



**جستاری بر شاخص های انعطاف پذیری میادین شهری؛ مطالعه موردی  
میدان نقش جهان اصفهان و میدان تویلری پاریس**

**روزبه افشاری**

دانش آموخته دوره کارشناسی شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان

**roozbeh.afshari.hk@gmail.com**

**بهادر زمانی**

دانشیار طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان

**b.zamani@au.ac.ir**

**محسن افشاری**

استادیار معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان

**m.afshary@au.ac.ir**

**چکیده**

از ویژگی های بارز فضاهاى عمومى امروزی نیاز به انعطاف پذیری و قابلیت تکامل فضا چه در زمینه ی کالبدی و عملکردی و چه در زمینه ی اجتماعی است. یکی از مهمترین مسائل شهری در کشور ما کمبود فضاهاى شهری انعطاف پذیر است. انعطاف پذیری فضا این امکان را می دهد که فضا در هر زمان با تغییر نوع رویداد با کمترین تغییرات کالبدی با آن رویداد هماهنگ گردد و فرصت و بستر تعاملات ساکنین و فرصت های متنوع حیات جمعی ایجاد گردد. هدف اصلی این پژوهش دستیابی به شاخص های انعطاف پذیری میادین شهری و بررسی آنها در دو نمونه فضای شهری است. نوع این پژوهش توصیفی - تحلیلی است و روش گردآوری داده ها بر مبنای مطالعات کتابخانه ای و مشاهده است. در این پژوهش پس از تدوین چارچوب ارزیابی انعطاف پذیری بر مبنای ادبیات موجود در حوزه انعطاف پذیری میادین شهری، دو میدان نقش جهان اصفهان و تویلری پاریس بر اساس شاخص های به دست داده شده مورد ارزیابی کیفی قرار گرفته اند. یافته های پژوهش موارد اشتراک و افتراق شاخص های انعطاف پذیری در دو میدان را نشان داد که مهم وجه اشتراک دو میدان وجود عناصر یادمان و پیوستگی عملکردی و مهم ترین وجه افتراق، نبود لبه فعال در میدان تویلری پاریس میباشد.

**واژگان کلیدی:** انعطاف پذیری، میدان شهری، میدان نقش جهان اصفهان، میدان تویلری پاریس.

### ۱- مقدمه

امروزه مسئله بسیاری از فضاهای شهری، ضعف انعطاف پذیری فضا و کمبود فضاهای شهری انعطاف پذیر به منظور ایجاد زمینه مطلوب برای ارتقای فعالیت های مختلف شهروندان متناسب با نیازهای اقشار مختلف جامعه است. از جمله مصادیق فضاهای انعطاف ناپذیر، فضاهای شهری تک عملکردی می باشند. شکل گیری این نوع فضاهای شهری ریشه در افکار مدرنیستی دارد که با اعمال قوانین منطقه بندی شهر را به چهار حوزه کار، سکونت، تفریح و دسترسی تقسیم می کنند. یکی از پیامدهای این دیدگاه شکل گیری فضاهای شهری با غلبه کاربری اداری است که صرفاً برای کار مورد استفاده قرار می گیرند. بارزترین اثرات منفی ناشی از شکل گیری این فضاها در حوزه های عملکردی و اجتماعی قابل مشاهده است. در فضاهای شهری با عملکرد غالب اداری؛ با جذب مخاطبین محدودی که صرفاً برای انجام اموری مشخص به چنین مکانهایی مراجعه کرده اند از عمومیت فضا کاسته می شود. از طرف دیگر پس از پایان ساعت کاری، فضا میزان قابل توجهی از حیات اجتماعی خود را از دست می دهد.

از آنجایی که فعالیت ها و کنش های متفاوت براساس نیاز و زمان تغییر می کنند در طرح فضاهای شهری تلاش بر این است که کالبدی منعطف طراحی شود (پاکزاد، ۱۳۸۶). انعطاف پذیری فضا این امکان را می دهد که در هر زمان با تغییر نوع رویداد با کمترین تغییرات کالبدی با آن رویداد هماهنگ گردد و فرصت و بستر تعاملات ساکنین و فرصت های متنوع حیات جمعی ایجاد گردد. از این رو یکی از مهم ترین کیفیت های محیطی انعطاف پذیری است که توجه به آن موجب مطلوبیت بیشتر فضاهای شهری می شود و بستری برای تعاملات اجتماعی ایجاد می کند.

### ۲- پیشینه و مبانی نظری

پیشینه پژوهش فضاهای انعطاف پذیر عموماً در مقیاس معماری پرداخته شده است. در پیشینه پژوهش انعطاف پذیری فضاها مقاله عینی فر (۱۳۸۲) از کلیدی ترین پیشینه های پژوهش می باشد که در اکثر مقالات فارسی استفاده شده است. عینی فر (۱۳۸۲) به سه مولفه تنوع پذیری، تطبیق پذیری، تغییر پذیری برای دستیابی به الگوی طراحی انعطاف پذیر پرداخته است. در پیشینه پژوهش مربوط به فضاهای شهری انعطاف پذیری در مقیاس طراحی شهری میتوان به پژوهش استقلال و دیگران (۱۳۹۵) اشاره داشت که انعطاف پذیری را یکی از موارد مهم در تاب آوری میدانند.

در پیشینه پژوهش لاتین به انعطاف پذیری در ارتباط با مفهوم تغییرپذیری بنتلی و دیگران (۱۹۸۵) و مفهوم استحکام از تیبالدز (۱۹۹۲) بیشتر پرداخته شده است. در پژوهش های پنا و پارشال (۲۰۰۱) با پرداختن به گونه های مختلف انعطاف پذیری، چندعملکردی بودن، تبدیل پذیری و بسط پذیری را از کیفیت های مهم انعطاف پذیری فضا میدانند. از موارد دیگر مورد مهم در انعطاف پذیری که در پیشینه پژوهش لاتین اشاره شده است فضاهای چندظرفیتی از برنارد لوئوپن (۲۰۰۶) است که اینگونه فضاها را مفهومی برای دستیابی به زندگی پایدار میدانند. همچنین در پژوهش چمر و (۲۰۰۳)، مفهوم توانش محیط از نگاه گیسون (۱۹۷۹) در برآورد نیاز های کاربران فضا پرداخته شده است.

### ۳- انعطاف پذیری

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

است و تاکید دارند هر کدام از این مفاهیم به تنهایی نمی توانند جایگزین مفهوم انعطاف پذیری شوند. بر اساس جمع بندی تعاریف ارائه شده، مقصود از انعطاف پذیری یک فضا کیفیتی از محیط است که بر اساس آن فضا ظرفیت پذیرش شرایط متغیر را داشته باشد. در نگاهی متفاوت و از زاویه ای گسترده تر، میتوان انعطاف پذیری را به رسمیت شناختن حق انتخاب افراد معنا نمود. لازم به ذکر است آنچه از مفهوم انعطاف پذیری در این پژوهش مورد توجه است، انعطاف پذیری در مقیاس خرد شهری (و نه وجه معماری و مقیاس کلان شهری) است.

### ۳-۱- توانش محیط

مفهوم توانش یا قابلیت، مفهوم دیگری است که در عین سادگی مفهومی قوی و بنیادی در نظریه های طراحی است. قابلیت های محیط ساخته شده، انتخاب های رفتاری و زیبایی شناختی فرد را بسته به چگونگی پیکره بندی محیط محدود می کند یا گسترش میدهد (لنگ، ۱۳۸۶: ۹۲). بنا بر تعریف گیسون، «توانش محیطی آن چیزی است که محیط پیشنهاد می کند ... آنچه محیط فراهم می آورد یا تأمین می کند، خوب یا بد» (گیسون، ۱۹۷۷) همچنین «توانش یک محیط کالبدی، چه خوب چه بد چیزی است که آن محیط با ویژگی های پیکربندی و مواد و مصالح سازنده خود پیشنهاد می کند» (لنگ، ۱۳۸۶: ۹۱).

محیط مجموعه ای سازمان داده شده از توانش ها و قابلیت ها است. مفهوم «توانش» و یا «قابلیت» در فارسی ترجمه به ناچار ناقصی از واژه انگلیسی Affordance است که به وسیله روانشناس آمریکایی جیمز گیسون ارائه گردیده است.

سه مفهوم توانش محیط، تغییرپذیری<sup>۱</sup> و تطبیق پذیری<sup>۲</sup> در ارتباط با انعطاف پذیری قرار می گیرند. طراحان تمایز میان دو کیفیت انطباق پذیری و تغییرپذیری را این گونه بیان می دارند: برخی از فضاها به صورتی طراحی شده اند که فعالیت های زیادی در آن ها می تواند اتفاق بیفتد بدون این که تغییر فیزیکی در محیط داده شود. برخی دیگر از فضاها به منظور ممکن ساختن فعالیت های مختلف به راحتی تغییر پیدا می کنند. به بیان طراحان محیطی، در حالت اول محیط انطباق پذیر و در حالت دوم انعطاف پذیر می باشد. طراحی انطباق پذیر طراحی است که در محیط امکان شکل گیری الگوهای مختلف رفتار را در زمان های مختلف و یا به صورت همزمان بدون نیاز به ایجاد تغییر فیزیکی در محیط، فراهم می نماید، و یک طرح زمانی انعطاف پذیر است که ساختار آن به منظور پاسخگویی به نیاز های مختلف به راحتی تغییر پیدا کند (امین زاده، افشار دخی، ۲۰۰۴؛ ۷۶). در این رابطه گیسون با تاکید بر مفهوم قابلیت یا توانش محیط معتقد است بعضی از فعالیت ها در پیکره بندی ویژه ای از محیط ساخته شده نیازهای بعضی از مردم را تأمین و نیازهای بعضی دیگر را تأمین نمی کنند؛ به عبارتی بعضی از محیط های کالبدی برای تأمین بعضی از رفتارها قابلیت بیشتری دارند. همچنین تعریف لنگ از انعطاف پذیری ناظر بر محیط هایی است که برای تأمین فعالیت های مختلف به آسانی قابل تغییرند.

