

نشست علمی تخصصی هنر، معماری و شهرسازی عصر پنجشنبه‌ها

محل برگزاری: سالن اجتماعات مهندسين مشاور هرم پی

زمان: پنجشنبه ۱۷ بهمن سال ۱۳۹۸

عنوان: چیدمان فضا

سخنرانان: دکتر آزاده مهاجر میلانی و دکتر حامد گلشن

چکیده‌ای از سخنرانی‌ها:

اولین سخنران: دکتر حامد گلشن

ممنون از همه شما برای حضور در این جمع، امیدوارم که این صحبت‌ها مفید باشد. اگرچه جنس این دیالوگی که ما امروز داریم کمی با قبلی‌ها متفاوت است، شاید مثلاً قالب‌های مثل workshop و اینها مفیدتر باشد، ولی خوب حالا این زمینه و مقدمه‌ای است شاید برای بحث‌های آتی که بتواند در قالب‌های workshop ارائه شود.

من اول یک معارفه‌ای از خودم و همکارم دارم، بعد وارد بحث خواهم شد. ما هر دو تمام تحصیلاتمان را در دانشگاه تهران بودیم، لیسانس، فوق لیسانس و دکترا. خانم دکتر، پیوسته از سال ۸۶ تا دکترایشان را سال ۹۳ تا ۹۸ دانشگاه تهران بودند. دانشگاه تهران نیاز به معرفی ندارد و همه می‌دانید که قدیمی‌ترین دانشگاه معماری است در ایران، سال ۱۳۱۹ افتتاح شده است و بخش زیادی از تاریخ معماری ایران با دانشگاه تهران گره خورده است. معاصران دانشگاه تهران، کمتر در این نشست‌ها حاضر بودند. من خودم شاگرد دکتر محمودی بودم، افتخار شاگردی ایشان را در چند سال پایانی کارشناسی ارشد داشتم و نهایتاً دوره دکترا را در سال ۹۸ دانشگاه تهران به پایان رساندیم. بحث محوری خود من همین بحث چیدمان فضا است که امروز برای شما عزیزان باز می‌کنم، امیدوارم که برای همه عزیزان مفید و گویا باشد.

یک بحث را در رابطه با چپستی نظریه چیدمان فضا آغاز می‌کنم، بعد وارد تاریخچه و در واقع Ethnography آن می‌شوم و بحث‌های مردم‌شناسی مربوط به آن را مطرح می‌کنم. بعد چند تا کلیپ هست، با هم راجع به نحوه استفاده و کاربردهای آن را می‌بینیم.

خوب بحث نظریه چیدمان فضا روی بحث کلماتش خیلی Dialoge شده است. بعضی‌ها چیدمان را بیشتر دوست دارند و بعضی‌ها در واقع نحو را بیشتر دوست دارند. من خودم چیدمان را حیث فارسی بودن بیشتر می‌پسندم. نحو، گویاتر است نسبت به آنچه که ترکیب Space Syntax است. همانطوری که همه عزیزان بالاخره به زبان انگلیسی هم آشنا هستند، واژه Syntax بار گرامری دارد، یعنی بار ترکیبی دارد. وقتی صحبت از Syntax می‌کنیم، در واقع در دستور زبان‌های به خصوص نوشتاری C++ و Syntax استفاده زیادی می‌کنیم. اینجا منظورمان دقیقاً همان نحو است یا چینش و یا نسبت کلمات با یکدیگر. بنابراین از نظر واژگانی واژه "نحو"، واژه دقیق‌تری است. البته آقای دکتر مصطفی بهزادفر که من خودم افتخار شاگردی دوره دکترای ایشان را داشتم و مشاور رساله دکترای من بودم، معتقد بودند که این واژه ما با عنوان "دستور زبان فضا" استفاده نکنیم، هم فارسی است، هم گویای آن جنبه‌ها در واقع نحوه موضوع هم هست.

یعنی اساساً محور بحث همین است که ما زبان فضا را بشناسیم بعد وارد این شویم که گرامر این زبان چیست. حالا یک بحث فلسفی می‌شود که اساساً این زبان فضا، وجود دارد یا ندارد؟ و بعد حالا، لایه زیرین آن این است که ساختارهای این زبان چیست؟ ما اینجا در Space Syntax وارد آن بحث‌های فلسفی می‌شویم، که البته در رساله دکترای من در دانشگاه تهران، مفصل راجع به فلسفه اینکه اساساً آیا درست است که ما، معماری را یک زبان بدانیم، بحث کردم. در واقع در درجه اول ما داریم از این صحبت می‌کنیم که معماری زبانی است که این زبان دارای گرامر است، این زبان دارای دستور زبان است. این زبان دارای Syntax است. یک بحث مفصلی من آنجا کردم اگر دوستان علاقمند باشند آنجا می‌توانند در فصل ۲ رساله من ببینند. منتهی من اینجا واردش نمی‌شوم چون احساسم این است که مخاطبان ما، مخاطبان عام هستند و خیلی بحث عمیق فلسفی نکنیم مناسب‌تر است.

در رابطه با بحث فلسفی، در بحث‌های زبان‌شناسی ما وارد این می‌شویم که اساساً ما در درجه اول باید تعریف کنیم که معماری، زبان است. دوم باید بیابیم و بگوییم حالا این زبان معماری، دارای ساختار است. پس معماری زبان است و این زبان دارای ساختار است. حالا در درجه سوم،

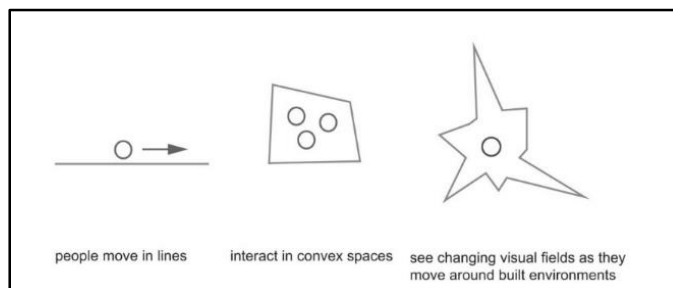
چگونه این ساختار را کشف کنیم؟ و آن رمز و رموز را و نسبت‌های زبانی را با هم پیدا کنیم؟ که اینجا من وارد بحث نسبت‌های زبانی با هم می‌شوم. به عنوان یک تاریخچه مختصر، در واقع واضح نظریه چیدمان فضا آقای بیل هیلیر (Bill Hillier) است که هم‌اکنون استاد دانشگاه UCL لندن هستند. دو کتاب اصلی‌شان را نام می‌برم: SOCIAL LOGIC OF SPACE که متعلق به سال ۱۹۸۴ و SPACE IS THE MACHINE که متعلق به سال ۱۹۹۶ است.



