

مقاله پژوهشی

قید معماری؛ وجوه و حدود آن جستاری در تحول نظام مفهومی معماری متأثر از رجوع به قابلیت سمیرا عادل^{۱*}، هادی ندیمی^۲

۱- مربی گروه معماری دانشکده هنر و معماری صبا، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران
۲- استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

قابلیت مفهومی نوپا در گفتمان معماری است که ضمن پاسخگویی به چالش‌های مرتبط با مسئله معنا این امکان را فراهم آورده از منظری نو به اثر معماری بنگریم و مبتنی بر اندیشه‌ای نو درباره آن بیندیشیم. ماحصل این تحول، استحاله نظام مفهومی معماری و زایش و برجسته شدن سلسله‌ای از مفاهیم دیگر است. تبیین این مفاهیم گام نخست در تضمین کارایی و هوده مفهوم قابلیت در مقام نظر و عمل خواهد بود. این پژوهش با دغدغه بی هوده و ابتر ماندن این مفهوم، متوجه اقتضات مفهومی حضور قابلیت در گفتمان معماری شده است. بر همین مبنا، ضمن طرح مفهوم قید به‌عنوان زوج مفهومی قابلیت در تلاش است بستری نظری برای تبیین این مفهوم نوپدید بگشاید و به ارائه مدلی نظری برای تدقیق فهم آن بپردازد. رویکرد این پژوهش کیفی است که مبتنی بر استدلال منطقی و نگاهی تحلیلی محقق شده است. در همین راستا نخست برخی اقتضات نظری مفهوم قابلیت از طریق بسط آن و با تکیه بر مفاهیم کنج و شبکه تعاملی اثر معماری تبیین می‌شود و مبتنی بر آن وجوه و اعتبار مفهوم قید در معماری عیان می‌گردد. در ادامه پس از ارائه تعریفی از قید معماری، وجوه و حدود آن تبیین می‌شود. این امر از طریق ترسیم ساختار مفهومی قید معماری تحقق می‌یابد. این ساختار ماهیتی سه وجهی دارد که با تکیه بر سه مؤلفه مولد، کارکرد و قلمرو قید چارچوب‌بندی شده است. ساختار ترسیمی امکان تمییز وجوه و گونه‌های مختلف قید معماری را ممکن می‌سازد و بدین طریق فهمی عمیق‌تر از آن به دست می‌دهد.

تاریخ دریافت:

۰۲ فروردین ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۳۱ خرداد ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

قابلیت

قید

معماری

شبکه تعاملی

کنج

doi : 10.22034/AHDC.2023.20056.1738

E-ISSN: 2645-372X /© 2023. Published by Yazd University This is an open access article under the CC BY 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول است با عنوان تبیین فرم در معماری که نگارنده دوم و دکتر محمود رازجویان راهنمایی و دکتر احمد علی اکبر مسگری مشاوره آن را در دانشگاه شهید بهشتی برعهده داشته‌اند.

مفاهیم سنگ بنای اندیشه علمی هستند و در غیاب آن‌ها تحقق دانش علمی امکان‌پذیر نیست. دانش معماری نیز دارای مفهومی است و هر کسی به معماری به مثابه علم می‌اندیشد، به آن مفهوم‌ها رجوع می‌کند. مفهوم برساختی نظری است که می‌توان برای آن سه وجه بنیادین متصور شد: وجه ارزش شناختی، وجه محتوایی و وجه کلامی (Blumer, 1931, pp. 518-526). وجه ارزش شناختی بیانگر جهت‌گیری اندیشه است و از نوع نگاه و دیدگاهی حکایت دارد که مفهوم مبتنی بر آن شکل گرفته است. وجه محتوایی، همان محتوای به فهم درآمده بر طبق جهت‌گیری خاص اندیشه است و وجه کلامی معطوف به واژه و اصطلاحی است که محتوای درک شده به واسطه آن بیان پذیر می‌شود.

پویایی گریزناپذیر دانش معماری همچون هر علم دیگری، ماحصل تغییر در نوع نگاه و جهت‌گیری اندیشه و به دنبال آن تغییر در محتوای به فهم درآمده است. بنا به باور کوهن ریشه چنین تغییری را می‌توان در ناتوانی یا ضعف دانش فعلی یافت؛ که در حل مسائل و چالش‌های موجود ناتوان گشته یا خود متهم به ایجاد بحران‌ها و چالش‌های نوظهوری شده است (کوهن، ۱۳۹۶). با استناد به وجوه سه‌گانه مفهوم، تغییر در موضع شناخت و محتوای به فهم درآمده، ظهور مفهومی نو را خبر می‌دهد که بعضاً در هیئت کلامی نو نمایان می‌شود. دامنه اثرگذاری این فهم نوظهور، با شدت و حدت متفاوت، تغییر در نظم و ساختار مفاهیم موجود خواهد بود. ماحصل چنین تغییری پیدایش سلسله‌ای از دیگر مفاهیم، تغییر در محتوا و جایگاه و ارزش مفاهیم موجود و ایجاد رابطه و نظمی نو در شبکه مفهومی دانش است.

قابلیت مفهومی نوپا در گفتمان امروز معماری است که ظهورش مدیون شکل‌گیری منظری نو به مسئله معنا و ارزش معماری و فهمی متفاوت از آن است (عادلی، ۱۴۰۱). برخورداری از پشتوانه فکری موجه و معتبر و توان این مفهوم در پاسخگویی به چالش‌های معنا در معماری، اقبال رو به گسترش نظریه‌پردازان و اهل حرفه به این مفهوم نوظهور را به دنبال داشته است. لیکن، هوده^۱ رجوع به این مفهوم و بهره‌مندی بهینه از ظرفیت‌های آن در شرایطی محقق می‌شود که آثار حضورش در فضای اندیشه و نظام مفهومی معماری محل تأمل و نظر ورزی واقع شود؛ که متأسفانه نظر ورزان و متفکرین در این خصوص بسیار کم‌کار بوده‌اند و نیاز به چنین تأملاتی به شدت احساس می‌شود. نیازی بنیادین که بلومر آن را مبتلابه دامنه وسیعی از مفاهیم دانش علمی در دوران معاصر ارزیابی کرده و نسبت به آسیب‌های فقدان شناخت نظری از مفهوم و اصرار بر کاربست آن در سطح عملیاتی هشدار داده است. او خطاهای فاحش عملیاتی را ماحصل برداشت مبهم، سطحی و محدود از مفهوم در سطح نظری دانسته است (Blumer, 1931, 1954). حقیقتی فراگیر که غفلت از آن، زنگ خطری بر لقی لقه زبان شدن و از دست رفتن توان و کارآمدی مفهوم قابلیت است و ماحصل آن ابتر ماندن مفهومی است که انتظار می‌رود به رفع بخش قابل توجهی از چالش‌های معماری یاری رساند. بر همین مبنا وجاهت و اعتبار تأمل نظری در باب مفهوم قابلیت و مذاقه در اقتضانات مفهومی متأثر از حضور آن در شبکه مفاهیم معماری زیربنای شکل‌گیری پژوهش پیش روی قرار گرفته است. این پژوهش سعی در طرح و تبیین بخشی از گستره مفهومی دارد که با ورود قابلیت به گفتمان معماری پدیدار و پررنگ می‌شود. بدین منظور پس از بسط مفهوم قابلیت و تکیه بر مفاهیم کنج و شبکه تعاملی اثر معماری، زیربنای نظری مفهوم قید در معماری بنیان گذاشته می‌شود و در ادامه از طریق ترسیم ساختار مفهومی قید معماری تلاش می‌شود فهمی عمیق‌تر از این مفهوم نوپدید حاصل شود.

پرسش‌های پژوهش:

در این پژوهش به‌طور مشخص تحول نظام مفهومی و اندیشه معماری متأثر از رجوع به قابلیت به پرسش گذاشته می‌شود و با طرح مفهوم قید معماری به‌عنوان یکی از اقتضانات مفهومی رجوع به قابلیت، تلاش می‌شود به این پرسش پاسخ داده شود که در پرتو قابلیت اندیشی چه تبیینی از قید معماری می‌توان به دست داد و چه ابعاد و وجوهی برای آن متصور شد؟ پرسشی که پاسخ بدان به تبیین مبانی نظری پشتیبان مفهوم قید در معماری از منظر قابلیت اندیشی می‌انجامد و مدلی مفهومی از ساختار قید معماری و برخی ویژگی‌های بنیادین آن ارائه می‌شود تا حلقه‌ای از زنجیره مفاهیمی که با ورود فعال و سازنده قابلیت به نظام اندیشه معماری برجسته می‌شود، رهگیری و تبیین گردد.

۲- پیشینه پژوهش

قابلیت مفهومی است که متعاقب طرح نظام‌مند در ادبیات روان‌شناسی اکولوژیک در دهه‌های پایانی قرن بیستم با اقبال گسترده‌ای در حوزه‌های مختلف دانش مرتبط با معماری روبه‌رو شده است.^۲ در یک نگاه کلی، آنچه غالب این پژوهش‌ها بر آن صحنه می‌گذارند، توان و ظرفیت این مفهوم در سطح کاربردی در پاسخ‌گویی به دغدغه‌هایی همچون معنی معماری، رابطه محیط و رفتار انسان، عاملیت مخاطب، شیوه‌های نوین طراحی و ارزیابی و نقد بنا است. چنین دستاوردهایی از یک‌سوی بر وجاهت حضور قابلیت در نظام مفهومی معماری تأکید دارد و از سوی دیگر ضرورت و اهمیت تدقیق نظری این مفهوم و بررسی تغییر و تحولات مفهومی متأثر از کاربست آن را در گفتمان معماری گوشزد می‌نماید.

علی‌رغم توجه گسترده به مفهوم قابلیت در سطح عملیاتی، پژوهش‌های اندکی آن‌هم در گفتمان‌های غیرمعماری به تبیین و تدقیق این مفهوم در سطح نظری روی آورده‌اند. شمار زیادی از این پژوهش‌ها در غیاب تأملات نظری عمیق و نگرشی جامع از وجهی خاص به بسط مفهومی قابلیت مبادرت کرده‌اند. برخی از این پژوهش‌ها مبتنی بر نگاهی گونه‌شناسانه بر تبیین ابعاد و وجوه مفهوم قابلیت متمرکز بوده‌اند (Hartson 2003, Zhang and Patel 2008, Gaver 1991, Maier, Fadel, and Battisto 2009, Lanamäki, Thapa, and Stendal 2016, Gero and Kannengiesser 2004, Pols 2012, Scarantino 2003). دسته‌ای کم شمار از پژوهش‌ها - عمدتاً در گفتمان‌های غیر معماری - با اذغان به عدم وجود زیربنای نظری متقن و معتبر برای قابلیت به آراء اندیشمندی همچون هایدگر (عادلی ۱۴۰۱، Kadar and Effken 1994, Dreyfus 2014)، مرلوپوتنی (Dohn 2009)، دویویرد (Basden 2019, 2014) ارجاع داده‌اند و تلاش کرده‌اند زوایای پنهان این مفهوم را روشن کرده، با اصلاح یا تکمیل تلقی گیبسونی به چالش‌های نظری این مفهوم پاسخ دهند؛ که البته به برخی دستاوردهای این پژوهش‌ها با محوریت آراء هایدگر در پژوهش پیش روی استناد شده است. این امر باهدف تطبیق مفهوم قابلیت با اقتضائات گفتمان معماری و نیاز به بسط این مفهوم صورت گرفته است.

