

قاب‌بندی مسئله؛

راه‌طراحانه رویارویی با مسئله طراحی

فرهاد شریعت‌راد^۱

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

حمید ندیمی^۲

استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

کلید واژگان: مسئله طراحی، قاب‌بندی مسئله، قاب اولیه مسئله، فرایند طراحی.

چکیده

در پژوهش‌های طراحی در سال‌های اخیر به سازوکار شناختی طراحان و راه‌های دانستن و اندیشیدن آن‌ها توجه شده و در عین حال مطالعات خبرگی طراحی برای بررسی رفتار و اندیشیدن طراحان خبره رونق گرفته است. این مطالعات ضمن آنکه ابعاد واقعی‌تری از ماهیت طراحی و مسئله‌هایی که طراحان با آن سروکار دارند را به دست داده، تبعات مثبتی در حوزه آموزش طراحی داشته و مدل‌های آموزشی به کار گرفته شده در کارگاه‌های طراحی را واقع‌گرایانه‌تر و مؤثرتر ساخته است. یکی از راهبردهایی که طراحان، در زمره فعالیت‌های تعریف مسئله، در مواجهه با مسئله‌های باز و بدساختار طراحی به کار می‌گیرند و با اتکا به آن می‌توانند پیچیدگی‌های مسئله را اداره کنند، «قاب‌بندی مسئله» است. در مقاله حاضر که بخش اعظم آن مبتنی بر یافته‌های پژوهش دکتری نویسنده مسئول است، زمینه‌هایی که اهمیت مفهوم قاب‌بندی مسئله طراحی را توجیه می‌کنند، و نیز نقش و جایگاه این مرحله حساس و تعیین‌کننده در فرایند طراحی تبیین می‌شود. طراحان در قاب‌بندی مسئله، جنبه‌های مهم مسئله را برگزیده و با ایجاد ارتباط میان آن‌ها مسئله‌ای تازه تعریف

می‌کنند و به آن پاسخ می‌دهند. سپس با تأمل بر پاسخ خود و بررسی بازخوردهای آن، در صورت نیاز مسئله را دوباره قاب‌بندی می‌کنند. در این میان، «قاب اولیه» مسئله، به مثابه نخستین بازنمایی ذهنی طراح از مسئله، تشخیص مهم‌ترین جنبه‌های مسئله در نخستین رویارویی وی با مسئله است و در مقاله حاضر به مثابه عنصری بسیار تأثیرگذار بر ادامه مسیر فرایند طراحی و برآیند آن معرفی می‌شود.

۱. مقدمه

در بیش از نیم‌قرن پژوهش‌های طراحی، دو نوع الگوواره^۳ اصلی در طراحی مطرح شده است، دو الگوواره غالب برای توصیف اندیشه طراحی: نخست «حل مسئله خردگرا»^۴، که هربرت سایمون^۵ مطرح کرده و در آن طراحی به مثابه فرایندی روشمند برای یافتن راه حل یک مسئله دیده می‌شود و دیگری «تأمل در عمل»^۶ که در آن دونالد شون^۸ طراحی را به مثابه یک تجربه و عمل تأملی مطرح می‌کند. شون با انتقاد به شناخت‌شناسی اثبات‌گرا و روشمند علمی، شناخت‌شناسی تازه‌ای برای عمل طراحی پیشنهاد داد که با رویکردی «سازنده‌گرا»^۹ طرح‌ریزی شده بود.

۱. نویسنده مسئول

f_shariatrad@sbu.ac.ir

2. ha-nadimi@sbu.ac.ir

3. Paradigm

۴. نک:

K. Dorst, & J. Dijkhuis,

"Comparing Paradigms for Describing Design Activity".

5. Rational problem-solving

۶. نک:

H.A. Simon, *The Sciences of the Artificial*.

7. Reflection-in-action

۸. نک:

D.A. Schön, *The Reflective*

Practitioner: How

Professionals Think in Action.

9. Constructivist

پس از آنکه رویکرد خردگرایی حل مسئله در برخورد با مسئله‌های بدساختار با انتقاد و شکست مواجه شد، رویکردهای جانشین به مسئله طراحی همان گونه توجه کردند که از منظر طراح در موقعیت طراحی دیده می‌شود. بدین معنا که ما به جای توجه به مسئله «کلی»^{۱۰} که چیزی انتزاعی است، بر مسئله «موضعی»^{۱۱} یا محدود به مکان خاص تمرکز می‌کنیم^{۱۲}. شاید برای برخورد با مسئله‌های پیچیده بتوان گفت: «تنها راهی که یک فرد بتواند یک چیز بسیار پیچیده را درک کند این است که آن را در هر لحظه به طور موضعی درک کند»^{۱۳}. در رویکردهای جانشین یادشده مسئله طراحی هویتی عینی ندارد و آمیخته‌ای از جوانب مختلف مسئله عرضه شده در برنامه است که خود طراح آن را می‌سازد.

از دیدگاه تأملی هر مسئله طراحی «جهانی یگانه»^{۱۴} است و هیچ دو مسئله‌ای همانند نیستند. بنا بر این یکی از دغدغه‌های اساسی پیش روی طراحان همواره این است که چگونه باید با چنین مسئله منحصر به فردی روبه‌رو شوند. معمولاً چگونگی این رویارویی به دانش پنهان حرفه‌مندان متناسب می‌شود، اما شون^{۱۵} «از عهده تکالیف منحصر به فرد طراحی برآمدن» را «هنرمندی»^{۱۶} حرفه‌مندان نامید و تلاش کرد آن را توصیف و حتی تا حدی قابل تدریس معرفی کند. طراحان همواره با موقعیت‌های مبهم و پیچیده روبه‌رو هستند و به نظر می‌رسد مبهم و نامعین بودن تکلیف طراحی در همان مراحل اولیه طراحی نهفته است، چرا که پس از آن هر چه فرایند پیش می‌رود ساختار بیشتری به آن تحمیل می‌شود^{۱۷}. مراحل مورد نظر را افراد مختلف با عناوینی چون «مرحله مفهومی»^{۱۸}، «مرحله مقدماتی»^{۱۹}، «بررسی فضای نامعین مسئله»^{۲۰}، «شناسایی و روشن کردن مسئله طراحی»^{۲۱}، «مسئله‌یابی»^{۲۲}، «روشن کردن تکلیف طراحی»^{۲۳} و «تعریف مسئله»^{۲۴} نام می‌برند. بنا بر این گره بسیاری از دشواری‌های کار طراحی را می‌توان در همین مراحل ابتدایی یادشده و همان جایی جستجو کرد که معمار خشت اولش را بنا می‌نهد^{۲۵}. هدف این مقاله نیز یافتن و تبیین چگونگی رویارویی طراحان با مسئله طراحی و اداره کردن ابهام و عدم تعین در مراحل ابتدایی طراحی است و به این منظور بررسی دو حوزه کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. نخست طبیعت مسئله طراحی و ویژگی‌های مسئله‌گشایی طراحی و سپس راهبردهای طراحان در برخورد با چنین مسئله‌هایی که بخشی از مطالعات خبرگی در طراحی را در بر می‌گیرد.

