

بررسی مفهومی «مفصل» در سازمان کالبدی معماری*

رضا نوروزی**

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مینودشت، گروه معماری، مینودشت، ایران.
(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۳/۲۱، تاریخ پذیرش نهائی: ۱۳۹۲/۰۲/۳۱)

چکیده

در چند دهه اخیر با افزایش جمعیت کشور، روند پایه‌ریزی و احداث پروژه‌های مسکونی در سطح گسترده‌ای فزونی گرفته است. تا زمانی که از مصالح غیر بومی استفاده شود، سراسیمه به علل نامشخص، الگوهای سازماندهی کالبدی فضایی وارداتی (غالباً غربی) نیز بکار برده خواهد شد. در حالی که به عقیده خود صاحب‌نظران غربی، معماری‌شان از عوارض آشفتگی و یکنواختی محیطی بی‌نصیب نمانده است. بنابراین کشور ما نیز از این عوارض بی‌نصیب نخواهد ماند. پژوهش‌های پیشماری نیز در اکثر نشریات داخلی متعهد و دلسوز وجود دارد که به نوعی بیان‌کننده شناسایی شدن این مسأله است؛ ولی ظاهراً بیشتر به جزییات ماجرا می‌پردازند. آثار برجای مانده از گذشته معماری‌مان حاکی از تجربه عملی و غنا در خلق مجموعه‌های معماری و شهرسازی موفق با ایجاد حس تعلق به مکان بوده است. از درس‌هایی که در این راستا از آن می‌توان گرفت توجه به فاصله‌گذاری مناسب بین اجزاء و همچنین ارائه ترکیب‌های کالبدی هدفمندی است که به آن مقوله «مفصل» می‌گوییم. این مقوله به حدی جامع و فراگیر است که توجه بدان آموزه‌های ارزشمندی را در زمینه‌های مختلف معماری و شهرسازی به بار خواهد آورد و لازم است که توجه بیشتری بدان شود. اگرچه تحقیقات مدون و قابل استنادی در این زمینه وجود ندارد؛ اما سخنان پراکنده‌ای در مورد نقش و تأثیر توجه به این موضوع را در آراء نویسندگان بنام این حوزه می‌توان یافت که از آنها در این مقاله استفاده شده است.

هدف این مقاله بیشتر بررسی مفهومی و تفحص در انواع مفصل در حوزه معماری است. دیده شده است که بطور ناصحیح فضای مفصلی با فضاهای دیگری همچون فضای ورودی، ارتباطی و انتقالی هم معنی قلمداد شده است. بنابراین لازم بنظر می‌رسد تا به ریشه‌یابی این واژه‌ها پرداخته شود. اگرچه در ظاهر واژه‌های مفصل و مفصل‌بندی مشابه یکدیگرند؛ اما در واقع دو مفهوم کاملاً متفاوتند. با روشن شدن مفهوم مفصل بر ما آشکار می‌شود که این مفهوم حد فاصلی در رابطه دو چیز است که فقط به منظور فاصله‌گذاری، بنوعی کنار هم قرار گرفته شده است. بنابراین ترکیب بین اجزا در مفصل‌بندی تا دو حد همبستگی تا پیوستگی پیش می‌رود. استفاده‌ی استعاره‌ای از این مفهوم در معماری به اشکال مختلفی امکان‌پذیر است؛ بطوری که می‌توان از انواع آن در حوزه کارکردی به مفصل «دسترسی»، «ورودی-خروجی» و «پروخالی» و در حوزه ساختی از مفصل «مصالح» و «سازه‌ای» نام برد.

کلید واژه‌ها: مفصل، انواع مفصل، آشفتگی و یکنواختی محیطی، سازماندهی کالبدی.

* این مقاله ویرایش و سازماندهی مجدد بخش‌های اولیه از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد پیوسته معماری با عنوان «مفصل و نقش آن در سازمان کالبدی معماری- مطالعه موردی: جلوخان» است که با راهنمایی اساتید آقایان «دکتر محمود رازجویان» و «دکتر حسین نورمحمدزاد» در دانشگاه یزد به تاریخ ۸۶/۴/۱۹ توسط اینجانب دفاع گردید.

**Norouzy@Hotmail.com Email: Reza.

مقدمه

انسان برای حفظ حریم خود از پدیده‌های محیط پیرامون، از ابزارهای خاصی استفاده می‌کند تا بتواند فضای دلخواه خود را ایجاد نماید. معماری نیز داعیه کالبد دادن به روح انسان در حیطه فعالیتی خود را داراست. حال آن‌که ابزار معماری صرفاً ماده است. پس طراحان معمار (با ابزارهای مادی معماری همچون دیوار، در، پنجره و...) به محیط انسان روح می‌بخشند. ایشان می‌توانند با ترکیب اجزای کالبدی و فضایی متضاد، متناقض و همجنس باعث شکل‌دهی یک کلیت انسجام یافته و خلق فضایی متفاوت شوند؛ به طوری که محیط منظم شود و بدور از ازدحام و آشفتگی گردد.

ارزیابی رعایت حد فاصل مناسب بین عرصه‌ها (وجه عملکردی طراحی) به عنوان یک محدودیت و تبدیل آن به یک امکان، (ایجاد زیبایی از طریق بروز خلاقیت در ترکیب کالبدی اجزا) را یک‌جا می‌توان در تجزیه و تحلیل مفصل‌بندی بین اجزا آن طرح دنبال نمود. به عبارت دیگر مقوله مفصل و مفصل‌بندی، دریچه‌ای جهت نزدیک شدن به اکثر مفاهیم بنیادین معماری است. منتهی آن‌چنان که لازم است بدان پرداخته نشده است. اکثر دانشجویان این رشته و طراحان حرفه‌ای با این مفهوم آشنایی دارند و روزانه بطور متوالی از آن استفاده می‌کنند؛ ولی هنگام تعریف یا شرح وظایف و انواع آن به ابهام می‌رسند.

فکر ایجاد حد فاصل، بین فعالیت‌های مختلف که انتقال از یک حوزه اصلی به حوزه اصلی دیگر را تأمین می‌کند، عاملی تازه در طراحی معماری نیست. بنابراین خود به اندازه حوزه‌های دیگر حائز اهمیت است (چرمایف والکساندر، ۱۳۷۶: ۲۷۲). در طراحی فضاهای شهری نیز، تأثیرات نامطلوب اجتماعی و اقتصادی که از عملکرد منفرد فضاهای شهری به وجود آمده، امروزه قابل مشاهده است. با پسندیده جلوه دادن نگرش سه بعدی در تقسیمات شهری، لازم

است توجه بیشتری به نقاط بحرانی، کانون برخورد نیروهای متفاوت معطوف گردد. طبق اظهارات «آلدو وان آیک» در دوره‌ای از نهضت معماری مدرن، مبنی بر عدم احساس مکان با هویت منتج از مایل تا مایل فضای سازمان داده نشده (لنگ، ۱۳۸۳: ۶)، اکثر مسکن و محیط شهری حال حاضر کشور ما نیز از مشکل آشفتگی و یکنواختی محیطی بی‌نصیب نمانده است.

این بدان معنی است که مفصل‌بندی صحیح، نقش مهمی در سازماندهی کالبدی یک طرح دارد و در عملیاتی‌تر شدن مباحثی همچون فراهم بودن امنیت، نیاز به بیان خود، حریم و قلمرو، سنت و هویت، همبستگی و پیوستگی، و مهم‌تر از همه، وجه زیبا شناختی (همان، ۹) (سادگی و پیچیدگی) در حوزه‌های معماری و شهرسازی کمک شایانی می‌نماید تا به نظم بخشی تصورات محیطی ما کمک کند.

از جمله اهداف بنیادین این نوشتار بررسی ادبیات انواع فضا خصوصاً فضاهای بینابینی است؛ تا بین فضاهای بینابینی با فضای به اصطلاح «پرد» تمایز قائل شویم. طبق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده واژه مفصل در جامعه معماری به خوبی تبیین نشده است. حتی بعضاً در معنی این واژه در فرهنگ لغات نیز ابهام وجود دارد. بنابراین در حله نخست جهت رفع ابهام موجود، تعریف و تبیین معنای درست این واژه مد نظر بوده است. در ادامه این مقاله جهت پیدا کردن تصویر روشن‌تر همراه با ذکر چند مثال و تحلیل آنها در معماری سنتی به دسته‌بندی انواع مفصل و ذکر مدل نظری مفصل در سازمان کالبدی معماری بسنده می‌کنیم.^۱

از نظر روش گردآوری اطلاعات از هر دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. با توجه به اهداف این مقاله سابقه‌ای از مطالعه نظام‌مند پیرامون مسأله این تحقیق در مقالات داخلی و خارجی موجود

سازه، معماری و تاریخ معماری دستخوش تغییر در نوع پرداخت بدان شده است.