در پژوهش های پنا و پارشال (۲۰۱۲؛ ۸۴) به گونه شناسی فضاها، انعطاف پذیر پرداخته شده و انعطاف پذیری را شامل ویژگی های چند عملکردی، تغییر پذیری در فضاها، داخلی و گسترش پذیری بیرونی آن

<sup>۲</sup>Adaptability

<sup>۱</sup> Affordance  
<sup>۲</sup>Robustness



از دیدگاه چمر و (۲۰۰۳)، توانش‌ها، ارتباطی بین توانمندی‌های انسان و خصوصیات محیط هستند و به عنوان یک ارتباط، توانش‌ها واقعی و قابل درک هستند، ولی بخشی از ویژگی‌های محیط یا موجود نیستند. لوین (۱۹۶۳) معتقد بود که قدر یک شیء به وسیله نیازها و ارزش‌های مردم به شیء داده می‌شود. بنابراین قدر یک شیء با تغییر نیاز دریافت‌کننده تغییر می‌کند. با وجود این که توانش‌های یک شیء عوض نمی‌شود، سودمندی آن با نیازهای فردی تغییر می‌کند و محیط به دلیل ویژگی‌هایی که دارد پر است از فرصت‌ها و محدودیت‌ها. مجموعه‌ای از قابلیت‌های محیط در یک موقعیت ویژه، محیط بالقوه‌ای را برای رفتار انسان ایجاد می‌نماید. قابلیت‌های محیط به دو دسته مستقیم و غیرمستقیم قابل تقسیم هستند. مثال قابلیت مستقیم، تأمین فعالیت‌ها توسط محیط است، در حالی که قابلیت غیرمستقیم شامل چیزهایی چون معانی نمادین می‌باشد که به همبستگی الگوها با یک مرجع و سودمندی یک الگو بستگی دارد. محیط مؤثر شامل عناصری است که برای استفاده‌کننده یا مشاهده‌کننده یک محیط بالقوه با معناست (لنگ، ۱۳۸۶؛ ۱۱۷).

عوامل کالبدی-فضایی محیط از طریق توانش‌های مستقیم آن به وقوع رفتارهای تعاملی میان فردی و توانش غیرمستقیم آن در ایجاد تصاویر ذهنی و معنادار در ذهن باشندگان آن تأثیر می‌گذارند و روابط اجتماعی بین استفاده‌کننده‌گان را تعریف، تسهیل، افزایش یا تغییر می‌دهد (صالحی نیا، ۱۳۸۸).

ادراک فرد و توانش‌های محیط رابطه‌ای دوسویه دارند، که معانی ذهنی در این میان نقش کلیدی ایفا می‌کنند. توانش‌های محیط پیرامون برای افراد در روش زندگی فردی و جمعی معانی خاصی را در ذهن تداعی می‌نماید. توجه به توانش‌های محیط فیزیکی و اجتماعی مبتنی بر تداعی ذهنی در روش زندگی فردی و اجتماعی، زمینه را برای بروز فعالیت‌ها و

گیسسون معتقد است هنگامی که جانداران خصوصیات فیزیکی محیط همچون شکل و ابعاد را به طور همزمان درک می‌کنند، می‌توانند عملکردهایی را نیز که توسط اشیا و محیط فراهم شده است، به خوبی درک نمایند. بر اساس تعریف گیسسون (۱۹۷۷)، توانش هر چیز، ترکیبی خاص از ویژگی‌های جنس و سطح ارتباطی آن در رابطه با یک جاندار است. به طور مثال، اگر یک شیء دارای سطح سخت، مسطح، صاف و گسترده‌ای باشد و اگر ارتفاع آن در نگاه مشاهده‌کننده مطابق با ارتفاع زانو باشد، قابلیت نشستن بر روی آن را دارد. ترکیب پنج ویژگی مذکور، خصوصیتی عالی رتبه تر را در نظر مشاهده‌کننده به وجود می‌آورد. اگر در اطلاعات بصری که دریافت می‌شود، ویژگی‌های مذکور وجود داشته باشد، قابلیت نشستن می‌تواند درک گردد.

نقطه مقابل ادراک انسان، وجود توانش‌ها در محیط هستند. قابلیت‌های محیط امکانات مختلفی هستند، که یک محیط اعم از طبیعی یا ساخته شده در اختیار انسان قرار می‌دهد. قابلیت‌های یک محیط کالبدی، چیزی است که محیط با ویژگی‌های پیکره‌بندی و مواد و مصالح سازنده خود پیشنهاد می‌نماید.

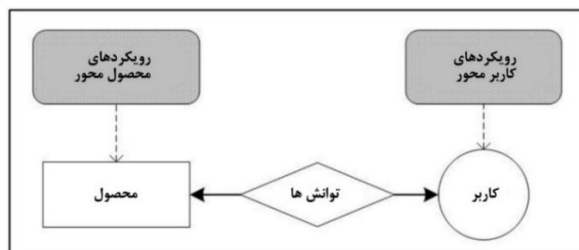
از نظر گیسسون (۱۹۷۹) توانش‌های محیط کیفیاتی هستند که با معانی خاصی در ذهن انسان ارتباط پیدا می‌کنند، لذا توانش‌ها برای انسان معنادار هستند. از آنجا که توانش‌ها موضوعی بین‌الذهانی هستند، هم جزئی از ادراک فرد و هم جزئی از محیط می‌باشند. توانش‌های هر چیز، چه مادی و چه غیر مادی، بخشی از داشته‌های آن چیز است که آن را برای موجودی خاص یا عضوی از یک گونه موجودات قابل استفاده می‌سازد. داشته‌های موردنظر گیسسون پیکره‌بندی کالبدی یک شیء یا مکان رفتاری است که آن را برای فعالیت خاصی قابل استفاده می‌سازد. این داشته‌ها معانی و دریافت‌های زیباشناختی را نیز تأمین می‌کنند.



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

توانش هر چیزی با تغییر نیازهای مشاهده گر تغییر نمی کند تابع نیازهای ناظر یا مشاهده گر نیست اما چه توانش درک شود یا مورد توجه قرار گیرد یا قرار نگیرد مثل تغییر نیازهای مشاهده گر آنهم تغییر می کند. توانش به اشیا بر حسب نیاز مشاهده گر یا درک و نسبت داده نمی شود. شیء تعیین می کند چکار و چه تاثیری بجا می گذارد زیرا این به علت ماهیت آن است. در فضای شهری نیز چنین است. عناصر و المان های طراحی، نقش پر رنگی در ایجاد رفتار و تصویر ذهنی معنادار برای کاربران فضا دارد. بعضی از خواسته ها توسط یک شیء یا محیط زمینی، زنده یا فرهنگی، از دیگر خواسته ها راحت تر تأمین می شوند، بعضی از فعالیت ها در پیکره بندی ویژه ای از محیط ساخته شده نیازهای بعضی از مردم را تأمین و نیازهای بعضی دیگر را تأمین نمی کنند؛ به عبارتی بعضی از محیط های کالبدی برای تأمین بعضی از رفتارها توانایی بیشتری دارند (گیسون، ۱۹۷۷) یا به گفته الکساندر بیشتر براننده یک رفتار هستند (Alexander، ۱۹۶۴).

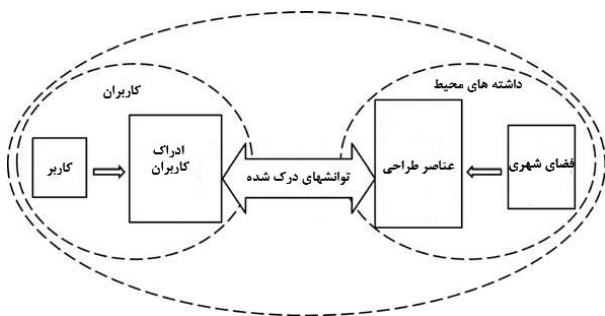
تعاملات اجتماعی فراهم می آورد، و راهنمای کنش های اجتماعی در تعاملات انسان می گردد. توانش، یک واقعیت محیطی است ولی بصورت انحصاری در سطح فیزیکی نیست. این پدیده وجود دارد ولی پدیده برای وجود داشتن هیچگونه وابستگی به مشاهده گر ندارد و مستقل از مشاهده کننده است. بهرحال این به همان اندازه بی معنا است که توانش را بدون ارتباط با عاملی که ایجاد کننده آن است از آن صحبت کنیم. یک شیء یا ماده فقط وقتی دارای ارزش است که آن را در ارتباط با یک عمل یا یک سیستم تغذیه کننده از آن در نظر بگیریم.



شکل (۱). ماهیت توانش محیطی بین کاربر و محصول، گالوانو ۲۰۰۵

بنا نظر گیسون، می گوید توانش نه یک ماهیت انحصاراً فیزیکی و نه روانی است. یک بحث بی پایان بین روانشناسان و فیلسوفان در خصوص ارزش ها وجود داشته که ماهیت ارزش ها فیزیکی یا حسی<sup>۴</sup> است که در دنیای واقعی وجود دارند یا فقط در دنیای ذهن وجود دارند. درخصوص توانش که از ارزش ها قابل تمیز است این بحث کاربرد ندارد.

به اعتقاد گیسون توانش نتیجه حاصل از عملکرد توجه تحریک شده نیست. مفهوم توانش به نوعی با مفاهیم: ظرفیت، دعوت و تقاضا مربوط است (کافکا ۱۹۳۵) ولی یک تفاوت اساسی با آنها دارد.

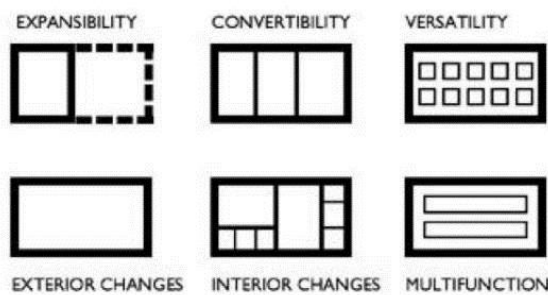


شکل (۲). مدل و متغیرهای توانش فضای شهری، نگارنده  
با توجه به مطالب ذکر شده، محیط هایی که بیشتر بتوانند (قابلیت بیشتری) به کاربران ارایه دهند که در نتیجه، برای استفاده های متنوع تری بکار بیایند، چنین محیط هایی انعطاف پذیری بیشتری دارند. چنین فضای منعطف، توان بیشتری برای فعالیت های متنوع تر و اقشار مختلف تری دارند. از این حیث،

<sup>4</sup> Phenomenal

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

پذیری در فضای داخل و بسط پذیری<sup>۷</sup> به خارج می باشد. در این منبع بر این نکته تأکید شده است که از همراهی این سه کیفیت است که مفهوم انعطاف پذیری در معنای تام خود تحقق خواهد یافت و هر کدام از آنها به تنهایی نخواهد توانست جایگزین مفهوم انعطاف پذیری گردد.



شکل (۳). شاخص های فضای انعطاف پذیر از دیدگاه پنا و پارشال (۲۰۰۱؛ ۸۴)

در دیگر منابع انگلیسی موجود، اصلاح انعطاف پذیری یا تغییر پذیری از دیدگاه طراحی محیط معادل واژه Robustness مطرح شده است (بنتلی و دیگران، ۱۹۸۵؛ تیبالدز، ۱۹۹۲).

