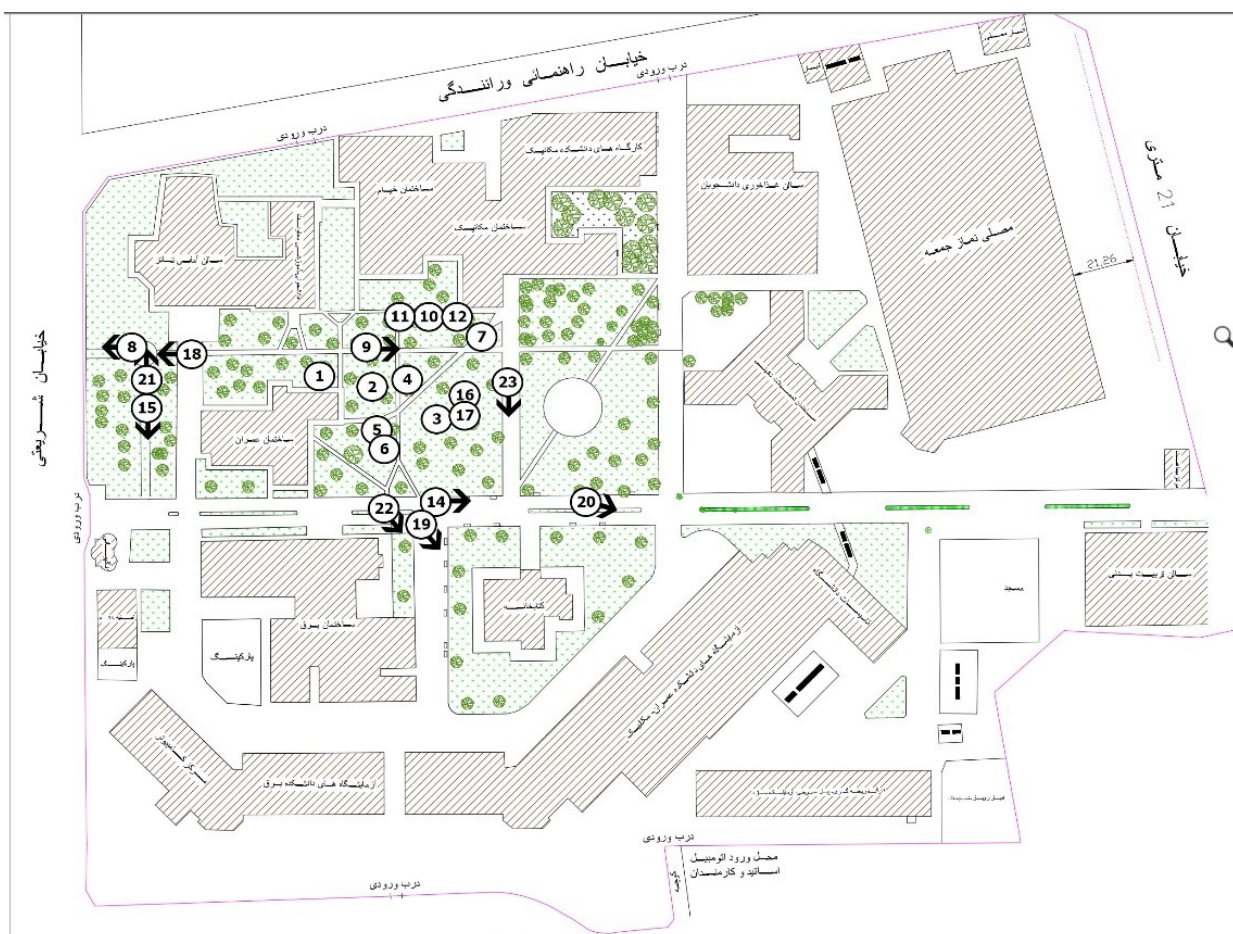




گزینش و چیدمان مبلمان اغلب به صورت منفرد و خطی است و امکان گروه‌های بزرگتر از ۳ نفر را (به صورت نشسته) فراهم نمی‌کند. حتی در مکانی که چیدمان خاص امکان رودرویی دانشجویان را به وجود آورده، وجود فاصله زیاد و عبور مسیر از میان آن از کیفیت تعاملات اجتماعی می‌کاهد.