در آن کتاب ۱۹۹۶ هیلیر یک تگی پشت Space is The machine دارد که a configurational Theory Of Architectures است. به‌طور جد آقای هیلیر که واضح این نظریه است، معتقد است که این، Theory Of Architectures است. حالا ما به این در بحث‌های بعدی اشاره می‌کنیم که ایشان اساساً چرا به این نکته معتقد است و بعداً خود همین نظریه را بسط می‌دهد، می‌آورد در شهر و طراحی شهری استفاده می‌کند ولی همچنان معتقد است که من دارم Architecture of an Urban Object، را مطالعه می‌کنم. در ۱۹۸۹ ایشان مقاله‌ای دارد به اسم، Architecture of an Urban Object یعنی من شهر را (محل شهر را)، به عنوان یک Urban Object می‌بینیم، که دارای یک Architecture ی است به معنی Deep Structure. یعنی Architecture را اینجا به معنی Deep Structure استفاده می‌کند.

جلوتر برویم ... خب نظریه چیدمان فضا، امروز خیلی وسعت پیدا کرده است؛ در بحث‌های ریخت‌شناسی، در بحث‌های تکامل تاریخ معماری، در بحث‌های مدل‌سازی، تحلیل فضایی، رفتارشناسی، کاگنتیوم‌ها به کرات از آن استفاده می‌شود. اگر در بین شما کسانی در حوزه‌های دکترا و... مشغول مطالعه باشند حتماً با این موضوع درگیر شده‌اند. اما در بحث‌های طراحی شهری و معماری، بزرگترین امتیاز این نظریه (البته این نظر شخصی بنده است و اگر دوستان نظری دارند خوشحال می‌شوم، بشنوم) به اعتقاد من این است که یک ارتباط "علت و معلولی" می‌سازد. علت و معلولی می‌سازد، بین رخدادها و پدیدارها و در واقع Architectural Design یا Urban Design یا Urban layout. حالا می‌فرمایید همه اهل فلسفه هستند، اینجا من ارتباط علت و معلولی را می‌گذارم کنار ارتباط همبستگی. ما در قالب پژوهش‌هایی که در معماری و شهرسازی، شکل می‌گیرد در جست‌وجوی ارتباط همبستگی هستیم. یعنی ما اثرات ساختمان‌ها و اثرات شهر را بر روی روح و روان مطالعه می‌کنیم و در اغلب موارد در جست‌وجوی رابطه‌های همبستگی هستیم. دنبال این هستیم که ببینیم همبستگی آن مؤلفه متغیر روحی، فکری، روانی با آن مولفه Design چیست. اما امتیاز و یا ویژگی بگوییم، نگوییم امتیاز. چون امتیاز معنای رجحان می‌دهد... ویژگی بحث چیدمان فضا این است که ارتباط را علت و معلولی می‌کند.

ویژگی‌های بصری و حرکتی انسان در فضای معماری است که شکل دهنده فضای معماری و همزمان سازنده و شکل‌دهنده به روابط اجتماعی است. فضا خصیصه ذاتی فعالیت بشری است نه بستری برای آن.



اگر بخواهیم به زبان بسیار ساده این امر را مطرح کنیم، گاهی اوقات بین طراحی یک جاده و میزان وقوع تصادف گاهی اوقات ارتباط می‌بینیم، یا مثلاً اینجا طراحی این جاده، پیچ و خم بد جاده باعث وقوع تصادف شده است. خوب حالا ما آنجا یک ارتباط علت و معلولی می‌بینیم: **علت** وقوع تصادف، پیچ بد جاده است. ما اگر همین سوال را بیابیم در Layout های شهرمان، آیا می‌توانیم بگوییم Urban Layout ، **علت** مثلاً میزان جرم و جنایت باشد؟ و یا Urban Layout می‌تواند **علت** مثلاً رونق اقتصادی یک مجموعه باشد؟ حالا مثال‌هایی که به ذهن من الآن می‌آید، آیا Urban Layout منطقه میدان توپخانه به عنوان مثال می‌تواند **علت** این باشد که مثلاً کوچه برلن رونق اقتصادی فعلی را دارد؟ یا Urban layout منطقه، می‌تواند **علت** این باشد که مثلاً کوچه برلن رونق اقتصادی فعلی را دارد؟

جوامع انسانی، فضای شهر را به عنوان یک جهت دهنده و منبع لازم برای سازمان دادن خویش استفاده می‌نمایند و این مستلزم ایجاد یک پیکره‌بندی فضایی در مجموعه زیستی است... به نسبت نقش فضا به خودی خود مؤکد ارتباط میان فضاهاست. به تعبیر مناسب‌تر، پیکره‌بندی فضایی تأکیدی بر شکل‌گیری روابط فضایی در یک مجموعه در مقایسه با کیفیت فضای واحد است. اینها چیزهایی است که با استفاده از این نظریه بسیار خوب می‌شود راجع به آن مطالعه کرد. در بحث‌های طراحی شهری راجع به الگوهای حرکتی - رفتاری، خب بسیار عمیق مطالعه می‌شود که رساله دکتری خود بنده به همین الگوهای حرکتی - رفتاری می‌پردازد. آگاهی و تداخل، تراکم، کاربری زمین، ارزش زمین، رشد شهر و این جور مسائل را با استفاده از این نظریه بسیار خوب می‌شود نسبتش را با مجموعه شهری فهمید.

خب، وارد بحث دقیق‌تری راجع به موضوع مان بشویم. این بحث‌های فلسفی باز می‌شود... یک ذره همه ماشااا... وارد هستیید... گوشه ذهن تان بگذارید. من وارد Practical صحبت کردن می‌شوم. خب، حالا وارد این بحث شویم که این نظریه چیست؟ چه کمکی به ما می‌کند؟ و چه ارکانی دارد؟

این نظریه اساساً می‌آید فضای معماری را یکبار باز تعریف می‌کند. ما همه بحث‌هایمان بر رکن **فضا** می‌چرخد. یعنی همیشه اول می‌گوییم فضا را چه جوری تعریف می‌کنیم، بعد با استفاده از اون تعریف فضا ادامه می‌دهیم، می‌گوییم حالا این فضا دارای ویژگی‌ها شد یا نشد؟ اینجا اول فضا را تعریف می‌کند و رکنش را می‌گذارد بر حرکت. نگاه کنید تصویر اول:

People move in lines o →

اشخاص در حرکت خطی خودشان فضا را می‌سازند. پس حرکت خطی است.

تصویر دوم:

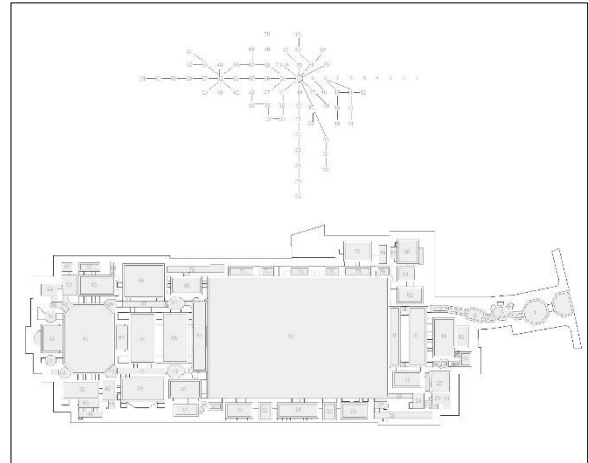
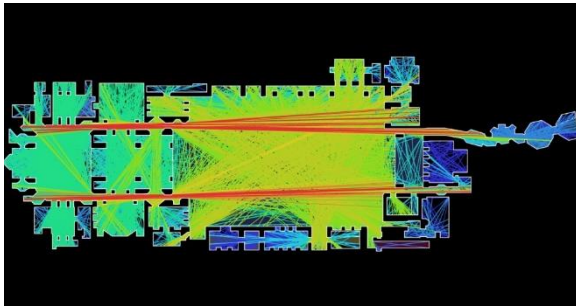
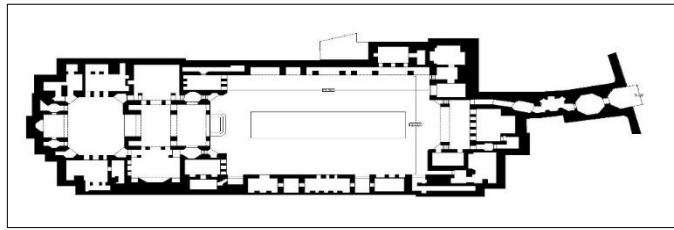
interact in Convex Spaces oo

