

درآمدی بر مفهوم مفصل در معماری براساس روش هایدگری ریشه‌شناسی واژه*

ژیلا رضاخانی**

تاریخ دریافت: ۹۲/۵/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۲/۹/۱۵

چکیده

این پژوهش در حوزه نظری معماری جای می‌گیرد. هدف اولیه آن نیز ریشه‌یابی واژه «مفصل» است؛ اما با دستیابی به آن، مسیر کشف اهداف والاتر این پژوهش که در آینده قابل دستیابی است، نیز طی می‌شود؛ اهدافی نظیر چیستی مفصل و در نتیجه چگونه طراحی کردن آن. باور بنیادین این پژوهش را بدین مضمون می‌توان مطرح کرد که «یک مفصل شامل مفاهیمی والاتر از یک اتصال صرف است». از آنجاکه مسیر عمده این گفتار ریشه‌شناسی واژه است، مطالعه اسنادی رویه برگزیده برای پژوهش و توصیف و تحلیل دو شیوه پیگیری آن بوده‌اند. نقطه عزیمت در تدوین چهارچوب این مقاله، تلقی مفصل به‌عنوان «محل اتصال و انفصال» به‌طور هم‌زمان است. همین امر مجموعه‌ای از مهم‌ترین یافته‌های این تحقیق را رهنمون می‌شود. حضور مفصل، معنابخش کلیت و همراه با هماهنگی اجزای اتصال است. یک مفصل قابلیت آن را دارد که انتظام‌دهنده کلیت معماری باشد. اجزای مفصلی می‌بایست در محل مفصل دگرگونی یابند تا در اندازه یکدیگر درآیند و به تعادل برسند.

کلیدواژه‌ها

مفصل، معماری، ریشه‌شناسی واژه، بند، اندازه، حد و آستانه، هماهنگی.

* این مقاله براساس فصلی از رساله دکتری نگارنده است که در پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران و با راهنمایی دکتر مهدی حجت در سال ۱۳۹۲ دفاع شده است.

** عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ابهر، zhila_r2001@yahoo.com

پرسش‌های پژوهش

۱. مفصل در معماری چیست؟
۲. آیا هر اتصالی در معماری را می‌توان مفصل نام نهاد؟
۳. آیا در محل، مفصل اصولی بر اجزای مفصلی مترتب می‌شود؟ اگر بله، کدام اصول؟

مقدمه

هر موجودی را در این جهان با نامی می‌شناسیم. نامی که نمایی از آنچه «هست» به ما می‌نماید؛ یعنی نام هر موجود را می‌توان هست ادراک‌شده آن موجود خواند. پس اگر در فهم نام‌ها که در قالب واژگان بیان می‌شوند، کژی پدید آید، منجر به کژفهمی واقعیت متناظرش خواهد شد. از این نقطه نظر، دیگر زبان به‌عنوان ابزاری صرف برای بیان اهداف نگرسته نمی‌شود، بلکه بنا به گفته هایدگر، همان چیزی خواهد بود که درباره سرشت و ماهیت یک چیز به ما می‌گوید. نوربرگ شولتز، نظریه‌پرداز بزرگ معاصر در حوزه معماری و شهرسازی، با استناد به همین امر است که تشخص چیزها را به مثابه شیوه هستی‌شان (یعنی آن‌گونه که «هستند»)، به واسطه «نامیدنشان برای اولین بار» می‌داند و معتقد است که «نامیدن» آن‌ها را حفظ می‌کند و عالم گشوده می‌شود (نوربرگ شولتز ۱۳۸۲، ۶۷)؛ واژه، عالم را می‌گشاید. عالم به‌معنای آنچه همه روابط ما و نسب ما با موجودات و فهم ما از خودمان و خدایمان را شکل می‌دهد.

پدیدارشناسی که از شاخه‌های نظریه‌پردازی نوین در معماری است، با اعتقاد به اینکه به‌وسیله زبان می‌توان شناخت از پدیده‌ها را آغاز کرد، بر فهم ریشه‌های لغات و فرایند نوشتن به‌منزله منبعی برای شناخت، تأکید زیادی دارد (پرتوی ۱۳۸۷، ۱۷۶). هایدگر نیز بر همین اساس، بنیان بسیاری از نوشته‌های خویش را ریشه‌یابی واژگان قرار داده است. یکی از معروف‌ترین رساله‌های وی، «عمارت، سکونت، فکرت»^۱ است که در آن، از طریق ریشه‌یابی واژگان، به تعریف معنای به‌محقق‌رفته «ساختن» و «سکونت‌کردن» می‌پردازد.^۲

هدف از این پژوهش، شناخت بهتر مفهوم «مفصل» است؛ اما انتظار می‌رود این شناخت جدید، همچنین منجر به درک جدیدی از مفصل‌های معماری شود و افقی نو در ذهن معماران بگشاید. باور اصلی این پژوهش آن است که اصول و قواعد خاصی بر اجزای مفصلی در محل مفصل مترتب می‌شود. به‌عبارت دیگر، هر اتصالی را به صرف «اتصال‌بودنش» نمی‌توان مفصل نامید. نتیجه آنکه این تحقیق می‌تواند مبنای اهداف والاتری نظیر «آموزش و طراحی مفاصل در معماری» قرار بگیرد. بدین ترتیب به لحاظ گونه‌بندی، این پژوهش در دسته تحقیق‌های بنیادی قرار می‌گیرد.

از آنجاکه مبنای این پژوهش ریشه‌شناسی است، رویه عمومی انجام آن طبیعتاً مطالعه اسنادی است. توصیف و تحلیل نیز دو شیوه اصلی به‌کاررفته در این تحقیق هستند. مهم‌ترین روش در این پژوهش نیز روش استدلال منطقی است. ساختار ارائه‌شده برای این گفتار به این ترتیب است که پس از یک نگاه مختصر به نمونه‌های عینی آنچه امروزه از مفصل در معماری می‌شناسیم، به‌معنای واژه مفصل پرداخته شده است. نتیجه‌گیری در این تحقیق، برخلاف معمول، تنها به بخش معطوف به ذیل این عنوان محدود نشده است. برای آنکه سیر کلی حاکم بر این پژوهش که همان ریشه‌یابی واژگانی است، باعث گسیخته‌شدن رشته کلام در متن نشود، ذیل هر مبحث یک نتیجه‌گیری جزئی از همان مبحث به‌عمل آمده است؛ بنابراین، آنچه در نهایت با عنوان نتیجه‌گیری آمده، چکیده نتایج به‌دست‌آمده از مقاطع پیشین است.

۱. مصادیق مفصل در معماری

هنگامی که به مفهوم مفصل در معماری می‌اندیشیم، طیف گسترده‌ای از انواع مصداق‌های آن در ذهن مجسم می‌شود؛ از یک شیء کوچک نظیر لولا گرفته تا یک فضای بزرگ معماری نظیر هشتی؛ از اتصال و کنار هم قرارگیری ماده و مصالح و رنگ گرفته تا مفاهیمی به گستردگی فضا. به عبارت بهتر، مفصل در معماری از کوچک‌ترین جزئیات موجود در ساختمان تا کلان‌ترین فضای یک بنا را شامل می‌شود. در یک نگاه جامع، حتی می‌توان یک بنای کامل را در حکم یک مفصل دید؛ چنان که یک پل را از آن جهت که ارتباط‌دهنده دو لبه رودخانه به یکدیگر است، به عنوان یک مفصل می‌توان ارزیابی کرد. هایدگر ضمن اشاره به همین مطلب، متذکر می‌شود که «این پل تنها کناره‌های رود را که از پیش بوده است، به یکدیگر متصل نمی‌کند. کناره‌ها تنها هنگامی که پل از روی آب می‌گذرد، به عنوان کناره ظاهر می‌شوند. پل مسبب آن است که هر کناره در سوی دیگر قرار بگیرد و بدین گونه، یک سو در مقابل دیگر سو قرار می‌گیرد. کناره‌ها به سبب پل است که دیگر در طول رودخانه همانند خطوط مرزی بی‌تفاوت زمین خشک نیستند» (هایدگر ۱۳۸۱، ۱۳).