از منظری دیگر مفهوم قید که این پژوهش در صدد طرح زیربنای نظری و تبیین آن برآمده، نیز مبتلابه چالش‌هایی مشابه مفهوم قابلیت است و غالب پژوهش‌های انجام‌شده با محوریت این مفهوم، بر کاربردپذیری آن متمرکز شده‌اند. در این میان مطالعات طراحی پژوهی نسبت به دیگر گرایش‌ها اقبال بیشتری به مفهوم قید داشته‌اند. از منظر توجه به تبیین مفهوم قید در سطح نظری می‌توان چند دست پژوهش را از یکدیگر تمییز داد که هر یک با معیارهای مختلف نگاهی گونه‌شناسانه بدان کرده‌اند. دسته‌ای از پژوهش‌ها فارغ از توجه به چستی مفهومی قید، به‌صورت پیش‌فرض بر فهم محدود و غالباً ثابتی از آن بسنده کرده‌اند. نزد بسیاری قید نقطه‌ضعف، چالش، محدودیت یا مانعی است که تلاش برای عبور از سد آن می‌تواند مزایایی در مسیر طراحی، ایجاد خلاقیت و حل مسئله به ارمغان آورد. (Lawson, 2006; Norman, 2013). برخی به‌طور مشخص خلاقیت را معیار گونه‌بندی قیود معماری قرار داده‌اند (Elster, 2000; Joyce, 2009; Onarheim, 2012; Onarheim & Biskjaer, 2013; Onarheim & Biskjaer, 2015; Rosso, 2014; Stacey & Eckert, 2010; Stokes, 2005)، برخی دیگر از منظر دانش طراحی به گونه‌های قید نظر کرده و کاربرد آن را در ساختاردهی به مسئله یا روند طراحی بررسی کرده‌اند (Bastien, 1998; Brézillon et al., 1998; Chevalier & Martinez, 2001; Gross, 1985; Hillier et al., 1972; Reitman, 1964; Biskjaer & Michael Halskov, 2014; Biskjaer et al., 2020; Jul, 2004; Noguchi, 1999; Savage et al., 1998).

چنین رویکردهایی علی‌رغم دستیابی به نتایج غنی کاربردی در عرصه طراحی پژوهی از ارائه فهمی عمیق و قابل استناد در سطح نظری از این مفهوم عاجز مانده‌اند. به‌عنوان نمونه اگرچه لاوسون (۲۰۰۶) یکی از مهم‌ترین منابع در فهم قید معماری را ارائه کرده و با استناد به سه معیار مولد، کارکرد و قلمرو قیود، گونه‌های مختلف را از یکدیگر تمییز داده؛ لیکن تلاشی برای ارائه بستر نظری قابل‌اعتماد برای مدل گونه‌شناسانه خود نکرده و آن را صرفاً مدلی کاربردی از میان چندین مدل گونه‌شناسانه برشمرده است. مواجهه نورمن (۲۰۱۳، ۱۹۹۵، ۱۹۹۹) با مفهوم قید و تلاش برای تبیین ارتباط

آن با مفهوم قابلیت نزدیک‌ترین رویکرد به پژوهش حاضر است. نورمن سه گونه قید را از یکدیگر تفکیک کرده: کالبدی، منطقی و فرهنگی؛ لیکن مدل نورمن مبتنی بر برداشتی کاملاً متفاوت از فهم گیسونی قابلیت نباشده و صرفاً به وجهی خاص از قابلیت یعنی «قابلیت ادراک‌شده» نظر دارد. فیشر و ریچاردز (Fischer & Richards, 2017) نیز در تلاشی تحسین‌برانگیز فهم جدیدی از مفهوم قید را از منظر دانش اطلاعات، ریاضیات و تحلیل سیستم‌ها ارائه کرده‌اند. آن‌ها قید را ارزش متغیرهای تصمیم و طراحی دانسته‌اند که بر تنوع بی‌پایان از اندازه‌ها حد می‌گذارد؛ هرچند با بسنده کردن به این تعریف، در ادامه بر رویکردهای طراحان متمرکز شده و تلاشی برای تبیین عمیق‌تر قید صورت نداده‌اند. انرهایم و همکارش (۲۰۱۵) در پژوهشی با مبنا قرار دادن ظرفیت خلاقانه قیود در فرآیند طراحی، ساختاری طیف گونه برای شناسایی آن‌ها ترسیم کرده‌اند که مبتنی بر معیارهای هفت‌گانه زمان اعمال قید در طراحی، مولد، اهمیت و انعطاف‌پذیری قید، سطح انتزاع (سنجش‌پذیری) و صورت بیانی، پیوستارهایی برای تبیین قیود به دست می‌دهد. استوک (۲۰۰۵) نیز در رویکردی مشابه، قیود خلاقیت را بر مبنای مؤلفه‌های حوزه دانش^۳ (هدف^۴، اقدام^۵، روش^۶، مصالح^۷، بستر^۸، موضوع^۹)، استعداد طراح^{۱۰}، ویژگی‌های شناختی^{۱۱} و توان تغییر دهنگی^{۱۲} قید قابل تفکیک می‌داند. در گستره پژوهش‌های فارسی‌زبان نیز مشرقی و انصاری (۱۴۰۲) گردآوری مفیدی از آراء طراحی پژوهان در باب قید معماری ارائه کرده‌اند. هرچند در ادامه بر کاربردپذیری قیود در روند طراحی معماری متمرکز شده‌اند.

پژوهش‌هایی از این دست، در فقر زیربنای نظری معتبر، ضمن پیش‌فرض گرفتن چپستی قید، هر یک مبتنی بر معیارها و اهداف کاربردی خود، به گونه‌ی قیده‌های مختلفی اشاره کرده‌اند که بعضاً با یکدیگر اشتراک داشته یا به کلی متفاوت‌اند. این تنوع نشان از عدم جامع‌نگری در فهم قید و گونه شناسی آن دارد. از سوی دیگر گونه شناسی قید در این پژوهش‌ها عمدتاً با عطف توجه به موقعیت طراحی محقق شده که خود می‌تواند مانع جامع‌نگری در فهم این مفهوم شود و به خطا یا کج روی در حوزه عمل نیز بیانجامد. این پژوهش ضمن بهره‌گیری از معیارهای لاوسون در گونه شناسی قید تلاش کرده از منظری نو و مبتنی بر اندیشه‌ای معتبر، قابل استناد و به‌قدر کفایت جامع‌نگر به تبیین مفهوم قید بپردازد و برخی زوایای پنهان و مغفول این مفهوم را آشکار نماید.

جدول ۱: مفهوم قید در آراء پژوهشگران. (مأخذ: نگارندگان)

پژوهش	گونه قید شناسایی شده	دغدغه پژوهشگر	چپستی قید
Norman, 2013	سه گونه قید کالبدی، منطقی، فرهنگی	روند طراحی	مانع، محدودیت،
Lawson, 2006	مدل سه وجهی گونه شناختی قیود مبتنی بر سه معیار مولد، کارکرد و قلمرو	روند طراحی	
Elster, 2000	قیود عارضی (قیود تحمیلی بیرونی) - قیود فرضی - خود انقبادی: قیود انتخابی و قیود ابداعی	خلاقیت در طراحی	
Rosso, 2014	قید محصول (نیازمندی‌های محصول، نیازهای کاربر و بازار، نیازهای تجاری، قوانین، سلامت جمعی، محصول پیشین) قید فرآیند (زمان، تجهیزات، منابع انسانی، پول، تکنولوژی، توان ساخت، ساختار سازمانی، فرآیند پیشین)	خلاقیت در طراحی	
Onarheim & Biskjaer, 2013	مدل طیف گونه قیود مبتنی بر ۷ معیار زمان اعمال قید، مولد، اهمیت، انعطاف‌پذیری، پیچیدگی، سطح انتزاع و صورت بیانی	خلاقیت در طراحی	
Noguchi, 1999	قیود تسهیل‌کننده خلاقیت - قیود سرکوب‌کننده خلاقیت	خلاقیت در طراحی	
Hillier, 1972; simon	قیود شناختی (وابسته به نقشه شناختی طراح) - قیود بیرونی (وابسته به مسئله طراحی)	دانش طراحی	
Simon, 1996	قیود معطوف به طراح - قیود معطوف به مسئله	روند طراحی	

Bonnardel, 1999	قیود بیرونی (تجویزی) - قیود درونی (وابسته به طراح): ابداعی و استنتاجی	خلاقیت در طراحی	
Stokes, 2005	گونه شناسی قیود مبتنی بر حوزه دانش، استعداد طراح، ویژگی‌های شناختی و سطح تغییردهندگی.	خلاقیت در طراحی	
Fischer & Richards, 2017. Gross, 1985. Rittel & Webber, 1973	روند طراحی	ارزش متغیر تصمیم یا طراحی

۳- مواد و روش‌ها

رهیافت کلی در پیش برد این پژوهش کیفی است که مبتنی بر تکنیک‌های نظریه زمینه‌ای در مرحله جمع‌آوری داده و تحلیل، تفسیر و کدگذاری آن راهبر تحقیق شده است. این پژوهش در تعیین منابع و داده‌های اولیه بنا به ماهیت نظری و بنیادینش، بیش از همه متوجه داده‌های کیفی و منابع کتابخانه‌ای و ادبیات موضوع در حوزه معماری، روان‌شناسی اکولوژیک و مباحث فلسفی بوده است. بسط مفهومی قابلیت از منظر فلسفی با تکیه بر نظریه هایدرگر و مبتنی بر روش‌های قیاسی و استدلال منطقی محقق شده که ثمره آن گشوده شدن بستری نظری در معرفی مفهوم قید در معماری بوده است. در تبیین مفهوم قید نیز مراحل مختلف کدگذاری تا رسیدن به مقولات ساختار مفهومی قید و ویژگی‌های سخت‌تری آن دستگیر پژوهش بوده است.

۴- نتایج و بحث

پژوهش در پاسخگویی به دو پرسش مدنظر، دو گام اصلی را طی کرده و در هر گام به نتایجی دست‌یافته است. بسط مفهومی قابلیت و طرح زیربنای نظری مفهوم قید در معماری در گام اول محقق شده و گام دوم که اختصاص به تبیین مفهوم قید و روشن کردن این مفهوم دارد، به ارائه ساختار مفهومی قید و ویژگی‌های آن انجامیده است. ادامه، به شرح و تبیین این نتایج اختصاص دارد.