پرسش‌های تحقیق

۱. مسئله طراحی چه ویژگی‌هایی دارد؟ و چه تفاوتی با مسئله‌های دیگر دارد؟
۲. راهبردهای طراحان در برخورد با مسئله طراحی چیست؟
۳. چگونه است که یک صورت مسئله طراحی واحد می‌تواند به تعداد طراحان پاسخ قابل قبول داشته باشد؟
۴. قاب‌بندی مسئله چیست؟ و چه نقشی در پیشبرد فرایند طراحی دارد؟

10. Overall

11. Local

نک: ۱۲

K. Dorst, "Design Problems and Design Paradoxes".

 13. M. Minsky, *Jokes and the Logic of the Cognitive Unconscious*, p. 15.

14. universe of one

نک: ۱۵

 D.A. Schön, *ibid*; Idem, "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio".

16. Artistry

نک: ۱۷

R. Fernandes & H.A. Simon, "A Study of how Individuals Solve Complex and Ill-structured Problems"; J. Restrepo & H. Christiaans, "Problem Structuring and Information Access in Design"; D.A. Schon, "Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation".

18. Conceptual stage

19. Preliminary stage

20. Initial exploration of the ill-defined problem space

21. The identification and clarification of the design problem Hacker

22. Problem finding

23. Clarification of the task

24. Problem defining



۲. مسئله طراحی

به کارگیری عبارتهای رایجی چون «رویاریبی با مسئله طراحی»، «اداره کردن موقعیت چالش برانگیز» یا «تنظیم مسئله طراحی» در متون طراحی سرنخهای مهمی برای درک چستی مسئله طراحی به دست می دهند. چرا که نشان از ماهیت پیش بینی نشدنی و پیچیدگی مسئله های طراحی دارد و مواجهه و اداره کردن آنها نیازمند صرف توان ذهنی قابل توجهی از جانب طراح است.

به صورت کلی مسئله همان موقعیتی است که در آن بین آنچه هست و آنچه که باید باشد فاصله ای دیده می شود و به معنای عام انواع مختلفی دارد. در یک دسته بندی کلی می توان مسئله ها را به مسئله های «با انتهای بسته»^{۲۶} و «با انتهای باز»^{۲۷} تقسیم کرد. مسئله با انتهای بسته یا به کلام متعارف «مسئله بسته»، مثل مسئله های علوم طبیعی، مسئله ای است «معین»^{۲۸} که مقصدش از پیش تعیین شده، پاسخ های محدود و درست و نادرستی دارد. در مقابل مسئله با انتهای باز، به جای پاسخ درست و نادرست، پاسخ هایی خوب و بد دارد و تعداد پاسخ های مطلوبش نامحدود است. مسئله های طراحی که طراحان با آنها مواجه هستند از جنس مسئله های با انتهای باز هستند که اولین بار ریتمن^{۲۹} آنها را با عنوان های «مسئله های نامعین»^{۳۰} و «بدساختار»^{۳۱} معرفی کردند و بعداً سایمون بر آنها با عنوان مسئله هایی که ساختارشان تا حدی نامعین است، در حوزه طراحی تأکید کرد.^{۳۲} در مسئله های با انتهای باز، مثل بسیاری مسئله های زندگی روزمره، حالت آغازین به طور کامل تعیین نشده، حالت مطلوب و هدف حتی از آن نیز نامعین تر است، و این در حالی است که ابزار انتقال از آغاز تا هدف نیز کاملاً نامعین است.

اولین تلاش ها برای نشان دادن تفاوت مسئله های خوش ساختار و بدساختار در طراحی را می توان از جانب سایمون دانست که معتقد بود طراحان در فرایند حل مسئله، مسئله

بدساختار را به مسئله ای خوش ساختار و قابل فهم تبدیل و سپس آن را حل می کنند.^{۳۳} پس از سایمون نیز پژوهش های مختلفی برای روشن کردن تفاوت های مابین مسئله های خوش ساختار و بدساختار و فرایند حل کردن آنها صورت گرفته است.^{۳۴} به طور حتم راهبردهای طراحان در برخورد با مسئله های خوش ساختار و بدساختار متفاوت است و رویکرد خردگرایی، که در حل مسئله خوش ساختار بیشتر بر توانایی های «حل مسئله»^{۳۵} طراحان تأکید دارد، نمی تواند در برابر مسئله بدساختار، که بیشتر توانایی تعریف و فهم مسئله را می طلبد، موفق باشد. پس از آن که در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ رویکرد منطقی و نظام مند به فرایند حل مسئله طراحی مطرح شده بود و طراحانی چون الکساندر^{۳۶} و آرچر^{۳۷} روش هایی را برای پاسخ گویی به مسئله طراحی پیشنهاد داده بودند، پژوهشگران بسیاری به انتقاد از آن رویکردهای معمول پرداختند.^{۳۸}

ریتل و ویر مسئله ها را به دو دسته «مسئله های رام»^{۳۹} و «مسئله های بدقلق»^{۴۰} تقسیم کردند و مسئله های حوزه طراحی را بیشتر در دسته دوم برشمردند.^{۴۱} پژوهشگران دیگری^{۴۲} نیز بعدها این مطلب را تأیید کرده اند. بر آن اساس می توان ده ویژگی را برای مسئله های بدقلق برشمرد: فقدان فرمول بندی مشخص، نداشتن قانونی برای توقف و پایان دادن به جستجوی راه حل، وجود راه حل خوب یا بد به جای درست یا نادرست، نبود آزمون فوری یا نهایی برای یک راه حل، نبود فرصت برای یادگیری از طریق آزمون و خطا^{۴۳}، فقدان مجموعه ای از راه حل های بالقوه یا محدوده مجاز در پاسخ گویی، ذاتاً یگانه بودن^{۴۴}، پیامد مسئله ای دیگر بودن، تعیین شدن ماهیت راه حل به واسطه تصمیم گیری درباره چگونگی تبیین مسئله، و در آخر حق اشتباه نداشتن کسانی که با مسئله بدقلق روبه رو هستند.^{۴۵}

اطلاق صفت هایی چون نارام و بدقلق و بدساختار یا بیمارگونه به مسائل طراحی که به نوعی بار معنایی آنها نیز منفی است، پرده از این واقعیت برمی دارد که مسئله های طراحی از ابتدا

۲۵. «خشت اول گر نهد معمار کج تا ثریا می رود دیوار کج»، ضرب المثلی قدیمی است و بارها شنیده شده که در آن بر اهمیت نخستین مرحله کار و تأثیر آن در شکل گیری ادامه مسیر تأکید می شود.

26. Close-ended problems

27. Open-ended problems

28. Well-defined

۲۹. نک:

W.R. Reitman, "Heuristic Decision Procedures, Open Constraints, and the Structure of Ill-defined Problems".