یعنی پل به عنوان اتصال‌دهنده دو بخش از خشکی به یکدیگر، به عنوان یک مفصل، معنابخش سرتاسر کناره رود می‌شود. بدین ترتیب، مفصل، به عنوان «محل اتصال»، از یک «اتصال صرف» فراتر می‌رود و به همان چیزی تبدیل می‌شود که می‌تواند معنابخش و انتظام‌دهنده همان «کل»ی باشد که در آن حضور دارد. اما به راستی مفصل چیست؟ برای پاسخ‌گویی به این سؤال و در جهت برقراری یک نسبت بی‌واسطه با شیء، برای فهم چستی آن، به سراغ زبان می‌رویم و می‌پرسیم که زبان به ما چه می‌گوید؟

۲. ریشه‌شناسی واژه مفصل

مفصل واژه‌ای وام‌گرفته از زبان عربی است^۳ که از ریشه «فَصَلَ» به معنای «فاصله و جدایی» ساخته شده و به معنای مکان پیوستگی می‌باشد (سیاح ۱۳۷۵، ۸۰۲). معادل فارسی «مفصل» واژه «بند» است. دهخدا اولین معنا در مدخل واژه «بند» را «فاصله میان دو عضو» دانسته و عنوان نموده که آن را به عربی «مفصل» گویند (دهخدا ۱۳۴۲، ۳۰۳). بر این مبنا حیثیت انفصالی «مفصل»، اولین گام در درک آن است. اما واژه «بند» از ریشه «بستن» هم به معنای «محل اتصال دو چیز» و هم به معنای «الیاف اتصال‌دهنده یک عضو به عضو دیگر» است (همان) (هرن و هوبشمان ۲۵۳۶، ۲۸۰). مفصل در این شکل اخیر، حیثیت انفصالی خود را به نمایش می‌گذارد.

پس مفصل محل حضور هم‌زمان اتصال و انفصال است. از نقطه نظر یک مفصل، اتصال اولین موضوع ادراکی است؛ اما از نقطه نظر عناصر موجود «جدایی و انفصال» مُقَدِّم بر «اتصال» است. به عبارت دیگر، عناصر موجود در مفصل ابتدا انفصال را تجربه کرده، آنگاه به درک پدیده اتصال رسیده‌اند. از منظری دیگر، این چنین می‌توان بیان کرد که اصلاً وقتی می‌گوییم دو چیز به یکدیگر اتصال یافته‌اند بدان معناست که از پیش، فرض جدایی آن دو چیز را پذیرفته‌ایم؛ که دو چیز زمانی به یکدیگر می‌پیوندند که از هم جدا باشند؛ از یکدیگر منفصل باشند. اصلاً خود حضور «دو» و «دوگانگی» نشان انفصال است؛ یعنی زمانی که بحث از «دو» می‌نماییم، از قبل می‌دانیم که انفصالی در بین است.

بر این مبنا، از این لحظه به بعد به جهت ساختارمند کردن این مقاله و دوری از اغتشاش در انبوه مطالب گردآمده در این باب، ریشه‌شناسی واژه را ذیل دو حیثیت انفصالی و انفصالی مفصل پی می‌گیریم.

۱-۲. حیثیت انفصالی مفصل

«حیثیت انفصالی مفصل» بیان‌کننده آن است که مفصل در محل انفصال چیزها پدید می‌آید؛ «بین» چیزها پدید می‌آید. معادل انگلیسی «بین» واژه between است. ریشه آن^۴ در زبان مادر هندواروپایی^۵ به معنای two با معادل فارسی «دو» می‌باشد. واژه مرکب bi-twihna در زبان آلمانی نیز معادل between و به معنای at the middle point of two است (the American Heritage Dictionary)؛ یعنی «در میان دو»؛ اما این «دو»، دو محدوده

انتهایی دو بخشی است که از یکدیگر فاصله گرفته‌اند و مفصل در آن میان قرار می‌گیرد. گفته می‌شود واژه *between* زمانی به کار می‌رود که دو چیز مشخصاً تعریف شده باشند (Ibid)؛ مرزهای معلوم و مجزا داشته باشند. بر این مبنا *between* «بین» یعنی «در میان مرزهای تعریف‌شده دو چیز» اتفاق می‌افتد؛ در میان محدوده‌های انتهایی آن دو چیز. و محدوده انتهایی هر چیزی به معنای حد و مرز آن چیز است.

از سوی دیگر، واژه «بین» با «تبین» به معنای روشن، واضح و آشکار کردن، مرتبط است (فرهنگ لغت عربی به فارسی المنجد ۳ - CD).^۶ این امر به آن معناست که وقتی چیزی را «تبین» می‌کنیم؛ یعنی وقتی چیزی را روشن و آشکار می‌کنیم، گویی چیزی را از چیزی جدا می‌کنیم؛ گویی مرزهایش را و در نتیجه مفصل‌هایش را تعریف می‌کنیم؛ یعنی «تعریف مفصل در یک مجموعه» مساوی و مترادف با «روشن و آشکار کردن آن مجموعه» است. به همین دلیل است که فراسکاری^۷، نظریه‌پرداز معاصر معماری، معتقد است مفصل [یا به بیان وی: جزئیات]^۸ بیان‌کننده فرایند آشکارسازی، یعنی اتصال‌دهنده معنا به اشیاء ساخت دست بشر هستند (Frascati 1996, 512). مفصل معنابخش معماری هستند؛ زیرا تا چیزی روشن و واضح نباشد، مرزهایش درک نشود، معنا نمی‌یابد؛ یعنی اصلاً در مرزهاست که تمایز صورت می‌پذیرد و در نتیجه معنا قابلیت دلالت پیدا می‌کند.^۹

گفتیم پرداختن به مفصل با معنای «محل فصل» همراه با شناسایی مفهوم مرز و حد^{۱۰} است که مفصل در میان محدوده‌های اجزا پدید می‌آید؛ یعنی مفصل همراه با «تحدید» است و تحدید در منطق، به معنای «تعریف و مشخص کردن یک چیز» می‌باشد (ابن سینا ۱۳۵۸، ۲۵)؛ بنابراین مفصل «همراه با» و پیوسته با «تعریف و مشخص کردن یک چیز» است.

بوعلی در رساله «حدود یا تعریفات» خود، به نقل از ارسطو، حد را تعریفی معرفی می‌کند که ماهیت یک چیز - یعنی کمال وجود ذاتی آن چیز - را بیان می‌کند؛ یعنی حد، تعریف است. وقتی ما حد چیزی را مشخص می‌کنیم یعنی آن چیز را تعریف نموده‌ایم؛ اما این تعریف چگونه تعریفی است؟ براساس سخن بوعلی، آن تعریفی است که ماهیت چیز یا شیء مورد نظر را می‌نماید:

«بنا به گفته فیلسوف [ارسطو] در کتاب طوبیقا [جدل] «حد، تعریفی است که ماهیت چیزی یعنی کمال وجود ذاتی آن شیء [مورد نظر] را بیان می‌کند و آن از جنس نزدیک و فصل [ممیز ذاتی نوع] فراهم می‌آید» (همان). مراد از جنس در اینجا آن کلی ذاتی است که در جواب «ما هو» بر افراد مختلف الحقیقه حمل شود. مانند «حیوان» که بر انسان و اسب و ماهی و غیره در جواب «ما هو» گفته می‌شود (خوانساری ۱۳۸۷، ۱۱۴). جنس را نسبت به نوع در صورتی قریب (نزدیک) گوئیم که: اگر آن نوع را با هر یک از انواع مشارک ضمیمه کنیم و بپرسیم که چیستند، همان جنس در جواب بیاید. مثلاً حیوان جنس انسان است و انسان در این جنس انواع مشارکی دارد؛ یعنی انواعی که در حیوانیت با او شریک هستند؛ گاو، شتر، شیر... حال هر یک از این انواع را با انسان منضم کنیم و بپرسیم چیستند، جواب حیوان است. پس حیوان جنس قریب انسان است» (همان، ۱۱۸).