مکان هایی که بتوانند برای منظوره های متنوعی به کار آیند، در مقایسه با مکان هایی که برای کاربری مشخص و محدودی طراحی شده اند «حق انتخاب های بیشتری» را به کاربران عرضه می دارند. محیط هایی که قابلیت عرضه چنین گزینه هایی را داشته باشند دارای کیفیتی هستند که آن را «تغییرپذیری» می نامیم (بنتلی و همکاران ۱۹۸۵، ۱۵۷).

از دیدگاه بنتلی و همکارانش فعالیت ها داخلی نیز ممکن است بر سطح فعالیت های خارجی مداخله نموده و یا بر آنها تاثیر بگذارند. تماس بصری با فعالیت های داخلی میتواند آن مکان را برای تماشاگر جذاب تر کند. چنین بخش های داخلی که بتوانند به طریقی در فعالیت های بیرونی مداخله کرده را، یک بخش فعال مینامند. از این رو از نظر بنتلی، تغییرپذیری فضا به

توانش محیط یکی از مفاهیم مورد اهمیت و مرتبط انعطاف پذیری فضاها می باشد.

کاربران مختلف بنا بر خصوصیات مختلف (مانند سن و جنس)، ادراک مختلفی از محیط بدست می آورند. فضای شهری نیز از المان های مختلفی تشکیل شده (مانند دروازه، پله و مسیر)، که عناصر طراحی آنها (مانند رنگ فرم تناسب) میتواند نقش بسزایی در کمک به قابلیت درک بیشتر محیط کند. همسو شدن عناصر طراحی یک فضای شهری با نحوه ادراک کاربران آن فضا، باعث افزایش توانش محیطی، در نتیجه انعطاف پذیری فضا میشود. عوامل کالبدی فضا باید بتواند به وقوع رفتار و تعامل منجر شود و همچنین باید بتواند تصویر ذهنی معناداری در ذهن افراد حاضر در محیط ایجاد کند. تناسب عملکردی و انسجام عملکردی دیگر موارد مهم توانش محیطی هستند. عملکرد های فضا باید متناسب با کاربران فضا باشد. اینگونه فضاها برای کاربران راحت تر قابل درک هستند و به راحتی رفتار در آن فضا اتفاق می افتد.

### ۳-۲- تغییر پذیری

در بافت های شهری در دوره های مختلف، فضاها شهری شکل یافته اند که با نگاهی به تغییرات مستمر نیازهای انسان در طول زمان، در پی برآوردن نیازها و انتظارات مردم بوده اند. همچون میدان ها، معابر، تکایا و بازارهایی که در تعامل کامل با محیط پیرامون خود فضاهایی برای شهروندان و پاسخگویی نیازهای آنان بوده اند. در این گونه فضاها می توان سه گونه از انعطاف پذیری را یافت. این دسته بندی برداشتی است از نگاه پنا و پارشال (۲۰۰۱، ۸۴) به موضوع انعطاف پذیری در کتابی در زمینه برنامه ریزی فضایی شامل چند عملکردی بودن؟ تبدیل

<sup>7</sup> Expansibility

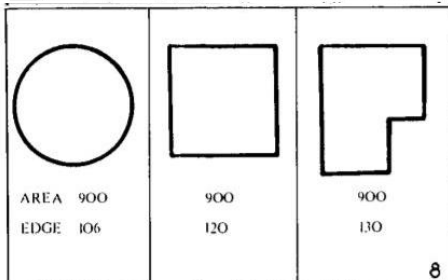
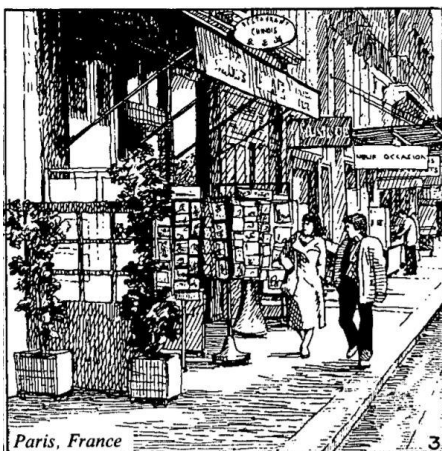
<sup>5</sup> Versatility

<sup>6</sup> Convertibility

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

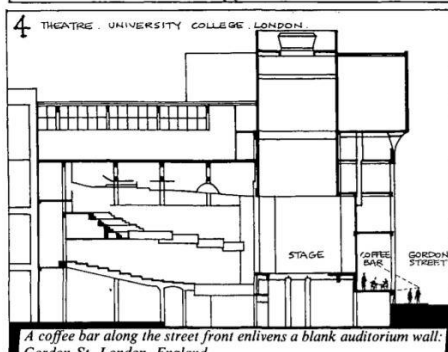
میتوان فعالیت متنوعی را در لبه های فضای بیرونی همگانی در نظر گرفت.

در جهت افزایش تغییرپذیری، لبه حد واسط ساختمان ها و فضای همگانی (مرز بین توده و فضا) باید چنان طراحی شود که بتواند گستره وسیعی از فعالیت های عرصه خصوصی داخلی را، به مدد همزیستی کالبدی تنگاتنگ، با گستره وسیعی از فعالیت های عرصه عمومی بیرونی در آمیخت. بسته به فعالیت های جاری درون ساختمان و ماهیت فعالیت هایی که در فضای همگانی اتفاق می افتد، الزامات طراحی متنوعی بر موضع ارتباط دو متغیر توده و فضا مترتب می گردد.



شکل (۵). لبه های فعال و مداخله فعالیت داخلی به فضای همگانی در پاریس و نسبت محیط به مساحت در اشکال مختلف، بنتلی و همکارانش، ۱۹۸۵

مرز مشترک فضای خصوصی و عمومی بخصوص وجود بخش های فعال<sup>۸</sup> در طبقه همکف ساختمان ها بسیار مرتبط است.



A coffee bar along the street front enlivens a blank auditorium wall: Gordon St, London, England.

شکل (۴). وجود بخش فعال در طبقه همکف و یک قهوه خانه که دیوار بی روح یک آمفی تئاتر که به فضای خیابان حیات و سرزندگی بخشیده، منبع، بنتلی و همکارانش، ۱۹۸۵ در لبه ساختمان باید فعالیت هایی جای داده شود که از تعامل با قلمرو جمعی بهره بگیرد تا بتواند در ارتقا حیات و حوزه همگانی مشارکت نماید. اولین قدم برای دستیابی به هدف ذکر شده در مکان های مورد طراحی این است که تعداد ورودی های جاری در این جبهه از عرصه های همگانی مشهود یا قابل رویت باشند.

همانطور که اشاره شد مرکز مشترک فضای داخلی با فضای بیرونی همگانی از اهمیت بالایی برخوردار است. لبه های فضای بیرونی؛ عمده فعالیت را در برمیگیرد و اینجاست که

<sup>9</sup> The edge of space

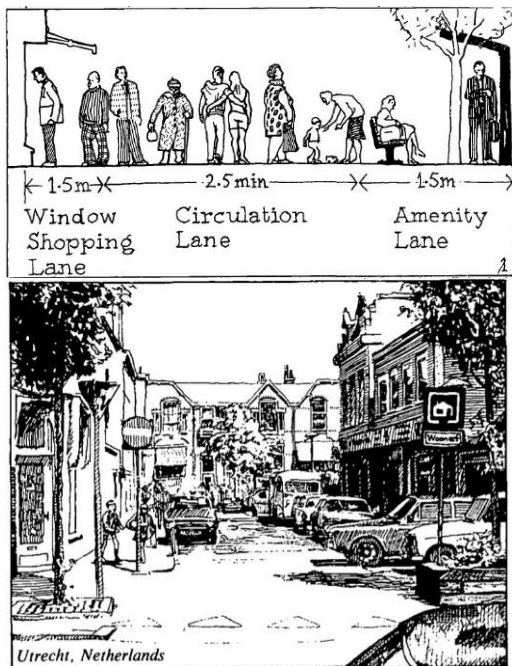
<sup>8</sup> Active building fronts



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

لبه توده های ساختمانی نقشی آرمانی ایفا میکنند. مطلوب ترین حالت بازدهی کار برای رواق های آن است که نسبت کف فضای مجاور خود کمی بالاتر قرار گیرند تا فضای دید و منظر بزرگتری را فراهم نماید.

از اصول دیگر پشتیبانی تغییرپذیری، طراحی در متن فضا است. در طراحی چیدمان عناصر متن فضا، تا جای ممکن باید طوری عمل شود که تنوعی از فعالیت ها بدون اینکه جای یکدیگر را بگیرند، در قلمرو همگانی به بالاترین حد ممکن همزیستی برسند. این موضوع بطور خاص بر شیوه عمل در ساماندهی فعالیت های پیاده و سواره و ایجاد همزیستی فعالیت پیاده و سواره تأثیر دارد.



شکل (۷). نحوه سازماندهی نوار خدمات عمومی - نوار

حرکت - نوار بازوها و ویتین ها و همزیستی فعالیت پیاده و سواره در اترخت هلند، بتلی و همکارانش، ۱۹۸۵ مسیر های عبور پیاده نقش پیچیده ای را در پشتیبانی از رفت و آمد پیاده ها ایفا میکنند. مسیر های پیاده به دو حوزه مرکزی

در جاهایی که فعالیت همگانی به صورت فشرده و کارا جریان داشته باشد، نگاه کردن به مردم و دیگران خودش به تنهایی به یکی از مشترک ترین و همه شمول ترین فعالیت ها تبدیل میگردد. این فعالیت غالباً در لبه فضا، یعنی جاییکه عرضه کننده یک حس پناهگاهی بوده و نقطه چشم اندازه خوبی برای مشاهده عملکردهای جاری است، اتفاق می افتد. هر چه نسبت بزرگی لبه به مساحت فضا بیشتر باشد، میزان فرصت های مشاهده بزرگتر یا بیشتر میگردد. میزان مفید بودن لبه به مثابه پشتیبانی کارکرد مشاهداتی مردم به طور گسترده ای از طریق فراهم آوردن تسهیلات مکان افزایش میابد. اگر محل نشیمن کمی بالاتر از سطح عمومی فضا تعبیه گردد، گستره چشم انداز تقویت میگردد. همچنین از مزیت تجاری بودن ساختمان ها، جریان فعالیت ها را به لبه میکشاند و قابلیت ها را بالا میبرد.