30. Ill-defined problems

31. Ill-structured

۳۲. نک:

Herbert A. Simon, "The Structure of Ill-structured Problems".

۳۳. نک:

Ibid.

۳۴. نک:

P.K. Arlin, "The Problem of the Problem"; Dorst, ibid; Fernandes, & Simon, ibid; V. Goel & P. Pirolli, "The Structure of Design Problem Spaces"; N. Shin, et al., "Predictors of Well-structured and Ill-structured Problem Solving in an Astrology Simulation"; David Jonassen, "Instructional Design Models for Well-structured

←

گوش به فرمان و قابل پیش‌بینی نبوده و باید از سوی طراح رام، مهار، و اداره شوند. امروزه در مسئله‌های پیچیده طراحی ساختار اولیه، اهداف، و ابزار رسیدن به اهداف نامشخص است و حال که مسئله مبهم و نامطمئن است پس راه‌های مواجهه با مسئله باید به اندازه کافی مطمئن باشند. موضوع اصلی در حل کردن یک مسئله بدقلق بخشیدن صورتی قابل فهم به آن است و برای آن، طراحی نیازمند اتخاذ راهبردهای ویژه‌ای است که در آن‌ها هدف بیشتر فهم و تفسیر درست مسئله است.

۳. راهبردهای طراحان در رویارویی با مسئله

برای پی بردن به راهبردهایی که طراحان در برخورد با مسئله، برای فهم آن، به کار می‌گیرند لازم است که اندیشه و رفتار طراحان مطالعه شود. چنین مطالعاتی در حوزه مطالعات خبرگی^{۴۶} طراحی است. مطالعه خبرگی در طراحی تاریخچه‌ای طولانی را پشت سر ندارد، ولی در همین زمان اندک هم پژوهشگران زیادی^{۴۷} برای فهم بهتر سازوکار ذهنی طراحان تلاش‌هایی انجام داده‌اند.^{۴۸}

طراحان با مسئله‌های نامعین، بدساختار، و بدقلق مواجه هستند و به همین خاطر راهبردهای اتخاذشده از سوی آن‌ها در مسئله‌گشایی^{۴۹} با یافته‌های متعارف مستخرج از مطالعات حل مسئله مطابقت ندارد.^{۵۰} یکی از تفاوت‌های اصلی این است که

طراحی، همان‌گونه که با «پاسخ‌گویی به مسئله‌ها» سروکار دارد، با «یافتن مسئله‌های مناسب»^{۵۱} نیز درگیر است، و به جای «پذیرش مسئله داده‌شده»^{۵۲}، فعالیتی قابل توجه در ساختاردهی و فرموله کردن مسئله را در بر می‌گیرد.^{۵۳}

بدیهی است که طراح برای پاسخ‌گویی به مسئله و پیشروی در فرایند طراحی، نیازمند فهمی اولیه، و نه کامل، از مسئله است. برای آنکه طراح مسئله را فهم کند، باید تعریفی از آن

داشته باشد. بنا بر این مسئله را برای خود تعریف می‌کند و ساختاری قابل فهم به آن می‌بخشد. این‌گونه است که مسئله اصلی در فرایند مسئله‌گشایی طراحی، در اصل، تعریف و فرموله کردن مسئله بدقلق و بدساختار طراحی است و به این ترتیب «تعریف مسئله»، به منزله بخشی از فرایند طراحی، بیش از خود مسئله، اهداف و نتایج طراحی در مرکز توجه پژوهش‌های طراحی قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد ویژگی‌هایی چون نامعین و بدساختار برای مسئله‌های طراحی نشان می‌دهند که طراح باید مسئله را دوباره برای خود تعریف و در ذهنش تفسیر کند و از آن طریق معیارهایی نیز برای تولید و گزینش راه حل‌ها به دست آورد. بنا بر آنچه تا به اینجا گفته شد می‌توان راهبرد اصلی طراحان در رویارویی با مسئله‌های مبهم و پیچیده طراحی را بازتعریف مسئله داده‌شده دانست. این رفتار طراحان، در مطالعات خبرگی در طراحی، موضوع بسیاری از پژوهش‌ها است و با اتخاذ واژه‌هایی، چون «فرموله کردن مسئله»^{۵۴}، «مسئله‌یابی»^{۵۵} و «شکل‌دهی مسئله»^{۵۶}، «تجزیه ضمنی مسئله»^{۵۷}، «دامنه‌نگاری مسئله»^{۵۸}، «ساختاردهی مسئله»^{۵۹}، «بازنمایی ذهنی مسئله»^{۶۰}، «تنظیم مسئله»^{۶۱} و «قاب‌بندی مسئله»^{۶۲}، همین رفتار طراحان در برخورد با مسئله‌های طراحی بیان می‌شوند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره خواهد شد.

اما پیش از آن باید دو نکته را خاطر نشان کرد. نخست آنکه هر یک از واژه‌های فوق معطوف به وجهی از وجوه یک مفهوم یعنی «تعریف مسئله طراحی» است و نکته دوم آن که فعالیت تعریف مسئله در طول فرایند طراحی به طور متناوب تکرار می‌شود و تنها مختص ابتدای فرایند نیست.

لاوسون معتقد است که «طراحان در پیدا کردن و بیان مسئله‌ها و نیز در فهم و بررسی آن‌ها باید ماهر باشند».^{۶۳} او «فرموله کردن مسئله» را دربرگیرنده همه فعالیت‌های ذهنی‌ای می‌داند که طراح برای فهم و تعریف مسئله انجام می‌دهد. فرموله کردن مسئله شامل مجموعه فعالیت‌هایی است که

and Ill-structured Problem-solving Learning Outcomes"; Restrepo & Christiaans, ibid.
35. Problem solving

نک: ۳۶

C. Alexander, *Notes on the Synthesis of Form*.

نک: ۳۷

L.B. Archer, *Systematic Method for Designers*.

نک: ۳۸

H.J. Rittel & M. Webber, "Dilemmas in a General Theory of Planning"; Simon, ibid; P. Levin, "Decision Making in Urban Design".

39. Tame problems

40. Wicked problems

نک: ۴۱

Rittel, & Webber, "Dilemmas in a general theory of planning".

نک: ۴۲

N. Cross, *Developments in Design Methodology*; B. Lawson, *How Designers Think*.

۴۳. در اینجا منظور این است که دادن راه حل یا تصمیم‌گیری نهایی در برابر مسئله بدقلق، چون مسئله‌های طراحی، تبعات دارد و می‌تواند زندگی بسیاری افراد جامعه را تحت تأثیر قرار دهد. هر تلاشی در پاسخ‌گویی به چنین مسئله‌ای اهمیت دارد و واقعی است.

۴۴. هر چند ممکن است هر مسئله بدقلق شباهت‌هایی با مسئله‌های پیش از خود داشته باشد ولی همواره یک وجه تمایز بین هست که بسیار اهمیت دارد.