بنابراین وقتی گفته می‌شود حد، تعریفی از جنس نزدیک - قریب - است؛ یعنی در حد به ماهیت شیء پرداخته می‌شود؛ حدود، ماهیت اشیاء را می‌نمایند. فصل نیز کلی‌ای است که در جواب «ذاتاً کدام است» می‌آید (همان، ۱۲۴)؛ بنابراین، موجب یک نوع، از انواع مشارک می‌شود؛ مانند ناطق که فصل انسان است؛ یعنی موجب جداشدن و امتیاز یافتن انسان از انواعی که با آن در حیوان بودن شریک‌اند، می‌شود. به همین جهت، می‌توان فصل را چنین نیز تعریف کرد که فصل آن کلی ذاتی است که شیء را از مشارکات در جنس ممتاز گرداند (خوانساری ۱۳۸۷). فصل در لغت به معنی جدا کردن است و وجه تسمیه فصل در منطق همین است که یک حقیقت را از سایر حقایق جدا می‌سازد. پس مقصود ابن سینا در تعریف حد، آنجا که می‌گوید «[حد] از جنس نزدیک و فصل فراهم می‌آید»، آن است که «حد» نه تنها از ماهیت شیء با ما سخن می‌گوید، بلکه وجه تمایز شیء مورد نظر از اشیاء دیگر را نیز به ما می‌نماید؛ حدود، از ماهیت اشیاء با ما سخن می‌گویند و وجه تمایز آن‌ها را به ما می‌نمایند.

پس حد را می‌توان به عنوان یک آستانه، یعنی تجسم‌بخشنده به یک تمایز^{۱۱} نیز تلقی کرد. هایدگر در تحلیلش از «غروب زمستانی تراکل» نشان می‌دهد که چگونه آستانه، حامل وحدت و تمایز عالم و چیز (زمین) است (نوربرگ

شولتز (۱۳۸۲، ۷۴). در یک ساختمان، آستانه هم‌زمان داخل و خارج را، یعنی آنچه را بیگانه است با آنچه معمول است، از هم جدا و در عین حال به هم مرتبط می‌سازد. نوربرگ شولتز در شرح مقاله هایدگر بیان می‌کند که حد و آستانه، عناصر تشکیل‌دهنده مکان‌اند. آن‌ها بخشی از پیکره‌ای^{۱۲} را شکل می‌دهند که فضا مندی مورد بحث را آشکار می‌سازد؛ «در زبان آلمانی، ماهیت این موضوع به زیبایی در خود زبان نمایش داده شده است؛ چنان که واژه Riss به معنای «شکاف» به معنای پلان نیز است. شکاف، به جا و مناسب در واژه پلان (riss - Grung) و واژه نما (riss - Auf) جا افتاده و به این طریق، ماهیت دوگانه فضا مندی دوباره آشکار می‌گردد» (همان).

از سوی دیگر حد و مرز، به معنای تعیین‌کننده محدود، با مفهوم peras در زبان یونانی نسبت می‌یابند. بر این مبنا «محدوده، آن چیزی نیست که توقف را به همراه داشته باشد^{۱۳} بلکه همان‌گونه که یونانیان می‌فهمند، محدوده آن چیزی است که چیزها حضور داشتن خود را در او از سر می‌گیرند» (هایدگر ۱۳۸۱، ۱۶).

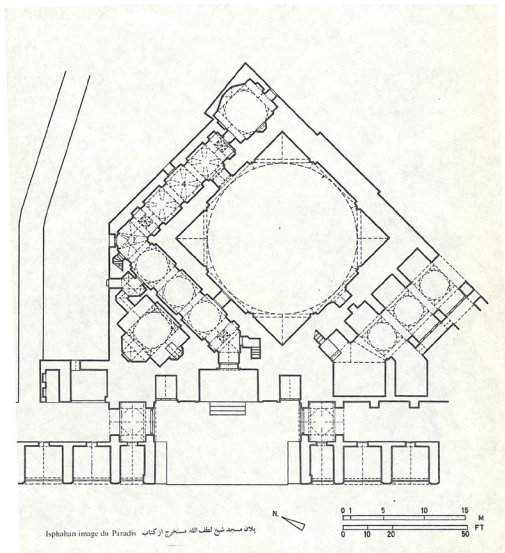
یعنی مفصل در محل «به حضور رسیدن مجدد چیزها» اتفاق می‌افتد. به همین دلیل است که فراسکاری مفصل [جزئیات] را Locii می‌نامد و سعی دارد نقش مولد گونه (سازنده) مفصل را نمایش دهد. «در جزئیات [در مفصل] امکان خلاقیت و نوآوری نهفته است. و این همان وسیله‌ای است که معماران با استفاده از آن می‌توانند به بغرنج‌ترین و آشفته‌ترین محیط ایجاد شده توسط یک فرهنگ، هماهنگی ببخشند» (Frascati 1996, 501).

سمپر^{۱۴} نیز از مفصل^{۱۵} به عنوان اصلی‌ترین جزء ساختمان یاد کرده است (Frampton 1995, 86)؛ به عنوان بنیادی‌ترین وسیله پیوند که ساختمان در پیرامون آن به «وجود» می‌آید. همچنین نتیجه می‌گیرد که اساسی‌ترین بخش سازنده هنر ساختن^{۱۶} «مفصل» است (Ibid). همین تعبیر سمپر یادآور مفهومی است که فیزیکدانان از اتصال بیان می‌کنند. دانشمندان معتقدند هر جزء یا ماده‌ای در جهان به وسیله یک به اصطلاح «راستای جهانی»^{۱۷} که توصیف‌کننده موقعیت آن در زمان و فضا است، شناسا می‌شود. اگر دو یا بیش از دو راستای جهانی هم‌دیگر را قطع کنند، یک رویداد^{۱۸} به وقوع می‌پیوندد. در فیزیک، اهمیت اتصال تا به آن اندازه است که گفته می‌شود اگر «راستای جهانی» یک جزء یا ذره «راستای جهانی» دیگری را قطع^{۱۹} نکند، هیچ اتفاقی برای وی روی نداده است و بدین ترتیب، مشخص کردن موقعیت آن ذره در هیچ زمان مفروضی، نه مهم^{۲۰} است و نه معنی‌دار^{۲۱} (URL - 2). بر این مبنا یک ذره یا جزء زمانی اهمیت پیدا می‌کند که با جزء یا ذره دیگر، رویدادی را پدید آورد یا امری را روی دهد. در اینجا چیزی است که «مکان» می‌یابد؛ زیرا «مکان یافتن» با ترجمه take place به همان معنای «روی دادن» با ترجمه occur است. در اینجا چیزی است که به عرصه پیدایی و حضور درمی‌آید؛ چیزی است که وجود می‌یابد. گفتیم تا زمانی که یک جزء رویدادی را پدید نیاورده است، از دیدگاه علمی، قابلیت شناخت «جای - گاه»^{۲۲} نخواهد داشت و در نتیجه برای انسان اصلاً در «حضور» نخواهد آمد یا وجود نخواهد یافت؛ بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که هر ذره‌ای در این جهان، زمانی برای انسان حضور می‌یابد که در نسبت با، در ارتباط با و در اتصال با دیگری قرار گیرد؛ وجود هر چیز از مفصلی معنی می‌یابد که با دیگری پدید آورده است؛ «حضور» از «مفصل» برمی‌خیزد.