روشن شد که این واژه بیشتر در مورد رابطه بین اجرام استفاده می‌شود، در حالی که به عقیده صاحب-نظران، قضیه مورد بحث در معماری، فضا یا «تهی» است که تنها یکی از عناصر سازنده آن کالبد است. با مراجعه به کتب لغت بر ما آشکار می‌شود که مفصل، وسیله جدا کردن دو چیز است. دو چیز ممکن است دو عنصر باشد که باید کار متفاوت انجام دهند؛ از جمله به گونه متفاوت بار بردارند، مثل اجزاء سازه‌ای و یا باید دو منظور متفاوت را برآورده کنند؛ از جمله می‌تواند دو فضا با دو منظور متفاوت را از هم جدا کند.^{۱۱} بنابراین واژه «مفصل» بصورت استعاره^{۱۲} در معماری استفاده می‌شود.

استاد فن و دانشجویان معماری برای بیان مفهوم فضایی که علیرغم رابطه با فضاهای دیگر، قصد جدا نگه داشتن آنها از یکدیگر را داشته باشد از واژه مفصل استفاده می‌کنند. گاه استمداد از این مفهوم، دال بر منعطف بودن آن قسمت از طرح (به یک نحو) نیز است.

بطور کلی در هنگام برقراری رابطه بین دو یا چند چیز، حد فاصلی بوجود می‌آید که هر دو چیز یا چند چیزی که در ترکیب سهم دارند، در شکل‌گیری آن شرکت جسته، در چستی و چگونگی آن نقش دارند و بسته به عواملی همچون مقدار و نوع به اشتراک گذاری، از پیامدهای ترکیب (ساده به پیچیده، منظم به نامنظم، عملکردی به غیر عملکردی، ساختاری منسجم به متکثر، ثابت به منعطف، حجیم به کوچک، هندسی به غیر هندسی) نفع می‌برند. کیفیات این ناحیه که اصطلاحاً «مفصل» می‌خوانیم در رابطه با دیگر اجزایی که کل را می‌سازند تأثیر گذاشته، می‌تواند آنها را نیز دچار تغییر نماید. گاه هر کدام از اجزاء می‌بایست دچار تغییر و تحولاتی شود تا ترکیب (کل)، به نتیجه مطلوب تری دست یابد. بدین ترتیب

نیست، هر چند مطالبی با محوریت نقش مفصل در حوزه معماری و شهرسازی در پایان نامه‌های دانشگاه‌های داخلی یافت شد که با جهت‌گیری‌های این مقاله همسو نیست.^۲ به هر حال توجه به این مفهوم و بعضی از قسمت‌های این تحقیق همچون دسته‌بندی و مدل نظری مفصل زاییده ذهن نویسنده است و به هیچ عنوان نمونه مشابهی در دسترس نمی‌باشد.

مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

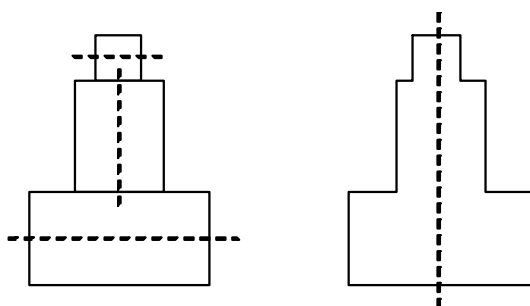
معانی و مفاهیم

مفصل (Mafsel) که در تداول فارسی به فتح صاد (_sal) تلفظ کنند (معین، ۱۳۷۸: ۴۲۷۲) از نظر لغوی به معنی بند-بند استخوان، محل اتصال دو استخوان در بدن تعریف شده است (عمید، ۱۳۸۴: ۱۱۰۸). نیز به عنوان بندگاه و هر جای پیوستگی دو استخوان^۳ به منظور حرکت اجزای بدن^۴ یاد شده است. همچنین محل پیوند سر دو آهن که یکی از آن دو حرکت کند بی‌آن‌که از دیگری جدا شود نیز مفصل خوانده می‌شود.^۵ نزدیک‌ترین مفهوم مفصل به روایت فرهنگ لغت در رشته آناتومی یافت می‌شود. در مباحث تشریح^۶، محل ارتباط و اتصال استخوان‌ها را اصطلاحاً مفصل^۷ می‌نامند. واژه فرانسوی آرتیکل^۸ نیز به معنی مفصل بکار برده می‌شود (عمید، ۱۳۸۴: ۲۱). علم مطالعه مفاصل را آرتولوژی^۹ می‌گویند. مفصل، در حوزه آناتومی در رابطه با فرم و عملکرد از تنوع زیادی برخوردار بوده و دسته‌بندی‌های معروف مفاصل در این حوزه از لحاظ ریخت‌شناسی^{۱۰} بر اساس متغیرهایی همچون «نوع بافت»، «میزان تحرک»، «نوع حرکت» و «عملکردی بودن» شکل گرفته است. پیچیدگی جنس و فرم ناحیه مفصلی رابطه مستقیمی با میزان حرکت (عملکرد) و بافت اجزای تشکیل دهنده ناحیه مفصلی می‌گذارد. در نقطه اتصال اجزای اصلی ساختمانی نیز ناحیه‌ای وجود دارد که علاوه بر مقولات ساختمان و

تری از دسته بندی کلی فضاها در معماری یافت می-شود که آنرا در سه قالب زیر عنوان می-دارد^{۲۳}:
(تصویر ۲).

الف- فضای مکان^{۲۴}: فضای اصلی که احساس معینی از موقعیت مکانی یا محل قرارگیری را مجسم می-کند. **ب- فضای مسیر**^{۲۵}: فضاهای عبوری اصلی که مشخص کننده سمت و سوی مسیر هستند، نمونه این گونه از فضاها عبارتند از کریدور و راهرو.

ج- فضای انتقالی^{۲۶}: فضاهای فرعی که در فرآیند تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر نقش دارند.



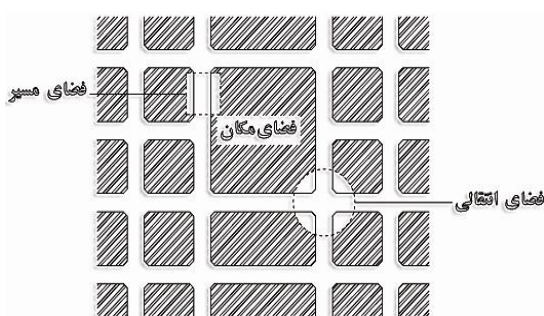
آلوار آلتو

لویی کان

«مدافع شخصیت فضا»

«مدافع پیچش فضایی»

تصویر ۱- تفاوت مدل های مفصل بندی. همچنین می-توان از آثار «رایت» بعنوان گونه «درختی» مفصل بندی و «میس ون دو روهه» نیز بعنوان گونه «شناور» مفصل بندی نام برد.



تصویر ۲- معرف فضای مکان، مسیر و انتقالی در یک تقسیم بندی فضایی معماری یا شهری. در این تصویر، قسمت های هاشور خورده معرف فضای مکان هستند و فضای انتقال و مسیر نیز بطور نمونه مشخص شده اند.

این حد فاصل گاه به تشریک مساعی، یا چیره شدن یک یا چند جزء بر دیگری یا دیگران منجر می-شود. از آنجا که معماری و معماری کردن نیز جزو پدیده-های مرکبی هستند که با سازماندهی روابط بین اجزا حاصل می-شود، دور از ذهن نیست که در یک ترکیب کالبدی با انبوهی از نقاط مفصلی مواجه شویم.

جایگاه « مفصل » در معماری

لویی کان^{۱۳} احساس کرده بود که مفصل (Joint) سرآغاز معماری است، در واقع پیرایه اکثر سبک ها از این نقطه سرچشمه می-گیرد (Scully, 1969)^{۱۴}. منتهی در این بین بنظر می-رسد بسته به افراد، شرایط زمانی-مکانی و بستر پروژه، به طرق گوناگون با این قضیه برخورد شده است (تصویر ۱).