بحث Convex Space ها (فضاهای محدب) مطرح می‌شود، که می‌شود فضاهای Convex یا محدب و تعامل آدم‌ها در درون این فضاهای محدب شکل می‌گیرد و با Vishal Field هایی که اطرافشان می‌سازند، آن Environment را شکل می‌دهند. پس این سه مورد، ارکان شکل‌دهی به فضایی است که ما در نظریه چیدمان فضا می‌سازیم.

فضا، خصیصه ذاتی فعالیت بشری است نه بستری برای آن. این نکته‌ای است که باز داریم یک تئوری را از Base می‌سازیم و می‌آییم بالا. فضا خصیصه ذاتی فعالیت است، نه بستر فعالیت. باز از ارکان شکل‌دهی به نظریه است. وقتی ما اینجا (این سالنی که الآن داخل آن هستیم)، را یک **فضا** می‌دانیم، الآن در تعریف شما به عنوان معماران ایران زمین، اگر بگوییم "فضا"، شما می‌گویید خوب اینجا ممکن است چند نفر از شما مثلاً بگویند اینجا تقسیم بندی‌های فضایی داریم. ممکنه برخی بگویند اینجا چون یک ورودی انسانی دارد، پس **تک‌فضا** است. ولی براساس این نظریه، آن چیزی که فضا را شکل می‌دهد حرکت و Vishal Field ها هستند. یعنی ما رکن شکل‌دهی به این فضا را می‌توانیم حرکت و Vishal Field ها بگذاریم. حرکت‌هایی که در داخل این فضا شکل می‌گیرد ممکن است این فضا را به دو یا سه فضای مجاور یکدیگر تقسیم کند.

تعریف بعدی که لازم داریم، تعریف پیکره‌بندی فضایی یا Spatial Configuration است. تعریفش را در اینجا نیاوردیم ولی به بیان می‌گوییم: پیکره‌بندی فضایی رکنش، ارتباط میان فضاهاست.

یک نمونه مثال برایتان بزنم: خانه بروجردی‌ها در کاشان. در این خصوص، یک مقاله‌ای در سال ۹۴ در دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران وجود دارد. اینجا به صورت مثال ساده جلو می‌آیم که در واقع موضوع کامل باز شود، بعد وارد بقیه بحث می‌شویم.



این یک پلان ساده خانه بروجردی‌های کاشان است. اگر بخواهیم همین مفاهیم را یکبار روی آن ببینیم، همه شما قطعاً از آن دالان اصلی و در اصلی در سمت راست تصویر و از حیاط مرکزی و گنبد خانه عبور کردید. بیاییم در تصویر دوم: حالا این خطوطی که اینجا می‌بینید، اگر زیاده‌تر مپ، یا به تفکیک فضایی است که ما آنجا گفتیم فضا را بر مبنای حرکت تعریف کردیم، حرکت و دید... اگر شما در نقطه‌ای یک بایستید، عمق دیدی که دارید شامل آن دو فضا می‌شود. این را، مجموعه‌اش را یک فضا تصویر می‌کند و بهش شماره یک می‌دهد. همین‌طور حرکت بکنید داخل اینها، هر جا که راستای دید محوری شما پایان می‌یابد، یک فضا می‌شود و از فضاهای قبلی تفکیک می‌شود. بنابراین اگر بخواهیم اشاره بکنیم، پس فضای اول، فضای دوم، فضای سوم، فضای چهارم، فضای پنجم و همین‌طور که می‌بینید این فضاهای پی در پی شکل می‌گیرد و اگر این (همین انفاقی که اینجا افتاده) را بخواهیم به صورت یک گراف بسیار انتزاعی، باز به شما به نمایش دهم، این گرافی می‌شود که اینجا در بالادست شما دارید می‌بینید. بنابراین این شماره یکی که شما دارید می‌بینید، رأس گراف، منظور این فضا است و فضای مشترکی که از هشتی شماره اول و دوم پیش آمده و دیدهای داخل همی دارد، فضای شماره یک است. فضای شماره یک فقط با فضای شماره دو در ارتباط است. بنابراین گراف من دارد ارتباط بین یک و دو را نمایش می‌دهد. هر معماری که شما به من بدهید را من Divert می‌کنم به یک گراف. هر معماری که من از شما می‌گیرم یک گراف معادلش می‌شود، نظیر می‌شود، متناظرش می‌شود. که حالا اینجا توی پراتز داشته باشید که یک گراف، under a big question mark است. از بحث‌های خیلی جدی که اینجا همیشه مطرح می‌شود این است که آیا واقعاً این گراف یکتا است؟ آیا واقعاً ما فقط یک گراف نسبت می‌دهیم به هر معماری؟ این سؤال برانگیز است، مجدد راجع به آن بحث می‌کنیم.

پس در معماری که اینجا برایتان کشیدم، به خانه بروجردی‌ها من یک گراف نسبت دادم. این نقشه‌ای که اینجا می‌بینید axial map است این خطوطی هم که اینجا می‌بینید، خطوط دید افراد داخل فضاهاست: axial line (خطوط دید محوری). باز همان خانه بروجردی‌ها را می‌بینید، این بار در یک تعبیر دیگر که شما اینجا می‌بینید. حالا این دو تا تعریف است؛ یک بار ما axial map داریم، یکبار یک فضای محدب یا Convex map داریم. باز همان پلان تبدیل شده به Convex map و هر جایی که دید مشترک دارد، را ما به آن یک Convex Space گفتیم. این را شماره‌گذاری کردیم و از این شماره‌گذاری یک گراف استخراج کردیم. این گراف می‌آید در نرم‌افزاری به نام depth map و همین گراف‌ها را نرم‌افزار برای ما می‌سازد. و شروع می‌کند در داخل این گراف‌ها، ارتباط بین فضاها یک دیالوگ‌هایی را شکل می‌دهد، یک گردش‌هایی، یک چرخه‌هایی، یک تعاملات اجتماعی را می‌شود با این گراف‌ها فهمید و تفسیر کرد. به عبارتی، می‌شود از درون چرخه این گراف‌ها، تعاملات اجتماعی را فهمید و تفسیر کرد.