۴۵. یکی از اصول علوم تجربی این است که پاسخ‌ها و راه حل‌های یک مسئله علمی تنها فرضیه‌هایی هستند که برای رد و ابطال شدن پیشنهاد می‌شوند. به این ترتیب در جوامع علمی هر پژوهشگری انتظار زیر سؤال رفتن و رد شدن راه حل پیشنهادی خود را دارد ولی در طراحی، به ویژه طراحی معماری، که زندگی افراد زیادی را تحت تأثیر خود دارد، طراحان نمی‌توانند و حق ندارند به رد شدن پاسخ‌های طراحیشان عادت کنند. آن‌ها نمی‌توانند بی‌واهمه طرحی را که در نهایت محصول یا بنایی واقعی خواهد شد، به جامعه بدهند و در انتظار رد یا تثبیت آن بمانند، بلکه باید، در حد توان خود، بدون تردید و با اطمینان این رسالت را به عهده بگیرند.

46. Expertise

۴۷. نک:

Ömer Akin, "Necessary Conditions for Design Expertise and Creativity";
Idem, "Variants in Design Cognition"; Hernan Casakin, "Visual Analogy as a Cognitive Strategy in the Design Process"; H. Casakin & G. Goldschmidt, "Expertise and the Use of Visual Analogy"; Cross,

طراحان نیز قابل پیگیری است، اشاره به قاب‌بندی طراحان دارد. قاب همان‌طور که از عنوانش برمی‌آید می‌تواند چون محدوده‌ای در نظر گرفته شود که طراح از درون آن به فضای مسئله و موقعیت طراحی می‌نگرد. قاعدتاً این قاب منظری شخصی است که طراح از طریق آن عناصری را برمی‌گزیند، در قاب قرار می‌دهد، و عناصری را از روی عمد کنار می‌گذارد. از آنجا که طراحان خبره و باتجربه توانایی تشخیص عناصر سودمند برای تولید راه حل را دارند، این فعالیت یکی از ترفندهای کلیدی ایشان در تمرکز مناسب بر موقعیت طراحی محسوب می‌شود. به این معنی که می‌توانند در مواجهه با مسئله محدودۀ توجهی را تعریف کنند که در آن مهم‌ترین عامل تعریف‌کننده مسئله، از دیدگاه آنان، نقش محوری دارد و بیان تازه‌ای از مسئله را در ذهن طراح بازنمایی کند.

شون برای توصیف ایده خود، با عنوان طراحی به مثابه گفتگوی تأملی با موقعیت، از مفهوم قاب‌بندی بهره می‌گیرد و معتقد است که حرفه‌مندان ماهر قاب‌هایی را تعریف می‌کنند که در آن‌ها به موقعیت‌های آشفتۀ، انسجام می‌بخشند و در نتیجه، تبعات و پیامدهای قاب‌های انتخاب‌شده خود را کشف می‌کنند. هر چند وقت یک بار، تلاش آن‌ها برای نظم دادن به موقعیت، محصولات غیر منتظره‌ای را برمی‌انگیزاند. «بازگویی» که به موقعیت معنای تازه‌ای می‌بخشد. آن‌ها گوش فرا می‌دهند و مسئله را مجدداً قاب‌بندی می‌کنند. همین است که یک گفتگوی تأملی با عوامل موقعیت را شکل می‌دهد.^{۶۷}

تفکیک کامل فرموله کردن، ساختاردهی، قاب‌بندی، و غیره تنها با هدف بررسی دقیق‌تر هر یک از واژه‌های یادشده صورت گرفته است و هم‌پوشانی معنایی و حتی گاهی یکی شدن آن‌ها مد نظر بوده است. به طور مثال لاوسون قاب‌بندی را یک ایده محوری در فهم و تعریف مسئله و زیرمجموعه توانایی‌های طراحان برای فرموله کردن مسئله طراحی معرفی می‌کند^{۶۸} و

طراحان از طریق آن‌ها مسئله‌های نامعین و بدساختار طراحی را فهم و تعریف می‌کنند و به توصیف آن‌ها می‌پردازند. سپس از توانایی‌های دیگر خود در تولید ایده راه حل، بازنمایی و ارزیابی آن، و پایش فرایند کاری خود بهره می‌برند. «مسئله‌یابی» در نوشتارهای گنزلس^{۶۴} هم‌معنی با تعریف و فرموله کردن مسئله است و مراد از آن یافتن مسئله‌ای مناسب از سوی طراح است که ارزش پاسخ‌گویی داشته باشد، این خود امری خلاقانه است، چرا که یک راه حل خلاقانه پاسخی است به یک مسئله خلاقانه.^{۶۵} بدساختار بودن مسئله طراحی به این معنا است که «پیش از آنکه "مسئله‌گشایی" بتواند آغاز شود، "ساختاردهی" مسئله نیاز خواهد بود»^{۶۶}.

«تنظیم مسئله» یکی از خصایص عمل تأملی است که شون این‌گونه معرفی کرده است:

تنظیم مسئله فرایندی است که در آن ما به طور متعامل چیزهایی را که مورد توجه قرار خواهیم داد، نام‌گذاری می‌کنیم و زمینه‌ای را که در آن، به چیزها توجه خواهیم کرد، قاب‌بندی می‌کنیم.^{۶۷}

بدین ترتیب، طراح حدود مسئله را وضع و عواملی را در فضای مسئله انتخاب و شناسایی می‌کند و با در نظر گرفتن آن عوامل، نظمی به فضای مسئله حاکم می‌کند تا از پیچیدگی‌هایش بکاهد و آن را قابل فهم و اداره کند. تنظیم مسئله «سکوی پرتابی برای جستجوی طراحی»^{۶۸} می‌سازد. ایده تنظیم مسئله شون دقیقاً معادل فرموله کردن مسئله است که لاوسون مطرح می‌کند. هر دو نیز ایده خود را با فعالیت‌های اصلی نام‌گذاری یا شناسایی^{۶۹} و قاب‌بندی توضیح می‌دهند.