هم چنان که عنوان گردید فضای «مفصل» به آسانی با فضاهایی همچون فضای «ارتباطی» دچار خلط معنا می-شود که ظاهراً ریشه در اندیشه هایی که بیانگر دسته بندی فضاها برحسب وظایف محوله بدانها (عملکرد) می-باشد، دارد.

تمایلاتی مبنی بر نشان دادن شباهت^{۱۵} ماکروکوزم^{۱۶} بین مسکن و شهر وجود دارد که قصد برپایی نظامی جهت گنجاندن تمامی فضاهای مشهوده در قالبی منسجم را داراست. به عنوان مثال «آلدو وان آیک» علاقه وافری داشت تا نشان دهد راهروها در مسکن قابل قیاس با خیابان و همچنین میدان در شهرها قابل قیاس با اتاق نشیمن در مسکن هستند.^{۱۷}

تقسیم بندی فضاها به دو دسته ی کارکردی^{۱۸} و فاصله گذار^{۱۹} نمونه دیگری از این موارد می-باشد که دسته اول شامل فضاهای اصلی یک ساختمان و دسته دوم فضاهای انتقالی یا مرتبط کننده هستند. این فضاها اشاره به محدوده میانی^{۲۰} و بینابین^{۲۱} دارند، لذا در انگاره ما از حرکت و گردونه فضایی به عنوان فضایی زودگذر شرکت می-جویند.^{۲۲} همچنین تفسیر کامل-

(لنگ، ۱۳۸۳: ۱۸۶). این موضوع به معنی درهم تنیدن عرصه‌ها تا حدّ ایجاد اغتشاش نیست بلکه لازم است تا به اهمیت، نقش و جایگاه نقاط انتقالی در عرصه‌های فعالیت‌ی التفات ویژه نمود (همان، ۱۵۲). طراحی ساختمان‌ها و فضای بین آنها در درک مردم نسبت به کنترل مکان مؤثر است. در میزان و نحوه کنترل قلمرو مکانی سلسله مراتبی وجود دارد. جنبه‌های مختلف این سلسله مراتب با درجات مختلفی از شخصی سازی، مالکیت و کنترل حاصل می‌شود (همان، ۱۸۶). «الکساندر» نیز از سویی ما را متوجه گسسته بودن عرصه‌ها می‌دارد و از سوی دیگر به پیوستگی آنها سوق می‌دهد: [هر نوع پیوستگی درونی عرصه‌ها تنها از طریق فضاهای حد فاصل خاص آن عرصه‌ها حاصل می‌آید.] (چرمایف و الکساندر، ۱۳۷۶: ۱-۳۲۰). پیوستگی درونی هر عرصه باید کاملاً حفظ شود و سلسله مراتب بین عرصه‌ها باید به میزان بسیار به تأثیر روابط بین عرصه‌ها بوجود آید؛ بنابراین مفاصل بین عرصه‌های متوالی یا مجاور، میزان جدایی آنها، ارتباط دقیق آنها با یکدیگر، نوع تحوّل و جابجایی که لازم است بین آنها صورت پذیرد همه و همه، صرف نظر از اندازه خاص عرصه‌ها یا شماره آنها اهمیت حیاتی دارند (همان، ۱۸۴). پس نقاط انتقالی [انتقال از عرصه‌ای به عرصه دیگر] که در آغاز به نظر می‌رسید «مفاصلی» - به اهمیت ثانوی - بین عرصه‌ها باشند، اکنون، در خود، به صورت عواملی اصلی و به اهمیت نخستین به منصفه ظهور می‌رسند، این نقاط، عوامل کالبدی کامل، مستقل، حیاتی و بسیار مهم در برنامه ریزی‌اند که در جهانی متحرک، مکانیزه شده و پرسرو صدا قرار گرفته‌اند (همان، ۳۲۱). هر وسیله جدا کننده مناسب، خود نقش یک «مفصل» را دارد... هر مفصل، شکل خاص خود را دارد. واژه‌هایی چون چفت و بست، قفل، صافی، پرده، مفصل، توری، نقاط انتقال، فقط آنها را به طور کلی متمایز می‌کند؛ ولی در تحلیل نهایی هر

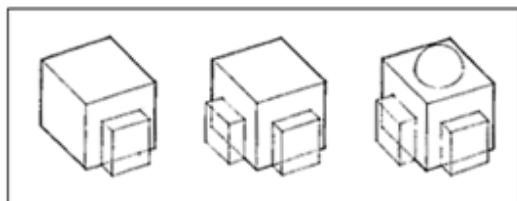
مطابق این دسته بندی فضاهای مفصل گونه (یا فضاهای مفصل بندی) که در دسته فضاهای انتقالی قرار می‌گیرند می‌توانند:

- بین فضاها وقفه‌ای ایجاد کنند.
- با داشتن ویژگی تضاد یا همخوانی با دیگر فضاها آنها را کنار یکدیگر بچینند.
- همانند یک فضای جداکننده عمل نمایند.
- همچون یک بست به عنوان فضای اتصال و ارتباط عمل کنند.^{۲۷}

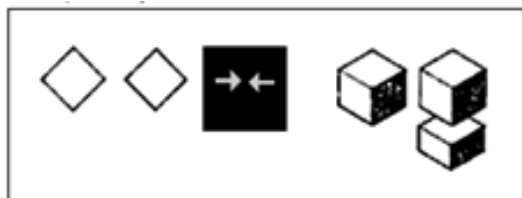
گرچه نمی‌توان وجود این نقش‌ها را انکار نمود؛ ولی این امر دلیل بر آن نیست که نتوان فضایی را یافت که همه ی آن نقش‌ها را یک جا داشته باشد. توضیح آن که مفاصل (که در این دسته بندی فقط جزو فضاهای انتقالی محسوب می‌شوند) می‌توانند جزو دسته اول یعنی «فضاهایی که به مکان تبدیل می‌شوند» (مثل هشتی و چهارسوق) و یا جزو دسته دوم یعنی «فضاهایی که نقش عمده‌ای در جمع کنندگی و پخش کنندگی سیر کولا-سیون فضایی دارند» (مثل حیاط مرکزی در خانه‌های سنتی) نیز باشند. مفصل لزوماً یک «فضای ارتباطی» محسوب نمی‌شود، بلکه به نظر می‌رسد فقط از حیث واژه‌ای با «فضای انتقالی» مترادف باشد، زیرا در فضای ارتباطی هم چنان که از عنوان آن پیداست ارتباط و نزدیکی دو فضای پیرامونی مورد نظر است؛ لیکن در مفصل، جدایی دو فضای پیرامونی که به ناچار باید به نحوی به یکدیگر ارتباط هم داشته باشند مدنظر می‌باشد. جنس انتقال در پاسخ به مقولاتی است که در قسمت «انواع مفصل» به ذکر آنها می‌پردازیم. بنابراین فضای مفصل بیشتر می‌تواند به عنوان یک فضای انتقالی محسوب شود. نیاز است تا در بخشی بنام مدل نظری مفصل به گونه‌ای ابهام موجود برطرف شود.

«مفصل» در حوزه کالبدی فضا: از نظر «لنگ» طراحان باید در جهت افزایش فرصت‌های تعامل اجتماعی در ساختمان‌ها و مناطق مسکونی تلاش کنند

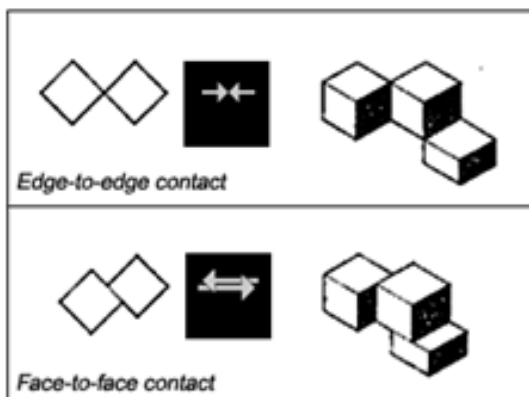
لحاظ نوع اشتراک گذاری مؤلفه‌های سطح یا کنج و نحوه ترکیب (تماس یا برخورد) آنها با یکدیگر، با توجه به قوانینی همچون نزدیکی، مجاورت و تداوم (قوانین گشتالت) حالات متفاوتی را شکل خواهد داد که در ۴ حالت اصلی «مجاورت»، «تداخل»، «انطباق» و «تباین» خلاصه می‌شود (تصاویر ۳ تا ۷).