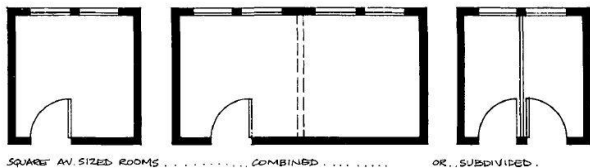


شکل (۶). لبه نشیمنگاه ها در آمادگاه اصفهان که با بالاتر بودن از سطح عمومی فضا، باعث افزایش گستره چشم انداز لبه شده است، نگارنده چنانچه بخشی از لبه ساختمان را از احتمالات نامساعد بودن آب و هوا به دور داشت. امکانات بالقوه آن بیشتر میشود. یکی از این فضاها رواق ها هستند که برای کارایی و پاسخدهنگی

1 Shared street spaces



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction



شکل (۸). فضاهای ۱ به ۱ قابلیت تفکیک و تجمیع دارند، بنتلی و همکارانش، ۱۹۸۵

فضاهای بزرگ، چنانچه از ابتدا بر مبنای شماری فضا با اندازه متوسط ساخته شوند، برای گستره وسیعی از کاربری ها متناسب خواهند بود. یک چنین فضاهایی در همان حال که برای تجمع گروه های زیاد مفیدند، بستر مناسبی برای استقرار مستقل گروه های کوچک و افراد خواهند بود. اینگونه فضاها واجد قابلیت کالبدی هستند که برحسب ضرورت به صورت دائمی یا موقت به واحد های کوچکتر تفکیک شوند.

درختها میتوانند در داخل فضای اصلی، محصورکننده های کوچکتر را تشکیل دهند. همانند لبه ها، درختها نیز ترکیبی از جان پناه ها و چشم اندازها را که مشوق حضور و ماندگاری مردم در فضا هستند پدید آورند. برای تامین دسته ای از فضاهای انعطاف پذیر درختها را باید طوری کاشت که شبکه فضایی به وسعت حدود ۵ متر مربع بین آنها شکل بگیرد. این امر موجب خواهد شد تا فضای بیرونی عرصه هایی معادل اندازه متوسط فضاهای ۱ به ۱ شکل بگیرند. هر یک از این عرصه ها قادر خواهند بود بدون ایجاد مزاحمت برای حرکت پیاده ها گستره وسیعی از فعالیت هارا پشتیبانی نمایند. این الگو هرچند در پلان ساده باشد، اما در چشم انداز بسیار پیچیده است.

که به حرکت عابرین پیاده اختصاص پیدا کرده باشد و دوم به یک حوزه حفاظتی یا یک سپر که بین آنها و فضای عبور سواره قرار گرفته باشد. عرض محل های حرکت پیاده باید با میزان رفت و آمد درگیر با آن مناسبت داشته باشد. در حد فاصل محل حرکت پیاده و فضای رفت و آمد خودرو منطقه ای برای استقرار مبلمان و تسهیلات عمومی نظیر درختکاری، خیابانی، نشیمنگاه ها، کیوسک های تلفن و مسیر دوچرخه اختصاص داده شود.

در برخی مواقع، غالباً در مناطق مسکونی میتوان، از طریق طراحی جزییات حساب شده و دقیق، خیابان هارا به حدی از انعطاف پذیری رساند که به طور مختلط و مشاع برای خودروها و پیاده ها مورد استفاده قرار گیرد. طراحی اینگونه خیابان ها در کشور هلند تحت عنوان وونرف<sup>۱</sup> در کشور هلند بسیار عمومیت دارد.

نشستن تنها راه تشویق مردم به اشغال مرکز فضاها نیست. یک کوشک یا حتی یک عنصر یادمان میتواند پشتیبانی لازم را برای این منظور فراهم کند. در یک مقیاس کوچکتر، پیشخوانها یا میز های کوچک بساط بازارچه ها و دکه های اطلاعات میتواند مردم را بسوی مرکز فضا سوق دهند، به ویژه اگر ایجاد سرپناه و محل های نشستن جز اهداف و کارکرد ساماندهی این عناصر محسوب گردد.

مورد دیگری که بنتلی در سطح انعطاف پذیری خرد<sup>۲</sup> و ساختمان به آن میپردازد، اندازه فضا است. فضای های فشرده و ۱ در ۱ نسبت به فضاهای باریک و کشیده، تغییرپذیری بیشتری دارند. چنین فضاهای مربعی شکل، توان هم تفکیک و هم تجمع را دارند. در سطح فضای شهری و مقیاس فضای بزرگتر میتوان با تقسیم فضای با عناصر، به مربع های ۱ در ۱، پتانسیل بیشتری برای تغییرپذیری فضا ایجاد کرد.

<sup>1</sup> Small-scale robustness

2

<sup>1</sup> Woonerf

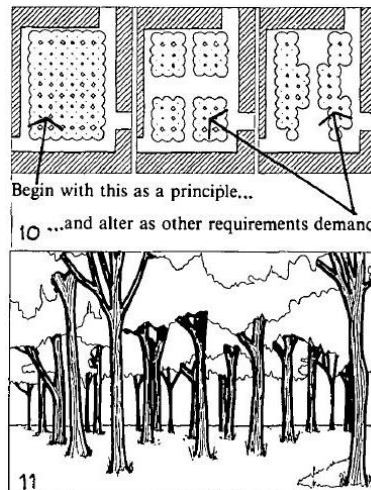
1

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

فعالیت ها و چیدمان های زیادی را ارائه میدهد. یک خانه با اتاق های زیاد، یک فروشگاه بزرگ یا شهری با انواع زیادی از محدوده های سکونت این ویژگی را دارند ولیکن ممکن است به طور خاص برای تغییرات آینده مناسب نباشند. پس در این برداشت انعطاف پذیری به معنای توانایی محیط در پاسخگویی به دامنه گسترده ای از نیازها در یک زمان خاص است که به کیفیت انطباق پذیری (Adaptability) اشاره دارد. امکان تطبیق عمومی یک محیط یا مصنوع با تغییرات آینده و با به کار بردن حداقل تلاش و یا به معنای توانایی محیط در پذیرش و هضم تغییرات آینده در خود می باشد.

معنای دیگر انعطاف پذیری به آن کیفیتی اشاره دارد که به افراد این اجازه را میدهد تا جای ممکن در نقش دهی به جهان خودشان نقش فعال داشته باشند. این به معنای انتخاب برای اجازه دادن به مشارکت فعال است. یک تکه کاغذ خالی بزرگ که در اختیار کودکی قرار داده میشود، این کیفیت را دارد. یک خانه ی کوچک که به فرد اجازه بهبود یا تغییر دکوراسیون می دهد مثال دیگری از این کیفیت است. در این برداشت انعطاف پذیری به کیفیتی از محیط اشاره دارد که به افراد اجازه میدهد تا تغییرات دلخواه خود را در فضا ایجاد نمایند.

هدف از ایجاد فضاهای انعطاف پذیر، خلق فضاهای جدید برای عملکردهای مورد نیاز با تغییرات در ساختار کالبدی است. از طرفی نحوه ی پاسخگویی نیز اهمیت ویژه ای دارد و اینکه چگونه با حفظ هویت مکان تغییرات اعمال می شود. در مطالعه واژه انعطاف پذیری دیده می شود که سازگاری با تغییرات جدید مد نظر است و این اهمیت و تشابه واژه تطبیق پذیری و سازگاری با واژه انعطاف پذیری را نشان می دهد. تمایز این دو واژه از تعریف لغوی قابل تشخیص است (افهمی و علیزاده، ۱۳۹۱، ص ۵۹).



شکل (۹). میتوان بر اساس نیاز فضا به تغییر در اجزا بافت

شطرنجی درختان فضا پرداخت، بتلی و همکارانش، ۱۹۸۵ گستره فعالیت ها و دامنه تغییرپذیری آن در یک مکان بیرونی تا حدودی به شرایط خرد اقلیم آن، به ویژه به وضعیت تابش خورشید و سرعت باد بستگی دارد. فعالیت های بیرونی به سامانه خرد اقلیم مناسبی نیز نیاز دارند، در میدان دوفین شهر پاریس، خورشید و سایه همزمان و در یک مکان میتوانند وجود داشته باشند و همین امر باعث تسهیل فعالیت کاربران فضا میشود.



شکل (۱۰). وجود همزمان سایه و آفتاب در میدان دوفین

پاریس، پاریس لادوس

### ۳-۳- تطبیق پذیری

لینچ اعتقاد دارد انعطاف پذیری در یک محیط می تواند معناهای زیادی داشته باشد. نوعی از انعطاف پذیری در زمان حال عمل می کند. به افراد حداکثر انتخاب را می دهد. پتانسیل

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

پذیری به منظور سازگاری و مناسب بودن برای محیط و تغییرات آن در موقعیت های متفاوت است (مردمی و دلشاد، ۱۳۸۹: ۱۱۰)

## جدول (۱). تبیین مفهوم انعطاف پذیری، نگارنده

مفهوم	تعریف از دیدگاه	تعریف
توانش محیط	گیسون	محیط چه توان و قابلیت هایی برای کاربران ارائه میدهد.
تغییر پذیری	بتلی	محیط برای استفاده متنوع تر و بیشتری بکار آید.
تطبیق پذیری	لینچ	شکل گیری الگوهای مختلف رفتار را در زمان های مختلف و یا به صورت همزمان.
تبدیل پذیری	پنا و پارشال	چند عملکردی بودن، تبدیل پذیری، بسط پذیری.

در مفهوم توانش، از دیدگاه گیسون (۱۹۷۹)، محیط چه توان و قابلیت هایی برای کاربران ارائه میدهد (یا به عبارتی afford میکند)، هرچه توانش محیط بیشتر باشد به طبع محیط کارایی بیشتری برای افراد متنوع تری دارد. تغییر پذیری به تعبیر بتلی و همکارانش (۱۹۸۵) مفهومی است که برای محیط هایی که برای استفاده متنوع تر و بیشتری بکار می آیند، است. هر دو این مفاهیم به مفهوم تطبیق پذیری لینچ (۱۹۸۱) نزدیک هستند با این تفاوت که مفهوم تطبیق پذیری تاکید بر شکل گیری الگوهای مختلف رفتار در زمان های مختلف دارد. مفهوم تبدیل پذیری از دید پنا و پارشال (۲۰۰۱) از همراهی همزمان کیفیت های چندعملکردی بودن، بسط پذیری در فضا اشاره دارد.