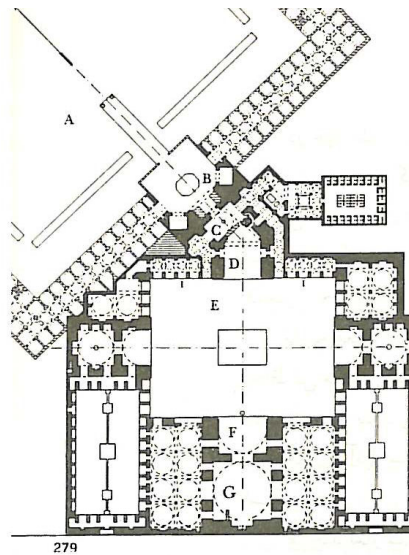
۲-۲. حیثیت اتصالی مفصل

گفتیم که معادل فارسی مفصل، واژه «بند»، هم‌خانواده با واژه «بستن» است. واژه‌های پهلوی bastan و - band ، اوستایی - band (Bailey 1979, 266) و پارسی باستان - band به معنای بستن می‌باشند (رواقی ۱۳۸۱، ۶۶). bindan در زبان انگلیسی کهن نیز به همین معناست (the American Heritage Dictionary). از همین ریشه، to bind به معنای بستن و band به معنای رشته و گروه، امروزه در زبان انگلیسی مورد استفاده قرار می‌گیرند. ریشه هندو اروپایی آن نیز، - bhendh^{۲۳}، به معنای بستن است؛ بنابراین یکی از مفاهیم وجودی مفصل «اتصال» است؛ اما این اتصال، چیزی را به همراه خواهد داشت که رد پای آن را در واژه دیگری در زبان انگلیسی می‌توان یافت. واژه Connect در زبان انگلیسی، از ترکیب دو بخش - com به معنای «با هم» و واژه لاتین nectere به معنای «بستن» به دست می‌آید. اصل هندواروپایی این واژه لاتین، ریشه - ned^{۲۴} به معنای «بستن» و «گره زدن» است (Ibid)؛ اما از پیگیری این ریشه هندو اروپایی نتیجه می‌گیریم که این «بستن» و «به هم پیوستن» نمره‌اش کلیت

است؛ زیرا ریشهٔ واژگان Net و Nexus به معنای «شبکه» نیز، همین واژهٔ هندواروپایی - ned به معنای «بستن» و «گره زدن» است؛ اما «شبکه» یادآور «نظامی» است که اجزا در آن، در پیوستگی به یکدیگر پدید می‌آیند. بر این مبنا، مفاصل در جایی به وجود می‌آیند که اجزا در آنجا بر مبنای یک «نظم مفروض» به یکدیگر «بسته» می‌شوند. این نظم مفروض و این نظام، همان نظام هماهنگ معماری است که مفاصل در آن پدید می‌آیند. فراسکاری معتقد است مفاصل قابلیت آن را دارند که به وسیلهٔ نظم خویش، کلیت را انتظام ببخشند (Frasconi, 1996, 501). متعاقباً نتیجه‌گیری می‌کند که درک و به کارگیری مفاصل [جزئیات]، همان فرایند بنیادینی را وضع می‌کند که نظریات و تمرین معماری باید بدان وسیله پرورش یابند (همان). بدین ترتیب، وی آشکارا ابراز می‌کند که مفصل [جزئیات]، نقطهٔ آغازین شروع یک معماری است. در یک استدلال معکوس و با استفاده از مفهوم یونانی «محدوده»، که از سرگیری مجدد حضور و رویش ساختمان در اطراف مفصل (Frampton 2002, 146) است، می‌توان گفت که یک معمار زمانی که مفصلی را طراحی می‌کند، نحوهٔ به حضور رسیدن اجزای اطراف آن مفصل را رقم می‌زند. به همین دلیل است که طراحی و اجرای بد یک مفصل، از حوزهٔ آن مفصل همواره فراتر می‌رود؛ و بالعکس اجرای دقیق یک طرح خوب و سنجیده، در محدوده‌های بسیار وسیع‌تر از محدودهٔ آن مفصل نمود پیدا می‌کند؛ بنابراین، یک مفصل به راستی قابلیت آن را دارد که انتظام‌دهندهٔ یک کلیت باشد.



تصویر ۲ (بیگلی، ۲۵۳۶، ۳۲): مفاصل



تصویر ۱ (پوپ، بی‌تا، ۲۵۰): مفصل میان بازار



تصویر ۳ (پوپ؟، ۲۶۶): مفصل میان بازار، میدان نقش جهان و مسجد شاه اصفهان. انتظام‌دهندهٔ کلیت هستند. نقش جهان و مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان.

اما اتصال در محل مفصل، اتصال بی‌قید و شرط نیست که اجزا در «بسته‌شدن به هم» و «پدیدآوردن شبکه»، مقیاس و اندازه‌ای را جست‌وجو می‌کنند. «پیوستگی» که بیان‌کنندهٔ حیثیت اتصالی مفصل است، با واژهٔ «پیوند» مناسبت دارد. این واژهٔ اخیر، هم به‌معنای «بند و مفصل» است و هم به‌معنای «عهد و پیمان»^{۲۴} (دهخدا ۱۳۴۲) (معین ۱۳۷۱). ریشهٔ هندواروپایی این واژه به‌معنای «اندازه‌گرفتن» است (رواقی ۱۳۸۱، ۱۰۳) (Kent 1953, 201) (the American Heritage Dictionary). بدین ترتیب، ازدست‌رفتن معنای واقعی مفصل، به‌دلیل از دست رفتن مفهوم «اندازه» در «اتصال» و «پیوند» است.

اما مفهوم این «اندازه» چیست؟ «اندازه» پیمانهٔ هر چیز است؛ حد^{۲۵} هر چیز است؛ قدر و مرتبهٔ آن چیز است (دهخدا - CD)؛

بپرسید کسری که از مهتران که را باشد اندازهٔ بهتران^{۲۶}

و «بر دیگر اندازه شدن» یعنی «متحول و دیگرگون شدن»؛ «بر گونهٔ دیگری شدن» (همان).

دل شاه از آن آگهی تازه شد تو گفتمی که بر دیگر اندازه شد^{۲۷}

«در اندازهٔ دیگری درآمدن»، بدین ترتیب یعنی «در قدر و مرتبهٔ دیگری درآمدن» و به همین دلیل، دیگرگونه شدن؛ زیرا تا دگرگونی به‌سان «دیگری-گونه» شدن نباشد، جایگاه پذیرش قدر و مرتبهٔ آن «دیگری» حاصل نخواهد شد. اجزا در مفصل «در اندازهٔ یکدیگر» درمی‌آیند. مفصل، اجزا را میزان می‌کند و در پیمانه می‌آورد.