تصویر ۳ - ترکیب کالبدی



تصویر ۴ - تفکیک / کشش فضایی: ایجاد «مجاورت» از طریق ایجاد ویژگی‌های بصری مشترک همچون رنگ، بافت، شفافیت و... باعث به وجود آمدن یک مفصل در ناحیه انتقالی می‌شود.



تصویر ۵ - لمس کردن (گوشه به گوشه/صفحه به صفحه/ رأس به رأس). اگر ما دو فرم را به هم نزدیک تر کنیم در نقطه ای یکدیگر را لمس می‌کنند. (ایجاد مفصل از طریق لمس کردن کالبدها با یکدیگر) در صورت چرخش یک یا هر دو حجم حالت‌های دیگری نیز خواهیم داشت.

کدام از آنها نقش و موقعیت خاص خود را در تسلسل مراتب مفاصل داراست (همان، ۲۶۸).

بنظر «لنگ» بایستی کالبد با توجه به نوع فعالیتی که در آن اتفاق می‌افتد، شکل گیرد. این که هر فعالیت باید در عرصه‌ای واجد مظاهر کالبدی مشخص انجام پذیرد و این که هر عرصه به سبب وضوح و پیوستگی فرم خود بتواند مشوق، نماینده و نگاه دارنده فعالیتی باشد که اصولاً برای آن فعالیت طرح شده، دیری است که به ادراک آمده است ... (همان، ۱۵۲).

در حوزه کالبدی، مفصل بندی^{۲۸} (همبستگی) - که در واقع بیانگر تفاضل و اختلاف است - چیزی شبیه لولا یا مفصل است بطوری که عناصر مجزا را پیوسته (جدا از هم) نگه می‌دارد. مفصل بندی در مورد هر دو مقوله مفاصل تکنیکی یا مهندسی و یا نقاط اتصالی معماری می‌تواند رخ دهد که معمولاً (اگرچه نه همیشه) این نقاط بر روی یکدیگر می‌افتند. در معماری، مفاصل همیشه نقش میانجی بین دو طیف را دارند که گمان می‌رود متضاد یا متناقض یکدیگرند. تاریخ عناصر معماری و نظامات، تاریخ مفصل نقاط اتصال است که در مورد طرح شهر یا ترکیب آن نیز صدق می‌کند. مثلاً بین عمود و افق برای نمونه یک دیوار و یک سقف (تصویر ۸)، شفاف و کدر برای نمونه یک بازشو و یک دیوار، رابطه متقابل پُر و خالی، جدید و قدیم، متحرک و نامتحرک، دائم و موقت و ...^{۲۹}

الف - «مفصل» - روابط کالبدی: «مفصل» در حوزه کالبدی، هنگام تغییر یک چیز همچون شکل و فرم بوجود می‌آید. افزودن و تداخل، اصلی‌ترین حالت‌هایی است که بر اساس آن اشکال پایه تغییر حالت پیدا می‌کنند^{۳۰}. با تجزیه یک شکل یا فرم ناخالص، به اشکال یا فرم‌های خالص تشکیل دهنده، نقاط یا نواحی مفصلی به صورت واضح‌تری مشخص خواهند شد (تصویر ۳). ترکیب کلی دو حجم کنج دار، به

شولتز] یک رابطه به اصطلاح فرازونشیبی است که نتیجه‌اش یک شکل بی‌قاعده منظم است. برعکس، رابطه هندسی رابطه‌ای است که از یک اصل نظم هندسی برای مثال رابطه تقارن یا توازی پدید می‌آید.

ب- انواع مفصل کالبدی:

فرض ما این است که مفصلی که در یک حوزه همچون مباحث سازه‌ای مطرح می‌شود با مفصلی که در سایر قسمت‌های کالبدی بنا یا با دیگر حوزه‌ها همچون مفصلی که در فعالیت (کارکرد) بنا مطرح است همسان نمی‌باشند؛ زیرا شرایط حاکم بر هر یک از حوزه‌ها که عوامل شکل دهنده مفصل می‌باشند متفاوت خواهد بود. می‌توان انواع مفصل کالبدی را در پاسخ به دو مقوله کارکرد و ساخت از هم باز شناخت.

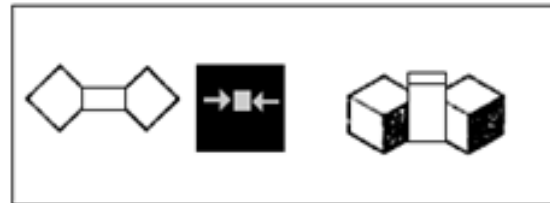
- پاسخ به مقوله کارکرد:

مفصلی که به عنوان واسط بین دو عملکرد متفاوت مطرح می‌شوند و وظیفه آن ایجاد آمادگی جهت تغییر کارکرد است. بطور کلی عوامل بسیاری در چگونگی مفصل‌بندی کلیت یا تک- تک عناصر کلّ یک بنا تأثیر گذارند، از آن جمله که تأثیر بسزا و مستقیمی در اکثر طرح‌ها می‌توانند داشته باشند عبارتند از: کارکرد بنا، دسترسی به بنا، هندسه طرح، هندسه زمین، تکنیک اجرا و سازه. انواع این گونه از مفصل در ادامه ذکر می‌شود.

مفصل دسترسی: مفصل دسترسی، جزو شناخته‌ترین مفصل به شمار می‌روند. فاصله‌گذاری و نشانه‌گذاری عرصه‌های مختلف زیستی انسانی جهت برقراری یا قطع رابطه بین فضاهای متفاوت، آمادگی احراز شرایط جسمی و روحی لازم برای ورود به فضای بعد، تغییر در نظام حرکتی (مکث، سکون، تغییر یا ادامه مسیر حرکتی)، جمع‌کنندگی و پخش‌کنندگی، خدمات رسانی به فضای مجاور خود، کنترل نور، صدا، هوا و ... از جمله کارکردهایی است



تصویر ۶- تداخل (همپوشانی، رسوخ): اگر بیشتر از این دو فرم را به هم نزدیک کنیم یکی از آنها روی دیگری می‌نشیند و قسمتی از آن در بالا باقی می‌ماند و قسمتی از فرم دیگر در پایین.



تصویر ۷- دو فرمی که با فاصله از هم مجزا شده‌اند می‌توانند بوسیله فضای واسطه‌سومی با هم پیوند یا رابطه برقرار کنند. فرم عضو واسط در رابطه با هر یک از ویژگی‌های بصری همچون شکل، جهت، اندازه و ... می‌تواند متفاوت باشد.



تصویر ۸- مفصل‌بندی دو سطح افقی و عمودی با عنصر سوم.

ابتدایی‌ترین اصل دگرگونی شکل‌ها افزودن است. با روش بسیار ساده افزایش، اجزاء فقط به یکدیگر متصل می‌شوند و به دلیل نزدیک هم بودن، گروه یا مجموعه‌ای را تشکیل می‌دهند. رابطه‌ی ناشی از مجاورت هر یک از اجزاء با جزء دیگر [به تعبیر