ادراک فضایی و چیدمان فضایی، نسبت میان رفتار و سازمان فضایی یک بنای معماری و یا یک جانمایی شهری و مشخصاً همبستگی میان میزان هم پیوندی فضا Integration value و تعداد افرادی که از آن فضا بهره می‌برند قابلیت محققان نظریه چیدمان فضا را برای مطالعه رفتارهای محیطی افزایش داده است.

از مسایل کلیدی اینجا، مساله خوانایی یک فضای پیکره‌بندی شده است. خوانایی محیط را می‌توان قابلیت آن برای شناساندن خود به مخاطب، برای یافتن مسیر خویش در آن و در طول آن، تعریف کرد. *Intelligibility* چیدمان فضا و نقد عالمانه... اولین و مهمترین بحث، خدشه‌پذیر بودن نتایج نظریه مذکور در بافت‌های شهری شبکه‌ای منظم، همانند منهن است. مسأله ثانوی قابل بحث، زمانی رخ می‌دهد که بدنه شهری معماری بر روی دشت هموار واقع نگردیده است، و آن مسئله یکتا نبودن خطوط نقشه‌های خطی و در نظر گرفته نشدن ارتفاع ساختمان‌ها و کاربری اراضی است.

طراحی شهری "روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری با نگاهی به شهر یزد؛ مجله مدیریت شهری"، دخالت در نحوه چیدمان فضا و ساختار فضایی آن را دگرگون می‌سازد. پس از این مرحله، محاسبه میزان همبستگی آماری ویژگی‌های فضایی به دست آمده از تجزیه و تحلیل چیدمانی فضا با ساختار چیدمانی فضاهای شهری، قرار دارد. "تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و توسعه یافتگی محلات شهری به روش چیدمان فضا؛ مطالعه موردی شهر مشهد مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، پاییز ۱۳۹۱ - شماره ۱۴ علمی - پژوهشی". ارتباط معنادار و مستقیم بین ارزش هم‌پیوندی فضایی (یکی از ویژگی‌های ساختار فضایی)، حاصل تحلیل چیدمان ارتباط میان ساختار و پیکربندی فضا بر سازمان اجتماعی و اقتصادی شهرها است. به این منظور در ابتدا از روش چیدمان، نتیجه‌گیری ارتباط معنادار و مستقیمی میان ارزش هم‌پیوندی حاصل از تحلیل چیدمان فضا در محلات شهر مشهد وجود دارد "تحلیل دگرگونی بافت تاریخی شهر سبزوار با استفاده از تئوری چیدمان فضا، پژوهشی". آنچه که به عنوان مسأله اصلی در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد این است که: چگونه تغییر در چیدمان، تحلیل دگرگونی بافت تاریخی شهر سبزوار با استفاده از تئوری چیدمان فضا. نگاهی ساختاری به اصلاح شبکه معابر در بافت‌های فرسوده جهت حل مشکل نفوذپذیری و انزوای فضایی این محلات، نمونه موردی بافت‌های فرسوده شهر مشهد می‌باشد.

در مرحله بعد من همان پلان خانه بروجردی‌ها را آوردم در نرم افزار دپت مپ، شبیه‌سازی کردم. اینجا این شبیه‌سازی نشان می‌دهد که از طیف رنگی که از آبی نیلی شروع می‌شود تا قرمز رنگ، گویای چه واقعیتی است در ذهن شما؟ به نظر می‌رسد آن فضاهایی که در داخل خود معماری، کمتر در چرخه ارتباطات قرار می‌گیرند، به سمت نیلی نمایش داده شده است و آن فضاهایی که مرکزیت بیشتری دارند، آن فضاهایی که تردد بیشتری در آنها رخ می‌دهد، آن فضاهایی که تعاملات بیشتری درونشان رخ می‌دهد، به رنگ‌های قرمز نزدیک به و نارنجی نمایش داده شده است. حالا باز می‌آئیم این را تفسیر هم می‌کنیم. اینجا حالت دوم یا حالتی که *Visual Field* ها در واقع نمایان شده را برایتان ترسیم کردم. حالا من می‌توانم از داخل آن گراف‌ها یک سری مؤلفه‌های تحلیلی را بیرون بکشم که آن رنگ‌هایی که دیدید بیان گرافیکی‌اش بود. من راجع به این مؤلفه‌های تحلیلی بیشتر برایتان صحبت می‌کنم. پس شما می‌توانید با استفاده از این ابزار به هر معماری یک گرافی اختصاص دهید و شروع به تحلیل کردن این گراف کنید، در واقع بین گراف و رخدادهای داخل آن معماری رابطه علت و معلولی بسازید.

به عنوان مثال من در رساله دکتری خودم، به پراکنش قرارگاه‌های رفتاری و نسبت آن با این گراف پرداختم. یعنی آمدم گفتم که قرارگاه‌های رفتاری آیا در سطحی که توزیع می‌شوند نسبتی با آن گراف دارند یا ندارند و اگر دارند آن نسبت چیست؟ آیا بخش‌هایی از این گراف علت و معلول آن قرارگاه‌های رفتاری هستند یا نه؟ و به دنبال اینها بگردیم... متغیر اصلی این گراف هم‌پیوندی فضایی است *Integration value*. البته واژه *Integration* همان واژه انتگرال است. حالا من تاریخچه‌اش را برایتان می‌گویم که این واژه‌ها از کجا آمده‌اند و چرا این واژه‌ها به گون متفاوت اطلاق شده؟ در معماری هم‌پیوندی جا افتاده. این واژه هم‌پیوندی بد نیست از آن جهت که دارد پیوند بین اجزای معماری با آن کلیت را نشان می‌دهد، از یک جهت هم قوم و خویش بودن را نشان می‌دهد. پس در *back ground* تا زمینه وجود دارد: یکی اینکه ما داریم در مورد یک کلیت واحد صحبت می‌کنیم که آن نیاز به یک بحث فلسفی عمیق دارد، به خصوص در آنجایی که وارد بحث‌های شهری می‌شویم، آن "یک" بودن باز *under a big question mark* است، چرا ما باید این مجموعه شهری را یک قلمداد بکنیم؟ خیلی بحث دارد. دوم اینکه ما داریم یک فضا را در دل مجموعه فضاهای دیگر می‌بینیم، همانطور که در خانه‌ی بروجردی‌ها دیدید؛ اول پس ما یک خانه بروجردی‌ها تعریف کردیم، بعد نسبت بین فضاها را با هم سنجیدیم.

چند کانسپت اینجا باز شد: اول همان "یک" بودن است که وقتی ما آن را به درون شهر می‌بریم، آن "یک" بودن خیلی با اهمیت می‌شود. وقتی در مورد معماری صحبت می‌کنیم خب، "یک" خانه بروجردی‌ها آنقدر حساس نیست، چون حدود و ثغور خانه بروجردی‌ها مشخص تر است.

ولی در رابطه با شهر نیاز به یک مباحثه پیشینی دارد.