۳.۱. قاب‌بندی مسئله

در بررسی بیانی‌های طراحی معماران خبره، اغلب زمانی دیده می‌شود که طراحان درباره چگونگی نگاه خویش به مسئله جملاتی بازگو می‌کنند. این امر که در بررسی مصاحبه‌های با

۴. خاستگاه‌های به‌کارگیری مفهوم قاب‌بندی و گونه‌شناسی آن

حدود سی سال از مطرح شدن ایده قاب‌بندی مسئله در حوزه طراحی می‌گذرد و از آنجا که به اهمیت روزافزون این موضوع در دهه اخیر بیشتر توجه شده، پژوهش‌های انگشت‌شماری در جهان^{۷۵} و ایران^{۷۶} حول این موضوع انجام شده است. مفهوم قاب‌بندی تنها در خصوص مسئله و در حوزه طراحی کاربرد ندارد و در حوزه‌های دیگری قدمت بیشتری دارد. علوم اجتماعی را می‌توان خاستگاه مفهوم قاب‌بندی معرفی کرد و شاید بتوان ریشه استفاده از قاب‌بندی را در حوزه روان‌شناسی اجتماعی جستجو کرد. بارلت انسان‌شناس معتقد است که همه عکس‌العمل‌های انسانی، چه با اهمیت و چه بی اهمیت، یک «قاب اجتماعی»^{۷۷} یا زمینه‌ای دارند که باید در آن بگنجد^{۷۸}. این در حالی است که اغلب در متون مربوط به قاب‌بندی منشأ نظریات مربوط به قاب و قاب‌بندی به نوشته‌های فرد جامعه‌شناسی به نام اروینگ گافمن در کتاب معروفش *تحلیل قاب: نوشتاری در خصوص سازمان‌دهی تجربه*^{۷۹} نسبت داده می‌شود. تقریباً هم‌زمان با به‌کارگیری مفاهیم قاب و قاب‌بندی در علوم اجتماعی، این مفاهیم در زمینه ادراک شناختی و هوش مصنوعی^{۸۰} نیز معرفی و استفاده شد^{۸۱}. پس از آن در حوزه زبان‌شناسی، تانن^{۸۲} قاب‌ها را به مثابه طرح‌واره‌های کلی معرفی کرد و بر نقش آن‌ها در تولید زبان تأکید کرد. گیتلین قاب‌ها را به مثابه اصول انتخاب، تأکید، و عرضه در حوزه رسانه‌های گروهی و ارتباطات مطرح می‌کند^{۸۳}. کاهنمن و تورسکی در مطالعات خود تأثیر قاب‌بندی را بر تصمیم‌گیری بررسی کردند^{۸۴} و بعدها یافته‌های آنان درباره اثر قاب‌بندی را پژوهشگران دیگری بررسی کردند که در عرصه مذاکرات و دادوستد مشغول مطالعه نقش و تأثیر قاب‌بندی در راهبردهای چانه‌زنی، تعدیل ناسازگاری‌ها، و تنظیم قراردادهای بودند^{۸۵}. یکی از پژوهشگران فعال در حوزه علوم سیاسی، انتمن^{۸۶}، قاب‌بندی را فرایندی ذهنی تعریف کرد که مسئله در

شون قاب‌بندی مسئله را در دل تنظیم مسئله یا بعضاً مترادف با آن تعریف می‌کند و معتقد است «تنظیم مسئله به معنی قاب‌بندی موقعیت چالش‌برانگیز عرضه‌شده از طریق سایت و برنامه طراحی»^{۷۳} است. ولی کراس در مقاله شناخته‌شده و تأثیرگذار خود، «خبرگی در طراحی»^{۷۳}، راهبردهای طراحان در فرایند طراحی را مرور می‌کند و در خصوص فعالیت تعریف مسئله معتقد است:

فرایند ساختاردهی و فرموله کردن مسئله، بارها ویژگی‌های کلیدی برای خبرگی طراحی معرفی شده‌اند. به نظر می‌رسد ایده «قاب‌بندی مسئله» به بهترین شکل ماهیت این فعالیت را نشان می‌دهد.^{۷۴}

همچنین بررسی منابع مستندی که به تعریف طراحی، توصیف ریشه‌ها و ضرورت‌های پیدایش پژوهش‌های طراحی، سیر تحولات آن، و حوزه‌های کاری طراحی‌پژوهان در عمر بیش از نیم‌قرن طراحی‌پژوهی پرداخته‌اند، مشخص می‌کند که مفهوم «قاب‌بندی مسئله» دستمایه‌ای تازه برای پژوهش در حوزه طراحی به‌شمار می‌رود.

قاب‌بندی مفهوم مهم و ویژه‌ای است و افراد با استناد به آن رویدادها و موقعیت‌های مختلف را فهم و تفسیر می‌کنند. به بیان دیگر تفسیر و فهم ما از دنیا، محیط پیرامون، و هر چه با آن مواجه هستیم، وابسته به زاویه دید ما و قابی است که از درون آن به مقولات یادشده می‌نگریم. لذا قاب‌بندی مسئله راهبرد مؤثر و قابل فهم طراحان در رویارویی با مسائل طراحی و فراز مهمی از فرایند طراحی معرفی شده و در ادامه مقاله به بررسی برخی وجوه و حدود آن خواهیم پرداخت. ولی پیش از آن به نظر می‌رسد که شناسایی مفهوم قاب‌بندی و بررسی خاستگاه آن می‌تواند در وهله نخست موارد به‌کارگیری قاب‌بندی در فرایند طراحی را تبیین کند و سپس شناسایی قاب‌بندی مسئله در این محدوده تسهیل خواهد شد.

→
"Expertise in Design: an Overview"; Idem, *Designerly Ways of Knowing*; Cross, et al., "Design Expertise Amongst Student Designers"; N. Cross & A.C. Cross, "Expertise in Engineering Design"; Lawson, *What Designers Know*; Lawson & Dorst, *Design Expertise*; W.S.W. Tseng & L.J. Ball, "How Uncertainty Helps Sketch Interpretation in a Design Task"; S. Yilmaz & C.M. Seifert, "Creativity through Design Heuristics".

۴۸. برای مطالعه بیشتر نک: Cross & Edmonds (eds), *Expertise in Design*.

۴۹. به جای حل کردن مسئله‌های بدقلق و بدساختار می‌توان بیشتر انتظار مدیریت کردنشان را داشت و درواقع بیشتر به جای آنکه حل شوند، گشایشی در آن‌ها حاصل می‌گردد. بنا بر این می‌توان در مواجهه با مسئله خوش‌ساختار واژه «حل مسئله» را برگزید و در اشاره به فرایند رویارویی طراح با مسئله بدساختار طراحی، برابر نهاد «مسئله‌گشایی» را به کار برد.
۵۰. نک:

Cross, *ibid*; Cross & Cross, *ibid*; Chun-Heng Ho, "Some Phenomena of Problem Decomposition Strategy for Design Thinking"; J.C. Thomas & J.M. Carroll, "The Psychological Study of Design".

51. Finding appropriate problems
 52. problem as given
 53. Cross, *Designerly Ways of Knowing*, p. 77.
 54. Formulating problem
 55. Problem finding
 56. Problem forming
 57. Implicit problem decomposition

۵۸. problem scoping تعیین محدوده مسئله و تعریف اهداف طراحی، فعالیتی است که می‌تواند چارچوب تکلیف طراحی را تا حد زیادی برای طراح روشن کند و به این ترتیب می‌تواند اطلاعات متناسب و مربوط با آن محدوده را جمع‌آوری و زمان مناسبی برای این مراحل صرف کند. نگارندگان ابتدا واژه‌هایی تلفیقی چون «دامنه‌یابی» و «گستره‌یابی» را برای برگردان فارسی "problem scoping" انتخاب کرده بودند، ولی با توجه به این واقعیت که محدوده و دامنه مسئله نامعین طراحی بیشتر تعریفی است که از جانب طراح بر مسئله اعمال می‌شود تا اینکه چیزی باشد که توسط او کشف و یافته شود، واژه «دامنه‌نگاری» را برای این فعالیت جانشین کرده است.