مفصل در سازه: هم‌چنان که عنوان شد سازه از جمله عواملی است که در نوع مفصل‌بندی یک بنا مؤثر است؛ در سده‌های اخیر تفکر سازه‌ای مبتنی بر طرح و اجرای بنا تغییرات چشمگیری داشته و چنان‌که ادعا می‌شود اصولاً تحقق یک معماری موفق، بدون شناخت دقیق رفتار سازه ممکن نیست (مور، ۱۳۸۲، مقدمه مترجم) سازه‌های فشاری با مصالح بنایی بطور کامل فشاری محسوب می‌شوند و در مقابل کشش، مقاومتی ندارند. با مصالح موجود زمان رایج خود جهت برپایی، مقدار متناهی از زمین موجود را به خود اختصاص می‌دادند. لذا سعی معماران آن بود تا بوسیله ترفندهای خاصی، جهت کم‌رنگ کردن این موضوع همت گمارند. بنابراین سازش با وضع موجود و گاه «ترکیب» و «توخالی نمودن» اجزاء به منظور بهره‌برداری حداکثر از زمین و مواردی از این دست دیده می‌شود. در این شیوه، تکنیک ساخت و سازه دست در دست هم فضای معماری را بوجود می‌آوردند. از دوره‌ای از معماری معاصر کشورمان به بعد شاهد بروز تغییراتی در شیوه ساخت (متأثر از معماری غرب) هستیم که ظاهراً در همه‌ی کشورها عمومیت پیدا کرده است. بنظر «الکساندر» بیشتر نقائصی که در حال حاضر در نظم دادن به فضای داخلی خانه‌ها بروز می‌کند ناشی از «عکس‌العملی» است که در آغاز نهضت معماری معاصر بر ضد ویلاهای «پست-ویکتورین» بوجود آمده و البته در ابتدا عکس‌العملی قابل تحسین بود. دیوارهای حجیم ویلاهای قصر نمای این دوره که از نظر ساختمانی دیگر هیچ وظیفه‌ای به عهده نداشتند و جز اسراف مصالح ساختمانی و زمین‌فایده‌ای بر آنان مترتب نبود، بکلی کنار گذاشته شد و به جای اطاق‌های کوچک مجزا از یکدیگر فضاهای باز بهم پیوسته به وجود آمدند. (چرمایف و الکساندر، ۱۳۷۶: ۱۶۴) «گیدیون» نیز در ادامه توضیح کاربرد اسکلت بتن مسلح برای اولین بار توسط یک معمار، اضافه می‌کند به نحوی

که این مفاصل قادر به انجام آن هستند. همچون هشتی^{۳۱}، چهارسوق^{۳۲}، پیش‌طاق^{۳۳}، دالان^{۳۴}، دربند^{۳۵}، حیاط^{۳۶}، میدان^{۳۷}، جلوخان^{۳۸}.

مفاصل ورودی - خروجی: مفاصلی که نقش ورودی یا خروجی دارند همچون آستانه^{۳۹}، درگاه^{۴۰}.
مفاصل پُر - خالی: مفاصلی که به عنوان حد واسط (دلال) در رابطه‌ی بین پُر و خالی به شمار می‌آیند. به عنوان مثال تختگاه^{۴۱}، رواق^{۴۲}، ایوان^{۴۳}، ساباط^{۴۴}.

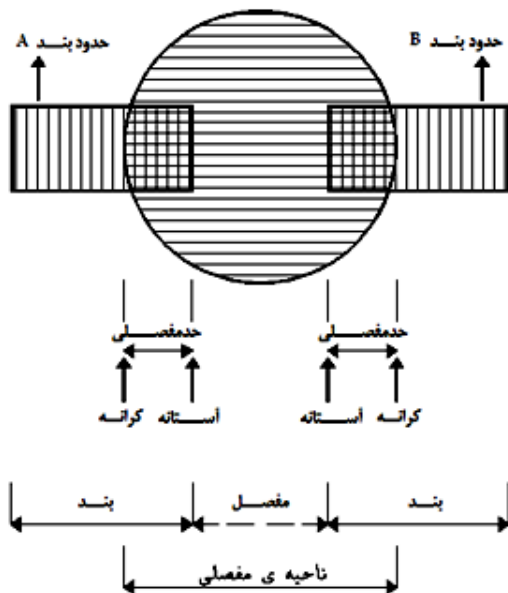
- پاسخ به مقوله ساخت: هم‌چنان که عنوان شد مفصل را می‌توان از لحاظ ساختار کالبدی، ناحیه به وجود آمده از تماس یا برخورد دو سطح یا گوشه (کنج) دانست^{۴۵} که در ۲ دسته زیر گنجانده می‌شود:
مفصل در مصالح: اگر در گذرهای محلات قدیم شهری همچون یزد قدم بزنیم بی‌شک متوجه این نکته خواهیم شد که با وجود قَلت مصالح، با ایجاد تغییر در فرم و جزئیات ساخت، عناصر ساختمانی مختلفی پدید آمده است که با دقت معنی‌داری کنار هم چیده شده‌اند (تصویر ۸). در مقابل، ساختمان‌های کنونی دارای گوناگونی فراوان مصالح در مقیاس تک بنا و چند بنای مجاور هستند که غالباً بدون توجه به قواعد ترکیب‌بندی کنار هم قرار گرفته‌اند.

«تفکیک نقش عناصر ساختمانی» نیز از جمله پدیده‌های دیگری است که می‌توان بدان اشاره نمود، به عنوان مثال تفکیک ساخت از حفاظ. ترکیب مؤلفه‌های اجزاء به ندرت از دو حالت «تناقض» (و نه کنتراست) و «یکنواختی» خارج می‌شود. این وضعیت چه در داخل بناهای معماری و چه در گذرهای عمومی عمومیت دارد. در این بین تحقیقاتی که با استناد به آنها بتوان بطور یقین علل واقعی بوجود آمدن این وضعیت را در معماری کنونی حدس زد موجود نیست؛ ولی یکی از دلایل آن را می‌توان عدم رعایت رابطه جز و کل در مفصل‌بندی مصالح دانست.

فضاهای مفصلی در معماری نیز متعاقباً کمرنگ شد.

مدل نظری «مفصل»:

همچنانکه در پاراگراف زیر و نمونه‌های مشابه مشاهده خواهد شد، بنظر می‌رسد در مواقعی بین واژه‌هایی همچون مفصل، بند، دلیل، موصل، آستانه و حتی فیلتر، خلط‌های معنایی حادث شود: [گاهی از مفصل در کنار فضای اصطلاحاً فیلتر، به عنوان یکی از انواع فضاهای حد واسط و از جنس فضای ارتباطی یاد شده که معمولاً از تقاطع محورها ایجاد می‌شود^{۴۷}. این فضا را در ابعاد گسترده شهری می‌توان با عناوینی همچون میدان، میدانچه، حسینیه، تکیه و چهارسوق (در بازارها) جستجو کرد، مثلاً فضای باز حسینیه یا میداين نقش نوعی مفصل شهری را ایفا می‌کنند یا چهارسوق همچون تقسیم، مکث و تغییر کاربری در اتفاقاتی همچون تقسیم، مکث و تغییر کاربری در راسته‌ها اتفاق می‌افتد.] (محمد مرادی و امیر کبیران، ۱۳۸۱: ۱۱۶) لذا (تصویر ۹) و مفاهیم آتی می‌توانند در شفاف سازی مسأله راهگشا باشند.

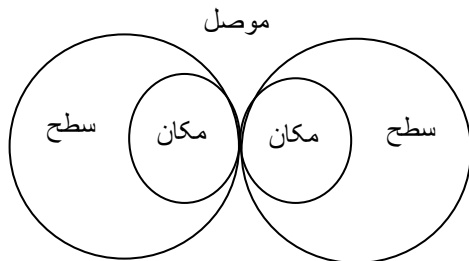


تصویر ۹- مفصل و ناحیه ی کالبدی مفصلی در

دو کالبد فرضی

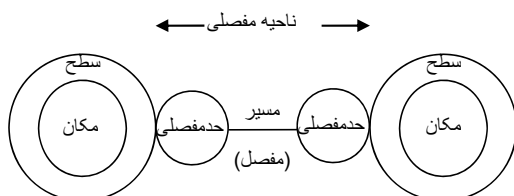
که «لوکوربوزیه» از اسکلت بتن مسلح استفاده کرد، دست معمار برای قرار دادن دیوار در هر جا که مقتضی با طرح وی باشد، آزاد شد (گیدیون، ۱۳۸۴: ۴۲۶). به گونه‌ای که در هیچ کدام از بخش‌های طراحی، از ورود تا حال و نشیمن، اتاق مطالعه و اتاق‌های خواب نباید حس ایستایی به مصرف کننده دست دهد (معماریان، ۱۳۸۴: ۲۹۲). به طوری که در ارتباط معماری معاصر و فن ساختمان جدید به ۵ اصل مشهور خود اشاره کرد. در طول دو سده اخیر، سازه آزاد با هدف اندیشه ی سیالیت فضایی، از دست رفتن اعتبار پرسپکتیو، پرهیز از هرگونه نزدیکی به زبان معماری کلاسیک از قبیل تقارن و هندسه، اصل یکپارچگی و تداخل کارکردها در معماری را ایجاد نمود. این امر از دید «میرمیران» به سیر تکاملی در تاریخ چند هزار ساله معماری جهان یاد شده است که به موجب آن شاهد کاستن از ماده و افزایش فضا هستیم. گذشته از تأیید و یا پذیرش این قضیه توسط بعضی از معماران ۴۶ از نظر صاحب نظرانی دیگر همچون «شولتز» استفاده از اندیشه سیالیت فضایی به صورت مدل اصلی، محیط انسانی امروزی را با یکنواختی تحمل ناپذیری مواجه کرده است (شولتز، ۱۳۵۳: ۱۴۹). بعضی از نقادان دیگر این دوره نیز تصدیق می‌کنند که معماری مدرن با دل مشغولی ساختن بناهایی که باید هر چه بیشتر از طریق کاربرد شگردهای ماشینی، اقتصادی باشند، ساختمان تک عملکردی را از ظرائف جزئیات نمای آن محروم کرد و در عوض بر پیکربندی هندسی کلی ساختمان متمرکز شد. این امر نتایج مشخص را به دنبال داشت: خلق ساختمان‌هایی به دور از مقیاس انسانی. حاصل این نحوه نگرش غالباً یکنواختی‌ای بود که از طریق تکرار زیاد مدول سازه‌ای و یا از طریق تکرار یک جزء تکرار شونده به وجود می‌آید (آنتونیادس، ۱۳۸۱: ۳۳۵). بطور کلی با تغییر سازه، ایجاد سقف یکپارچه و کم شدن بار سازه‌ای در معماری، نقش