تصویر ۴ (URL - ۱): در اندازه درآمدن ستون‌ها با سقف و کف در مسجد وکیل شیراز
تصویر ۵ (URL - ۵): در اندازه درآمدن فضاها با برون و درون و نیز بنا با زمین به‌وسیلهٔ گودال - باغچه و شکل پلکانی حیاط
تصویر ۶ (URL - ۴): در اندازه درآمدن نقوش با هم، در گنبد مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان

مطالعات معمارانه ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی
شماره ۵ - بهار و تابستان ۹۳

۱۰۷

پیوند و اتصالی که در محل مفصل در عالم قدیم رخ می‌نموده، همراه با اندازه‌گرفتن و سنجش بوده است. اجزا در محل مفصل در اندازهٔ یکدیگر درمی‌آمدند؛ هم در فضا، هم در نقش و هم در فرم معماری. این دگرگونی در معماری ایرانی به‌راستی همه‌جانبه بوده و شکل فضا، فرم ساختمانی و نقوش را تحت تأثیر قرار می‌داده است. اجزا خود را با دیگری که در مجاورتش قرار می‌گرفتند، سازگار می‌نمودند و تطبیق می‌دادند^{۲۸} (مفید ۱۳۷۴، ۴۱-۴۸). این همان چیزی است که در ریشه‌یابی واژهٔ Joint^{۲۹} که ترجمهٔ انگلیسی مفصل است، یافت می‌شود؛ اما این «هم‌بستگی» و «پیوستگی»، این سازگاری و توافق که به تعادل در محل مفصل می‌انجامیده، اصل و مبنا و حیثیتی دارد که در ادامهٔ این گفتار به آن می‌پردازیم.

۳. مفصل با ترجمهٔ Articulation

امروزه در متون نظری معماری به زبان انگلیسی، واژهٔ joint معادل مفصل به‌کار گرفته می‌شود؛ اما به‌نظر می‌رسد واژهٔ مورد استفادهٔ علم کالبدشناسی برای مفصل، ویژگی‌های این عنصر را بسیار گسترده‌تر بیان می‌کند. واژهٔ Joint بیشتر حیثیت اتصالی مفصل را بیان می‌کند، حال آنکه Articulation قائل به هر دو جنبهٔ اتصالی و انفصالی مفاصل است. ریشهٔ هندواروپایی این واژه، - ar، در اصطلاح به‌معنای «پیوستن به هم» است (the American Heritage Dictionary). اما این «پیوستن به هم» خصوصیتی دارد که از معادل انگلیسی واژه می‌توان دریافت؛ to fit together؛ یعنی «متناسب با یکدیگر نمودن» و «در اندازهٔ یکدیگر درآوردن»؛ یعنی اجزا در محل مفصل، در اندازهٔ یکدیگر درمی‌آیند.

به عبارت دیگر، بحث و گفتمان از Articulation به معنای آن است که باور داریم اجزا در محل مفصل در اندازه یکدیگر درمی‌آیند؛ یعنی همان مفهومی که از ریشه بابی معادل فارسی، به آن دست یافتیم. به جز این، نکته نغز دیگر جایگزینی این واژه به جای مفصل، در خویشاوندی آن با مفاهیمی همچون نظم^{۳۰}، هماهنگی^{۳۱}، و بافتن^{۳۲} و در نتیجه به شکل «یک کل هم پیکر در آوردن» است.

هر سه این واژگان به نوعی در امتداد هم و وابسته به هم هستند. وجود هر یک می‌تواند گویای حضور دیگری باشد؛ همچنان که در مفصل است؛ زیرا گفتیم اجزای مفصلی در محل مفصل بر مبنای یک «نظم مفروض» به یکدیگر بسته می‌شوند. نظمی که حاصل آن هماهنگی است. نظمی که تابع همان نظامی است که مفصل در آن حضور دارد. و این نظام همان «کل نظام یافته» هم پیکر است. همان «کل»ی که از بافته شدن و تنیده شدن اجزا به هم، و در نتیجه «مفصل بندی شدن» آن‌ها به دست می‌آید.

اصلاً تمامی واژگانی که از - ar، ریشه هندواروپایی Articulation به وجود آمده‌اند، هر یک صورتی متفاوت از نظم، تناسب و هماهنگی حاصل از آن را به نمایش می‌گذارند؛ از army به معنای «ارتش» گرفته تا article در دستور زبان، به معنای «بند»، «مقاله» و «حرف تعریف». که ارتش یک سازمان کاملاً نظام مند و تماماً تابع نظم است. و اصلاً به همین دلیل است که یک فرد ارتشی، «نظامی» خوانده می‌شود. حرف تعریف نیز بر سر اسم می‌آید و در دستور زبان، نشانه معین و «معلوم» شدن آن اسم است.^{۳۳} پس آن اسم را تابع نظام دستور زبانی حاکم بر جمله می‌نماید. Articulation در دستور زبان، به معنای «بیان فصیح و بلیغ» است. اگر این ترجمه از articulation را با ترجمه آن، به معنای «بند یا مفصل» مقایسه کنیم، آنگاه می‌توان چنین نتیجه گرفت که یک سخن، زمانی فصیح و بلیغ خواهد بود که به اجزای کوچک تر و با تناسب، تقسیم و سپس هم بند شود. این همان خاصیت تعریف کنندگی مفصل است که بر مبنای آنچه پیش از این اشاره شد، در محل محدوده‌های اجزا پدید می‌آید و سبب خوانایی بهتر می‌شود.

همچنین دیدیم که Articulation به ما گوشزد می‌کند که مفصل وسیله‌ای است برای هماهنگ ساختن اجزا؛ اما از آنجاکه هماهنگی، هم‌آهنگی، ریشه موسیقایی دارد، از دیدگاهی کلی‌تر، می‌توان این گونه نتیجه گرفت که موسیقی عالم، سرود مفصل‌هاست. در عرفان ایرانی، این عالم، عالم اعداد است؛ نتیجه پیکار اعداد^{۳۴} است (ریخته‌گران ۱۳۸۶، ۱۲۸). عالم به این جنگ برپاست و از این کشاکش و تناقض، زیباترین هارمونی به ظهور می‌رسد که همان عالم ماست.

همین امر از ریشه‌یابی واژه Harmony به معنای هماهنگی نیز به دست می‌آید. ریشه هارمونی، واژه یونانی «هارمونی»^{۳۵} است. در اساطیر یونان باستان، هارمونی دختر آرس^{۳۶} خدای جنگ و آفرودیت^{۳۷} الهه عشق و زیبایی است (گروتز ۱۳۷۵، ۳۵۵)؛ یعنی هماهنگی حاصل آمیختگی و ارتباط میان دو چیز متضاد است. این اصل، یکی از مبانی دانش شرق نیز می‌باشد که لائوتسه آن را بیان می‌کند و علامت «یین-یانگ» مظهر آن است. این وحدت میان دو گانه‌ها، در عرفان شرقی و حکمت الهی با عنوان «جمع اعداد» شناخته می‌شود. در عرفان، خداوند که ذات واحد بی همتاست، جمع اعداد است.^{۳۸} این تعبیر، با معنایی که در بطن واژه هماهنگی مستتر است، هر چند عیناً یکی نیست؛ ولی هم سو می‌باشد؛ زیرا هم‌آهنگی «دو چیز» منجر به نواختن «یک آهنگ» می‌شود؛ یعنی در یک سیر گردشی، مجدداً از مفهوم دو، دوئیت و دوگانگی به مفهوم یک، یکتایی و وحدت می‌رسیم.