۴-۱- قابلیت معماری

رجوع به مفهوم قابلیت در گفتمان معماری وامدار اندیشه‌های گیبسون در روان‌شناسی اکولوژیک و تلاش او برای یافتن پاسخی موجه و معتبر به پرسش از معنی محیط است. پرسشی بنیادین که دغدغه و مسئله برجسته نظر ورزی‌های معماری به‌ویژه در دوران معاصر نیز به شمار می‌رود (Nesbitt, 1996) و پاسخ گیبسون بدان اقبال گسترده نظر ورزان معماری را به همراه داشته است. گیبسون به‌صراحت قابلیت محیط را تضمین‌کننده معنی و ارزش محیط دانسته (Gibson, 1979: 140) او بر این نکته تأکید کرده که ابداع این مفهوم جهت فرا رفتن از چالش‌های فلسفی و روان‌شناختی رایج دوران در خصوص دو مفهوم معنی و ارزش است (Gibson, 1979: 138) تا بتوان فارغ از غوغای موجود از منظری جدید به آن‌ها اندیشید. از منظر گیبسون محیط واجد معنی و ارزش است (Gibson, 1979: 131-132) و معنی محیط تمامی امکانات و فرصت‌های کنشی است که محیط تأمین می‌کند و [به مخاطب خود] پیشنهاد می‌دهد (Gibson, 1979: 127). این امکانات و فرصت‌های کنش که محیط با وساطت ویژگی‌های خود در اختیار مخاطب قرار می‌دهد، «قابلیت» محیط نام گرفته است. از این منظر می‌توان ادعا کرد که اثر معماری به‌مثابه محیط زندگی انسان، واجد معنی و ارزش است و معنی و ارزش اثر معماری، مجموع قابلیت‌هایی است که برای مخاطب خود تأمین می‌کند و در اختیار او قرار می‌دهد.

۴-۲- قابلیت و هم‌پیوند اثر معماری - کنج

گیبسون با طرح مفهوم قابلیت دوگانه‌گرایی ارگانیک و محیط را پشت‌سر می‌نهد و ناکارآمدی و عدم کفایت آن را آشکار می‌سازد. او مبتنی بر دیدگاهی وحوت‌گرا (Rorty, 1982:186) به زوج هم‌پیوند ارگانیک - محیط ارجاع می‌دهد.

بر طبق دیدگاه اکولوژیک گیسون، قابلیت مفهومی دوسویه است. قابلیت محیط ماحصل تعامل و برهم کنش ارگانسیم با محیط است و به هیچ‌یک از این دو به‌تنهایی تعلق ندارد. گیسون به‌صراحت اذعان می‌کند که: «قابلیت نه صرفاً ویژگی‌ای آبرکتیو [وابسته به محیط] و نه صرفاً ویژگی‌ای سوژکتیو [وابسته به ارگانسیم] است بلکه هر دوی آن‌ها را شامل می‌شود.» (Gibson, 1979: 129). نزد او قابلیت واقعی از محیط و درعین حال واقعی از مخاطب است و متوجه دیالکتیک و تعامل این دو با یکدیگر است. گیسون از این ویژگی به نقش «مکمل»^{۱۴} قابلیت تعبیر کرده است (Gibson, 1979: 141). بسیاری از شارحین او در تبیین و بسط مفهوم قابلیت ضمن مبنا قرار دادن این ویژگی، به اندیشه نسبت‌گرا رجوع کرده‌اند (Basden, 2014; Chemero, 2003; Dotov et al., 2012; Lanamäki et al., 2016). نحوی اندیشه که هستی و معرفت به چیزی را وابسته به مجموعه نسبت‌ها و روابط آن موجودیت با دیگرانی که در ارتباط با آن هستند، می‌داند (عادلی، ۱۴۰۱: ۲۷). ازجمله پرچم‌داران این نحوه اندیشه مارتین هایدگر است که همخوانی آراء او با اندیشه اکولوژیک گیسون مورد تأیید بسیاری از نظریه‌پردازان این عرصه بوده و اندیشه‌های او به‌عنوان بنیان و چارچوبی نظری برای تبیین و بسط آرای گیسون مورد استناد قرار گرفته است (Dotov et al., 2012; Dreyfus, 2014; Kadar & Effken, 1994; Turner, 2005). هایدگر برای هر موجودیت، عالمی را متصور است که تضمین‌کننده معنا و حقیقت وجودی آن است. این عالم مجموعه روابط و نسبت‌های تعاملی آن موجودیت را با هرآن چیزی است که در ارتباط با آن قرار دارد (هایدگر، ۱۳۹۴: ۱۹، ۲۶).

بر همین مبنا، چنانچه در سیستم هم پیوند محیط - ارگانسیم (مخاطب)، به محیط نظر افکنده شود، برداشت گیسون از معنا و ارزش محیط که معطوف به رابطه تعاملی محیط و ارگانسیم است، به نسبت و رابطه تعاملی محیط با هر آنچه در نسبت و رابطه با آن قرار دارد تعمیم‌پذیر خواهد بود. نحوی اندیشه که مبتنی بر آن مفهوم «شبکه تعاملی» محیط در کانون توجه قرار می‌گیرد و حقیقت و ارزش محیط در کم و کیف این شبکه تعاملی جستجو می‌شود. شبکه تعامل را می‌توان بسط معنایی مفهوم «کنج»^{۱۵} در ادبیات اکولوژیک گیسون ارزیابی نمود (Dotov et al., 2012: 35; Chemero, 2011: 136). Kadar & Effken, 1994: 314). گیسون در تبیین محیط اکولوژیک به مفهوم نوپدید «کنج» ارجاع می‌دهد. کنج اکولوژیک نماینده موقعیت مکانی یا جغرافیایی نیست؛ بلکه، مبتنی بر نحوه زیست ارگانسیم ساختار و شبکه ارتباطی و تعاملی محیط با او را دربر می‌گیرد. کنج مجموعه راه‌های ارتباطی محیط با مخاطبش است و به ساختار قابلیت‌های محیط برای یک‌گونه مخاطب خاص اشاره دارد (Gibson, 1979: 128). نزد گیسون، ارگانسیم و کنج یک زوج جدایی‌ناپذیر هستند که یکی به دیگری دلالت دارد. از یک‌سو، ارگانسیم در غیاب محیط پیرامونش قادر به حیات نیست و ازسوی دیگر کنج نیز به ارگانسمی دلالت دارد که آن را دربر گرفته است.

با تعمیم چنین فهمی از قابلیت و کنج به گفتمان معماری، می‌توان ادعا نمود که قابلیت با پشت سر نهادن دوگانه انگاری اثر معماری / مخاطب، دیالکتیک و تعامل این دو را محقق می‌سازد. قابلیت مبتنی بر یک وضعیت هستی‌شناختی ویژه، ویژگی‌ای از اثر معماری و درعین حال مخاطب محور است. قابلیت اثر معماری تمامی امکانات کنشی است که اثر معماری به‌واسطه ویژگی‌های خود در اختیار اجزاء شبکه تعاملی‌اش قرار می‌دهد. مجموعه ساختاریافته قابلیت‌های اثر معماری کنج یا شبکه تعاملی آن است. درواقع کنج معماری بیانگر آن است که اثر معماری با چه موجودیت‌هایی در ارتباط است و چه قابلیت‌هایی را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. این شبکه برای هر اثر معماری مجموعه‌ای منحصر به فرد از روابط و نسبت‌هاست و با توجه به گونه - مخاطبین مختلف اثر معماری ریز شبکه‌های مختلفی را دربرمی‌گیرد که هر یک مجموعه‌ای یگانه از قابلیت‌ها برای یک‌گونه - مخاطب خاص است. چنین فهمی از قابلیت در فضای اندیشه معماری بدین معناست که حقیقت، معنا و ارزش اثر معماری به مجموعه قابلیت‌های آن در فضای شبکه تعاملی یا کنج اش وابسته است. مبتنی بر چنین نگرشی هرگونه تبیینی از اثر معماری مستلزم تبیین شبکه تعامل، کنج و قابلیت‌های گونه‌گون آن است.

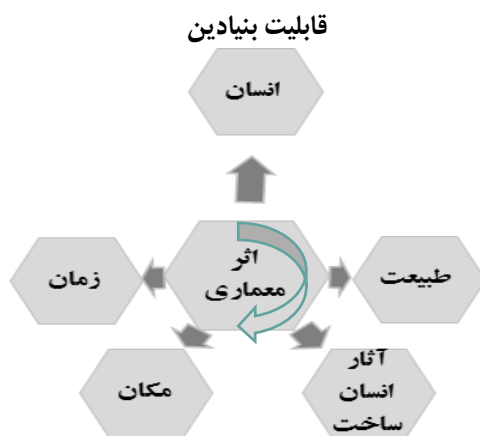
۴-۳- کنج معماری و اجزاء شبکه تعاملی

هر اثر معماری مجموعه‌ای منحصربه‌فرد از قابلیت‌های گوناگون را تأمین می‌کند و در این مسیر ناگزیر از برقراری مجموعه روابط با طیف گسترده و متنوعی از مخاطبینی است که کنج و شبکه تعاملی اثر معماری را می‌سازند. این مخاطبین را می‌توان شخصیت‌هایی نامید که در خلق یک قابلیت به‌انحاء مختلف نقش‌آفرینی می‌کنند و دامنه وسیعی از عناصر، اجزاء یا مؤلفه‌های گونه‌گون را شامل می‌شوند. ادامه به گونه شناسی این شخصیت‌های می‌پردازد.

- شخصیت‌های انسانی

بدیهی است که انسان بنیادین‌ترین مخاطب معماری است و قابلیت‌هایی که اثر معماری برای انسان فراهم می‌کند، قابلیت‌های بنیادین آن محسوب می‌شود. قابلیت انسانی فرصت‌ها و امکانات کنشی است که اثر معماری برای پاسخ به مجموعه نیازهای انسان در اختیار او قرار می‌دهد. مبتنی بر چنین تلقی‌ای، دامنه قابلیت‌های اثر معماری بازتابی از دامنه نیاز انسان است. نیازهای انسان طیفی پرحده هستند که می‌توان آن‌ها را به الف) نیازهای فیزیولوژیک، زیست‌شناختی، بدن‌مند، حسی-حرکتی، عملکردی و اقتصادی و ب) فرا نیازهای روان‌شناختی، اجتماعی، شناختی-اکتشافی، زیبایی‌شناختی، اخلاقی و معنوی طبقه‌بندی نمود (عادلی، ۱۴۰۰: ۵۵-۵۶). بر همین مبنا، قابلیت‌های اثر معماری نیز طیفی پرحده از قابلیت‌های زیست‌شناختی، فیزیولوژیک، بدن‌مند، حسی-حرکتی، عملکردی و اقتصادی تا قابلیت‌های روان‌شناختی، اجتماعی، شناختی-اکتشافی، زیبایی‌شناختی و اخلاقی و معنوی را دربر می‌گیرد.^{۱۶} دامنه گسترده مخاطبین انسانی اثر معماری و گونه‌گونی نیاز و فرا نیاز آن‌ها، شخصیت‌های انسانی متنوعی را وارد شبکه تعاملی اثر معماری می‌کند. به‌عنوان نمونه هر یک از ویژگی‌های بدن‌مند مخاطب انسانی همچون ابعاد و تناسبات فیزیکی، توان حرکتی، ویژگی‌های احساسی و ادراکی یا باورهای مذهبی و ایینی را می‌توان مصداقی از یک شخصیت انسانی دانست. آنچه مهم است شناسایی پرحده مخاطبین انسانی و تبیین مجموعه نیاز و فرا نیاز آن‌ها در سطوح و مراتب مختلف است تا بتوان به فهم درستی از بعد انسانی کنج اثر معماری و شخصیت‌های مختلف آن دست یافت.