تصویر ۶. مناظر دانشگاه صنعتی نوشیروانی. عکس: مریم لسان، ۱۳۹۸.



تصویر ۷. راهنمای جداول مربوط به مناظر دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل. مأخذ: نگارندگان.



### پی‌نوشت‌ها

۱. Liverpool Hope University
۲. University as a City
۳. Kaplan
۴. Attention Restoration Theory
۵. Environment-Behavior Studies / EBS
۶. Behavior Settings
۷. Barker
۸. Affordances Theory
۹. Gibson
۱۰. Place
۱۱. Canter
۱۲. Ittelson

### فهرست منابع

- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۹۵). مبانی نظری و فرایند طراحی شهری. تهران: انتشارات شهیدی.
- شرقی، علی. (۱۳۹۰). تأثیر کیفیت معماری منظر پردیس دانشگاهی بر کاربرد آموزشی آن. *باغ نظر*، ۸(۱۸)، ۵۱-۶۲.
- ضرغامی، اسماعیل و عظمتی، سعید. (۱۳۹۲). بررسی مطلوبیت فضاهای باز محیط‌های دانشگاهی از نظر دانشجویان. *فناوری آموزش*، ۷(۴)، ۲۸۷-۲۹۶.
- غروی‌الخوانساری، مریم. (۱۳۸۷). ارزیابی کیفی مجموعه پردیس مرکزی دانشگاه تهران. *هنرهای زیبا*، ۳۵(۳)، ۷۵-۸۴.
- محمدزاده، رحمت و رضائی، ناهید. (۱۳۹۵). ارزیابی کیفیت فضاهای باز پردیس مرکزی دانشگاه تبریز. *انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، ۷(۱۲)، ۱۶۳-۱۸۱.
- Abu-Ghazze, T. M. (1999). Communicating Behavioral Research to Campus Design: Factors Affecting the Perception and Use of Outdoor Spaces at the University of Jordan. *Environment and Behavior*, 31(6), 764-804.
- Aydin, D. & Ter, Ü. (2008). Outdoor Space Quality: Case Study of a Univeristy Campus Plaz. *International Journal of Architectural Research*, 2(3), 189-220.
- Barker, R. G. (1968). *Ecological Psychology*. California: Stanford University Press.
- Bechtel, R. B. & Zeisel, J. (1987). Obseravtion: The World Under a Glass. In R. B. Bechtel, R. W. Marans, & W. Michelson (Eds.), *Methods in Environmental and Behavioral Research*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. & Stone, A. (1992). *Public Space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cooper Marcus, C. & Francis, C. (1998). *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*. New York: John Wiley & Sons.
- Francis, M. (2003). *Urban Open Space: Designing for User Needs*. Washington: Island Press.
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings using public space*. Washington DC: Island Press.
- Gibson, J. J. (2015). *The Ecological Approach To Visual*