گروتز ضمن بیان این امر که دوگانگی بین متضادها شرط لازم برای وجود هماهنگی است، لزوم تبعیت این هماهنگی را از نظمی برتر و فراگیر متذکر می‌شود (گروتز ۱۳۷۵، ۳۵۶ و ۳۵۸). کانتز^{۳۹} نیز معتقد است «همه هماهنگی‌ها نظم هستند»^{۴۰} (Kuntz 2000, 43-65)، ولی آیا هر گونه نظمی نیز، به تنهایی می‌تواند هماهنگی پدید آورد یا کیفیتی برای این نظم موجود در محل مفصل مترتب است که بر اثر آن، هماهنگی اعضای مفصلی، در محل مفصل، به وجود می‌آید. به عبارت دیگر، پرسش این است که آیا کیفیتی می‌توان یافت که بر اثر آن، هماهنگی موجود در مفصل را تضمین کرد؟

زبان به ما می‌گوید که هماهنگی، با دو واژه Agree و Accord مناسبت دارد. واژه Agree [متشکل از دو

بخش لاتین - ad به معنای «به سوی»، «به علاوه»، «تزدیک به» و gratus به معنای «خوشایند»، «دل پذیر» و «لذت بخش»؛ بیان می کند که حضور هماهنگی، توافقی همراه با لذت و خوشایندی به همراه دارد. واژه accord نیز [متشکل از دو بخش - ad به معنی «در جهت»، «به سوی» و - cord به معنی «قلب»]، به مفهوم «همدلی» است و بیان می کند که هماهنگی موجود در میان اعضای هماهنگ، بر اثر همدلی است. به عبارت دیگر، هماهنگی موجود در محل مفصل، و میان اجزای حاضر در مفصل، که پیش از این اشاره شد توافقی خوشایند است، ناشی از همدلی میان آن اجزا می باشد.

همدلی، تعلق می آورد و تعلق نیز نشان از همدلی دارد. وقتی به چیزی یا به کسی علاقه داریم، یعنی در میانمان دوستی و علقه ای برقرار است، چیزی است که بدان متمایل هستیم و بدان رو می کنیم، چیزی است که در کنارش زندگی می کنیم. در زبان های اروپایی هم، واژه Interest به همین معناست: esse بودن و Inter بودن، یعنی در میان چیزی بودن (رحیم زاده ۱۳۸۳، ۲۰۵). و به یاد آوریم که «در میان چیزی بودن» جایگاه مفصل است؛ یعنی اصولاً جایگاه مفصل و حضور آن، همراه با علاقه و همدلی خواهد بود. به همین دلیل است که شولتز به زیبایی، گشودگی (= مفصل) را با عنوان صمیمیتی نام می برد که با آن ضدها به یکدیگر متعلق می شوند.

نتیجه گیری

بنا بر آنچه گفته شد، مفصل یا بند هم بیان مفهوم اتصال است و هم انفصال. در ریشه شناسی فارسی دیدیم که وضوح و آشکاری یک چیز، با حضور مفصل در کنار آن همراه است؛ مفاصل، معنابخش معماری هستند؛ زیرا وقتی چیزی را تعریف می کنیم و به حوزه شناخت در می آوریم، در حقیقت معنای آن چیز را آشکار ساخته ایم. به همین دلیل است که گروتر فضاهای مابین را برای شناخت اشیاء ضروری می داند (گروتر ۱۳۷۵، ۲۲۶)؛ زیرا فضای مابین دو ساختمان، مفصل فضایی بین دو ساختمان است.

بنابراین می توان مفصل را همان بخشی از کار معماری فرض نمود که طراح، کار طراحی خویش را با آن آغاز می کند. مفصلی که چه یک فضای سه بعدی باشد و چه یک خط، در میان دو یا چند حد (مرز) به وقوع می پیوندد؛ حدهایی که با آن ها ماهیت یک چیز، یعنی کمال وجود ذاتی آن شیء بیان می شود؛ حدودی که در آن ها یک شیء، بودن خویش را از سر می گیرد.

اما این امر را نیز نباید فراموش کرد که اصولاً مفصل در معماری، هویت خویش را از اجزایی به دست می آورد که در کنار آن ها قرار گرفته است؛ زیرا مفصل محل فصل آن اجزا می باشد. پس در اینجا شاهد یک رابطه دو طرفه هستیم. از یک سو وجود هر جزء یا ذره از مفصلی معنا می یابد که با جزء یا ذره دیگر پدید آورده و از سوی دیگر، وجود مفصل وابسته به وجود اجزا یا ذراتی است که در میان آن ها قرار گرفته است.

معنا یافتن اجزا ← حضور مفصل در کنار آن اجزا

از معنای ریشه هندواروپایی واژه مفصل، یعنی واژه ar - نیز دریافتیم که مفصل، اجزا را در نسبت با یکدیگر قرار می دهد؛ در اندازه یکدیگر می آورد و هماهنگ می سازد.

قرارگیری اجزا در نسبت [با...] → حضور مفصل در کنار آن اجزا

از دو رابطه بالا می توان چنین نتیجه گیری کرد که اجزا [در معماری] زمانی معنا می یابند که «در نسبت» قرار گیرند. این نسبت می تواند نسبت اجزا با یکدیگر باشد یا نسبت با محیط و طبیعت. در دیدی گسترده تر، آن را می توان نسبت بین اجزا (خواه اجزای معماری، خواه یک کلیت معماری) و انسان فرض کرد که هر کدام از این نسبت ها، بیان کننده مفصل خاص خویش هستند.

معنا یافتن اجزا ← قرارگیری اجزا در نسبت [با...]

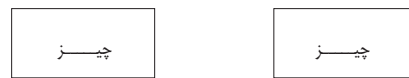
بنابراین، مهم ترین کار یک معمار علاوه بر انتخاب اجزاء، در نسبت قرار دادن آن ها می باشد؛ زیرا اصلاً انتخاب صحیح نیز زیر سیطره میزان آگاهی معمار از «در نسبت قرار دادن» درست اجزا خواهد بود. نسبت مصالح با یکدیگر؛ نسبت مصالح با پیرامون؛ نسبت ساختمان [یا فضا] با محیط؛ نسبت ساختمان [یا فضا] با انسان [به عنوان

استفاده‌کننده یا به‌عنوان طراح؛ نسبتِ ساختمان [یا فضا] با عملکرد. نظم حاکم بر اجزای مفصلی، تابع نظامی است که مفصل در آن واقع شده است. حضور مفصل، همراه با سازگاری و تعادل میان اجزا است و تعادلی که بدین ترتیب در مفصل حضور می‌یابد، حافظ تعادل سیستم و نظامی است که مفصل در آن وجود دارد.

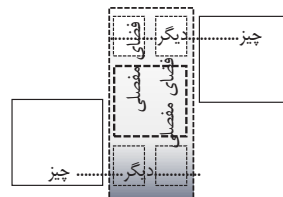
مفصل، اجزا را میزان می‌کند و در پیمانه می‌آورد. هر عنصر معماری، در محل مفصل در اندازه دیگری و در قدر و مرتبه دیگری درمی‌آید و به همین دلیل دگرگون و دیگرگون می‌شود. این دگرگونی و «به سان دیگری شدن»، همه‌جانبه و برای همه عناصر موجود در محل مفصل خواهد بود. بدین ترتیب، اجزا در بسته‌شدن به هم، تعدیل می‌یابند و به تعادل می‌رسند و نتیجه آنکه اتصالی پایدار خلق می‌کنند.