لینچ در کتاب تئوری شکل شهر خود بیان میکند که در دنیایی که ما در آن زندگی می کنیم، بناهای مختلف می سازیم و شهرهای گوناگونی را خلق می کنیم، بقاء ما به خاطر توانایی پاسخگویی خلاقانه به تغییر زمان وقوع آن است. بر این اساس ما خواهان محیطی هستیم که ما را برای فعالیت آزاد بگذارد و توسعه آن ما را به یک بن بست غیر قابل برگشت، سوق ندهد. بنابراین می توان تطبیق پذیری را در قالب دو سنجه تبیین کرد. اولین شاخص قابلیت دستکاری<sup>۳</sup> است. به این مفهوم که تا چه حد یک بستر رفتاری می تواند در حال حاضر در عملکرد یا شکل خود به روال ساده و تدریجی تغییر یابد. و آیا این احتمال وجود دارد که آن توانایی جوابگویی، در آینده نزدیک و قابل پیش بینی پایدار بماند. دومین سنجه محدود کننده تطبیق پذیری مربوط به جلوگیری از بن بست های آینده می شود که می توان آن را برگشت پذیری<sup>۴</sup> یا ساده تر برگشت نامید (لینچ، ۱۳۸۱، ۲۱۹-۲۲۱).

محصول چنین طراحی انعطاف پذیری، کالبدی است که بیشترین ارزش ها و منافع را در بطن خود دارد. در چنین محیط هایی با کیفیت انعطاف پذیری می توان با هزینه های مشخصی به نتایج بهتر و مفیدتری در طول زمان دست یافت. مقایسه فضاهایی با کیفیت انعطاف پذیری، با فضاهایی که برای عملکرد ثابتی در طول زمان ساخته می شوند، نشان میدهد که این فضاها بیشتر از فضاهای کالبدی دیگر در جهت «تأمین اهداف انسانی» و نیاز های چندگانه کاربران پیش می روند و آنها را مدیریت می کند.

## ۴- تبیین شاخص های انعطاف پذیری

انعطاف پذیری در لغت به معنی شایستگی هماهنگی با هر وضع و هر محیط (معین، ۱۳۸۷) و به مفهوم سادگی تغییر

<sup>۱</sup> Reversibility

4

<sup>۱</sup> Manipulability

3



قابلیت دستکاری فضا(لینچ ۱۹۸۱)
میزان انتخاب های رفتاری در فضا(لینچ ۱۹۸۱)
تداوم همزمان فعالیت ها(لینچ ۱۹۸۱)

جدول (۲). شاخص های فضای انعطاف پذیر، نگارنده

مفاهیم	شاخص های انعطاف پذیری فضای شهری
توانش محیطی	عناصر طراحی فضا برای کاربران قابل درک باشد(گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)
	عوامل کالبدی بتواند به وقوع رفتار و تعامل منجر شود(گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)
	فضا بتواند تصویر ذهنی معناداری در ذهن افراد حاضر در محیط ایجاد کند(گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)
	اختلاط و پیوستگی و انسجام عملکردی(گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)
تغییر پذیری	تناسبات عملکردی(گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)
	وجود بخش فعال در طبقه همکف ساختمان ها(بنتلی ۱۹۸۵)
	لبه فعال و مداخله فعالیت فضای داخلی به فضای بیرونی(بنتلی ۱۹۸۵)
	نسبت بزرگی محیط فضا به مساحت فضا(بنتلی ۱۹۸۵)
تطبیق پذیری	تناسب ۱ به ۱ فضا(بنتلی ۱۹۸۵)
	وجود نقاط چشم انداز در لبه ها(بنتلی ۱۹۸۵)
	لبه ساختمان بتواند از احتمالات نامساعد هوا جلوگیری کند مانند رواق و سایه بان(بنتلی ۱۹۸۵)
	همزیستی فعالیت پیاده و سواره(بنتلی ۱۹۸۵)
	وجود عناصر یادمان در فضا(بنتلی ۱۹۸۵)
	شبکه فضایی درختان در فضا(بنتلی ۱۹۸۵)
	پیشخوان ها و دکه ها و بازارچه های کوچک در فضا(بنتلی ۱۹۸۵)
	وجود نور و سایه همزمان در فضا(بنتلی ۱۹۸۵)
	سازگاری عملکرد های فضا(لینچ ۱۹۸۱)

۵- روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی-ارزیابانه می باشد. در این پژوهش پس از تحقیقات توصیفی پیرامون انعطاف پذیری میادین شهری، به مطالعه موردی و ارزیابی کیفی شاخص ها در نمونه های منتخب پرداخته شده است. در راستای پژوهش انجام شده به منظور بررسی شاخص های شکل دهنده ی میدان شهری انعطاف پذیر، میدان نقش جهان اصفهان و میدان تویلری پاریس به عنوان مطالعه موردی انتخاب گردیده اند.

۵-۱- میدان نقش جهان

میدان نقش جهان، میدانی مستطیل شکل که در منطقه سه و مرکز شهر اصفهان واقع شده است (شکل ۱۱). میدان نقش جهان اصفهان جزو ارسن هایی شهری بوده که نیازهای شهری را برطرف مینموده است. این میدان انعطاف پذیری و تغییرات مداوم کالبدی و عملکردی را در خود دارد اما با این تفاوت که نقش جهان راه حل دیگری را در پیش گرفته است که به جای تقسیم بندی و برنامه ریزی زمانی برای تغییرات، هر کاربری را در قسمتی خاص میدان سازماندهی نموده است.

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

نیلگون مسجد شاه، که از دور به چشم می خورد، با آن مناره های کشیده اندام، که در پی طاق رفیع سردر برپای ایستاده اند، جذب به ای پرکشش و نیرومند از خود می تواند. تجربه ای مواجهه با این مکان چنان پر دامنه و پرنیروست که تا دیر زمانی پس از ترک آن یادش هنوز در دلها زنده است. این حس مکان نیرومند از طریق سطوح بسیاری از فعالیتها و حرکتها به دست آمده است که چه جدا جدا و چه یکجا حدوث پذیرفته اند. همین ارتباطات پویاست که در یک حس مکان عمیقا ریشه دار در اذهان عموم به پختگی رسیده است. (اردلان و بختیار، ۱۳۷۹)

از این رو میدان نقش جهان علاوه بر اینکه به هسته وقوع عمده فعالیت و جریان های مذهبی، بازرگانی، حکومتی و اجتماعی منجر میشود، بخوبی توانسته تصویر معناداری در ذهن حاضرین در فضا ایجاد کند و برای کاربران قابل درک باشد. خوش شکل بودن فرم میدان به کمک محصوریت مناسب میدان نقش جهان با ایجاد یک حس ظرف بودن برای فضا به قابل درک بودن میدان برای کاربران تاثیر شایانی دارد. انسجام عملکردی در فضا میدان با سازماندهی و اختصاص دادن فضا به هر فعالیت توانسته انعطاف پذیری فضا را فراهم آورد. در نتیجه این امر در طرح میدان، فضا توانش بالایی برای فراهم آوردن بستر متنوعی از فعالیت هارا دارد و تمام شاخص های توانش یک محیط را در خود دارد.



شکل (۱۱). موقعیت میدان نقش جهان اصفهان، نگارنده

راه حل طراحان ایرانی برای ایجاد انعطاف پذیری در این حوزه عمومی آنرا در دو محور عمده در نظر گرفتند به نحوی که در محور شمالی - جنوبی آن مسجد شاه و بازار قیصریه جای دارند و در محور شرقی - غربی آن مسجد شیخ لطف الله و عمارت عالی قاپو قرار گرفته اند. (پیرنیا، ۱۳۸۷) با این روش نقش جهان مجهز به پایداری اجتماعی شد و همیشه در حال تغییر و قابلیت برنامه ریزی مجدد گشت، چون پاسخگویی به نیازهای سیاسی، و فرهنگی، اقتصادی، ورزشی و مذهبی را همزمان و با تقسیم بندی مکانی را ممکن ساخت و عملا فضایی منعطف خلق کرد.



شکل (۱۲). میدان نقش جهان اصفهان، نگارنده

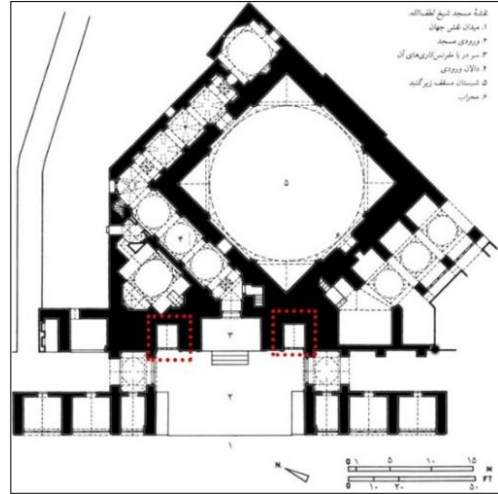
میدان نقش جهان با گذر از میان فضای طاق سردر، فضای میدان نقش جهان آشکار می شود و فضای انتقالی دروازه در فضای اصلی میدان صفوی تحلیل می رود. تلالوی گنبد

11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction



شکل (۱۳). بازار اصفهان و مداخله فعالیت فضای داخلی به فضای بیرونی در لبه ها، تکراننده

در طرح اوژان فلاندن از میدان نقش جهان، بخوبی استفاده از طبقه دوم جداره میدان برای نقاط چشم انداز به میدان مشخص است. این توجه به نقاط چشم انداز در میدان تا حدی اهمیت داشته که جلوآمدگی کاخ عالی قاپو در میدان را به همراه داشته است. خط آسمان این میدان با تاکید بر عناصر یادمان محیط خوانایی محیط را افزایش داده و فضا را بخوبی برای کاربران قابل درک و تعامل میبشد.



شکل (۱۲). وجود بخش فعال در طبقه همکف بنا در مسجد شیخ لطف الله، تکراننده

وجود بازار در هر چهار سو این میدان، لبه فعال و قابل ملاحظه ای را پدید آورده است. لبه فعال بازار سرپوشیده و رواق های محصور کننده اطراف میدان علاوه بر جلوگیری از احتمالات نامساعد هوا، کمک زیادی به مداخله فعالیت های بازار و فضای سرپوشیده به فضای داخل میدان میکند. در جداره میدان نقش جهان، وجود بخش فعال در طبقه همکف و نقاط چشم انداز در طبقه دوم جداره، بستر ایده آلی برای تنوع فعالیت ها و سرریز جمعیت به لبه ها پدید آورده است که از شاخص های فضای انعطاف پذیر میبشد.