تأمین قابلیت‌های انسانی و پاسخ‌گویی به نیاز و فرا نیاز انسان مستلزم برقراری شبکه‌ای پرحده از ارتباطات و قابلیت‌های دیگری است که می‌توان آن‌ها را روابط و قابلیت‌های زمینه‌ای نام نهاد. قابلیت‌های زمینه‌ای پشتیبان و زمینه‌ساز تحقق قابلیت‌های انسانی هستند و به دودسته قابلیت درونی و بیرونی تفکیک‌پذیرند. (تصویر ۱). بر همین مبنا اجزاء شبکه تعاملی اثر معماری طیفی از مؤلفه‌ها و شخصیت‌های درونی و بیرونی را نیز دربر می‌گیرد.



قابلیت‌های زمینه‌ای

تصویر ۱: اجزاء شبکه تعاملی اثر معماری. (مأخذ: نگارندگان)

- شخصیت‌های معماری

از جمله قابلیت‌های اثر معماری قابلیت‌های درونی است. این‌گونه قابلیت، امکانات و فرصت‌هایی را شامل می‌شود که عناصر و شخصیت‌های اثر معماری در نسبت با یکدیگر به دست می‌دهند. بر همین مبنا تمامی شخصیت‌های معماری که در تأمین قابلیت‌ها نقش آفرینی می‌کنند، در شبکه تعاملی اثر معماری جای می‌گیرند. شخصیت‌های مذکور تمامی متغیرهایی هستند که در جریان خلق اثر معماری ارزش و جایگاه آن‌ها تعیین و تثبیت می‌شود. مراد از این شخصیت‌ها، کلیه عناصر، اسباب و اجزاء معماری و مجموعه ویژگی‌ها و روابط میان آن‌هاست. به‌عنوان نمونه می‌توان به عناصر و اجزاء معماری نظیر جداره، ستون، سقف، کف، روابط میان آن‌ها در سطوح مختلف و ویژگی‌های کمی و کیفی آن‌ها همچون رنگ، بافت، جنسیت و اندازه اشاره نمود. بر همین مبنا چنانچه قابلیت ستون در حمل بار شبکه تیر ریزی یا قابلیت ستون در ایجاد تقسیمات خرد فضایی یک قابلیت درونی در نظر گرفته شود. ابعاد ستون‌ها، هندسه، شکل و جانمایی آن‌ها از جمله شخصیت‌های معماری هستند که در تأمین قابلیت مذکور ایفای نقش می‌کنند.

دسته دیگر قابلیت‌های اثر معماری قابلیت‌های بیرونی آن است که در نسبت با طبیعت و شخصیت‌های ارگانیک، دیگر عناصر انسان‌ساخت و شخصیت‌های زمانی و مکانی محقق می‌شوند.

- شخصیت‌های ارگانیک

قابلیت‌های ارگانیک اثر معماری فرصت‌ها و امکانات کنشی هستند که اثر معماری باهدف پاسخ‌گویی به نیازهای انسان در اختیار طبیعت و مجموعه عوامل طبیعی قرار می‌دهد. قابلیت پنجره در ممانعت از عبور نور با زاویه تابشی خاصی یا قابلیت بنا در بهره‌مندی از انرژی باد نمونه‌هایی از این دست هستند. بر همین مبنا تمامی شخصیت‌های ارگانیک همچون زاویه تابش اشعه نورانی، شدت تابش یا جهت و سرعت وزش باد که در تأمین این دسته از قابلیت‌ها دخیل هستند، از اجزاء شبکه تعاملی اثر معماری محسوب می‌شوند.

- شخصیت‌های مکانیکی

شخصیت‌های مکانیکی تمامی عناصر و مؤلفه‌هایی هستند که تأمین قابلیت‌های مکانیکی اثر معماری را بر عهده دارند. قابلیت‌های مکانیکی فرصت‌های کنشی هستند که اثر معماری در اختیار آثار و عناصر انسان‌ساخت قرار می‌دهد. برای نمونه، می‌توان به شخصیت‌هایی همچون شعاع گردش و تناسب اتومبیل در مواجهه با قابلیت درب پارکینگ برای عبور اتومبیل اشاره داشت. رنگ، مصالح و تقسیمات نماهای همسایه نیز از جمله شخصیت‌های مکانیکی‌ای هستند که در تأمین قابلیت هماهنگی نمای اثر معماری با دیگر نماهای شهری دخیل هستند.

- شخصیت‌های زمان

قابلیت زمانمند از جمله دیگر قابلیت‌های بیرونی اثر معماری محسوب می‌شود که معطوف به نسبت و رابطه اثر معماری با عنصر زمان است. دو برداشت کلی از زمان را می‌توان مدنظر قرار داد: الف) زمان در مقیاس وسیع و ب) زمان در مفهوم آهنگ وقوع کنش‌ها (راپاپورت، ۱۳۹۲: ۲۰۵-۲۰۴). زمان در مقیاس وسیع، معطوف به فهم کلی از زمان و دو مفهوم گذشته و آینده است و زمان در مفهوم آهنگ وقوع کنش، بر سرعت وقوع کنش و نحوه توزیع آن در طول زمان متعارف دلالت دارد. بر همین مبنا شبکه تعاملی اثر معماری تمامی شخصیت‌های زمانی را که از اسباب تأمین قابلیت‌های زمانمند هستند، در بر می‌گیرد. از آن جمله می‌توان به شخصیت‌هایی همچون تواتر وقوع فعالیت‌های مختلف در یک فضا در تحقق قابلیت آن فضا در وقوع هم‌زمان چندین فعالیت اشاره داشت. قابلیت یک نیمکت برای نشستن هنگام ظهر روی آن و قابلیت یک نما در برانگیختن حسی تاریخی نیز از جمله قابلیت‌های زمانمندی هستند که شخصیت‌های زمانی معینی را به شبکه تعاملی اثر معماری می‌افزایند.

- شخصیت‌های مکان

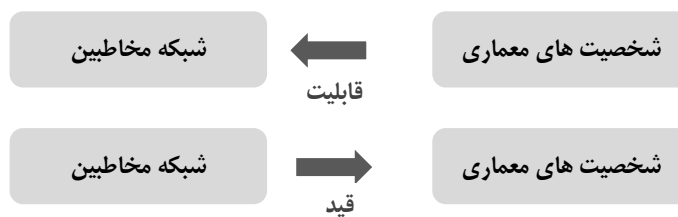
قابلیت‌های مکان مند اثر معماری دسته دیگری از قابلیت‌های بیرونی آن محسوب می‌شوند که به امکانات و فرصت‌های کنشی دلالت دارند که اثر معماری در اختیار مکان و بسترش قرار می‌دهد. احترام یک بنا به چشم‌انداز تاریخی و قابلیت سازمان‌دهی فضاها متناسب با توپوگرافی بستر از جمله قابلیت‌های مکان مند محسوب می‌شوند. این دسته قابلیت‌ها معطوف به رابطه اثر معماری با مؤلفه‌ها و شخصیت‌های مکان قرارگیری‌اش هستند. قابلیت‌ها و شخصیت‌های مکانی را می‌توان در سه مقیاس کلان، میانی و خرد مورد توجه قرار داد. از سوی دیگر، چنانچه مکان را واجد سه وجه طبیعی، انسانی و مصنوع بدانیم، می‌توان برای قابلیت‌ها و شخصیت‌های مکانی صیغه طبیعی، انسانی یا مکانیکی متصور شد. علی‌رغم این هم‌پوشانی، مطرح‌شدن این‌گونه قابلیت و شخصیت به‌طور مجزا، بنا به اهمیت توجه به مکان در کلیت آن بوده است. به‌عنوان نمونه به چالش کشیدن نظام سیاسی یا طبقاتی یک منطقه را می‌توان قابلیت مکانی محسوب کرد که صیغه انسانی دارد و متناسب با آن شخصیت‌های انسانی مکان در تحقق این قابلیت نقش‌آفرینی می‌کنند. لیکن واضح است که توجه به این نوع قابلیت و شخصیت، فرای نگاه به کاربر انسانی فضای معماری در مقیاس فردی و خرد محقق شده است و به شخصیت‌های انسانی در مقیاسی جمعی و از آن روی که وجهی از مکان اثر معماری هستند، معطوف است. در شناسایی و تعیین دامنه اجزاء شبکه تعاملی، آنچه مهم است تضمین سرشاری و غنای وجودی اثر معماری است. ویژگی‌ای که هایدگر آن را در پیوند تنگاتنگ با غنای عالم و اطمینان‌پذیری و پایداری آن قرار می‌دهد. بنا به نظر او، هرچه عالم شیء غنی‌تر و شبکه تعاملی آن پرحاشیه‌تر باشد، شیء از نظر وجودی سرشارتر، غنی‌تر و پایدارتر است (هایدگر، ۱۳۹۳: ۸۷-۸۹). تحقق چنین ویژگی‌ای به معنای تأمین پرحاشیه‌های انسانی به‌منظور پاسخ‌گویی بهینه به جامع نیاز و فرا نیاز انسان است که در این مسیر بهره‌گیری همه‌جانبه از قابلیت‌های زمینه‌ای نیز نقشی تعیین‌کننده و حیاتی دارد.

۴-۴- قید معماری^{۱۷}

برجسته شدن کنج و شبکه تعاملی اثر معماری در تعیین حقیقت، ارزش و معنای آن و تأکید بر رابطه دوسویه اثر معماری و شبکه تعاملی از جمله آورده رجوع به مفهوم قابلیت در نظام اندیشه معماری است. از منظر اکولوژیک گیبسون و اندیشه نظری پشتیبان آن، به اثر معماری و خصوصیاتش نه از بعد کمی و فیزیکی بلکه، در نسبت با نیازها و امکانات مخاطب نگریسته می‌شود. براین اساس، آنچه خصوصیت معماری خوانده می‌شود، خاصیتی است که در نسبت با مجموعه نیازها و امکانات مخاطبینش از خود بروز می‌دهد. به تعبیری حقیقت و معنای اثر معماری ریشه در اثرگذاری بر مخاطبینش دارد که به‌واسطه مفهوم قابلیت بدان رجوع شده است. حال چنانچه با حفظ محوریت اثر معماری به‌سوی دیگر رابطه، یعنی از سمت شبکه مخاطبین و شخصیت‌ها به اثر معماری نظر شود، اثرپذیری موجودیت معماری از شبکه مخاطبینش در کانون توجه قرار می‌گیرد. بدین معنا که مخاطبین چه انسانی و چه غیرانسانی متناسب با نحوه حضور، خصوصیت و رفتارشان و امکانات و محدودیت‌هایی که دارند، شخصیت‌های معماری را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند و قیودی را متوجه شخصیت‌های معماری می‌کنند. با استناد به رابطه دوسویه اثر معماری - مخاطب می‌توان چنین ادعا نمود که اثر معماری امکان ارائه و عرضه قابلیت‌های مختلف به مخاطبینش را ندارد مگر آنکه خود پیش‌تر از آن‌ها متأثر شده باشد. تأثیرپذیری که می‌توان از آن به مقید شدن تعبیر نمود.