ساختاری دارای نقطه ثقل فضایی، محیط پیرامونی (که معرف یک بند است) و نواحی متداخل با کالدهای متصله (کرانه و آستانه) خواهد شد.



تصویر ۱۰- پیوستگی سطوح مختلف و بوجود آمدن موصل در یک حوزه

بنابراین شکل‌گیری این ناحیه مستلزم در نظر گرفتن دقت و گستره‌ای جدا از دیگر عناصر ترکیب است. هرچه کنتراست مؤلفه‌های این ناحیه با مؤلفه‌های عناصر اصلی ترکیب بیشتر شود، شاهد شکل‌گیری ناحیه‌ی دیگری خواهیم بود که با دیگر اجزای ترکیب متفاوت است؛ این ناحیه را اصطلاحاً «مفصل» می‌خوانیم. ناحیه حاصله با فاصله‌گذاری بین دو عنصر (ایجاد مرکز) به ادراک نواحی در قالب مکان، مسیر و سطح کمک می‌کند (تصویر ۱۱).



تصویر ۱۱- همبستگی - مفصل و ناحیه‌ی کالبدی مفصلی در دو کالبد فرضی

جمع بندی

فضای مفصل به عنوان فضای جداکننده و فاصله‌گذار، یک فضای ارتباطی نیز می‌باشد؛ ولی فضای مفصلی همان «فضای ارتباطی» نیست. از طرفی شاید یک فضای مفصلی نقش ورودی هم داشته باشد؛ ولی مفصل لزوماً یک ورودی نیست. تصور غالب صحیح از «مفصل» در عرصه‌بندی فضایی معماری، کالبد یا

بند: با توجه به معنای ساده و ترکیبی بکار رفته در فرهنگ لغات، بیشتر در جهت القای بستن، حصار کشیدن و محدود کردن استفاده می‌شود؛ لذا اشاره به محدوده‌ی کالبدی منسجم بطوریکه بتوان محدود آنرا مشخص نمود، دارد. این ناحیه می‌تواند محل برخورد درون و بیرون باشد.

آستانه^{۴۸} مفصلی: ابتدایی‌ترین ناحیه‌ی تماس بین دو کالبد (یا دو عنصر).

کرانه مفصلی: آخرین حد حوزه یک بند که در شکل‌گیری ناحیه‌ی مفصلی شرکت دارد.

ناحیه مفصلی: محدوده به اشتراک گذاشته شده توسط دو کالبد از طریق روابط «تباین»، «مجاورت»، «انطباق» و «تداخل» را ناحیه مفصلی می‌گوییم. این ناحیه، دو کالبد جدا از هم (که به نوعی جنس مؤلفه‌هایشان متفاوت است) را به یکدیگر پیوند می‌دهد و از لحاظ ساختار کالبدی می‌تواند در قالب یک نقطه تا فضا پیش رود.

ساختار مفصلی: چگونگی شکل‌گیری یک مفصل در پاسخ به روابط مورد نیاز عناصر شکل دهنده آن. **مفصل بندی^{۴۹}:** چگونگی ارتباط دو کالبد به یکدیگر که از نظر ساختار کالبدی بین دو حد همبستگی تا پیوستگی شکل می‌گیرد.

مُوصل (ناحیه پیوستگی): ناحیه وصل و پیوند کردن^{۵۰} دو چیز از یک جنس که قابلیت پیوند شدن و ایجاد یک مجموعه پیوسته و متحد را دارا باشد^{۵۱} را موصل می‌گوییم.

لذا مفهوم موصل را می‌توان بیشتر به مثابه فضاهای ارتباطی در معماری دانست که در آن به هیچ وجه، جدایی و گسسته نگه داشتن اجزای ترکیب مد نظر نباشد (تصویر ۱۰). این ناحیه از طریق مجاورت و یا تداخل دو کالبد شکل می‌گیرد.

مفصل (ناحیه همبستگی): چنانچه ناحیه مفصلی، بین دو کالبد متباین شکل گیرد، نمود آن برجسته تر خواهد شد که در آن صورت، خود از لحاظ

- تحمل نمودن آشفتگی و یکنواختی به بهای بروز خلاقیت های فردی .

کارفرمایان تمایل به استفاده حداکثر از سطح زمین خود دارند و طراحان مجبور به کمرنگ کردن و یا حذف آنها از طرح می شوند. غافل از آنکه این گونه فضاها نقش حساسی را ایفا می کنند. مشکل اولیه، ادراک و تصدیق جمعی نقش مفصل بندی صحیح در توفیق سازماندهی طرح یا توجه به تأثیر ادراک و شناخت بهتر فضایی از طریق ایجاد حدّ فاصل مناسب بین دو کالبد معماری می باشد. همچنین مفاصل در پیکره بندی حوزه های عملکردی و ساختی نقشی کلیدی دارند. لذا نمی توان گفت که جزو نیازهای فرعی طرح ریزی بنا محسوب می شوند؛ زیرا فضاهای مفصلی دارای حداکثر اغتشاش در حوزه های یاد شده اند و بی توجهی به آنها موجب ایجاد آشفتگی و بروز مشکلات جبران ناپذیری در محیط زیستی انسان خواهد شد. همچنان تحقیقات ادامه داری توسط نویسندگان و منتقدان در مورد رضایت ساکنان این-گونه فضاهای زیستی که بی توجه به نواحی بینابینی احداث می شوند (خصوصاً آپارتمان های مسکونی)، در دست انجام است. سازه آزاد و بدنبال آن حذف فضاهای مفصلی با توجه به سیاست های موجود هر چند که ظاهراً باعث سودآوری اقتصادی و تسریع اسکان شده است، ولی از آن سو به ناچار موجب از دست رفتن پاره ای از موارد غیرقابل انکار معماری همچون «زیبایی، رعایت حریم و قلمرو، حس مکان و...» خواهد شد. بطور کلی تداخل عرصه های عمومی - خصوصی، تراکم زیاد در واحد سطح، رابطه نامناسب درون با بیرون و از بین رفتن فضاهای نیمه باز در طرح های معماری و ایجاد پدیده های نو ظهوری بنام «یکنواختی» و «آشفتگی» از جمله مشکلاتی است که می توان با توجه بیشتر نسبت به مقوله مفصل آنها را برطرف نمود (رک . به . پی نوشت ۱).