میان دانشکده‌ها نام برد. مهمترین نقاط ضعف مجموعه، شامل عدم تخصیص فضاهایی جهت مطالعه فردی و گروهی در سایت، کمبود نیمکت، طراحی مبلمان و چیدمان آنها بدون توجه به الگوهای رفتاری و عدم توجه به اقلیم در طراحی پردیس و ساختمان‌های مجموعه است. در این راستا، اقدامات زیر ضروری به نظر می‌رسد: جداسازی بخش‌هایی از مسیر سواره و پارکینگ اتومبیل‌ها و اختصاص آنها به فضاهای پیاده و مورد استفاده دانشجویان و همچنین توجه به موقعیت نصب نیمکت‌ها در سایت، ضروری است. نیمکت‌های واقع شده در فضای سواره و پارکینگ‌ها، منظر نامطلوبی برای استفاده‌کنندگان به وجود آورده و کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. لذا، این نیمکت‌ها می‌توانند به بخش‌های فعال‌تر سایت منتقل شوند. همچنین تخصیص فضاهایی جهت خلوت و مطالعه دانشجویان در سایت ضروری است. به عنوان مثال، مسیر کنار کتابخانه می‌تواند به عنوان فضایی برای مطالعه در فضای باز در نظر گرفته شده و میز و نیمکت‌هایی به آن افزوده شود. در نظر گرفتن نقاط جدیدی در سایت که بتوان در آنها به نصب نیمکت اقدام کرد؛ با توجه به نیاز به فاصله مناسب این نقاط از یکدیگر (رعایت حریم شخصی و گروهی) در وضعیت کنونی تنها به صورت محدود مقدور است. لذا به منظور افزایش فضاهای نشستن، توجه به معماری لبه‌ها و افزایش پهنای مسیر و جداکردن مسیر رفت‌وآمد از فضاهای نشستن با تغییر مصالح و یا نقش و طرح ضروری است. در این راستا، افزایش پهنای مسیرها می‌تواند احساس آرامش و امنیت بیشتری برای افراد نشسته بر لبه‌های مسیر به وجود آورد. علاوه بر آن، نحوه چیدمان مبلمان و نیمکت‌ها در برخی از نقاط باید به گونه‌ای تغییر یابد که بتواند پاسخگوی روابط اجتماعی گروه‌های سه نفره یا بیشتر باشد. به این منظور، استفاده از فرم‌های موازی یا L مانند می‌تواند مؤثر باشد. در آخر، توجه به اقلیم و در نظر گرفتن بارندگی، در طراحی نقاط کانونی فعالیت‌ها ضروری است. طراحی رواق و یا آلاچیق در جلوی ساختمان‌ها و یا بر سر نیمکت‌ها و محل‌های نشستن در برخی نقاط، استفاده از فضای باز را در شرایط آب‌وهوایی مختلف مقدور می‌سازد. علاوه بر عملکرد و کارکرد مجموعه، توجه به زیبایی بصری پردیس و دیدها و مناظر در نقاط کانونی فعالیت (نشستن و ایستادن) می‌تواند تأثیر مثبتی بر تشدید فعالیت‌های اجتماعی داشته باشد. در این زمینه می‌توان از طرح کاشت و استفاده از پوشش گیاهی متنوع بهره برد.

سپاسگزاری: نویسنده مقاله مراتب قدردانی خود را از حمایت دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل از طریق اعتبار پژوهشی شماره ۹۷/۳۹۵۰۸۰/BNUT اعلام می‌دارد.

*Perception*. New York: Psychology Press Classic Editions.

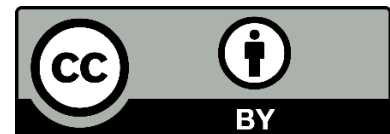
- Hanan, H. (2013). Open Space as Meaningful Place for Students in ITB Campus. *Social and Behavioral Sciences*, (85), 308-317.
- Ittelson, W. H., Rivlin, L. G. & Poshtansky, H. M. (1970). The use of behavioural maps in environmental psychology. In H. M. Prohansky & W. H. Ittelson, L. G. Rivlin (Eds.), *Environmental Psychology: Man and his Physical Setting*, Holt (pp. 658-668). New York: Rinehart & Winston
- Hashemnezhad, H., Heidari, A. A. & Mohammad Hoseini, P. (2013). "Sense of Place" and "Place Attachment". *International Journal of Architecture and Urban Development*, 3(1), 5-12.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Lang, J. (1987). *Creating Architectural Theory: The role of*

*the behavioral sciences in environmental design*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.

- Salama, A. (2008). When Good Design Intentions Do Not Meet Users Expectations: Exploring Qatar University Campus Outdoor Spaces. *International Journal of Architectural Research*, 2(2), 57-77.
- Speake, J., Edmonson, S. E. & Nawaz, H. (2013). Everyday encounters with nature: Students' perceptions and use of university campus green spaces. *Human Geographies*, 7(1), 21-31.
- Strange, C. C. & Banning, J. H. (2001). *Educating by Design : Creating Campus Learning Environments That Work*. San Francisco: Jossey Bass.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research Design and Methods*. California: Sage Publications.

#### COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:

لسان، مریم. (۱۳۹۸). مبانی طراحی پردیس دانشگاهی براساس مطالعات رفتاری، نمونه موردی: دانشگاه صنعتی نوشیروانی. *باغ نظر*، ۱۷(۸۴)، ۳۹-۵۰.

DOI: 10.22034/bagh.2020.178167.4059

URL: [http://www.bagh-sj.com/article\\_104437.html](http://www.bagh-sj.com/article_104437.html)