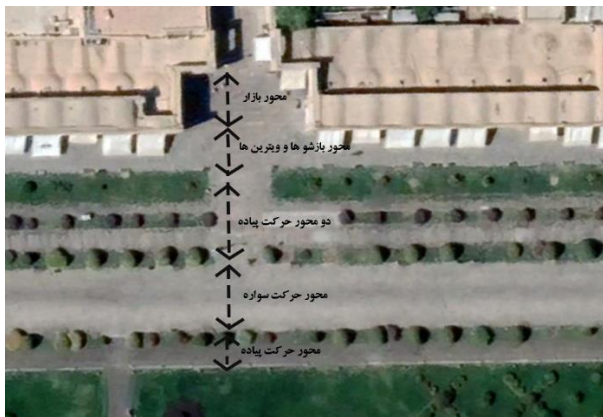


شکل (۱۴). طرح اوژان فلاندن از میدان نقش جهان و وجود نشیمنگاه های چشم انداز در لبه میدان و جریان فعالیت ها در مرکز فضا، ۱۸۵۱

فضای میدان، میدان مستطیل شکل و سیعی است به ابعاد ۵۱۰×۱۶۵ متر که آنچه اینجا می توان افزود این است که هر چند وسعت میدان توانایی جمع کردن عناصر عمده بصری را از ناظر سلب میکند، اما در این فضای افقی و وسیع و باز که روی به آسمان گشوده، زمین و آسمان به هم مییونند (توسلی،



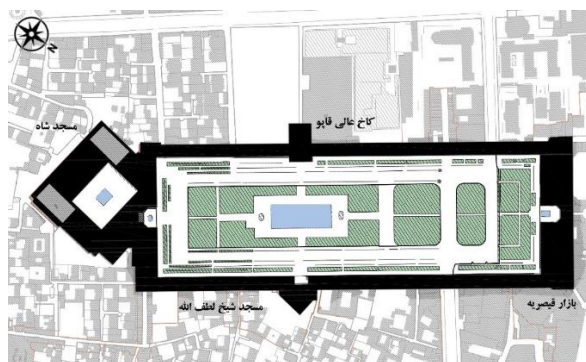
# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction



شکل (۱۶). ورودی گذر سعدی میدان نقش جهان و همزیستی فعالیت های سواره و پیاده، نگارنده

در حال حاضر بازار پیرامونی میدان از فضاهای فعال و اصلی میدان محسوب میشود و از نظر اقلیمی همانند دوره صفویه شرایط محیطی مطلوب و متعادلی را برای افراد به وجود می آورد. به همین دلیل در بسیاری از مواقعی که شرایط محیطی در فضای باز میدان از محدوده آسایش خارج می شود، مانند بروز گرمای بسیار زیاد یا بارش های جوی، مردم به این بازارها پناه آورده و تراکم حضور مردم در بازار نسبت به فضای باز میدان به شدت بالاتر می رود. از عوامل دیگری که به ایجاد آسایش اقلیمی در فضای باز میدان کمک می نماید، می توان به بدنه های محصور کننده میدان اشاره کرد که همچون گذشته با ایجاد سایه اندازی و محافظت نسبی در برابر باد، به تعدیل شرایط اقلیمی در مجاورت بدنه ها کمک می نماید. (شهابی نژاد و دیگران، ۱۳۹۵) این امر نمایانگر توجه طراحان میدان به خرد اقلیم است که انعطاف پذیری فضا را افزایش داده است. اما از طرفی امروزه، عدم وجود شبکه درختان در فضا مرکزی میدان بخصوص درختان سایه انداز یکی از مواردی است که در کمبود طرح فضای سبز میدان دیده میشود. از دیگر شاخص های انعطاف پذیری که میدان نقش جهان اصفهان در آن ضعف دارد، نبود تداوم همیشگی فعالیت

(۱۳۷۶). گریدبندی و تناسب یک به یک با فضای سبز میدان اتفاق افتاده است که از مواردی است که به انعطاف فضا می افزاید. همچنین نسبت محیط به مساحت فضا با وجود فرم مستطیل شکل به همراه جلو آمدگی و فرورفتگی های چهار عنصر میدان، به میزان مطلوبی رسیده است که چنین امری باعث ایجاد لبه های بیشتر در فضا شده است.



شکل (۱۵). تناسب یک به یک در طرح میدان و بزرگی محیط لبه میدان به مساحت آن، نگارنده

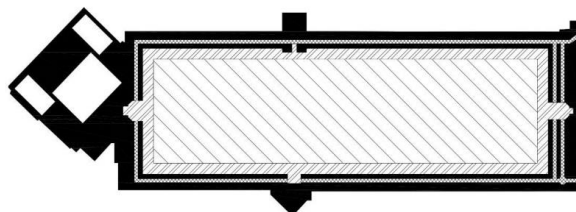
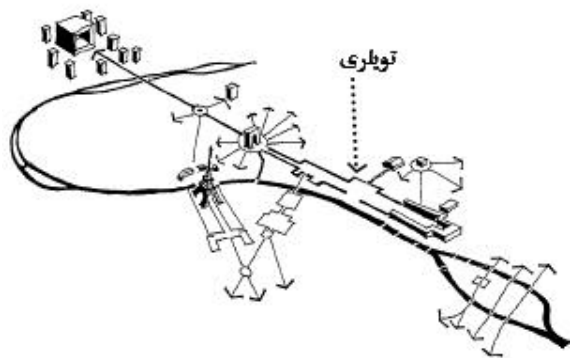
مسیر سواره برای ورود به میدان کاملاً بسته میباشد و جریان سواره و پیاده همزمان در میدان نقش جهان رخ نمیدهد، اما در طراحی چیدمان عناصر متن فضا، با ایجاد محور سواره و پیاده در دو طرف طوری عمل شده که تنوعی از فعالیت های پیاده و سواره بدون اینکه جای یکدیگر را بگیرند، در قلمرو همگانی به بالاترین حد ممکن همزیستی بر ساند. سازگاری عملکردها و میزان بالای انتخاب های رفتاری تا به امروز در میدان نقش جهان به همراه بوده است.

شکل (۱۸). بساط اندازی در زیر چادر و خیمه در دوره شاه سلطان حسین، دبرون ۱۷۳۲

ها، بطوری که پس از تعطیلی بازار، حضور مردم در میدان به کم رنگ میشود و فضا پویایی خود را از دست میدهد.

### ۵-۲- میدان توپلری

باغ توپلری که نام خود را از کارخانه های کاشی (tuile) در زبان فرانسوی به معنی کاشی است) گرفته است، یک پارک زیبا و باشکوه می باشد که در منطقه ای یک پاریس بین موزه لوور و میدان کنکورده واقع شده است (شکل ۱۹). این باغ و میدان به دستور همسر هنری دوم توسط معماران فلورانس ساخته شد تا یاد آور باغ های فلورانس و چشمه های آن شهر باشد. در دوره های بعدی زمینه ای مستطیل شکل و چشمه و آبنمایی بزرگتر به مجموعه اضافه شد. همچنین به دستور ناپولئون یک طاق نصرت در این میدان ساخته شد. سرانجام پس از انقلاب فرانسه برای عموم افتتاح شد و به یک پارک عمومی تبدیل شد که امروزه این میدان مکانی برای برگزاری جشن های پارسی ها، ملاقات ها، قدم زدن و به طور کلی محلی کاملاً تفریحی و عمومی است. این میدان در قرن ۱۹ یک فضای عمومی تمام عیار بود به نحوی که هوای تازه و فضای سرسبز و آبنمای این فضا را کاملاً بی نظیر ساخته بود.



اقلیم نامعادل فضای باز    اقلیم نیمه معتدل مجاور بدنه میدان    اقلیم معتدل بازار

### شکل (۱۷). تقسیم بندی حوزه های خرد اقلیمی در میدان، شهابی نژاد و دیگران ۱۳۹۵

کرنلیوس دبرون در دوران سلطنت شاه سلطان حسین تصاویری از میدان نقش جهان تهیه کرد که بیانگر فعالیت بساط اندازی است و نشان می دهد که یکی از فعالیت های عمده میدان در دوره صفویه بساط اندازی و دستفروشی در فضای باز میدان بود، دستفروشان و بساط اندازان برای ایجاد شرایط مطلوب اقلیمی چادرهایی را به صورت خیمه و خرگاه در فضای میانی میدان برپا می کردند. تمهید فضا جهت تشویق فعالیت های بدون فضا مانند دستفروشی، دوره گردی و بساط اندازی از مواردی است که میتواند کمک شایانی به انعطاف پذیری فضا و قابلیت دستکاری فضا نماید. اما امروزه کمبود اینگونه دکه ها و پیشخوان های کوچک در میدان نقش جهان بخوبی احساس میشود.





# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction



شکل (۲۰). محور مرکزی میدان توپلری در قرن هفدهم و امروز آن، ویکی کامنز

این میدان همیشه در حال تغییر بوده و پتانسیل گسترش و اضافه شدن را داشته است و از همه مهمتر همیشه در حال برنامه ریزی مجدد برای عملکرد های جدید بوده است، که طیف عظیمی از مسئولیت های اجتماعی، سیاسی، ورزشی و حتی نظامی را شامل میشود، از همین رو این میدان را میتوان نمونه بارز و ایده آلی از ترکیب فضای عمومی با رویکرد انعطاف پذیری دانست. (کاکوئی از برمی و دیگران، ۱۳۹۳)



شکل (۱۹). موقعیت باغ توپلری و نحوه قرارگیری عناصر شاخص در امتداد محور شانزلیزه در کنار رود سن، حمیدی ۱۳۷۶

با ایجاد عناصر مهم در امتداد محور سبز شانزلیزه در زمان لویی پانزدهم این محور را به عنوان مهمترین عنصر فضایی پاریس مورد توجه قرار داد. اقدامات هاسمان برای بازسازی شهر پاریس در زمان ناپلئون اول با ایجاد بلوارهای عظیم و مستقیم که میدان و ابنیه مهم را به یکدیگر متصل مینمود همراه بود. تغییر ماهیت طرح باغ توپلری از حالتی ایستا به پویا به کمک محوری بود که از باغ آغاز شده و در امتداد خیابان توپلری یا شانزلیزه امروزی تا میدان کنکورده ادامه می یافت (حمیدی، ۱۳۷۶).

همانند میدان نقش جهان اصفهان که هم پیوند با ساختار شهر اصفهان است، میدان توپلری نقش اساسی در ساختار شهر پاریس عمل میکند. اما برخلاف محورهای جغرافیایی شمالی جنوبی و شرقی - غربی با یک مرکزیت در میدان نقش جهان، میدان توپلری پاریس با دو مرکزیت در فضا تاکید بر یک محور شرقی - غربی در امتداد محور شانزلیزه دارد، که از تفاوت های آشکار در این دو میدان است.