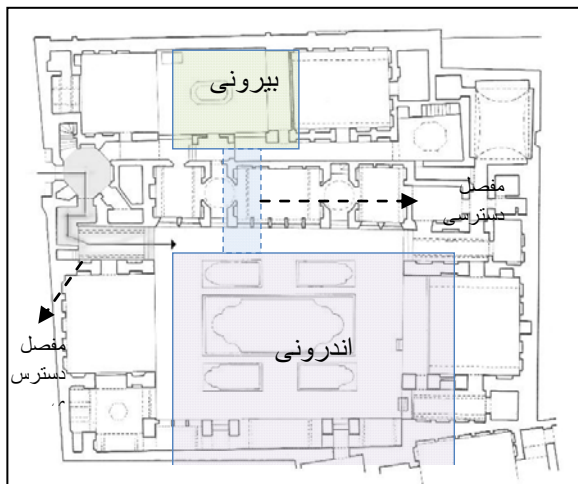
جرم نیست. آنچه در ذهن عموم جامعه معماری وجود دارد گویای این نکته است که مفصل جزئی از فضا نیست، بلکه مفصل خود، یک فضا است؛ در واقع از قالب خط، سطح و حجم، به یک فضا ارتقاء یافته که از کالبد مختصّ به خود برخوردار است. مجموعه این عوامل موجبات آنرا فراهم می آورد تا فضای مفصلی در معماری از دیگر اجزاء، کاملاً مشخص و متمایز گردد و به عنوان یک فضای مستقل به ظهور برسد. ویژگی های فضاهای مفصلی خصوصاً تناسبات، مابین وجوه سازنده طول، عرض و ارتفاع، متغیر مهمی در تغییر ماهیت از فضایی صرفاً ارتباطی به فضای «مکان» و «مسیر» دارد. فضاهایی همچون «هشتی» و «چهار سوک» که شاید نسبت به سایر فضاهایی که می شناسیم شناخته شده تر نیز باشند، نمود بارز تبلور این گونه فضاها هستند.

میزان توجه به چگونگی ایجاد این ناحیه در صورتی که اجزاء به نحوی متضاد یا متناقض یکدیگر باشند ضروری تر خواهد بود. وجه مشخصه (ویژگی) مفصل در برقراری رابطه فی ما بین اجزاء «حد وسط» بودن آن و وجه ممیزه آن از دیگر اجزاء، «فاصله گذاری» بین اجزاء است، یعنی این ناحیه در عین حال که آنها را به هم متصل می نماید باید از هم جدا کند. بنابراین نباید فضای مفصلی را با نام های دیگر همچون «فضای ارتباطی»^{۵۲}، صافی و... اشتباه گرفت.

یکی از پیچیدگی های این موضوع که پرداختن و تصمیم گیری در مورد آنرا دشوار می سازد این است که نوع پرداخت به مقوله مفصل و مفصل بندی با توجه به خصوصیات طرح و طراح متغیر است. بنابراین دو حالت افراطی زیر را می توان تصور کرد که البته هیچکدام از آنها منطقی نیستند، ولی مدام در حال حادث شدنند:

- کنترل بیش از حد مقوله مفصل و مفصل بندی از نظر طراحان باعث بروز تفکر طراحی صرفاً عملکردی (بطور عام) و کمرنگ شدن خلاقیت در طرح می گردد.

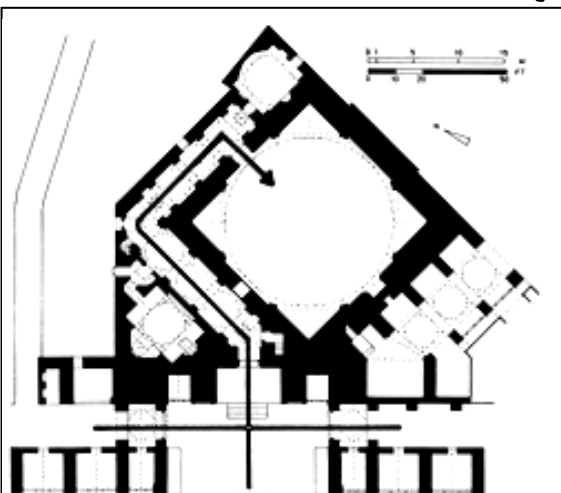
پیوست (۱)



تصویر ۱۳- یزد، خانه رسولیان. پلان همکف-مفاصل دسترسی
 * درخانه‌های سنتی تا حد امکان موارد زیر جهت ایجاد عرصه
 بندی مناسب درمفصل بندی بین فضاها رعایت شده است:
 - مسیر حرکت فضای ورودی در امتداد محور غیر مستقیم.
 - جدایی حیاط اندرونی و بیرونی.

* مباحث زیر باعث پیش کشیدن مقوله مفصل بندی در
 حمام‌های سنتی می شود:
 - ترتیب قرارگیری فضاها.
 - راهروهای پیچ در پیچ و طولی در بدو ورود.
 - تمایز فضاها با راهرو و هشتی.
 - فضای «میان در».

* در کاروانسراها نیز می توان موارد زیر را برشمرد:
 - رابطه مجاورت حجره‌ها با حیاط.
 - دسترسی مستقیم.
 - وجود جلوخان در کاروانسراهای بیابانی.
 - طرح اقامتگاه موقت چهارپایان در کاروانسراهای بیابانی.
 - وجود تنها یک ورودی در کاروانسراهای بیابانی و تعدد
 ورودی در کاروانسراهای شهری.
 - طرح آسان‌ترین و سریعترین دسترسی بین کاروانسراهای
 درون شهری و محیط خارجی (برگرفته از: سلطان زاده،
 ۱۳۸۳: ۴۸-مقاله بازار، ۱۳۷۲: ۳۱۱-کیانی-کلایس، ۱۳۶۲: ۸).



تصویر ۱۲- اصفهان، مسجد شیخ لطف الله. طراح این مسجد
 برای این که نمازگزاران از روبروی محراب و در امتداد جهت
 قبله به فضای گنبدوارد شوند، دالانی طولی با تغییر مسیر
 طراحی احداث کرده است. همچنین نک: ورودی مسجد امام
 اصفهان.

* عوامل مهمی که در شکل گیری یا حذف مفاصل در
 سازمان کالبدی مساجد مؤثر ند عبارتند از:
 - تغییر قبله در فضای ورودی (ناحیه برخورد کالبد مسجد و
 راستای گذر یا بازار).
 - طهارت قبل از ورود به صحن اصلی.
 - ابتدا ورود به صحن و سپس ورود به شبستان و گنبدخانه (در
 مساجد درونگرا).
 - ورود به صحن یا شبستان در امتداد جهت قبله.
 - عدم ورود از مکان‌هایی نزدیک محراب.
 - تعدد ورودی.
 - تفکیک زن و مرد.
 - ورود به فضاهای داخلی مسجد با طمأنینه.
 - ورود به صحن در امتداد محور تقارن صحن یا در راستاهایی
 به موازات آن (در مساجد درونگرا).
 - فضای مسجد باید بی آرایش، بدون پیچیدگی (بدون قطع
 در صفوف نماز گزاران) احداث گردد.
 - تقریباً همه فضای آن باید مورد استفاده (نماز گزاران) واقع
 شود و ارزش یکسانی داشته باشد بطوریکه تمامی توجه به
 محراب جلب شود (برگرفته از: معماری مساجد جهان، امجد
 بهومیل پروچازکا. همچنین نک: (سلطان زاده، ۱۳۸۴:
 ۱۱ و ۱۶ و ۴۳)).

یادداشت‌ها

- ۱- بررسی نقش مفصل و تئوری‌های مرتبط با آن در معماری نیز در دست انجام است که در آینده‌ای نزدیک منتشر خواهد شد.
- ۲- جباری، منا، ۱۳۸۷، نقش مفصل در سازمان فضایی شهر، رشته طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران (استاد راهنما: دکتر مصطفی بهزاد فر).
- دانشمند، سارا، ۱۳۸۶، نقش مفصل در طراحی فضاها، مسکونی، کارشناسی ارشد معماری مسکن، دانشگاه علم و صنعت ایران (استاد راهنما: دکتر مهران علی‌الحسابی).
- ۳- لغت نامه دهخدا - یادآوری می‌شود که همبستگی و پیوستگی دو مفهوم مستقل و متفاوتند. این تعریف در فرهنگ لغات بدون توجه بدین تفاوت انجام شده است.

Article -۸	Babylon Dictionary Of Medicine-۴
Arthrology-۹	۵- فرهنگ لاروس
Morphology-۱۰	۶- Anatomy
	۷- Joint

- ۱۱- نقل از راهنمایی‌های پایان نامه کارشناسی ارشد اینجانب، با آقای دکتر «محمود رازجویان» - سال ۱۳۸۴- دانشگاه یزد.
- ۱۲- استعاره شکلی از گفتار است که در آن یک واژه توصیفی بر اساس بعضی شباهت‌های معنایی به یک مفهوم ضمنی تبدیل می‌شود (لنگ، ۱۳۸۳: ۷۲).