برگردم به بحث خودمان؛ تا آنجا پیش رفتیم که نسبت بین فضاها را دیدیم، که از دل آن گراف یک سری عدد و رقم بیرون می‌آید که مهم‌ترین آن همان Integration است و "عمق" (همپیوندی و عمق). از دل اینها ما مطالعات معماری‌مان را بیرون می‌کشیم و راجع به مسائلی مثل خوانایی (البته این خوانایی که ما اینجا در موردش صحبت می‌کنیم، Intelligibility است و با legibility و مفاهیمی که توسط لینچ پایه‌گذاری شده تا حدی متفاوت است، یک تعریف خاصی است که در دل space syntax شکل گرفته است) صحبت می‌کنیم. از این valueها ما راجع به Intelligibility فضای معماری و Intelligibility فضای شهر صحبت می‌کنیم، از دل آن گراف. یعنی ما آن گراف را می‌گذاریم مبنای یک محله شهر، مبنای یک محیط مسکونی، مبنای یک کوی مسکونی و بر مبنای آن گرافها را تفسیر می‌کنیم.

همه این بحث‌هایی که ما کردیم در واقع نقطه آغاز چیدمان فضا است. در واقع ما یک گراف داریم که متعلق است به یک معماری، یک محیط مسکونی، یک محله مسکونی یا اساساً یک شهر... و بر مبنای آن می‌توانیم حالا صحبت کنیم. می‌توانیم راجع به این صحبت کنیم که خوانایی این محله نسبت به محله مجاورش چگونه است؟ می‌توانیم راجع به این صحبت کنیم که میزان جرم و جنایت این محله در یک جاهایی با طراحی‌اش ارتباط دارد؟ و یک سری مطالعات و پژوهش‌های معماری شکل می‌گیرد.

یک سری نقدهایی به آن است. چیدمان فضا از سال ۱۹۷۳ در حال رشد است و نقدهایی همیشه بوده، احتمالاً شما عزیزان هم نقدهایی دارید. مهم‌ترین نقدی که به آن وارد شده را شخصی به نام کارلو رتی در دانشگاه MIT مطرح کرده است. که دیالوگی با بیل هیلیر در فاصله بین سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ داشته است که ماحصل آن این شده که با در نظر گرفتن آن موارد باز هم چیدمان فضا دارد توجیهات خوبی را به ما ارائه می‌دهد. مثل یکتا بودن خطوط نقشه‌های خطی، که در واقع گاهی اوقات به نظر می‌رسد که نقشه خطی ما یگانه نیست و آن یگانه نبودن سوال برانگیز است؛ در واقع وقتی ما می‌توانیم مثلاً پنج نقشه خطی را به یک معماری نسبت بدهیم، خوب کدام یک از اینها درست است و تفاوت‌هایش چه می‌شود؟

نقد دیگر، اساساً اصل آن رابطه علت و معلول را معشوش می‌کند. نقدهای دیگر مثل اینکه آیا شما می‌توانید بگوئید ارتفاع ساختمان‌ها مثلاً در خوانایی نقشی ندارد؟ ولی وقتی شما از دریچه چیدمان فضا وارد بحث می‌شوید صددرصد از بحث‌های ارتفاعی چشم‌پوشی کرده‌اید که خوب خیلی سؤال برانگیز است. یا مثلاً کاربری اراضی؛ ما در چیدمان فضا صحبت می‌کنیم که نقاطی خواناترند. آیا خوانا بودن، جذاب بودن یا مثلاً جرم‌خیز بودن به کاربری بناهای مجاورش بستگی ندارد. یا مثلاً اقتصاد؛ ما بحث‌های اقتصادی از دل چیدمان فضا بیرون می‌کشیم. آیا همیشه راجع به رونق یک راسته بحث اقتصادی انجام داد و بگوئیم بدون در نظر گرفتن کاربری فضاها این کار را انجام می‌دهیم؟ اینها مواردی هستند که به کرات در موردشان بحث شده و همچنان این بحث ادامه دارد.

من یک کرونولوژی از آنچه که چیدمان فضا تا کنون طی کرده مطرح بکنم و بعد خلاصه‌ای بگویم و بحث را جمع کنم؛ خوب از نظر تاریخی، شروع این نظریه از ۱۹۷۳ با همین مقاله The man environment paradigm بوده است. یعنی اساساً دیالوگ man environment paradigm را هیلیر و لی‌من زیر سؤال بردند (به کرات این اشتباه در نوشته‌های فارسی وجود دارد که این آغاز را به جای دیگه نسبت می‌دهند). توجه می‌دهم که در اواخر مدرنیسم و اوایل پست مدرنیسم هستیم (در لبه‌های این دو دوره این نظریه شروع شد)، این در دل مطالعات پسا-ساختارگرایانه است. یعنی آن ساختارگرایی که ما در مدرنیسم تعریف می‌کردیم در اینجا به پایان رسیده و ما داریم راجع به تعریف جدیدی از ساختارگرایی صحبت می‌کنیم. "مقالات هیلیر، ۱۹۷۶ و ۱۹۷۳": اساساً وضع واژه space syntax در اینجا در حال رخ دادن است. به کرات و به اشتباه در نوشته‌های فارسی، ۱۹۸۴ و Social logic of space به عنوان مبداء این نظریه ذکر می‌شود که کاملاً اشتباه است. در مقاله سال ۱۹۹۳ هیلیر، بحث "حرکت طبیعی" natural movement مطرح می‌شود. تا قبل از این می‌گفتند حرکت انسان در داخل بافت معلول جاذبها (attractionها) است. حالا این جاذبها ممکن است ارتفاع ساختمان‌ها یا کاربری‌ها یا ... باشند. به عبارتی، شما در بافت از مسیری حرکت می‌کنید که جاذب‌های بیشتری داشته باشد.

اما هیلیر در ۱۹۹۳ می‌گوید شما از مسیری نمی‌روید که جاذب‌های بیشتری داشته باشد، بلکه از مسیری حرکت می‌کنید که Spatial Configuration تعیین می‌کند و در این قالب این مسئله را توضیح می‌دهد و می‌گوید حرکت در بافت علت و معلول Spatial Configuration (پیکره‌بندی فضایی) است. در سال ۱۹۹۶ کتاب اصلی space is the machine انتشار پیدا می‌کند که این عبارت را اگر روی آن تمرکز کنیم؛ در

واقع قلب شده آنچه است که لوکوربوزیه می‌گوید: "معماری ماشینی است برای زندگی". اما هیلیر می‌آید و ماشین زندگی را آنچیزی که خودش می‌خواهد تعریف می‌کند. در سال ۱۹۹۹ کتاب جولیان هانسون منتشر می‌شود که فوق‌العاده کتاب باارزشی است. حالا من اینجا وارد کرنولوژی ایرانیزه شده می‌شوم. اولین شخص ایرانی که در این زمینه‌ها کار کرده و نوشته دارد، غلامحسین معماریان است که همین الآن استاد دانشگاه علم و صنعت است. منتهی ایشان خیلی به وجه معماری موضوع پرداخته‌اند، در سال ۱۹۹۸ در تز خود در دانشگاه منچستر این نظریه را استفاده کرده و بعد از آن در سال ۲۰۰۲، اولین نوشته فارسی زبان در رابطه با همین نظریه "نقد فضای معماری" بود. بعد از آن یک دوره ده ساله عباس‌زادگان در بحث‌های شهری از آن استفاده کرد و پس از آن نوشته‌های پراکنده وجود دارد: امید ریسمان‌چیان سه کار بسیار خوب دارد و هسته‌ای پیرامون او شکل می‌گیرد که خدمات چیدمان فضا را ارائه می‌دهد و همین الآن هم فعال است. در حال حاضر، هسته دیگری پیرامون آقای علی‌اکبر حیدری در یاسوج فعال است. هسته دانشگاه بوعلی هم سعید علی‌تاجر است و هسته دانشگاه تهران هم که ما هستیم.