59. Problem structuring

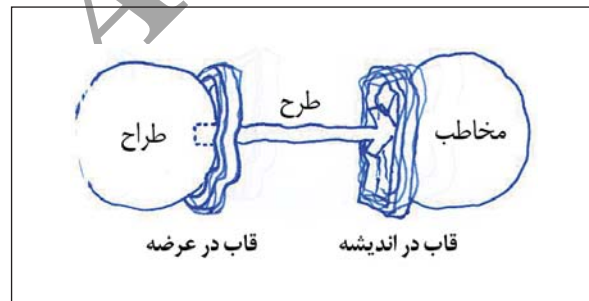
ت ۱ (راست). انواع قاب در ارتباط، مأخذ: شریعت راد، *راه طراحانه رویارویی با مسئله طراحی*.
 ت ۲ (چپ). انواع قاب در ارائه طراحی، مأخذ: شریعت راد، همان.

قاب، بیشتر متوجه آن چیزی است که افرادی چون گیرنده پیام، مخاطب، و عامه شهروندان در رویارویی با یک موقعیت به آن می‌اندیشند. این نوع قاب‌ها به تعبیر انتمن^{۹۴} «بر چیزی تمرکز دارند که یک شخص در حال اندیشیدن به آن است». به همین خاطر می‌توان آن‌ها را «قاب در اندیشه» یا «قاب شخصی»^{۹۵} نامید^{۹۶}. از آنجا که دغدغه بیشتر حوزه‌هایی که قاب‌بندی را مورد مطالعه قرار داده‌اند، ارسال متناسب پیام‌های گفتاری، تصویری، یا نوشتاری و چگونگی فهم بهتر آن‌ها بوده است، جایگاه قاب‌های یادشده در ارتباط مابین سه عامل یا رکن اصلی تعریف می‌شود: ارتباطگر (یا طرح‌دهنده)، متن ارتباطی، و گیرنده (ت ۱).

۵. قاب‌بندی در طراحی

حال اگر از منظر طراحی به ارتباط یادشده نظر کنیم، می‌توان ارتباطگر، متن ارتباطی، و گیرنده را به ترتیب «طراح»، «مخاطب» و «قاب در عرضه» نامید. آنچه که در این خصوص بیان می‌شود، طرح یا ایده‌های راه حل طراحی است و همه اتفاقات در فضای راه حل روی می‌دهد. آنچه طراح در اینجا انجام می‌دهد از توانایی او در بیان ایده‌هاش و تفهیم مخاطب نشئت می‌گیرد که می‌توان آن را «قاب‌بندی راه حل» نامید^{۹۷} (ت ۲). در اینجا قابی که طراح بر طرح خود وضع می‌کند ابزاری است برای بهتر فهماندن آن به مخاطب.

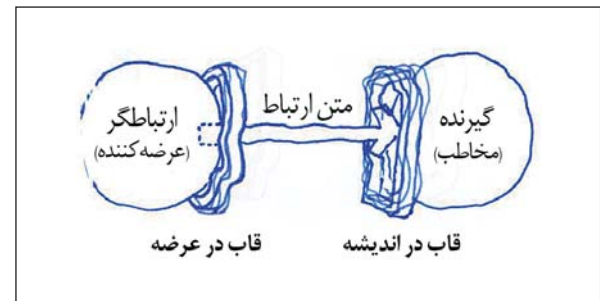
بررسی متون قاب‌بندی در خارج از حوزه طراحی مشخص



آن تعریف شده، علل پدید آمدن آن شناسایی و سپس ارزیابی می‌شوند و شاید پیشنهادهایی نیز برای پاسخ‌گویی به آن داده شود. نوشته‌های او درباره قاب و قاب‌بندی بارها مورد استناد پژوهشگران مختلف عرصه علوم سیاسی، رسانه، و اخبار بوده است.^{۸۷} به همین ترتیب، تا به امروز قاب و قاب‌بندی در بسیاری حوزه‌های دیگر چون روان‌شناسی، پزشکی، مدیریت و رهبری، آموزش، و غیره استفاده شده و می‌شود.

با آنکه بیشتر پژوهشگران به فقدان تعریفی روشن و عملیاتی از قاب‌بندی اذعان داشته‌اند، ولی آنچه که از اشتراکات تعاریف موجود می‌توان استخراج کرد این است که قاب‌بندی، در معنای عمومی خود، «فرایندی» است شامل «انتخاب و برجسته‌سازی» برخی جنبه‌های یک چیز، «تعریف رابطه‌ای بین آن‌ها و در عین حال ندیدن و "توجه" نکردن به دیگر جنبه‌ها».

دسته‌بندی‌های مختلفی^{۸۸} در خصوص انواع قاب‌ها و قاب‌بندی‌ها قابل شناسایی است.^{۸۹} در یکی از روشن‌ترین دسته‌بندی‌ها که یافته‌های پژوهشی نگارندگان نیز پشتیبان آن است—می‌توان قاب‌ها را به دو دسته «قاب در ارتباط»^{۹۰} و «قاب در اندیشه»^{۹۱} تقسیم کرد. برخی پژوهشگران^{۹۲} واژه قاب را برای اشاره به کلمات، تصاویر، عبارات، و شیوه‌هایی به کار برده‌اند که شخص برقرار کننده ارتباط، مثل مبلغ، سخنران، سیاست‌مدار یا گوینده اخبار اتخاذ می‌کند تا اطلاعاتی را به شخص دیگری منتقل کند. این قاب را می‌توان «قاب در ارتباط» نامید که با عنوان «قاب رسانه‌ای»^{۹۳} نیز از آن یاد شده است. دومین شکل



«آفرینش طرح» در ذهن طراح و «عرضه طرح» بدانیم، می‌توان گفت که قاب‌بندی در هر دو مرحله اتفاق می‌افتد. بدین صورت که در مرحله آفرینش طرح، طراح قابی در ذهن خود مجسم می‌کند و بر موقعیت می‌افکند تا آن را فهم کند و در مرحله دوم آنچه در ذهن دارد را به طریقی که می‌خواهد مخاطب ببیند و درک کند، قاب‌بندی و عرضه می‌کند. در مرحله نخست که با عنوان قاب‌بندی مسئله شناخته شده است، قاب تمهیدی ذهنی است و در مرحله دوم که می‌توان آن را قاب‌بندی راه حل نامید، قاب تمهیدی عینی محسوب می‌شود (ت ۳).