تصویر ۸: مدل پیشنهادی مراحل رشد مفصل - ۲/۳: عناصر مفصلی در آغاز حضور مفصل - ۱/۳: عناصر، پیش از حضور مفصل



تصویر ۷: مدل پیشنهادی مراحل رشد مفصل - ۱/۳: عناصر، پیش از حضور مفصل



تصویر ۹: مدل پیشنهادی مراحل رشد مفصل - ۳/۳: حضور تکامل یافته مفصل و عناصر مفصلی

این همان مفهوم «بیان عدالت در اتصال‌ها و ترکیب‌ها» (حجت و ندیمی ۱۳۶۰) است؛ زیرا راستی، همان پیدایش گوهر چیزها از هسته درونی خودشان است. همان رویش و پیدایش آزادانه چیزهاست که در محل مفصل اتفاق می‌افتد. در فرهنگ ایران نیز، بند یا مفصل، متناظر با بند نی نیز بود؛ زیرا در نی، هر بندی نشان از رویش و زایش مجدد است. مرگ هم بند و گرهی تازه برای زاییده‌شدن تازه بود. این حلقه نوزایی از اندیشه آفرینش جهان و انسان نیز به‌خوبی درک می‌شود. هر «آن» از «آن» پیشین زاده می‌شود؛ هر ماهی از ماه پیشین و هر سالی از سال پیشین (بهار ۱۳۹۰، ۳۵-۳۸). هستی زنجیره به‌هم‌پیوسته زادن‌ها و رویدادها و به‌عبارت بهتر، آفریدن‌ها بود. در واقع، مرگ نبود بلکه آن هم زادن بود. این همان مفهوم «بند» در فرهنگ ایران است که هم بیان «مفصل» و هم بیان «رشته» و «طناب» است. «بنده» به‌معنای آن است که انسان پیوند مه‌ری دارد؛ به دیگری بافته شده است؛ با دیگری هم‌رشته شده است؛ و گفتیم که هماهنگی موجود در محل مفصل، براساس وفاق، یکدلی و همدلی قلبی و درونی اجزای آن است. اجزای مفصلی، در محل مفصل، با کیفیتی که براساس اصل همدلی است، «در اندازه یکدیگر» درمی‌آیند. همدلی، ذات و گوهر درونی پیوندی است که در محل مفصل، اجزا را در اندازه یکدیگر درمی‌آورد.

پی نوشت

1. Building, Dwelling, Thinking

۲. وی همچنین در این رساله، به تعریف عناصر اصلی معماری نظیر مفهوم «فضا» پرداخته است.

۳. اصل عربی آن المَفْصِل، و به‌معنای سربند و پیوستگی اندام و استخوان‌ها می‌باشد. ← (۱۳۷۵). ترجمه احمد سیاح.

فرهنگ دانشگاهی عربی به فارسی: ترجمه المنجد/الابجدی. تهران: اسلام، ص ۸۰۲.

4.Dwo -

۵. بسیاری از زبان‌های دنیا که امروزه با هم تفاوت‌های عمده‌ای دارند، در واقع از یک ریشه مشترک برخاسته‌اند. یکی از این ریشه‌ها، زبان هندواروپایی است که مادر بسیاری از زبان‌های امروزین است. در زیر، برخی از این زبان‌ها را می‌توانید مشاهده کنید. لطفاً توجه کنید که زبان انگلیسی امروزین، در زیرگروه زبان‌های «ژرمنی غربی» قرار می‌گیرد. مأخذ زبان‌های ارائه‌شده در زیر، دایرة المعارف ویکیپدیا است (URL-6)؛

- زبان هیتی یا هیتی
- زبان لوویایی
- زبان لیدیایی
- زبان‌های هندوایرانی یا آریایی
- زبان‌های ایرانی
- زبان‌های هندوآریایی
- زبان‌های لاتین و فالیسکی
- زبان آرمنی
- زبان‌های بالت و اسلاوی
- زبان‌های ژرمنی
- زبان‌های ژرمنی غربی
- زبان‌های ژرمنی شمالی (اسکاندیناویایی)
- زبان‌های ژرمنی شرقی
-

۶. هر دو واژه از یک ریشه مشترک «بینونت» به معنای تباین، جدایی و افتراق گرفته شده‌اند.

7. Marco Frascari

۸. فراسکاری به وضوح اعلام می‌کند که هنر طراحی جزئیات، در حقیقت اتصال مصالح، عناصر، اجزا و بخش‌های ساختمان به یکدیگر است با شیوه‌ای عملکردی و زیبایی‌شناسانه (Frascari 1996, 501)؛ یعنی مقصود وی از جزئیات، همان مفصل معرفی‌شده در این مقاله است. بر همین مبنا، این مقاله زین پس، نقل قول‌های ذکر شده از وی با مضمون «جزئیات» را با عنوان «مفصل» بیان می‌کند.

۹. همین نتیجه از طریق نشانه‌شناسی نیز حاصل می‌شود. در نشانه‌شناسی اصلی است بدین مضمون که: «مفاهیم به‌گونه‌ای ایجابی و به موجب محتوایشان تعریف نمی‌شوند، بلکه به‌گونه‌ای سلبی و از طریق تقابل با دیگر اجزای همان نظام ارزش می‌یابند» (Saussure [1916]1983, 115). در نظام زبان همه چیز وابسته به روابط است. هیچ نشانه‌ای قائم بر خود معنی نمی‌یابد، بلکه ارزش آن ناشی از رابطه آن با نشانه‌های دیگر است. به عبارت دیگر، ارزش هر نشانه به واسطه بودن آن چیزی است که نشانه‌های دیگر نیستند. و این عمل به واسطه مرزها که محل پدید آمدن مفصل‌اند، اتفاق می‌افتد.

۱۰. معادل انگلیسی آن *limit* به معنای مرز، کران، محدوده و سامان است.

۱۱. Difference

۱۲. Figure

۱۳. «یک "انتها" را در اینجا نباید مثل یک "پایان" ساده ملاحظه کرد؛ بلکه باید ظهور چیز دیگری را هم دید. نقطه پایان در این سمت و نقطه شروع در سمت دیگر». نک: حجت و ندیمی (۱۳۶۰). و پایان‌نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در معماری. دانشکده هنرهای زیبا. دانشگاه تهران.

۱۴. Gottfried Semper

۱۵. مفصل را سمپر با عنوان لاتین Joint به کار برده است. وی همچنین در کنار آن، واژه «گره» با معادل لاتین Knot را آورده است.

16. Art of building

17. world line
18. Event or occurrence
19. Intersect
20. Important
21. Meaning ful
22. Space-time

۲۳. مشتقات این واژه به قرار زیر است؛

bhndh-

To bind.

Derivatives include bind, bandanna, and bundle.

1.

- a. bind; woodbine, from Old English bindan, to bind;
- b. bindlestiff, from Old High German binten, to bind. Both a and b from Germanic *bindan.

2. bandanna, from Sanskrit bandhati, he ties.

3. O-grade form *bhondh-.

a. bend2; ribbon, from Old English bend, band, and Old French bende, band;

b. bend1, from Old English bendan, to bend;

c. band1, bond, from Old Norse band, band, fetter;

d. gum band, from Old High German band, band;

e. band1, from Old French bande, bond, tie, link. a-e all from Germanic *band-.

4. Suffixed form *bhond-o-. bund1; cummerbund, from Old Iranian banda-, bond, fetter.

5. Zero-grade form *bhdh-.

a. bund2, from Middle High German bunt, league;

b. bundle, from Middle Dutch bondel, sheaf of papers, bundle. Both a and b from Germanic *bund-.

□ the American Heritage Dictionary. fourth edition.

۲۴. معادل واژه پیمان در زبان اوستایی ma، در زبان پارسی باستان ma- و ریشه هندواروپایی آن me- است.

۲۵. ماندن در این حد، اعتدال، میانه‌روی و تعادل را به همراه خواهد داشت؛ «اندازه نگهدار که اندازه نکوست.»

۲۶. این بیت از شاهنامه فردوسی است. لازم است ذکر شود که در برخی نسخ شاهنامه نظیر چاپ مسکو، واژه «اندازه» با

واژه «اندیشه» جابه‌جا شده است. استاد سعید حمیدیان در تصحیح خویش از همین چاپ از شاهنامه، در پاورقی شماره ۲۳

جلد ۸-۹، به این مطلب اشاره می‌کنند. نک: حمیدیان، سعید (۱۳۷۹). شاهنامه فردوسی: براساس چاپ مسکو. تهران: قطره.