من بحثم را جمع می‌کنم: بحث را اینگونه شروع کردم که مفهوم چیدمان فضا یا نحو فضا اساساً چه است؟ برخی آن را روش می‌دانند، برخی متدولوژی، برخی ابزار... واقعیت این است که چیدمان فضا نظریه و روش است و نهایتاً تکنیک‌ها و ابزار خودش را دارد. یعنی در هر چهار سطح مذکور، به طرز جامعی به موضوع پرداخته است. سازمان فضایی، ساختار فضایی معماری یا به بیان دقیق‌تر رمز و رموز داخل معماری و نهفته در بافت‌های شهری و محلات و... را از طریق چیدمان فضا می‌توان به خوبی شناخت.

ممنون از همه، امیدوارم مفید باشد.

دومین سخنران: دکتر آزاده مهاجر میلانی

چیدمان فضا یا نحو فضا Space syntax، مجموعه‌ای از نظریه‌ها و فنون مربوط به تحلیل پیکره‌بندی فضایی را در بر می‌گیرد. این طرح توسط بیل هیلیر، جولیان هانسون و همکارانش در بارتلت، کالج دانشگاهی لندن به عنوان ابزاری برای کمک به برنامه‌ریزان شهری برای شبیه‌سازی اثرات اجتماعی احتمالی طرح‌های خود مطرح شد. ایده کلی این است که فضاها را می‌توان به مؤلفه‌هایی تقسیم کرد، به عنوان شبکه‌های انتخاب شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و سپس به عنوان نقشه‌ها و نمودارهایی معرفی کرد که ارتباط و یکپارچگی نسبی آن فضاها را توصیف کند.

این موضوع بر سه مفهوم اساسی از فضا استوار است. ایزوویست (isovist) یا چند ضلعی دید، که توسط مایکل بندیکت در دانشگاه نگزاس معروف شده است زمینه نمایش از هر نظر ویژه فضای محوری ایده‌ای که توسط بیل هیلیر در UCL رایج شده است. یک مسیر دید مستقیم و مسیر ممکن. فضای محدب، محبوب شده توسط جان پیونیس، و همکارانش در جورجیا تکنیک، یک خلأ قابل اشغال است که اگر تصور شود به عنوان یک نمودار سیم فریم، هیچ خط بین دو نقطه از آن خارج از محیط آن نمی‌رود، تمام نقاط درون چندضلعی برای همه دیگر قابل مشاهده است نقاط درون چند ضلعی، سه روش محبوب برای تحلیل شبکه خیابانی که عبارتند از: هم‌پیوندی، انتخاب و فاصله عمق.

هم پیوندی، با استفاده از کوتاه‌ترین مسیره‌ها، برای رسیدن به سایر بخش‌های خیابانی شبکه، چند چرخش از یک بخش خیابان را اندازه‌گیری می‌کند. اگر مقدار چرخش مورد نیاز برای رسیدن به همه بخش‌های موجود مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد، گفته می‌شود که این تجزیه و تحلیل اندازه‌گیری ادغام در شعاع n است. بخش تقاطع اول فقط نیاز به یک چرخش دارد، دومین چرخش و غیره. بخش‌های خیابانی که برای رسیدن به خیابان‌های دیگر به حداقل میزان چرخش احتیاج دارند، یکپارچه‌ترین نامیده می‌شوند و معمولاً با رنگ‌های گرم‌تر، مانند قرمز یا زرد نشان داده می‌شوند. به جای مقیاس کل شبکه، یکپارچگی را می‌توان در مقیاس محلی نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. به عنوان مثال در مورد شعاع ۴، تنها چهار چرخش در حال عبور از هر بخش خیابان شمارش می‌شوند. از لحاظ تئوریک، اقدامات ادغام پیچیدگی شناختی رسیدن به خیابان را نشان می‌دهد و اغلب گفته می‌شود که استفاده عابران از یک خیابان را پیش‌بینی می‌کند. استدلال می‌شود که رسیدن به خیابان آسان‌تر است، از آن باید محبوب‌تر استفاده شود. در حالی که شواهد و مدارکی در مورد این حقیقت وجود دارد، این روش همچنین به سمت خیابان‌های طولانی و مستقیم که با خیابان‌های دیگر تقاطع دارند، مغرضانه است. چنین خیابان‌هایی، مانند خیابان آکسفورد در لندن، کاملاً یکپارچه است. با این حال، یک خیابان کمی پیچیده به همان طول معمولاً به عنوان یک خط واحد در نظر گرفته نمی‌شود، بلکه در عوض به بخش‌های مستقیم تقسیم می‌شود، که باعث می‌شود خیابان‌های منحنی در تحلیل کمتر یکپارچه به نظر برسند.

انتخاب اندازه‌گیری، انتخاب ساده‌ترین درک به عنوان یک جریان آب در شبکه خیابان است. تصور کنید که به هر بخش خیابانی یک بار اولیه از یک واحد آب داده می‌شود، که بعد از آن شروع به ریختن از قسمت آن خیابان، به تمام بخش‌های دیگری که پی در پی به آن وصل می‌شوند، می‌کند. هر بار که تقاطع ظاهر می‌شود، مقدار باقیمانده جریان به‌طور مساوی بین خیابان‌ها تقسیم می‌شود، تا زمانی که تمام بخش‌های خیابانی دیگر در نمودار برسد. به عنوان مثال، در تقاطع اول با یک خیابان دیگر، مقدار اولیه یک به دو، مقدار باقیمانده از یک نصف تقسیم می‌شود و به دو بخش خیابان تقاطع تقسیم می‌شود. با حرکت به پایین، مقدار نیمه دیگر باقی‌مانده دوباره تقسیم می‌شود در خیابان‌های تقاطع و غیره. هنگامی که همان روش با استفاده از هر بخش به عنوان نقطه شروع برای مقدار اولیه یک انجام شده است، گفته می‌شود خیابان‌هایی که بیشترین مقدار کل جریان انباشته را دارند بیشترین ارزش انتخاب را دارند. مانند یکپارچه‌سازی، تجزیه و تحلیل انتخاب نیز می‌تواند به شعاع محلی محدود، به عنوان مثال ۴۰۰ متر، ۸۰۰ متر، ۱۶۰۰ متر و غیره محدود شود. تفسیر انتخاب روش تجزیه و تحلیل پیچیده‌تر از ادغام است. Space Syntax استدلال می‌کند که این مقادیر غالباً پیش‌بینی جریان ترافیک خودرو در خیابان‌ها را نشان می‌دهند. با این حال، به‌طور دقیق، می‌توان تصور کرد که تجزیه و تحلیل Choice نشان دهنده تعداد تقاطع‌هایی است که برای رسیدن به خیابان باید از آن عبور کنند. اما، از آنجا که مقادیر جریان تقسیم شده و در هر تقاطع کم نمی‌شوند، خروجی توزیع‌نمایی را نشان می‌دهد. برای به دست آوردن یک تصویر دقیق‌تر، بهتر است که از دو پایه استفاده کنید.