قیود از جانب اجزاء شبکه تعاملی و مخاطبین به شخصیت‌های معماری اعمال می‌شود (تصویر ۲) و تضمین این امر هستند که شخصیت‌های معماری قابلیت‌های مورد نظر را حتی‌المقدور به‌قدر کافی تأمین کنند (لاوسون، ۱۳۹۲: ۱۲۳). درواقع، قابلیت‌های اثر معماری امکان‌پذیر نمی‌شوند مگر آنکه اثر معماری قیودی را از جانب شبکه ارتباطی‌اش پذیرا شود. از این منظر قیود ویژگی و رابطه ضروری یا مطلوب شخصیت‌های معماری را تعیین می‌کنند و ارزش‌های مشخصی را به آن‌ها منسوب یا از آن‌ها سلب می‌کنند. بدین ترتیب از میان انبوه حالت‌های ممکن که می‌توان برای عناصر و مؤلفه‌های معماری در نظر گرفت، برخی حالت‌ها را موجه و برخی را ناموجه می‌نمایند. درواقع، قیود موانعی نیستند که باید تا حد امکان

به مقابله با آن‌ها پرداخت یا آن‌ها را رفع کرد بلکه ضامن شکل‌گیری اثری هستند که امکان عرضه قابلیت‌های مشخصی را به مخاطبین خود دارد. از این منظر قیود مولد، زایا و شکل‌دهنده هستند (Fischer & Richards, 2017: 39).



تصویر ۲: جایگاه قابلیت و قید در رابطه دوسویه معماری و شبکه تعاملی. (مأخذ: نگارندگان)

بر این مبنا می‌توان ادعا نمود که مفهوم قید یک روی سکه‌ای است که قابلیت روی دیگر آن است. قابلیت‌ها کنش‌های احتمالی و ممکن مخاطبین در مواجهه با اثر معماری هستند و قیود کنش‌ها و تغییراتی هستند که شخصیت‌های معماری در مواجهه با شبکه مخاطبین پذیرا می‌شوند. بنابراین، اگر قابلیت‌های اثر معماری را ارزش، معنا و حقیقت آن بدانیم آنگاه پذیرش و ارضای قیود شرط لازم و کافی تحقق حقیقت و معنای اثر معماری خواهد بود و اندیشه به معماری و تحقق آن فارغ از اندیشه به قیود و اعمال آن‌ها ممکن نخواهد بود. این جایگاه منحصربه‌فرد، لزوم دستیابی به فهمی عمیق‌تر از قید معماری را برجسته می‌نماید؛ در ادامه تلاش می‌شود تحت عنوان ساختار قیود معماری برخی جنبه‌های قید معماری تبیین گردد.

۴-۵- ساختار قیود معماری

در بررسی انجام‌شده با تمرکز بر سه مؤلفه مولد، کارکرد و قلمرو قید، ساختار قیود معماری ترسیم‌شده و مبتنی بر آن وجوه و گونه‌های آن شناسایی شده‌اند.

۴-۵-۱- مولد قید

قیود از جانب شبکه تعاملی به شخصیت‌های معماری اعمال می‌شوند. بر همین مبنا، می‌توان ساختاری متناسب با ساختار قابلیت برای قیود ترسیم کرد. از این منظر قیود درونی یا بیرونی هستند.

- قیود بیرونی

این دسته از قیود از جانب انسان، طبیعت، آثار انسان‌ساخت و مؤلفه‌های مکان و زمان، عناصر معماری را مقید می‌سازند. **قید انسانی:** بديهی است که برجسته‌ترین منشأ قیود معماری، نیاز و فرا نیاز انسان است. در واقع قیود انسانی ضامن پاسخ‌گویی به طیف پدیده‌ها نیاز انسان هستند. این قیود متوجه گستره‌ای از نیازهای بدن‌مند، حسی-حرکتی، عملکردی و اقتصادی تا فرا نیازهای روان‌شناختی، اجتماعی، شناختی-اکتشافی، زیبایی‌شناختی، اخلاقی، ایدئولوژیک و معنوی هستند. از سوی دیگر مخاطبین انسانی اثر معماری، طیفی پدیده‌ها هستند که با توجه به چرخه حیات اثر معماری می‌توان این افراد را در چهار موقعیت از یکدیگر بازشناخت: موقعیت شکل‌گیری، موقعیت بهره‌برداری، موقعیت تعمیر و نگهداری و موقعیت فروپاشی.

گروه نخست افراد مشارکت‌کننده در روند شکل‌گیری اثر معماری هستند که در این گروه می‌توان به طراح (تیم طراحی)، قانون‌گذار در سطوح مختلف، کارفرما یا پیمانکار اشاره داشت. برخی از قیود از جانب این گروه به عناصر و اسباب معماری اعمال می‌شود. هرچند توجه به این نکته ضروری است که در نهایت این طراح است که مدیریت بر قیود را به عهده دارد. گروه دوم استفاده‌کنندگان و بهره‌برداران از اثر معماری هستند. این گروه برجسته‌ترین مخاطب معماری محسوب می‌شوند چراکه هدف اصلی شکل‌گیری اثر معماری پاسخ به نیازهای آن‌ها است. استفاده‌کنندگان از طیف پدیده‌ها هستند که ویژگی‌های بدن‌مند و شخصیتی، پیشینه فرهنگی و اجتماعی، سلاقی، تجارب، مهارت‌ها و مقاصد و نیت متفاوتی دارند.

تفاوت‌هایی که نقش مهمی در انتظار و ادراک آن‌ها از قابلیت‌های معماری دارد؛ از این‌رو در خصوص هر اثر معماری، باید گونه‌های مختلف مخاطبین با توجه به معیارهای ذکر شده به‌دقت شناسایی شده و نیازهای هر گروه به‌طور مشخص تبیین شود. پاسخ‌گویی به نیازهای شناسایی شده، قیودی را متوجه شخصیت‌های معماری می‌سازد.

گروه سوم و چهارم نگهداران، مرمت‌گران و افرادی هستند که پس از شکل‌گیری اثر معماری به تعمیر و سرآوری آن مشغول‌اند یا در جریان اتمام عمر بنا مدیریت سازوکار موجود را بر عهده دارند. این دو گروه نیز برای تحقق اهدافشان، نیازهایی دارند که پاسخ‌گویی بدان‌ها، قیودی را متوجه عناصر و اسباب معماری می‌سازد.

قید ارگانیک: طبیعت یا مجموعه عوامل طبیعی در مسیر تأمین نیاز و فرا نیاز انسان، امکانات و تهدیداتی دارند و از این‌منظر ویژگی عناصر معماری یا روابط آن‌ها را مقید می‌سازند. در واقع، امکانات یا تهدیدات طبیعی هر دو می‌توانند مولد قید محسوب شوند. برای نمونه، ویژگی‌های اقلیمی محیط چه خوب (امکانات) و چه بد (تهدیدات) قیودی را متوجه سازمان‌دهی فضایی، ابعاد و تناسبات پنجره در یک جبهه جغرافیایی خاص یا نوع، رنگ و بافت مصالح، شکل و هندسه سقف و... می‌کند.

قید مکانیکی: اثر معماری با آثار انسان‌ساخت همچون دیگر ابنیه یا مصنوعات مکانیکی همچون اتومبیل، آسانسور و دیگر فناوری‌های روز نیز در ارتباط است و می‌تواند از امکانات و تهدیدات آن‌ها متأثر شود. برای نمونه، لزوم هماهنگی نمای اثر معماری با ابنیه مجاور، تقسیمات کلی نما، ارتفاع یا انتخاب مصالح را مقید می‌سازد. همچنین هندسه و عرضه معبر ماشین‌رو با توجه به ابعاد ماشین و قوانین حرکتی آن مقید می‌شود.

قید فناوری ساخت: معماری ناگزیر از برپایی و ساخته شدن است. از این‌منظر امکانات و تهدیدات فناوری و روند ساخت و اجرا قیودی را متوجه شخصیت‌های معماری می‌سازد. فناوری‌های مختلف، روابط عناصر سازه و تأسیسات معماری را به‌گونه‌ای متفاوت مقید می‌سازند که متناسب با آن ویژگی و روابط دیگر عناصر و اسباب معماری نیز متحول می‌شود. برای نمونه، ابعاد دهانه و ارتفاع بنا در فناوری‌های پایین در بازه‌ای محدودتر مقید می‌شود و امکان پوشش دهانه‌های وسیع یا حرکت آزادانه در ارتفاع ممکن نیست؛ حال آنکه فناوری‌های جدید، پوشش دهانه‌های وسیع‌تر، بالاتر رفتن در ارتفاع و مقاومت در برابر نیروهای جانبی را بهتر از گذشته ممکن ساخته‌اند^{۱۸} و موجب شکل‌گیری روابط جدیدی میان عناصر معماری شده‌اند که ترکیبات حجمی جدید نمونه‌ای از آن است. همچنین، سازه‌های متحرک رابطه میان سقف، دیوار و ستون را تغییر می‌دهند و کیفیت فضایی متفاوتی را رقم می‌زنند. رشد فناوری، نوع هندسه و اشکال ساخت‌پذیر را نیز بسیار متحول کرده است. دیوارهای منحنی، ترکیبات حجمی متنوع و پیش‌آمدگی‌ها و طره‌های وسیع حاصل تغییر فناوری ساخت و تغییر ویژگی و روابط میان عناصر معماری هستند. بهره‌گیری از فناوری‌های رایانه‌ای در سال‌های اخیر نیز طراحی و ساخت اشکال و هندسه‌های بسیار متنوع و متفاوتی در قیاس با گذشته را ممکن ساخته است. هوشمندسازی مصالح یا عناصر معماری و امکان حرکت بخش‌هایی از بنا، روابط فضایی، عملکردی و ملاحظات اقلیمی را به‌گونه‌ای دیگر مقید کرده است.

فناوری ساخت همچنین در مقیاس خرد نوع مصالح معماری و نحوه پرداخت آن‌ها را مقید می‌سازد. هر فناوری ساخت متوجه نوع مشخصی از مصالح و شیوه مشخصی از پرداخت آن‌ها است که متفاوت از دیگری است. فناوری ساخت این امکان را دارد تا مصالح متفاوتی را وارد عرصه ساخت کند که نمونه بارز آن ورود آهن، بتن و شیشه به‌عنوان مصالح رایج ساخت در دوران انقلاب صنعتی و تحولات معماری متأثر از آن است. همچنین فناوری ساخت این امکان را دارد در کنار روابط و ویژگی‌های تجسمی و عملکردی، کیفیت اثر معماری را به طرق مختلف مقید سازد. فناوری سنتی، مدرن، پیش‌ساختگی و فناوری‌های فوق مدرن هر یک کیفیت متفاوتی به فضای معماری می‌بخشند و به فرا نیازهای انسان متفاوت از دیگری پاسخ می‌دهند. برای نمونه، فناوری سنتی علاوه بر اینکه روند ساخت، انتخاب مصالح، نوع پرداخت آن‌ها، هندسه و دیگر جزئیات عناصر معماری را به‌گونه‌ای خاص سامان می‌دهد، کیفیت طبیعی بودن و احساسی از انس و نزدیکی را به اثر معماری می‌بخشد، احساسی که با استفاده از فناوری مدرن بدین گونه ایجاد نمی‌شود.