۶. قاب‌بندی مسئله در طراحی

واژگان زیادی چون یافتن، ساختاردهی، بازنمایی ذهنی، فرموله کردن، و تنظیم مسئله بارها و بارها در نوشتارهای پژوهش طراحی با عنوان فعالیت کلیدی، به‌ویژه در مراحل ابتدایی طراحی معرفی شده‌اند که همگی اشاره به فعالیت طراح برای تعریف، تفسیر، و فهم مسئله طراحی دارند. ولی «به‌نظر می‌رسد ایده "قاب‌بندی مسئله" به بهترین شکل ماهیت این فعالیت را نشان می‌دهد»^{۶۰}.

می‌کند که آغاز مطالعات قاب‌بندی، در حوزه‌های روان‌شناسی اجتماعی و ادراک، با نگاه پژوهشگران به این مقوله به مثابه تمهیدی برای فهم و تعریف موقعیت‌ها و رویدادها، یا به بیان دیگر «ابزار فهمیدن» فهمیده می‌شود، ولی تقریباً از دهه ۱۹۸۰ به بعد بسیاری از پژوهشگران قاب‌بندی قاب‌های ارتباطی را دارای نقش کلیدی در شکل‌گیری قاب‌های در اندیشه و مقدم بر آن‌ها دانسته‌اند و علاقه‌شان برای دیدن قاب به مثابه «ابزار بیانی»^{۶۱} یا به کلامی دیگر «ابزار فهماندن» افزایش یافته است.^{۶۲} جالب این است که در حوزه طراحی، عکس این تغییر دیدگاه قابل ردیابی است و تقریباً از دهه ۱۹۸۰ با رونق یافتن پژوهش در حوزه «اندیشه طراحی»، به «قاب‌بندی مسئله» به مثابه تمهیدی ذهنی برای فهم بهتر موقعیت توسط «خود طراح»، بیشتر توجه شده است. بنا بر این به منظور توصیف روشن‌تری از قاب‌بندی در طراحی، مطالعه کنش یادشده در مرحله قبل از عرضه طرح از سوی طراح یا به عبارت صحیح‌تر در مرحله تعریف، فهم، و چگونه دیدن مسئله از سوی او نیز حائز اهمیت است. اگر طراحی کردن را در حالتی کلی شامل دو مرحله اصلی

- 60. Mental problem representation
- 61. Problem setting
- 62. Problem framing

۶۳. برایان لاسون، طراحان چگونه می‌اندیشند: ابهام‌زدایی از فرایند طراحی، ص ۳۶۷.
۶۴. نک:

J.W. Getzels, "Problem Finding: a Theoretical Note".
۶۵. ورتایمر در این خصوص می‌نویسد: «کاربرد اندیشیدن تنها حل کردن یک مسئله نیست، بلکه کشف کردن، پیش‌بینی کردن، و مطرح کردن پرسش‌های عمیق‌تر نیز هست» (M. Wertheimer, *Productive Thinking*, p. 123).
۶۶. نک:

Goel & Pirolli, *ibid*.

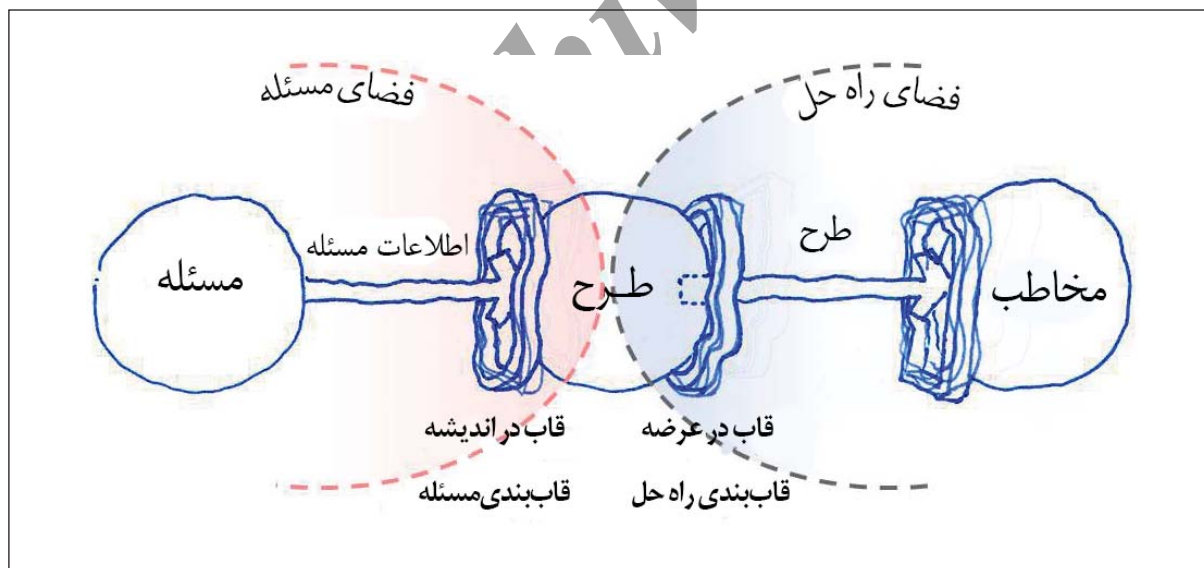
۶۷. نک:

D.A. Schön, *The Reflective Practitioner*.

68. Schön, "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio", p. 6.

۶۹. Identifying. لاسون در توضیح این فعالیت از واژه "reformulating" یا «فرموله کردن مجدد» مسئله استفاده می‌کند و مثالی از معرفی شخصیت‌ها و بررسی نقش آن‌ها در داستان می‌آورد و شون نیز پیش از لاسون <

ت ۳. قاب‌بندی در طراحی، مأخذ: شریعت راد، همان.





نیست و نمی‌توان بر اساس یک روش نظام‌مند و علمی از پیش تعیین‌شده با آن‌ها روبه‌رو شد. بنا بر این پژوهشگران مختلف به ناتوانی الگوواره خردگرا در توصیف طراحی اشاره داشته و توضیح دادن فرایند طراحی بر اساس واژه‌های ادبیات علمی را بسیار دارای ضعف دانسته‌اند^{۱۱۳}. تجربه‌های واقعی نیز نشان می‌دهد که رویکرد شناخت‌شناسی عمل تأملی بهتر می‌تواند طراحی کردن را توصیف کند و در واقعیت، طراحان طراحی را بر اساس «تأمل-در-عمل»^{۱۱۳} پیش می‌برند.