عمق فاصله، بصری‌ترین روش از سه روش تجزیه و تحلیل است، که مسافت خطی از نقطه مرکزی هر قطعه خیابان تا نقاط مرکز همه

بخش‌های دیگر را توضیح می‌دهد. اگر هر بخش به‌طور متوالی به عنوان نقطه شروع انتخاب شود، آنگاه گرافیکی از مقادیر نهایی تجمیعی حاصل می‌شود. گفته می‌شود خیابان‌هایی با کمترین مقادیر عمق فاصله به کلیه خیابان‌های دیگر نزدیک هستند. باز هم، شعاع جستجو می‌تواند به هر مسافت محدود شود.

وب سایت مؤسسه Space Syntax درباره این نظریه و ابزارهای آن اینگونه توضیح می‌دهد: چیدمان فضا یک رویکرد دانش محور و مبتنی بر علوم انسانی است که به بررسی روابط بین طرح بندی فضایی و طیف وسیعی از پدیده‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی می‌پردازد. این پدیده‌ها شامل الگوهای حرکت، تراکم، کاربری اراضی و ارزش زمین، رشد شهری و تمایز اجتماعی، توزیع ایمنی و جرم و تعامل هستند. چیدمان فضا در صدها دانشگاه و مؤسسه آموزشی و همچنین شیوه‌های حرفه‌ای مربوط به آن و ابزارهای آن در سراسر جهان مورد استفاده و توسعه قرار می‌گیرد. با استفاده از تجزیه و تحلیل کمی و فناوری رایانه‌ای، چیدمان فضا مجموعه‌ای از تئوری‌ها و روش‌ها را برای تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی‌های فضایی از انواع و در همه مقیاس‌ها فراهم می‌کند. تحقیقات با استفاده از رویکرد چیدمان فضا نشان داده‌است که: الگوهای حرکتی به طرز قدرتمندی توسط طرح فضایی شکل می‌گیرند، الگوهای امنیتی و نامنی تحت تأثیر طراحی فضایی قرار می‌گیرند. این رابطه تحول مراکز و مراکز فرعی را ایجاد می‌کند که شهرها را زنده می‌کند. تفکیک مکانی و آسیب‌های اجتماعی در شهرها با یکدیگر ارتباط دارد، ساختمان‌ها می‌توانند فرهنگ‌های سازمانی تعاملی تری ایجاد کنند.

حوزه‌ها و زمینه‌های تحقیقاتی روش چیدمان فضا برای کمک به معماران در شبیه‌سازی اثرات احتمالی طرح‌های خود بر روی افرادی که توسط آنها اشغال شده و به حرکت درآمده‌اند، ساخته شده است. این نظریه و ابزارهای وابسته به آن از زمان بوجود آمدن، در سراسر جهان در زمینه‌های مختلف پژوهشی و کاربردهای عملی از جمله باستان‌شناسی، جرم‌شناسی، فناوری اطلاعات، جغرافیای شهری و انسانی، مردم‌شناسی و علوم شناختی رشد کرده‌است.

در عمل، برنامه‌های کاربردی عملی چیدمان فضا مجموعه‌ای از اصول برنامه‌ریزی و طراحی و همچنین ابزاری برای تولید و ارزیابی ایده‌ها را ارائه می‌دهند. پروژه‌های جاری، سؤالات اساسی تحقیقاتی را مطرح می‌کنند که از دنیای واقعی و طراحی به دانشگاه منتقل می‌شوند. نتیجه فرایندی از تبادل دانش و ایجاد همکاری است که نوآوری را تحریک می‌کند، عمل را تسهیل می‌کند و در نهایت به نفع ساختمان‌ها و شهرهای ما خواهد بود. مقدمه‌ای بر نحو فضا، مروری بر نظریه و فناوری نحو فضا ارائه می‌دهد. همچنین نمونه‌هایی از کاربرد نحو فضایی در عمل توسط Space Syntax Limited، شرکت مشاور ایجاد شده توسط دانشگاه کالج لندن را ارائه می‌دهد.

آزمایشگاه چیدمان فضا در دانشگاه یو سی ال لندن، دانشکده معماری بارتلت قرار دارد. آزمایشگاه چیدمان فضا مبدأ رشته تحقیقات معماری چیدمان فضا است. تحقیقات چیدمان فضا به درک اساسی از رابطه بین طراحی مکانی و استفاده از فضا و همچنین پیامدهای اجتماعی طولانی مدت منجر شده است. آزمایشگاه نحو فضای یو سی ال لندن، مرکز بین‌المللی این تئوری و متدولوژی است که با عنوان چیدمان فضا شناخته می‌شود. این مطالعه به بررسی تأثیرات طراحی مکانی بر جنبه‌های عملکرد اجتماعی، سازمانی و اقتصادی ساختمان‌ها و مناطق شهری می‌پردازد. این آزمایشگاه شامل مرکز وی آر است که برای محیط‌زیست ساخته شده است، که وظیفه آن رساندن طیف گسترده‌ای از گرافیک‌های رایانه‌ای، تعامل و داده‌های دیجیتالی به ساختمان مجازی است که در حال حاضر چرخه طراحی، توسعه عملیات را هدایت می‌کند. این گروه همچنین با Space Syntax Limited، یک شرکت تحقیقاتی و انتقال کاربرد Spin out UCL در ارتباط است، که هم‌اکنون در حال کار بر روی طیف وسیعی از پروژه‌های زنده از سازمان‌های کاربر نهایی در صنعت و دولت محلی است. تحقیق انجام شده در اینجا با هدف تدوین تئوری‌ها و آزمایش این موارد با مطالعه تأثیرات طراحی مکانی بر جنبه‌های عملکرد اجتماعی، سازمانی و اقتصادی ساختمان‌ها و مناطق شهری برای ادغام رویکردهای محاسباتی در قلب فرایند طراحی، از جمله تجزیه و تحلیل ساختاری، اجتماعی و محیطی برای ایجاد نسلی از راه‌حل‌های طراحی، که ترکیبی از یادگیری ماشین، بهینه‌سازی و نوآوری فناوری می‌باشد، صورت پذیرفته است. توسعه و انتشار راه‌های طراحی، تولید و بهره‌برداری از ساختمان‌ها و مناطق شهری با استفاده از تکنیک‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده برای توسعه راه‌های طراحی برای تعامل تجسم یافته با/و از طریق معماری رسانه‌ها با استفاده از الگوریتم‌های ریاضی و فناوری رایانه‌های زمینی... چیدمان فضا امکان تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی‌های مکانی از انواع و در همه مقیاس‌ها را فراهم می‌کند. کاربردهای گسترده‌ای در زمینه‌های معماری، طراحی شهری، برنامه‌ریزی، حمل و نقل و طراحی داخلی دارد. مجله علمی و پژوهشی چیدمان فضا (ژورنال چیدمان فضا)، یک مجله دانشگاهی است که مقالات علمی با داوری را در زمینه اختصاصی