قید مکان: مکان قرارگیری اثر معماری در سه مقیاس کلان، میانه و خرد می‌تواند قیود امکان یا تهدید را متوجه مؤلفه‌های معماری کند. این قیود متناسب با وجوه نیاز و فراینز انسان دامنه گسترده‌ای دارند. برای نمونه، هر مکان وجهی فیزیکی دارد که خصوصیات مکانیکی خاک از آن جمله است. این ویژگی می‌تواند سیستم سازه بنا را مقید سازد. توپوگرافی دیگر خصوصیت فیزیکی بستر طرح است که نوع دسترسی و سازمان‌دهی فضایی را مقید می‌سازد. همچنین، هر مکان واجد شخصیت و روحی است که قیودی را متوجه عناصر معماری می‌کند. برای نمونه، قرارگیری اثر معماری در بافتی تاریخی می‌تواند قیودی را متوجه ارتفاع یا کیفیت و اتمسفر بنا سازد.

قید زمان: مؤلفه‌های زمان در دو مقیاس - یکی زمان در معنای کلان که به گذشته و آینده اشاره دارد و دیگری زمان در معنای آهنگ وقوع رویدادها - قیودی را متوجه عناصر معماری می‌سازد. برای نمونه، القای حسی تاریخی در نما، قیودی را متوجه نوع عناصر نما و هندسه آن می‌کند یا کارکرد یک فضا در شب، سازمان‌دهی فضا را برای تضمین امنیت عمومی مقید می‌سازد. همچنین، وقوع چند فعالیت در یک فضا، قیودی را متوجه سازمان‌دهی درونی آن فضا و امکان تفکیک عرصه‌های مختلف می‌کند.

- قیود درونی

این دسته قیود از جانب شخصیت‌های معماری بر یکدیگر اعمال می‌شوند و ویژگی‌ها و روابط درونی خود را مقید می‌کنند. شخصیت‌های معماری همان عناصر و اسباب معماری و ویژگی‌ها، خصوصیات و روابط آن‌ها هستند. عناصر معماری را می‌توان به عناصر توده و فضا تفکیک کرد. عناصر توده، عناصر کالبدی اثر معماری محسوب می‌شوند و عناصر فضا به بخش تهی معماری اشاره دارند. به این عناصر می‌توان در سه مقیاس کلان، میانه و خرد نگریست (جدول ۲).

عناصر در مقیاس کلان: عناصر توده در مقیاس کلان به عناصری از معماری اطلاق می‌شود که مؤلفه‌های اصلی حجم کلی اثر معماری محسوب می‌شوند و عناصر فضا در مقیاس کلان، تهی معماری را که در مقابل حجم کلی قرار می‌گیرد، شامل می‌شود.

عناصر در مقیاس میانه: عناصر توده در مقیاس میانه به عناصر اصلی و عناصر مکمل تفکیک‌پذیر هستند. عناصر اصلی را می‌توان در دودسته اصلی وابسته و همبسته قرار داد. عناصر اصلی وابسته معطوف به عناصر کالبدی ثابت یا نیمه ثابت معماری هستند و جداره‌ها و سطوح معماری همچون دیوار، سقف، کف و در، پنجره و... را در بر می‌گیرند. مبلمان نیز به‌عنوان عنصر اصلی همبسته شناخته می‌شود که ماهیتی متحرک دارد. عناصر مکمل نیز به عناصر غیرمعماری مانند عناصر طبیعی همچون نور، درخت، آب و... یا مصنوعی همچون حوض، مجسمه، اتومبیل اطلاق می‌شود که در کسوت عناصر معماری ظاهر شده‌اند. عناصر فضا نیز در این مقیاس به فضاهای اصلی معماری اطلاق‌پذیر است.

عناصر در مقیاس خرد: عناصر توده در مقیاس خرد همان ساخت مایه و مصالح اثر معماری هستند و عناصر فضا به تقسیمات خرد فضاهای اصلی اطلاق می‌شود.

عناصر و اسباب معماری در هر مقیاس قیودی را متوجه یکدیگر می‌سازند؛ البته این ارتباط به‌صورت دوسویه یا چند سویه بین عناصر معماری در مقیاس‌های سه‌گانه نیز برقرار است. برای نمونه، سازمان‌دهی فضا در مقیاس میانه می‌تواند قیودی را متوجه عناصر حجم و فضا در مقیاس کلان سازد همچنین سازمان‌دهی فضایی در مقیاس خرد را نیز مقید کند.

جدول ۲: عناصر معماری در سه مقیاس. (مأخذ: نگارندگان)

مقیاس کلان	مقیاس میانه	مقیاس خرد
	اجزا و عناصر کالبدی	
	عناصر اصلی وابسته: دیوار، سقف، کف، پنجره، در و ...	
حجم کلی	عناصر اصلی همبسته: مبلمان	ساخت‌مایه و مصالح
توده	عناصر مکمل: عناصر غیرمعماری مانند عناصر طبیعی یا مصنوعی (حوض، مجسمه، اتومبیل و ...)	

فضا	تهی در برابر حجم	فضاهای اصلی	فضاهای خرد
-----	------------------	-------------	------------

۴-۵-۲- کارکرد قید

قیود کارکردهای مشخصی را دنبال می‌کنند و به طرق مختلفی شخصیت‌های معماری را مقید می‌سازند. در این پژوهش کارکردی سه وجهی برای قیود در نظر گرفته شده است. این انتخاب با استناد بر مدل مکان دیوید کانتز صورت گرفته است. نزد او مکان واجد سه بعد کالبدی، فعالیتی و معناشناختی است (Canter, 1977). بر این مبنا می‌توان سه کارکرد قیود معماری را با عطف توجه به وجوه سه‌گانه مکان از یکدیگر تمییز داد و سه گونه قید را از یکدیگر تفکیک نمود: قیود کالبد و ساخت، قیود عملکرد و قیود فرا عملکرد.

قیود کالبد و ساخت: این دسته قیود به سامان کالبدی و تجسمی عناصر معماری و ساخت و برپا شدن آن می‌پردازد و ویژگی‌های محسوس و روابط کالبدی عناصر معماری را مقید می‌سازد. این قیود متوجه مکان یا موقعیت، اندازه، رنگ، جنس، بافت و هندسه یعنی شکل، سازمان‌دهی و انتظام، تناسبات و مقیاس و مؤلفه‌های ساخت و اجرا هستند.

قیود عملکرد: این دسته قیود به سامان کارکردی عناصر و اسباب معماری و فعالیت‌های انسانی درون اثر معماری می‌پردازد و جنبه‌های مربوط به عملکرد عناصر معماری را مدیریت می‌کند.

قیود فرا عملکرد: این دسته قیود به سامان ادراکی، معنایی و نمادین عناصر معماری می‌پردازد. این قیود فرای عملکرد عینی عناصر معماری معطوف به کیفیت و ارزش‌های آن‌ها در ابعاد روان‌شناختی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، تاریخی، زیبایی‌شناختی، شناختی نمادین و اخلاقی و معنوی هستند.

هریک از مولدهای قید این امکان را دارد قیودی با کارکردهای ذکرشده بر شخصیت‌های معماری اعمال کند. برای نمونه، اندازه ارتفاع یک بنا به‌عنوان قیدی تجسمی می‌تواند از جانب نیاز مخاطب، تصمیم طراح، مصالح و فناوری ساخت، نیروهای طبیعت یا ترکیبی از برخی یا همگی مقید شود.

۴-۵-۳- قلمرو قید

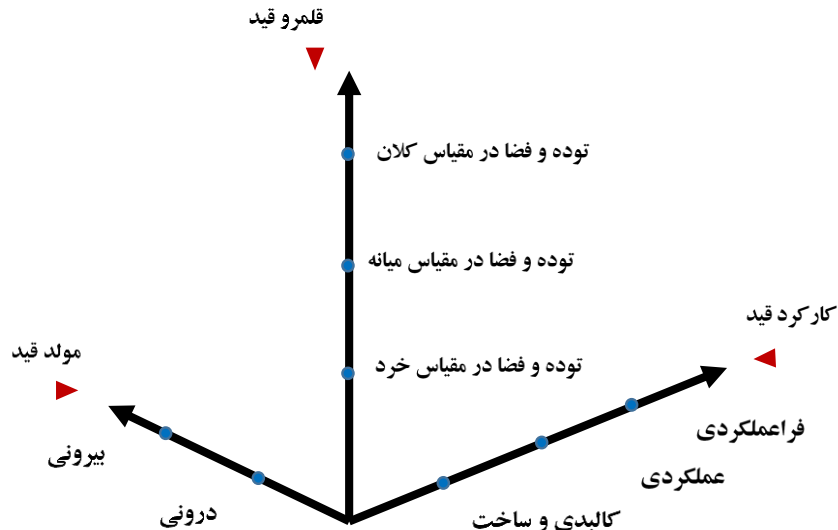
قیود، برای تضمین تحقق قابلیت‌ها، شخصیت‌های معماری را مقید می‌سازند. در واقع، حوزه تأثیرگذاری همه قیود ویژگی‌ها یا روابط عناصر و اسباب معماری است که در این پژوهش از آن به شخصیت‌های معماری تعبیر شده است. قیود معماری متناسب با مقیاس عناصر توده و فضای معماری به سه دسته قیود کلان، میانه و قیود خرد تفکیک‌پذیرند.

قیود کلان، عناصر و اسباب معماری را در مقیاس کلان مقید می‌سازند. برای نمونه، برخی مولدها، قیودی اعمال می‌کنند که سازمان‌دهی کلی فضای معماری را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. به‌عنوان نمونه، قرارگیری مسیر آب در بستر طرح یک معبد، می‌تواند سازمان‌دهی فضاهای معبد را به سازمان‌دهی خطی حول محور آب مقید سازد. همچنین، ویژگی‌های فرهنگی یک قوم می‌تواند به سازمان‌دهی درون‌گرای فضاهای خانه مسکونی بینجامد. تصمیم طراح برای ایجاد فضایی باصلابت یا ایجاد حس تعالی برای معبد نیز قیدی در مقیاس کلان محسوب می‌شود که متوجه حال‌وهوا یا اتمسفر کلی فضای معبد است.

قیود میانه، عناصر معماری در مقیاس میانه را مقید می‌سازند. برای نمونه، می‌توان به مقید شدن اندازه فضاهای مختلف یک خانه اشاره داشت.

قیود خرد نیز عناصر معماری در مقیاس خرد را مقید می‌سازند. این قیود نوع ساخت‌مایه یا ویژگی‌ها و روابط خرد فضایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

درنهایت با تکیه بر سه مؤلفه مولد، قلمرو و کارکرد قیود در معماری و ریز مؤلفه‌های هر یک، می‌توان ساختاری سه وجهی برای قید معماری ترسیم نمود و برخی وجوه آن را تبیین کرد (تصویر ۳).