۱۳- Louis Kahn

- ۱۴- دیکانستراکتیویسم معماری نیز اذعان شده است که با بکارگیری مفاصل (Hinges) و بهره‌کشی از آنها در جهت جایگزینی یک ساختار یا یک سیستم، از همین نقاط مفصل معماری یا گره‌های شهری شروع می‌شود. اگرچه بنظر می‌رسد نتایج حاصل از دیکانستراکشن معماری با فلسفه‌ی آنها متفاوت است (چگونه می‌تواند یکی باشد؟). یکی با طیف‌های متضاد بازی می‌کند، بی‌ثبات نمودن تضاد فرضی، جایجایی و آشفته نمودن آن؛ برای آنکه نشان دهند معمولی نیستند اما جزو فرهنگند، ماوراء الطبیعه نیستند ولی جزو تاریخند، استوار و راسخ بنظر نمی‌رسند ولی منعطفند. عناصر تشکیل دهنده تضادشان باقی می‌مانند ولی آنها سازمان یافته‌اند منتهی به شیوه‌ای دیگر (Scully, 1969)

۱۵- Analogy

- ۱۶- Macrocosm: A Large ,Complicated System Such As The Whole Universe Or A Society, Considered As A Single Unit.

Web Page : [Http://Users.Tce.Rmit.Edu.Au/E03159/Modmelb/Mm2/Lect/ 50_60_70/50_60.Html](http://Users.Tce.Rmit.Edu.Au/E03159/Modmelb/Mm2/Lect/50_60_70/50_60.Html)-۱۷

۱۸- Use Space

۱۹- Interstitial Space

۲۰- Middle-Ground

۲۱- In-Between

۲۲- Web Page : "An Interstitial Music"-Tom Barker – P5

۲۳- Web Page: "Theory Of Architecture Notes"-Professor David Niland University Of Cincinnati

۲۴- Place

۲۵- Path

۲۶- Transition

۲۷- در ضمن فضاهای خدماتی نیز جزو دسته اخیر بوده که نقش پشتیبانی کارکردی از مجموعه را به عهده دارند. (انبارها، عناصر غیر قابل انتقال موجود در داخل ساختمان، حمام‌ها، فضاهای خالی فنی، فضاهایی که توسط عناصر سازه‌ای اشغال شده اند و...) که در خدمت فضاهای مکانی، مسیری و دیگر فضاهای انتقالی می‌باشند.

Articulation - ۲۸

۲۹- Jarosław Lubiak - "the architectural signs of deconstructive capital" Web page: با اندکی تغییر .

۳۰- دیگر امکانات دگرگونی در شکل‌های هندسی پایه عبارت‌اند از: پیچش، خمش، شکستن، جدایی و قطعه قطعه شدن. این دگرگونی‌ها بطور عمده هنگامی پدید می‌آید که بخواهیم چند جزء با شکل‌های متفاوت هندسی را به هم متصل کنیم، تا یک جزء بر دیگری منطبق شود (کریر، ۱۳۷۶: ۱۲-۱۱).

۳۱- نک: (پیرنیا، ۱۳۷۱: ۱۶۰) و (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۷۶-۷۵).

۳۲- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۳: ۶۶) و (مقاله بازار، ۱۳۷۲: ۳۱۶).

۳۳- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۷۰).

۳۴- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۳: ۶۶) (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۷۸).

۳۵- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۳، ص ۶۳).

۳۶- نک: (قزلباش، ابوالضیاء، ۱۳۶۴: ۱۱۷).

۳۷- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۳: ۷۵-۷۴).

۳۸- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۶۶ و ۶۹ و ۱۱۰ و ۱۸۶) و (سلطان‌زاده، ۱۳۸۳: ۷۴) و (پیرنیا، ۱۳۷۱: ۴۷).

۳۹- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۹۲).

۴۰- مترادف با دروازه، باب. نک: (قزلباش، ابوالضیاء، ۱۳۶۴: ۱۱۷) و (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۷۴).

۴۱- نک: (قزلباش، ابوالضیاء، ۱۳۶۴: ۸۱ و ۱۱۷).

۴۲- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۸۲).

۴۳- نک: (قزلباش، ابوالضیاء، ۱۳۶۴: ۱۱۷) و (فلامکی، ۱۳۷۱: ۲-۶۱).

۴۴- نک: (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۸۱).

Babylon/ Simplified English Dictionary - ۴۵

۴۶- نک: (معماریان، ۱۳۸۴: ۳۵۲) و (فلامکی، ۱۳۷۱: ۴۷۸).

۴۷- ولی همچنان که بیشتر نیز ذکر شد نقش مفصل بیشتر فاصله‌گذاری است تا پیوند بلافصل.

۴۸- در گاه. (عمید، ۱۳۸۴: ۲۸).

۴۹- The notion of "articulation" has been used in architectural theory and criticism to describe the way in which space or an elevation is differentiated or composed. (Jarosław Lubiak-The Architectural Signs of Deconstructive Capital)

۵۰- عمید، ۱۳۸۴: ۱۳۴.

۵۱- بعنوان مثال وقتی انتهای دو ریسمان را به یکدیگر گره می‌زنیم اگرچه بین آنها وقفه‌ای بوجود آمده با این حال هدف ایجاد یک ریسمان متحد است نه آن نقطه اتصال.

Junction - ۵۲

منابع و مأخذ

۱- آنتونیادس، آنتونی سی، (۱۳۸۱)، بوطیقای معماری-آفرینش در فرم، جلد دوم، احمدرضا آی، سروش، چاپ اول.

- ۲- پروچازکا، امجد بهومیل، (۱۳۷۳)، معماری مساجد جهان، حسین سلطان زاده، امیرکبیر.
- ۳- پیرنیا، محمد کریم، (۱۳۷۱)، آشنایی با معماری اسلامی ایران- ساختمان‌های درون شهری و برون شهری.
- ۴- چرمایف، سرچ، الکساندر، کریستفر، (۱۳۷۶)، عرصه‌های زندگی جمعی و زندگی خصوصی، منوچهر مزینی، دانشگاه تهران، چاپ سوم.
- ۵- دی کی چینگ، فرانسیس، (۱۳۸۴)، معماری- فرم، فضا و نظم، زهره قراگزلو، دانشگاه تهران، چاپ دهم.
- ۶- دانشنامه جهان اسلام، (۱۳۷۲)، مقاله بازار، تهران.
- ۷- سلطان زاده، حسین، (۱۳۸۳)، بازارهای ایرانی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ سوم.
- ۸- سلطان زاده، حسین، (۱۳۷۱)، فضاهای ورودی خانه‌های تهران قدیم، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ اول.
- ۹- شولتز، کریستیان نوربرگ، (۱۳۵۳)، مفاهیم جدید در معماری، هستی، فضا و معماری، محمد حسن حافظی، انتشارات و کتابفروشی تهران، چاپ اول.
- ۱۰- شوئنوئر، نوربرت، (۱۳۸۰)، مسکن حومه و شهر، شهرام پوردیهمی، روزنه، چاپ اول.
- ۱۱- عمید، حسن، (۱۳۸۴)، فرهنگ فارسی عمید (رقعی)، امیرکبیر، چاپ سی و یکم.
- ۱۲- کیانی، محمد یوسف، کلایس، ولفرام، (۱۳۶۲)، فهرست کاروانسراهای ایران، سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران، جلد اول.
- ۱۳- گیدیون، زیگفرید، (۱۳۸۴)، فضا، زمان و معماری، منوچهر مزینی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ هشتم.
- ۱۴- لنگ، جان، (۱۳۸۳)، آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، علیرضا عینی فر، دانشگاه تهران، چاپ دوم.
- ۱۵- محمدمرادی، محمد، امیرکبیریان، آتش سا، (۱۳۸۱)، معرفی تعدادی از ابنیه سنتی معماری ایران و تحلیلی بر ویژگی‌های فضایی آن، موسسه انتشارات تعاون سازمان میراث فرهنگی کشور.
- ۱۶- معماریان، غلامحسین، (۱۳۸۴)، سیری در مبانی نظری معماری، سروش دانش، چاپ اول.
- ۱۷- معین، محمد، (۱۳۷۸)، فرهنگ فارسی (متوسط، ۶ جلدی)، امیرکبیر، چاپ چهاردهم.
- ۱۸- مور، فولر، (۱۳۸۲)، درک رفتار سازه‌ها، محمود گلابچی، دانشگاه تهران.

منابع لاتین

- 1- Scully, Vincent, American Architecture and Urbanism , Praeger Publishers, New York, 1969.