مذکور چاپ می‌نماید و به تحقیقات مربوط به روابط بین جامعه و فضا می‌پردازد. این ژورنال در حالی که در زمینه تحقیقاتی معروف به چیدمان فضا است، که ژورنال نام خود را بر آن نهاده‌است، زمینه تحقیق خود را به معنای گسترده‌ای در نظر می‌گیرد و مقالات طیف گسترده‌ای از تئوری‌ها، رویکردها و روش‌های مختلف را مورد توجه قرار می‌دهد. این ژورنال هم تحقیق کمی و هم کیفی، تجربی، نظری، روش شناختی و انواع دیگر مقالات را می‌پذیرد، جایی که گنجاندن آن براساس کیفیت سهم و ارتباط آن با دامنه مجله است. از نظر موضوعی، این ژورنال مقالات تحقیقاتی منظم و همچنین مقالات مربوط به آموزش، تمرین، نرم‌افزار، توسعه روش و انواع دیگر مقالات را می‌پذیرد. این مجله موضوعات و مباحث مختلفی از معماری تا جغرافیا، مقیاس کوچکتر مکان‌های محلی یا ساختمان‌های کوچک تا مقیاس‌های بزرگ شهرها، مناطق و فراتر از آن را تشویق می‌کند. مقالاتی درباره روابط بین فضا و استفاده، تفسیر، معنی، عمل، فرهنگ و هرگونه برداشت دیگر از استقبال فضای بین جامعه و جامعه، جایی که انتخاب بخش باید مبتنی بر دقت تحقیق، عمق تحقیق، دقیق بودن زمینه‌سازی و... باشد. بنابراین کلیه مباحث و مضامین در کلیه بخش‌ها امکان‌پذیر است به شرط آنکه استانداردهای با کیفیت بالایی را که ژورنال برای هر بخش انتظار دارد، داشته باشد.

نرم‌افزار تجزیه و تحلیل مکانی برای معماران حرفه‌ای و محققان دانشگاهی جهت استفاده تجاری و غیرتجاری در دسترس است. انواع نرم‌افزارهای مختلف Space Syntax برای تجزیه و تحلیل مکانی در دسترس هستند. آموزش UCL و Space Syntax Limited برای تسهیل انتشار اصول، نحوات و نرم‌افزارهای Space Syntax Space، یک «بستر آموزش آنلاین خلاصه فضایی» ایجاد کرده‌اند.

کتابچه راهنمای جامع «روش چیدمان فضا»، تألیف شده توسط Kinda Al-Sayed و همکاران (۲۰۱۴)، که برای تدریس در UCL استفاده می‌شود، یک مقدمه و آموزش گام به گام برای تازه کارها برای یادگیری تکنیک‌ها و روش‌های تحلیل چیدمان فضا ارائه می‌دهد. براساس Space Syntax Limited، deepmapX همچنین برای افراد و سازمان‌ها در استفاده از ابزارها و تکنیک‌های آگاهانه مدارک خود آموزش‌هایی را ارائه می‌دهد. کتابی با عنوان بین لپ تاپ و مداد (۲۰۱۱) مقدمه‌ای مصور برای استفاده از نرم‌افزار Space Syntax ارائه داده‌است.

جعبه ابزار Syntax QGIS یک افزونه QGIS برای شبکه فضایی و تجزیه و تحلیل آماری است. این یک بخش جلویی برای نرم‌افزار deepmapX در QGIS فراهم می‌کند. گردش کار فضای تجزیه و تحلیل، نحو فضای کاربر را در یک محیط GIS و یک تجزیه و تحلیل شبکه فضایی یکپارچه ارائه می‌دهد. به علاوه این محیط، شامل ابزارهایی برای مدیریت و تحلیل داده‌های شهری، یعنی کاربری اراضی، ورودی‌ها، حرکت عابر پیاده، خطوط مرکز جاده و مناطق خدماتی است.

روش چیدمان فضا برای کمک به معماران در شبیه‌سازی اثرات احتمالی طرح‌های خود بر افرادی که توسط آنها اشغال شده و به حرکت درآمده‌اند، ساخته شده است. این نظریه و ابزارهای وابسته به آن از زمان بوجود آمدن، در سراسر جهان در زمینه‌های مختلف پژوهشی و کاربردهای عملی از جمله باستان‌شناسی، جرم‌شناسی، فناوری اطلاعات، جغرافیای شهری و انسانی، مردم‌شناسی و علوم شناختی رشد کرده است.

تعریف پیکره‌بندی فضایی را می‌توان در زبان و بیان هیلیر این‌گونه دید که پیکره‌بندی بیش از آنکه به اجزاء یک معماری اشاره داشته باشد به کلیت آن اشاره می‌کند. مجموعه‌ای از روابط بین اشیایی است که در ساختار کلی فضا دارای روابطی پیچیده و داخلی هستند (Hillier, 1996). وی می‌نویسد پیکره‌بندی راهی است برای رسمی کردن ایده‌هایی که به سادگی بیان می‌شود اما زبانی برای بیان ریاضی و منطقی ندارند. اگر روابط فضایی بر مبنای آنچه رخ می‌دهد باز تعریف شود، آنگاه هر جا ارتباطی میان دو فضا وجود دارد، پیکره‌بندی نیز وجود دارد و هر جا این رابطه تغییر می‌کند، پیکره‌بندی نیز تغییر می‌کند. این تعریف رسمی از پیکره‌بندی است.

اصول تئوری چیدمان فضا را معرفی می‌کند و یک منبع آموزشی یکپارچه را برای دانشجویان و دست‌اندرکاران فراهم می‌کند. سایت در پنج بخش ساخته شده است. بررسی اجمالی، استفاده از نحو فضایی، نرم‌افزار و آموزش، واژه‌نامه، تماس. Plat form آموزش آنلاین توسط آزمایشگاه چیدمان فضا در بارتلت، کالج دانشگاه لندن و Space Syntax Limited ایجاد شده‌است. این دو سازمان بیش از ۲۵ سال در توسعه دانشگاهی و استفاده تجاری از نحو فضا، با یکدیگر کار کرده‌اند.

شناخت کاربردی روش چیدمان فضا به مطالعه پیکره‌بندی و ساختار فضایی شهر می‌پردازد. در این راستا نظریه پیکره‌بندی در معماری و نیز حرکت طبیعی که به روش چیدمان فضا و اهمیت تأثیر پیکره‌بندی فضایی بر روابط اجتماعی - اقتصادی در معماری و شهرسازی می‌پردازد، مطرح شده‌اند. این روش تکنیکی برای تحلیل کمی عوامل کیفی شهر می‌باشد. این نظریه بر این باور است که فضا هسته اولیه و اصلی در چگونگی رخ دادهای اجتماعی و فرهنگی می‌باشد. در این زمینه مطالعات مختلفی بر روی شهرهای مختلف ایران نیز انجام شده است که بسیاری

از آنها توسط ایرانیان مقیم خارج صورت گرفته است. این روش از نظر تکنیکی در حال رشد روزافزون می‌باشد که ضرورت پرداختن به آن را روشن تر می‌کند. در این مقاله و در راستای معرفی هرچه بیشتر این روش عناصر زیربنایی آن معرفی شده و سپس یک نمونه از کاربرد این روش و نقشه‌ها و مقادیر به‌دست آمده از قبیل میزان هم‌پیوندی در درک ساختار شهر تهران ارائه می‌گردد.