تصویر ۳: ساختار سه وجهی قیود معماری. (مأخذ: نگارندگان)

۵- نتیجه گیری

این پژوهش با تکیه بر مفهوم قابلیت گامی در مسیر بازآفرینی شبکه مفهومی دانش معماری برداشته که با طرح و تبیین مفهوم قید به انجام رسیده است. قابلیت مفهومی است که با تغییر نوع نگاه به حقیقت و معنای اثر معماری، مفاهیم و دغدغه‌های جدیدی را در کانون توجه قرار می‌دهد. مفهوم قید با همراهی دو مفهوم کنج و شبکه تعاملی اثر معماری از جمله این مفاهیم هستند. در این پژوهش با تکیه بر بسط مفهومی قابلیت برای هر اثر معماری کنجی تبیین گردید. این کنج عالم یا شبکه‌ای از نسبت‌ها و تعاملات اثر معماری است که معنا و حقیقت آن محسوب می‌شود. اثر معماری باهدف رفع نیاز و فرایز مخاطبین انسانی خود قابلیت‌های انسانی و غیرانسانی گونه گونی را تأمین می‌کند و در این راستا ناگزیر از برقراری مجموعه‌ای از روابط و نسبت‌ها با شخصیت‌هایی است که اجزاء شبکه تعاملی‌اش محسوب می‌شوند. کنج مجموعه راه‌های ارتباطی اثر معماری با شخصیت‌های مذکور است و بر قابلیت‌های ساختاریافته‌ای که اثر معماری در اختیار آن‌ها می‌گذارد، دلالت دارد. این شخصیت‌ها از منظر تعلق به دنیای اثر معماری درونی (عناصر توده و فضا) یا بیرونی (انسانی، ارگانیک، مکانیکی، زمانی و مکانی) هستند. میان این شخصیت‌ها و اثر معماری رابطه‌ای دوسویه و منحصربه‌فرد برقرار است. بدین معنا که نه تنها اثر معماری باعرضه داشت قابلیت‌ها، مخاطبین خود را تحت تأثیر قرار می‌دهد بلکه شخصیت‌های مذکور نیز اثر معماری را از خود متأثر می‌سازند. آن‌ها با مقید کردن شخصیت‌های درونی اثر معماری تحقق قابلیت‌ها را ممکن می‌سازند. ویژگی‌ای که مفهوم قید را برجسته و پررنگ می‌نماید. قیود ضامن تأمین قابلیت‌های اثر معماری هستند. آن‌ها ویژگی‌ها و روابط ضروری یا مطلوب شخصیت‌های درونی معماری را مشخص می‌کنند. در این پژوهش، با تکیه بر سه مؤلفه مولد، کارکرد و قلمرو قیود، ساختاری سه وجهی برای قید معماری ترسیم شده است (تصویر ۳). ساختار مفهومی ارائه شده به غنای فهم معمارانه از قید انجامیده و وجوه و گونه‌های مختلف آن را مبتنی بر نگاهی جامع و معتبر عیان ساخته است. قیود از جهت مولدشان بیرونی یا درونی‌اند. قیود درونی از جانب شخصیت‌های معماری به یکدیگر اعمال می‌شوند. قیود بیرونی از جانب انسان، طبیعت و عوامل طبیعی و مؤلفه‌های مکانیکی، مکانی و زمانی شخصیت‌های معماری را مقید می‌سازند. این قیود متناسب با کارکردشان به سه طریق شخصیت‌های معماری را مقید می‌کنند. آن‌ها در سه مقیاس کلان، میانه و خرد، ویژگی‌ها و روابط (الف) کالبدی و ساخت، (ب) عملکردی و (ج) فرا عملکردی عناصر توده و فضای معماری را مشخص می‌کنند.

قیود واسطه تحقق حقیقت و معنای اثر معماری هستند و از این منظر نقش و جایگاه بنیادینی در فهم و شکل‌گیری آن ایفا می‌کنند. قید معماری مبتنی بر این مقام ویژه، توان و ظرفیت آن را دارد تا از طریق جابه‌جایی کانون توجه اندیشه

معماری و شکل بخشیدن به مفاهیم و دغدغه‌های جدید منشأ تحول در فضای معماری گردد. انتظار می‌رود دستاوردهای ارائه‌شده به‌عنوان معرفت پشتیبان، با قوام بخشیدن به قابلیت اندیشی و تدقیق مفهوم قید، فضای نظر و عمل معماری را در حوزه‌های مختلف از جمله طراحی پژوهی دستگیری کند. هرچند دستیابی به چنین چشم‌اندازی دست‌کم ژرف‌اندیشی بیشتر در ساختار مفهومی ارائه‌شده و تلاش برای تبیین ویژگی‌های آن را طلب می‌کند.

پی‌نوشت

^۱ در لغت‌نامه دهخدا واژه هوده به سود، بهره و فایده معنا شده است.

^۲ به‌عنوان نمونه می‌توان به موارد ذیل اشاره داشت. ادبیات روان‌شناسی اکولوژیک، روان‌شناسی محیط، معناشناسی محصول (You and Chen 2007, Krippendorff 1989, Krippendorff and Butter 1984), علوم اعصاب شناختی (Arbib 2020) رفتارشناسی مخاطب، مطالعات محیط-رفتار (Kim 2020)، عرصه طراحی پژوهی (Polis 2012, Maier and Fadel 2009b, a, Kim 2015, Kaptelinin 2014, Sando and Sandseter 2020, You and Chen 2007, Hartson 2003, Kannengiesser and Gero 2012, and محمدی، ندیمی، و ثقفی ۱۳۹۶؛ Chen and Liu 2019, Kaup et al. 2020, Bardenhagen and Rodiek 2006, Kim et al. 2007, Kim 2020, Maier, Fadel, and Battisto 2009, Koutamanis 2006), آموزش معماری (نقدبیشی و دیگران ۱۳۹۵) و به‌تازگی مباحث پدیدارشناسی (Robinson 2020, Mallgrave 2020).

^۳ domain constraint

^۴ goal constraint

^۵ task constraint

^۶ method constraint

^۷ material constraint

^۸ context constraint

^۹ subject constraint

^{۱۰} استوک مؤلفه‌های سه‌گانه هدف، اقدام و موضوع را در حوزه دانش معماری بدین ترتیب شرح می‌دهد: هدف همان سبک و فرمی است که اثر معماری در هیئت آن جلوه می‌یابد. اقدام شامل الف- روش کار معمار(روند طراحی و ساخت)، ب- مصالح و ساخت مایه و ج- سایت و بستر است و موضوع همان کارکرد معماری است.

^{۱۱} talent constraint

^{۱۲} cognitive constraint

^{۱۳} variability

^{۱۴} complementarity

^{۱۵} niche

^{۱۶} برای نمونه، از انواع قابلیت انسانی می‌توان به قابلیت در برای عبور، قابلیت پنجره در برهم زدن محرمیت درونی، قابلیت معبد در تأمین رفتارهای عبادی و ایجاد حس تعالی، قابلیت یک مجموعه مسکونی در به چالش کشیدن نظام طبقاتی، قابلیت معبر در ایجاد نامنی، قابلیت اثر معماری در ساخته‌شدن به‌گونه‌ای مقتصدانه، قابلیت یک بنا در ساخته‌شدن به طرز مشارکتی اشاره داشت.

^{۱۷} اصطلاح قید معادل فارسی اصطلاح constraint در زبان انگلیسی منظور شده است.

Constraint در لغت‌نامه آکسفورد به الف) هر آنچه موجب محدود شدن یا مهار چیزی شود و ب) هرگونه کنترل بر رفتار و عملی معنا شده است. در لغت‌نامه وبستر نیز الف) کنترل، محدودیت یا جبری که برای انجام یا ممانعت از وقوع عملی اعمال می‌شود و ب) حد عمل، خصیصه یا احساس تعریف شده است. در لغت‌نامه فارسی دهخدا ذیل مدخل قید چنین آمده است: اندازه و مقدار و در تداول فارسی‌زبانان بند، زندان، پرس. در فرهنگ معین نیز قید به بند و ریسمان، شرط و عهدی که می‌بایست ارضا شود و مقدار و اندازه معنا شده است. همچنین در فرهنگ عمید در معنای کلمه‌ای که مفهوم فعل، صفت، یا کلمه دیگر را به زمان، مکان، یا چگونگی و حالتی مقید می‌سازد. به‌کاررفته است. این مفهوم به‌ویژه در حوزه فارسی‌زبان بیش از آنکه در معنای منفی به بند کشیدن یا مانع‌شدن به کار رود، ضامن پذیرش اندازه و مقدار یا خصیصه و ویژگی است.

^{۱۸} چنانچه فناوری ساخت بتن و تیرآهن را در پوشاندن دهانه فضا در نظر بگیریم، فناوری تیرآهن توان محدودی در پوشش دهانه فضا دارد و دهانه بیش از ۷-۸ متر را حمایت نمی‌کند. در مقابل فناوری بتن پوشش دهانه وسیع‌تر را ممکن می‌سازد. هرچند توان بالای این فناوری، پوشش دهانه کم را توجیه‌ناپذیر می‌کند.