ص ۱۹۵. زیرنویس شماره ۲۳ (ذیل بیت شماره ۲۴۳۷).

۲۷. فردوسی.

۲۸. (خود را) تطبیق دادن و سازگار کردن در انگلیسی، به معنای Adjust است. این واژه، هم‌ریشه با Joint به معنای مفصل است.

۲۹. به معنای «محل اتصال دو چیز». در فرهنگ لغات the American Heritage Dictionary واژه joint به شکل زیر

تعریف شده است:

1. joint

a. A place or part at which two or more things are joined.

b. A way in which two or more things are joined: a mortise-and-tenon joint; flexible joints.

2. Anatomy.
 - a. A point of articulation between two or more bones, especially such a connection that allows motion.
 - b. A point in the exoskeleton of an invertebrate at which movable parts join, as along the leg of an arthropod.
3. Botany. An articulation on a fruit or stem, such as the node of a grass stem.
4. Geology. A fracture or crack in a rock mass along which no appreciable movement has occurred.
5. A large cut of meat for roasting.
6. Slang.
 - a. A cheap or disreputable gathering place: "The tavern is... just a joint with Formica tables, a vinyl floor, lights over the mirrors" (Scott Turow).
 - b. A building or dwelling.
 - c. A prison. Often used with the.
30. Order
31. Harmony
32. To Weave

۳۳. مانند حرف تعریف The در زبان انگلیسی که نشان معلوم بودن اسمی است که بر سر آن می‌آید.

۳۴. به این بیت از شیخ محمود شبستری توجه کنید؛ «ظهور جمله اشیا به ضد است/ ولی حق را نه مانند و نه مد است»

35. Harmonia

36. Ares

37. Aphrodite

۳۸. خداوند، خودش را به اعداد به ما شناسانده است. «هو الاول و الآخر و الظاهر و الباطن». «و اول فی عین الاخریه، و آخر فی عین الاولیه، ظاهر فی عین باطنیه و باطن فی عین الظاهریه».

۳۹. Paul G. Kuntz. پل جی. کانتز، استاد فلسفه در دانشگاه اموری است. وی در مقاله‌ای تحت عنوان "Whitehead's Cat-egory of Harmony: Analogous Meanings in Every Realm of Being and Culture" پس از بررسی تاریخ نظریات ارائه شده درباره هارمونی از زمان افلاطون و نیز بررسی نظریه «وایت هد» در این زمینه، نظریه خویش را مطرح می‌کند.

□ Process Studies, pp.43-65, Vol. 29, Number 1, Spring-Summer, 2000.

40. All harmonies are orders

منابع

- ابن سینا. ۱۳۵۸. حدود یا تعریفات. ترجمه محمد مهدی فولادوند. تهران: انجمن فلسفه ایران.
- بهار، مهرداد. ۱۳۹۰. بندهش: فرنیخ دادگی. تهران: توس.
- بیگلری، اسفندیار. ۲۵۳۶ شاهنشاهی. بازارهای ایران. تهران: بنیاد همدمی.
- پوپ، آرتور ایهام. معماری ایران: پیروزی شکل و رنگ. ترجمه کرامت اله افسر. تهران: یساوی (فرهنگسرا).
- پرتوی، پروین. ۱۳۸۷. پدیدارشناسی مکان. تهران: فرهنگستان هنر.
- حجت، مهدی، و حمید ندیمی. ۱۳۶۰. و پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در معماری. دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
- حمیدیان، سعید. ۱۳۷۹. شاهنامه فردوسی: براساس چاپ مسکو. تهران: قطره.
- خوانساری، محمد. ۱۳۸۷. منطق صوری (جلد اول و دوم). تهران: آگاه.
- دهخدا، علی‌اکبر. ۱۳۴۲. لغت‌نامه دهخدا. تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- رحیم‌زاده، محمدرضا. ۱۳۸۳. بودن، اندیشیدن، برپاداشتن: تامل در منشأ معماری. رساله برای دریافت درجه دکتری در

- معماری. راهنما: دکتر مهدی حجت. مشاور: دکتر شهرام پازوکی. پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
- ریخته‌گران، محمدرضا. ۱۳۸۶. *حقیقت و نسبت آن با هنر: شرح رساله‌ای از مارتین هایدگر*. تهران: سوره مهر.
- رواقی، علی، با همکاری مریم میر شمسی. ۱۳۸۱. *ذیل فرهنگ‌های فارسی*. تهران: هرمس.
- سیاح، احمد. ۱۳۷۵. *فرهنگ دانشگاهی عربی به فارسی المُنَجَّد الأَبْجَدی*. تهران: اسلام.
- سیاح، احمد. ؟. *المنجد ۳*. CD. تهران: اسلام و متنا.
- گروتز، یورگ. ۱۳۷۵. *زیباشناختی در معماری*. ترجمه جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- معین، محمد. ۱۳۷۱. *فرهنگ فارسی*. تهران: امیرکبیر.
- مفید، حسین. ۱۳۷۴. *تجلیات عرفانی در هندسه معماری «گره بنایی»*. در مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ارگ بم - کرمان، جلد چهارم، ۴۱ - ۴۸. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- نوربرگ شولتز، کریستیان. ۱۳۸۲. *معماری: معنا و مکان*. ترجمه ویدا نوروز برازجانی. تهران: جان جهان.
- هایدگر، مارتین. ۱۳۸۱. *شعر زبان و اندیشه رهایی*. ترجمه عباس منوچهری. تهران: مولی.
- هرن، پاول، و هاینریش هوبشمان. ۲۵۳۶. *شاهنشاهی. اساس اشتقاق فارسی (جلد نخست، آ - خ)*. ترجمه جلال خالقی مطلق. تهران: بنیاد فرهنگ ایران.

- The American Heritage Dictionary. 4th Edition. CD.
- Aryanpour Progressive Dictionary. 2009. Overseas version. CD.
- Bailey, H.W. 1979. *Dictionary of Khotan Saka*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frampton, Kenneth. 1995. *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- 2002 . - ———. Botticher, Semper and the Tectonic: Core Form and Art Form. In *What is Architecture*, ed. Andrew Ballantyne, 138 152 -. London and New York: Routledge.
- Frascari, Marco. 1996. *The Tell-the - Tale Detail*. In *Theorizing a New Agenda for Architecture: an anthology of architectural theory 1965 1995 -*, ed. Kate Nesbitt, PP: 500 513 -. New York: Princeton Architectural Press.
- Kent, Roland G. (1953). *Old Persian: Grammar, Texts, Lexicon*. New Haven, Connecticut: American Oriental Society.
- Kuntz, Paul G. (2000). *Whitehead's Category of Harmony: Analogous Meanings in Every Realm of Being and Culture In Process Studies*; Vol. 29; Number 1; pp.43 65 -.
- Saussure, Ferdinand de. [1916]1983). *Course in General Linguistics*. Translated by Roy Harris. London: Duckworth.
- URL 1 -: <http://www.armsizm.aminus3.com> (visited in Sep. 2013)
- URL 2 -: <http://www.Encarta.com> (visited in Apr. 2012)
- URL 3 -: <http://www.ganjoor.net> (visited in May 2013)
- URL 4 -: <http://www.hbluecat.blogfa.com> (visited in Sep. 2013)
- URL 5 -: <http://www.shabestan.ir> (visited in Sep. 2013)
- URL 6 -: <http://www.wikipedia.com> (visited in Aug. 2013)