شکل (۲۳). میدان و باغ توپلری پاریس، وبگاه فلیکر

در زمان سلطنت ناپلئون سوم، دو ساختمان به منظور استقبال از ورزش تنیس واقعی و یک نارنجستان، به ترتیب ساخته شدند. امروزه ساختمان مربوط به تنیس تبدیل به یک موزه هنرهای معاصر به نام "گالری ملی ژودوپوم" شده و نارنجستان نیز تبدیل به یک موزه هنرهای مدرن به نام "موزه نارنجستان" شده است.

برخلاف میدان نقش جهان که دارای جداره های فعال و محصور است، میدان توپلری با ماهیت طرح باغ برای کاخ توپلری جداره ای ندارد. با ایجاد تفکیک بین کاخ توپلری و باغ توپلری، فضای باغ توپلری به میدانی عمومی برای حضور عموم شهروندان همانند میدان نقش جهان گردید. میدان نقش جهان از ابتدای طراحی به فضایی برای حضور همه شمول مردم توجه ویژه ای داشته است، اتصال میدان کهنه اصفهان به عنوان مرکز قدیمی شهر اصفهان به میدان نقش جهان دوره

شکل (۲۱). نگاره رژه ارتش در مقابل ناپلئون و انعطاف فضای توپلری برای برگزاری مراسم های ملی و مذهبی فرانسه، هیپولیت بلانژ ۱۸۱۰



شکل (۲۲). نگاره عصری در پارک توپلری که بخوبی نشان دهنده تنوع رفتاری و تعاملات در زیر درختان باغ است، آدولف ون منزل ۱۸۶۷

در میدان توپلری عناصر طراحی فضا برای کاربران بخوبی قابل درک است و عوامل کالبدی موجود در فضا به وقوع رفتار و تعامل در پارک منجر میشوند. باغ و میدان توپلری به نوعی عنصر یادمان تاریخ کشور فرانسه بشمار میرود و تصویر ذهنی معناداری در ذهن شهروندان پاریس ایجاد کرده است. چنین مواردی کمک به توانش محیط برای ایجاد بستر فعالیت های متنوع کرده است.



شکل (۲۵). شبکه درختان توپلری، وبگاه فلیکر

حوض گرد بزرگ میدان توپلری با قطر ۴۰ متر چشم انداز زیبایی از کاخ توپلری و رود سن پدید آورده است که فعالیت تماشای فعالیت مردم که خود مشترک ترین فعالیت فضای همگانی است رخ میدهد. وجود صندلی های سیار این امکان را به وجود آورده است که تنوعی از پاتوق های رفتاری را ایجاد کند و فضا قابل دستکاری باشد.

صفوی، به کمک بازار برای سوق مردم به سوی مرکز جدیدتر گواه چنین امری است.

از این رو عدم وجود جداره کالبدی در لبه ها های میدان توپلری، مداخله فضای داخلی یک فضا به فضای بیرونی سرایت نمیکند، برای دو گالری ملی ژو دو پوم و موزه نارنجستان نیز دارای جداره غیرفعال هستند و فضایی برای اینکه لبه ساختمان بتواند از احتمالات نامساعد هوا جلوگیری کند مانند رواق و سایه بان ندارد.



شکل (۲۴). پلان میدان توپلری پاریس، نگارنده

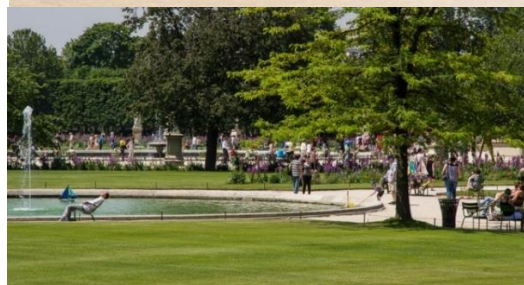
در طرح هندسی فضای باغ تناسب یک به یک دیده میشود که این عام کمک به تفکیک و تجمیع این میدان میکند. میدان توپلری با ابعاد ۶۹۰ در ۳۲۰ متر به شکل مستطیل از نسبت بزرگی محیط به مساحت خوبی برخوردار است. همچنین ورود سواره به این میدان همانند نقش جهان مجاز نمیشد اما وجود محور عریض این میدان در راستا محور شانزلیزه، همزیستی فعالیت پیاده و سواره را میتواند داشته باشد.

فعالیت های بیرونی به سامانه خرد اقلیم مناسبی نیز نیاز دارند. در میدان توپلری، درختها نیز ترکیبی از جان پناه ها و چشم اندازها را که مشوق حضور و ماندگاری مردم در فضا هستند پدید آورده اند. همچنین نور و سایه همزمان و در یک مکان میتوانند وجود داشته باشند و همین امر باعث تسهیل فعالیت کاربران فضا میشود.



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

شکل (۲۷). نمونه ای موفق از فضای انعطاف پذیر و تفکیک مکانی کیوسک شهر بازی با شبکه درختان، ویکی کامنز نمایشگاه های موقتی و جشنواره های تابستانی و بازارهای کریسمسی عضو جدانشدنی از باغ توپلری هستند. در این میدان می توانید هنرمندانی را ببینید که نقاشی های خود از مناظر و بناهای جذاب پاریس را به میفروشند. وجود دکه ها و پیشخوان های کوچک در فضا از نقاط قوت این فضا در راستای انعطاف پذیری فضا می باشد. وجود یک شهر بازی سه رستوران در میدان توپلری در کنار اینکه این میدان محلی مناسب برای علاقه مندان به پیاده روی و ورزش، محل استراحت و تماشای چشم انداز است، نماینگر انسجام و سازگاری عملکردی بالای میدان توپلری است.



شکل (۲۶). چشم انداز حوض گرد و تنوع انتخاب های رفتاری در میدان توپلری، وبگاه فلیکر

میدان توپلری با کیفیت انعطاف پذیری در مقایسه با فضاهایی که برای عملکرد ثابتی در طول زمان ساخته می شوند، انتخاب های رفتاری بیشتری برای کاربران فراهم می آورد که این فضاها بیشتر از فضاهای کالبدی دیگر در جهت تأمین اهداف انسانی و نیازهای چندگانه کاربران پیش می روند. از معایب این فضای عمومی این است که در زمان های مشخصی پذیرای بازدیدکنندگان است و همه ساعات تداوم فعالیت ها در این میدان رخ نمیدهد.



شکل (۲۸). پیشخوان ها و دکه های کوچک در فضای میدان، وبگاه فلیکر

## ۶- گزارش داده و تحلیل یافته

پس از بررسی مطالعه موردی ها، در این قسمت وجوه اشتراک و افتراق دو میدان بر اساس شاخص ها ذکر شده تحلیل و جمع







# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

بندی میگردد. هر دو میدان نقش جهان و تویلیری از نمونه های موفق فضای انعطاف پذیر میباشند که در اکثر شاخص ها اشتراک دارند. اشتراک هر دو میدان در کمبود شاخص های انعطاف پذیری، نبود تداوم فعالیت ها در ساعاتی خاص از روز است.

در رابطه با وجوه افتراق دو میدان، بر خلاف میدان نقش جهان نبود جداره و لبه فعال در میدان تویلیری پاریس، باعث شده است این میدان فضایی برای مداخله فعالیت های داخلی فضا به فضای همگانی و محل مسقفی برای مواقع نامساعد هوا نداشته باشد. از طرفی در میدان نقش جهان ضعف شبکه فضایی درختکاری باعث شده است الگوی شطرنجی در فضا بخوبی درک و استفاده نشود. همچنین یکی از شاخص های مهم انعطاف پذیری یعنی وجود پیشخوان ها و بساط بازارچه های کوچک که مردم را بسوی مرکز فضا سوق بدهند، در میدان نقش جهان وجود ندارد.



جدول (۳). یافته ها و اشتراک و افتراق دو میدان در شاخص های انعطاف پذیری، نگارنده

شاخص ها	میدان نقش جهان اصفهان	باغ و میدان تولیری پاریس	یافته ها
عناصر طراحی فضا برای کاربران قابل درک باشد (گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)	*	*	هر دو میدان بخوبی برای کاربران قابل درک میباشند.
عوامل کالبدی بتواند به وقوع رفتار و تعامل منجر شود (گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)	*	*	در هر دو میدان عوامل کالبدی بخوبی توانسته به وقوع تعامل و رفتار منجر شود.
فضا بتواند تصویر ذهنی معناداری در ذهن افراد حاضر در محیط ایجاد کند (گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)	*	*	هر دو میدان تصویر معناداری در ذهن کاربران محیط ایجاد میکنند.
اختلاط و پیوستگی و انسجام عملکردی (گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)	*	*	در هر دو میدان پیوستگی و انسجام عملکردی وجود دارد.
تناسبات عملکردی (گیسون ۱۹۷۷-۱۹۷۹)	*	*	تناسبات عملکردی از ویژگی های هر دو میدان است.
وجود بخش فعال در طبقه همکف ساختمان ها (بنتلی ۱۹۸۵)	*	ندارد	برخلاف وجود جداره و بخش فعال همکف در میدان نقش جهان، کالبد با طبقه همکف فعال در میدان تولیری پاریس وجود ندارد.
لبه فعال و مداخله فعالیت فضای داخلی به فضای بیرونی (بنتلی ۱۹۸۵)	*	ندارد	در میدان نقش جهان فقط لبه فعال و فعالیت فضای داخلی به چشم میخورد.
نسبت بزرگی محیط فضا به مساحت فضا (بنتلی ۱۹۸۵)	*	*	میدان نقش جهان با دارا بودن جلو آمدگی و تورفتگی های لبه نسبت بزرگی محیط به فضای خوبی دارد. میدان تولیری نیز با دارا بودن شکل مستطیل محیط توانسته لبه خوبی را ایجاد کند.
تناسب ۱ به ۱ فضا (بنتلی ۱۹۸۵)	*	*	طرح هندسی دو میدان دارای تناسب یک به یک است.
وجود نقاط چشم انداز در لبه ها (بنتلی ۱۹۸۵)	*	*	در هر دو میدان نقاط چشم انداز مطلوبی وجود دارد.
لبه ساختمان بتواند از احتمالات نامساعد هوا جلوگیری کند مانند رواق و سایه بان (بنتلی ۱۹۸۵)	*	ندارد	برخلاف میدان نقش جهان، میدان تولیری لبه ای برای جلوگیری از احتمالات نامساعد هوا ندارد.
همزیستی فعالیت پیاده و سواره (بنتلی ۱۹۸۵)	*	*	در هر دو میدان قابلیت همزیستی فعالیت پیاده و سواره ممکن است.
وجود عناصر یادمان در فضا (بنتلی ۱۹۸۵)	*	*	هر دو میدان عناصر و المانهای یادمان قوی دارند.
شبکه فضایی درختان در فضا (بنتلی ۱۹۸۵)	ندارد	*	در میدان نقش جهان شبکه درختان سایه انداز دیده نمیشود.
پیشخوان ها و دکه ها و بازارچه های کوچک در فضا (بنتلی ۱۹۸۵)	ندارد	*	برخلاف میدان تولیری، در فضای مرکزی میدان نقش جهان هیچ پیشخوان و دکه فعالی وجود ندارد.
وجود نور و سایه همزمان در فضا (بنتلی ۱۹۸۵)	*	*	در هر دو میدان آسایش اقلیمی و وجود نور و سایه مورد توجه بوده است.
سازگاری عملکردی های فضا (لینچ ۱۹۸۱)	*	*	در هر دو میدان بخوبی سازگاری عملکردی ها مشاهده میشود.
قابلیت دستکاری فضا (لینچ ۱۹۸۱)	*	*	هر دو میدان قابلیت دستکاری در عناصر فضا را دارند.
میزان انتخاب های رفتاری در فضا (لینچ ۱۹۸۱)	*	*	تنوع و میزان انتخاب های رفتاری در هر دو میدان بالاست.