منابع

- راباپورت، آموس. (۱۳۹۲). معنی محیط ساخته شده؛ رویکردی در ارتباط غیر کلامی. ترجمه: فرح حبیب. تهران: سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران.
- عادل، سمیرا. (۱۴۰۰). تبیین فرم در معماری (رساله دکتری منتشر نشده). هادی ندیمی، محمد رازجویان. دانشگاه شهید بهشتی.
- عادل، سمیرا و هادی ندیمی. (۱۴۰۱). فرم به مثابه قابلیت؛ زیربنای نظری و چارچوب مفهومی معنای معماری. صفحه (۱) ۳۲: ۲۱-۴۰.
- کوهن، تامس ساموئیل. (۱۳۹۶). ساختار انقلاب‌های علمی. ترجمه: سعید زیبا کلام. تهران: سمت.
- لاوسون، برایان. (۱۳۹۲). طرحان چگونه می‌اندیشند؛ ابهام‌زدایی از فرآیند طراحی. ترجمه: حمید ندیمی. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- محمدی، محسن، حمید ندیمی و محمود رضا ثقفی. (۱۳۹۶). جستاری در کاربرد مفهوم قابلیت در طراحی و ارزیابی محیط ساخته شده. صفحه ۲۷(۷۷): ۳۳-۲۱.
- مشرقی، گلناز و حمیدرضا انصاری. (۱۴۰۲). هستی‌شناسی قید در فرآیند طراحی. صفحه (۱) ۳۳: ۲۴-۹.
- نقد بیشی، رضا، شهین دخت برق جلوه، سید غلام‌رضا اسلامی و حامد کامل نیا. ۱۳۹۵. الگوی آموزش معماری بر اساس نظریه قابلیت‌های محیطی گیبسون. هویت شهر ۱۰(۲۶): ۸۴-۷۵.
- هایدگر، مارتین. (۱۳۹۴). سرآغاز کار هنری. ترجمه پرویز ضیاء شهابی. تهران: انتشارات هرمس.
- Arbib, M. (2020). The Architecture-Neuroscience Conversation and the Action-Perception Cycle. In B. Condia (Ed.), *Meaning in Architecture: Affordances, Atmosphere and Mood* (pp. 6-31). New Prairie Press.
- Bardenhagen, E., & Rodiek, S. (2016). Affordance-based evaluations that focus on supporting the needs of users. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 9(2), 147-155.
- Basden, A. (2014). a dooyeweerdian undrestanding of affordance in information sustems and ecological psychology. In F. v. S. Mark Rathbone, Sytse Strijbos (Ed.), *Social Change in Our Technology-Based World: Proceedings of the 19th Annual Working Conference of the IIDE* (pp. 137-154). Rozenberg Publishers.
- Bastien, C. (1998). Does context modulate or underlie human knowledge. *Cognition and Context, ISPA, Lisboa*, 13-25.
- Biskjaer, M. M., Christensen, B. T., Friis-Olivarius, M., Abildgaard, S. J., Lundqvist, C., & Halskov, K. (2020). How task constraints affect inspiration search strategies. *International Journal of Technology and Design Education*, 30, 101-125.
- Biskjaer, M., & Michael Halskov, K. (2014). Decisive constraints as a creative resource in interaction design. *Digital Creativity*, 25. ۲۷-۶۱ (۱).
- Blumer, H. (1931). Science without concepts. *American Journal of Sociology*, 36(4), 515-533.
- Blumer, H. (1954). What is wrong with social theory? *American sociological review*, 19(1), 3-10 .
- Bonnardel, N. (1999). Creativity in design activities: The role of analogies in a constrained cognitive environment. *Proceedings of the 3rd conference on Creativity & cognition*.
- Brézillon, P., Pomerol, J.-C., & Saker, I. (1998). Contextual and contextualized knowledge: An application in subway control. *International Journal of Human-Computer Studies*, 48(3), 357-373.
- Canter, D. (1977). *The psychology of place*. St Martin'S Press.

- Chemero, A. (2003). An Outline of a Theory of Affordances. *Ecological Psychology*, 15(2), 181-195. https://doi.org/10.1207/S15326969ECO1502_5.
- Chemero, A. (2011). *Radical embodied cognitive science*. MIT press.
- Chen, L.-H., & LIU, Y.-C. (2019). Affordance design requirements to promote intuitive user-product interaction for elderly users with dementia (II). *Journal of the Science of Design*, 3(1), 1_27-21_36.
- Chevalier, A., & Martinez, L. (2001). The Role of the Context in the Acquisition and in the Organisation of Knowledge: Studies from Adults and from Children. Modeling and Using Context: Third International and Interdisciplinary Conference, CONTEXT 2001 Dundee, UK, July 27–30, 2001 Proceedings 3,
- Dotov, D. G., Nie, L., & Wit, M. M. d. (2012). Understanding affordances : history and contemporary development of Gibson ' s central concept. *avant. The Journal of the Philosophical-Interdisciplinary Vanguard*, 3(2), 28-39.
- Dreyfus, H. L. (2014). *Skillful coping: Essays on the phenomenology of everyday perception and action* (M. A. Wrathall, Ed.). OUP Oxford.
- Elster, J. (2000). Ulysses unbound: Studies in rationality, precommitment, and constraints.
- Fischer, T., & Richards, L. D. (2017). From goal-oriented to constraint-oriented design: The cybernetic intersection of design theory and systems theory. *Leonardo*, 50(1), 36-41.
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://books.google.com/books?id=DrhCCWmJpWUC> .
- Gross, M. D. (1985). *Design as exploring constraints* Massachusetts Institute of Technology.
- Hartson, R. (2003). Cognitive, physical, sensory, and functional affordances in interaction design. *Behaviour & Information Technology*, 22(5), 315-338. <https://doi.org/10.1080/01449290310001592587>
- Hillier, B., John, M., & Pat, O. S. (1972). Knowledge and Design. Environmental design: Research and Practice, edra3/ar8 conference, UCLA.
- Joyce, C. K. (2009). *The blank page: Effects of constraint on creativity*. University of California, Berkeley.
- Jul, S. (2004). *From brains to branch points: Cognitive constraints in navigational design*. University of Michigan.
- Kadar, A., & Effken, J. (1994). Heideggerian Meditations on an Alternative Ontology for Ecological Psychology: A Response to Turvey's (1992) Proposal. *Ecological Psychology*, 6(4), 297-341. <https://doi.org/10.1207/s15326969eco06044> .
- Kannengiesser, U., & Gero, J. S. (2012). A process framework of affordances in design. *Design Issues*, 28(1), 50-62.
- Kaptelinin, V. (2014). *Affordances and Design*. The Interaction Design Foundation. <https://books.google.com/books?id=xN44rgEACAAJ>
- Kaup, M. L., Poey, J. L., Corneilson, L., & Doll, G. (2020). Environmental Attributes of Person-Centered Care. *Journal of Aging and Environment*, 34(1), 48-69. <https://doi.org/10.1080/02763893.2019.1627266>.
- Kim, M.-K. (2020). Affordance-based interior design with occupants' behavioural data. *Indoor and Built Environment*, 1-17. <https://doi.org/10.1177/1420326X20948015>.
- Kim, Y. S. (2015). A methodology of design for affordances using affordance feature repositories. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing: AI EDAM*, 29(3), 307-323.
- Kim, Y., Kim, M., Lee, S., Lee, C., Lee, C., & Lim, J. (2007). Affordances in interior design: a case study of affordances in interior design of conference room using enhanced function and task

- interaction. International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference.
- Koutamanis, A. (2006). Buildings and Affordances. In J. S. Gero (Ed.), *Design Computing and Cognition '06* (pp. 345-364). Dordrecht: Springer Netherlands.
 - Krippendorff, K. (1989a). On the essential contexts of artifacts or on the proposition that " design is making sense (of things)". *Design Issues*, 5(2), 9-39.
 - Krippendorff, K. (1989b). Product semantics: A triangulation and four design theories.
 - Krippendorff, K., & Butter, R. (1984). Product Semantics-Exploring the Symbolic Qualities of Form. *innovation*, 3(2), 4-9.
 - Lanamäki, A., Thapa, D., & Stendal, K. (2016, 2016//). When Is an Affordance? Outlining Four Stances. *Beyond Interpretivism? New Encounters with Technology and Organization: IFIP WG 8.2 Working Conference on Information Systems and Organizations, IS&O 2016, Dublin, Ireland, December 9-10, 2016, Proceedings* Beyond Interpretivism? New Encounters with Technology and Organization Cham.
 - Lawson, B. (2006). *How designers think*. Routledge .
 - Maier, J. R. A., & Fadel, G. M. (2009a). Affordance-based design methods for innovative design, redesign and reverse engineering. *Research in Engineering Design*, 20(4), 225-239. <https://doi.org/10.1007/s00163-009-0064-7>.
 - Maier, J. R. A., & Fadel, G. M. (2009b). Affordance based design: a relational theory for design [journal article]. *Research in Engineering Design*, 20(1), 13-27. <https://doi.org/10.1007/s00163-008-0060-3>.
 - Maier, J. R. A., Fadel, G. M., & Battisto, D. G. (2009). An affordance-based approach to architectural theory, design, and practice. *Design Studies*, 30(4), 393-414. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2009.01.002>.
 - Mallgrave, H. F. (2020). Just What Can Architects Afford? In B. Condia (Ed.), *affordances and the potential for architecture* (pp. 38-59). New Prairie Press.
 - Nesbitt, K. (1996). *Theorizing a New Agenda for Architecture:: An Anthology of Architectural Theory 1965 - 1995*. Princeton Architectural Press. <https://books.google.ae/books?id=kXa5xjnHB5QC>.
 - Noguchi ,H. (1999). How do material constraints affect design creativity? Proceedings of the 3rd Conference on Creativity & Cognition.
 - Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic books.
 - Norman, D. A. (1995). The Psychopathology of Everyday Things. In R. M. Baecker, J. Grudin, W. A. S. Buxton, & S. Greenberg (Eds.), *Readings in Human-Computer Interaction* (pp. 5-21). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-051574-8.50006-6>.
 - Norman, D. A. (۱۹۹۹). Affordance, conventions, and design. *interactions*, 6(3), 38-43. <https://doi.org/10.1145/301153.301168> .
 - Onarheim, B. (2012). Creativity from constraints in engineering design: Lessons learned at Coloplast. *Journal of Engineering Design*, 23(4), 323-336.
 - Onarheim, B., & Biskjaer, M. M. (2013). An Introduction to 'Creativity Constraints'. Proceedings of the XXIV ISPIM Conference—Innovating in Global Markets: Challenges for Sustainable Growth. Lappeenranta, Finland: Lappeenranta University of Technology Press.
 - Onarheim, B., & Biskjaer, M. M. (2015). Balancing constraints and the sweet spot as coming topics for creativity research. *Creativity in design: Understanding, capturing, supporting*, 1, 1-18.
 - Pols, A. J. K. (2012). Characterising affordances: The descriptions-of-affordances-model. *Design Studies*, 33(2), 113-125. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.007>.
 - Reitman, W. R. (1964). Heuristic decision procedures, open constraints, and the structure of ill-defined problems. *Human judgments and optimality*, 282.

- Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155-169.
- Robinson, S. (2020). Articulating Affordances: Towards a New Theory of Design. In B. Condia (Ed.), *Affordances and the Potential for Architecture*. New Prairie Press.
- Rorty, R. (1982). *Consequences of Pragmatism: Essays, 1972-1980*. University of Minnesota Press. <https://books.google.com/books?id=6L2Wkls7UnwC>.
- Rosso, B. D. (2014). Creativity and constraints: Exploring the role of constraints in the creative processes of research and development teams. *Organization Studies*, 35(4), 551-585.
- Sando, O. J., & Sandseter, E. B. H. (2020). Affordances for physical activity and well-being in the ECEC outdoor environment. *Journal of Environmental Psychology*, 69, 101430. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101430>.
- Savage, J. C., Moore, C. J., Miles, J. C., & Miles, C. (1998). The interaction of time and cost constraints on the design process. *Design Studies*, 19(2), 217-233.
- Stacey, M., & Eckert, C. (2010). Reshaping the box: creative designing as constraint management. *International Journal of Product Development*, 11(3-4), 241-255.
- Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial, third edition*. MIT Press.
- Stokes, P. D. (2005). *Creativity from constraints: The psychology of breakthrough*. Springer Publishing Company.
- Turner, P. (2005). Affordance as context. *Interacting with Computers*, 17(6), 787-800.
- Ward-Harvey, K. (2009). *Fundamental building materials*. Universal Publishers.
- You, H.-c., & Chen, K. (2007). Applications of affordance and semantics in product design. *Design Studies*, 28(1), 23-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2006.07.002>.
- <https://vajehyab.com/moein>
- <https://vajehyab.com/dekhoda>
- <https://vajehyab.com/amid>
- <https://www.merriam-webster.com/dictionary/constraint>