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

میدان توبلری در ساعات خاصی پذیرای کاربران است. میدان نقش جهان پس از تعطیلی بازار، حضور مردم کم میشود.	ندارد	ندارد	تداوم همزمان فعالیت ها (لینچ ۱۹۸۱)
--	-------	-------	------------------------------------



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

طراحی عناصر مستقر در میدان انعطاف پذیر باید الحاقات بصورتی باشند که براحتی قابل نصب و جمع باشند و موجب ایجاد بستری برای فعالیت های بدون فضا مانند دستفروشی شوند.

## منابع

استقلال، احمد و مهیار ارد شیری و ایرج اعصاب. ۱۳۹۵. **تبیین شاخص های طراحی فضایی شهری انعطاف پذیر با بهره گیری از مدل دلفی**. فصلنامه مدیریت شهری شماره ۴۵.

اردلان، نادر و لاله بختیار. ۱۳۷۹. **حس و وحدت- نقش سنت در معماری ایرانی**. موسسه علم معمار رویال.

افهمی، رضا و مصطفی علیزاده. ۱۳۹۱. **زیبایی شناسی فضاهای انعطاف پذیر**. کتاب ماه هنر شماره ۱۷۳.

بنتلی، ای یز و آلن الکک و پال مورین و سو مک گلین و گراهام اسمیت. ۱۳۹۰. **محیط های پا سخته**، ترجمه مصطفی بهزاد فر. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.

پاکزاد، جهانشاه. ۱۳۸۶. **راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران**. دبیرخانه شورای عالی معماری و شهرسازی.

پاکزاد، جهانشاه. ۱۳۸۵. **مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری**. دبیرخانه شورای عالی معماری و شهرسازی.

پیرنیا، محمدکریم. ۱۳۸۷. **سیک شناسی معماری ایرانی**. نشر سروش دانش.

تیبالدز، فرانسیس. ۱۳۸۳. **شهرسازی شهروندگرا، ارتقای عرصه های همگانی در شهرها و محیط های شهری**. ترجمه محمد احمدی نژاد. تهران: نشر خاک.

مهندادار، وقوع رفتار و تعامل، اختلاط عملکردی، تناسبات عملکردی، بزرگی محیط نسبت به مساحت فضا، تناسب یک به یک در طرح هندسی، وجود نقاط چشم انداز در لبه ها، همزیستی پیاده و سواره، وجود عناصر یادمان در فضا، وجود همزمان نور و سایه، سازگاری عملکردی مطلوب، قابلیت دستکاری فضا و بالا بودن میزان انتخاب های رفتاری از نکات مثبتی در جهت کیفیت انعطاف پذیری فضا میباشند که هر دو میدان نقش جهان و توپلری در آنها اشتراک دارند.

در میدان نقش جهان، نبود شبکه فضایی درختان و دکه های کوچک در فضا از شاخص هایی میباشند که از کیفیت انعطاف پذیری فضا در این میدان میکاهد. از طرفی در میدان توپلری پاریس نبود کالبدی فعال در لبه ها قابلیت محیط برای انعطاف بیشتر و عرصه فضاهایی که از احتمالات نامساعد هوا جلوگیری کند و فعالیت داخلی فضاها به بیرون مداخله کند، موجب ضعف در انعطاف پذیری میدان توپلری میشود. در هر دو میدان نقش جهان و توپلری، تداوم همزمان فعالیت ها رخ نمیدهد و شب هنگام هر دو میدان بستری برای حضور کاربران نیستند.

در طراحی یک میدان انعطاف پذیر، باید به یکپارچگی کف فضای میدان توجه ویژه ای داشت. در صورتی که بدنه های میدان محصوریت کم ارزشی داشته باشند، بهتر است دو بدنه صلب و بدنه نرم داشته باشد. بدنه صلب همان بدنه میدان است و بدنه نرم که با فاصله مناسب از بدنه صلب قرار گرفته منطبق بر فرم میدان باشد. این دولایه شدن باعث ایجاد حرکت کند در ارتباط با بدنه ها در داخل لایه اول و حرکت های مربوط به خود فضا در داخل لایه دوم میشود. شبکه درختکاری در فضا علاوه بر ایجاد جداره نرم کمک به توانش فضا برای تفکیک و تجمع را در میدان فراهم می آورد. طراحی فضای میدان انعطاف پذیر باید به گونه ای باشد که در مواقع اوج شلوغی، جمعیت بتواند به لبه ها سریز کند و همه فضا بصورت یکپارچه

# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

Bentley, Jan. 1985. **Responsive environments: A manual for designers.** London: Architectural Press.  
Chemero, A. 2003. **An Outline of a Theory of Affordances.** Journal of Ecological Psychology.

Galvao, A.B. and Sato, K. 2005. **Affordances in Product Architecture Linking Technical Functions and Users' Tasks.**

Gibson, James J. 1979. **The ecological approach to visual perception.** Boston: Houghton Mifflin.

Gibson, James J. 1977. **The Theory of Affordance. Perceiving, Acting and Knowing.** New York: Halsted.

Leupen, Bernard. 2006. **Polyvalence, a concept for the sustainable dwelling.** Copenhagen: Nordic journal of architectural research.

Lewin, Kurt. 1963. **Principles of Topological Psychology,** New York: McGraw-Hill.

Pena, William M. and Steven A. Parshall. 2001. **Problem Seeking: An Architectural Programming Primer.** John Wiley & Sons.

Tibbalds, Francis. 1992. **Making People-friendly Towns Improving the Public Environment in Towns and Cities.** the University of Michigan.

وبگاه ویکی کامنز. ۲۰۲۱.

<https://commons.wikimedia.org>

وبگاه تصاویر فلیکر. ۲۰۲۱.

<https://flickr.com>

وبگاه پاريس لادوس. ۲۰۲۱. Les Tuileries: Modern vs. Antique Statues

<https://www.parisladouce.com>

حمیدی، ملیحه. ۱۳۷۶. **استخوان بندی شهر تهران.** سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران.

شهابی نژاد، علی و رضا ابویی و محمود قلعه نویی. ۱۳۹۵. **آسایش اقلیمی در میدان نقش جهان.** فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی شماره ۲۵.

صالحی نیا، مجید. ۱۳۸۸. **اجتماع پذیری فضای معماری.** رساله دکتری. تهران: دانشگاه علم و صنعت.

عینی فر، علیرضا. ۱۳۸۲. **الگوی برای تحلیل انعطاف پذیری در مسکن سنتی ایران.** هنرهای زیبا شماره ۱۳.

کاکوئی ازبرمی، معین و جمال الدین سهیلی و حمیدرضا شیرینکام چوری. ۱۳۹۳. **انعطاف پذیری در معماری فضاهای عمومی با رویکرد زمینه گرایی اجتماعی.** همایش ملی شهرسازی فرهنگ گرا.

لنگ، جان. ۱۳۸۶. **آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط.** ترجمه علیرضا عینی فر. انتشارات دانشگاه تهران.

لینچ، کوین. ۱۳۸۱. **تئوری شکل خوب شهر.** ترجمه حسین بحرینی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

لینچ، کوین. ۱۳۹۲. **سیمای شهر.** ترجمه منوچهر مزینی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

مردمی، کریم و مهسا دلشاد. ۱۳۸۹. **محیط یادگیری انعطاف پذیر.** علمی - پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران.

معین، محمد. ۱۳۸۷. **فرهنگ فارسی. سلسله فرهنگهای معین.** انتشارات امیر کبیر.

Alexander, Christopher. 1964. **Notes on the synthesis of form.** Harvard University Press.

Aminzadeh, Behnaz and Afshardokhi. 2004. **Urban parks and addiction.** Journal of Urban Design.



# 11<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Development & Urban Construction

## A study on the indicators of flexibility in urban squares. Case study of Naqsh-e Jahan Square in Isfahan and Tuileries Square in Paris

**Rouzbeh Afshari**

Graduate of Urban Engineering, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan  
roozbeh.afshari.hk@gmail.com

**Bahador Zamani**

Associate Professor of Urban Design, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan  
b.zamani@au.ac.ir

**Mohsen Afshari**

Assistant Professor of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan  
m.afshary@au.ac.ir

### Abstract

Nowadays, one of the most prominent specifications of public spaces is the need for flexibility and the ability to evolve the space, both physically and functionally, as well as socially. Furthermore, one of the critical urban issues in Iran is the lack of flexible urban spaces. The flexibility of space makes it possible to adapt to any events at any time by changing the type of events with the slightest physical changes, in that, it affords the opportunity and basis of residents' interactions and various opportunities of close-knit life. The primary purpose of this study is to achieve the indicators of the flexibility of urban squares and the study of these indicators in two samples of urban space. Moreover, the research method is descriptive-analytical, and the data collection method is based on library studies and observation. In this study, after developing a flexibility evaluation framework based on the existing literature in the field of urban square flexibility, Naqsh-e Jahan Square in Isfahan and Tuileries square in Paris have been qualitatively evaluated based on the obtained indicators. Ultimately, the research findings demonstrate the commonalities and differences of flexibility indices in the two squares. The paramount aspects of the commonalities in both squares are monuments and functional continuity. On the other hand, the most crucial difference is the lack of active edge in Tuileries Square in Paris.

**Keywords:** Flexibility, Urban Square, Naqsh-e Jahan Square in Isfahan, Tuileries Square in Paris.