همان‌طور که گفته شد، نظریه شون بر یک رویکرد سازنده‌گرا نسبت به فرایندهای ادراک و اندیشه بشر بنا شده است. در واقع یک طراح به صورت عملی از خلال تجربه‌های مختلف خود و ارزیابی آن‌ها (کشش و تأمل) در حال ساختن دیدگاهی نسبت به جهان است. طراحان عوالم طراحی خود را از طریق دادوستد با محل، چیزهای موجود در موقعیت، تکلیف طراحی، و پیشینه‌هایی می‌سازند که با خود به موقعیت طراحی می‌آورند.^{۱۱۴} طراحان در حین ارزیابی عوامل موجود در موقعیت، چیزهای مختلفی را جالب، مشخص، مفید یا مزاحم، غیر مفید و ناسازگار می‌بینند و آیت‌ها، مشخصه‌ها، و روابط محدودی را برمی‌گزینند. به این ترتیب جهان طراحی خود را می‌سازند و درون آن ساختارهای ویژه‌ای را ایجاد می‌کنند. بنا بر این طراحان همواره دو تکلیف طراحی را انجام می‌دهند: ساختن جهان طراحی خودشان و سپس ایجاد ساختارهایی درون آن.

ایده «طراحی، به مثابه گفتگوی تأملی با موقعیت»، بر ماهیت سازنده‌گری قاب‌بندی مسئله تأکید دارد، قاب‌ها ثابت و از پیش تعیین‌شده و جدا از سازنده خود نیستند، بلکه وضع‌شدنی هستند و بستگی به طراح دارند. طراحان در گفتگوی تأملی خود با موقعیت، عوامل موقعیت را شناسایی و «نام‌گذاری»^{۱۱۵} می‌کنند، مسئله را به شکلی خاص «قاب‌بندی»^{۱۱۶} می‌کنند، به سوی عرضه راه حل «حرکت»^{۱۱۷} و سپس آن حرکت‌ها را «ارزیابی»^{۱۱۸} می‌کنند. در این چرخه طراحان قاب‌ها را به مثابه «ساختارهایی از باور، ادراک

حال پرسش این است که قاب‌بندی مسئله و سازوکار آن چیست؟ در تعاریف پایه از قاب‌بندی، کاربرد اصلی قاب‌بندی «تعریف موقعیت» و «معنا دهی»^{۱۱۱} به آن معرفی شده است. «معنادهی» به شخص اجازه می‌دهد که، با ساختن یک بازنمایی ذهنی از عناصر مهم یک موقعیت، آن را فهم کند و در نتیجه آن، تصمیم‌گیری و عمل تسهیل می‌شود.^{۱۱۲} هنگام مواجهه طراحان با مسئله طراحی، قاب‌بندی مسئله نخستین گامی است که برداشته می‌شود و طراحان نیز، با اعمال قاب بر موقعیت پیچیده و نامعین طراحی، به آن معنا می‌دهند و آن را فهم می‌کنند.

ورود ایده قاب و قاب‌بندی به حوزه طراحی از نظریات دونالد شون^{۱۱۳} درباره «عمل تأملی»^{۱۱۴} ناشی می‌شود. همان‌طور که در ادامه خواهیم دید، تعریف شون از قاب‌بندی هم‌راستا با تعریف علوم شناختی از آن است، به عقیده او «ابداع یک حرکت یا فرضیه به قاب‌بندی هنجاری موقعیت و تنظیم برخی مسئله‌ها برای حل کردن بستگی دارد»^{۱۱۵}. منظور از حرکت در کلام شون، تولید راه حل است و واژه هنجاری به این واقعیت اشاره دارد که قاب‌ها ثابت و از پیش تعیین‌شده نیستند و ماهیتی وضع‌شدنی دارند. برای ورود به مبحث قاب‌بندی مسئله در طراحی و فهم چگونگی ورودش به این عرصه، اشاره‌ای کوتاه به شناخت‌شناسی مطرح‌شده از جانب دونالد شون لازم است.

دو نوع الگوواره (پارادایم) اصلی در طراحی مطرح است، دو رویکرد غالب برای توصیف اندیشه طراحی.^{۱۱۶} نخست «حل مسئله خردگرا»^{۱۱۷}، که هربرت سایمون مطرح کرده و در آن، طراحی به مثابه فرایندی روشمند برای یافتن راه حل یک مسئله دیده می‌شود و منبعث از رویکرد «اثبات‌گرایی»^{۱۱۸} یا «عینیت‌گرایی»^{۱۱۹} در علوم جدید غربی است و دوم «عمل تأملی» که در آن دونالد شون طراحی را به مثابه «گفتگوی تأملی با موقعیت»^{۱۱۱} مطرح می‌کند و ریشه در رویکرد «سازنده‌گرایی»^{۱۱۱} علوم اجتماعی و علوم انسانی دارد. ماهیت مسئله‌های طراحی نشان می‌دهد که فهم کامل آن‌ها بدون ورود به فضای راه حل امکان‌پذیر

→ از این فعالیت با عنوان "naming" یعنی «نام‌گذاری» عناصر موقعیت یاد کرده بود. از این عبارات چنین به نظر می‌رسد که طراح، چون کارگردان صحنه طراحی و یا نویسنده سناریوی آن، نه تنها عوامل، بازیگران، و شخصیت‌های کارش را شناسایی می‌کند، بلکه تعریفی دوباره و نقشی تازه را، از منظر خویش، در تناسب با شناخت حاصل‌شده از آن عوامل، به آن‌ها می‌بخشد. با این توضیح نام‌گذاری و قاب‌بندی از نظر جنس فعالیت بسیار با یکدیگر هم‌پوشانی دارند و خیلی از یکدیگر تفکیک‌پذیر نخواهند بود.

70. Schön, *Educating the Reflective Practitioner*, p.

158.

۷۱. نک: لاوسون، *طراحان چگونه می‌اندیشند: ابهام‌زدایی از فرایند طراحی*.

72. Schön, "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio", p. 6.

۷۳. نک:

Cross, "Expertise in Design: an overview".

74. Cross, "Expertise in Design: an overview", p. 439.

75. Dorst, "The Core of 'Design Thinking' and its Application"; M. Dzbor & Z. Zdrahal, "Design as Interactions of Problem Framing and Problem

←

و ارزش»^{۱۱۹} به کار می‌گیرند و از درون آن‌ها به مسئله نگاه و برای پاسخ‌گویی به آن تلاش می‌کنند. شون در توضیح فعالیت تعریف مسئله، واژه «قاب‌بندی مسئله» را به کار می‌برد که یک فعالیت کلیدی و مهم در فرایند طراحی محسوب می‌شود و او آن را عامل اصلی در موفقیت یک فرایند طراحی می‌داند.

در طراحی پیش از آنکه به توصیف چگونگی دنیای کنونی پرداخته شود، پیشنهادهایی در مورد این که دنیا باید چگونه باشد مطرح می‌شود. بنا بر این طراحی در جوهر خود بیشتر تجویزی است تا توصیفی. در طراحی مواردی برای آینده بهتر چیزها پیش‌بینی می‌شود، بنا بر این مانند هر پیش‌بینی دیگر نامعین، غیر قطعی و بر اساس ارزش‌ها است. این مطلب به روشنی نشان می‌دهد که راه حل‌های طراحی که طراحان داده‌اند، بسیار مبتنی بر تفسیرهای آغازین آن‌ها از مسئله و نظام ارزشی آن‌ها است. در طراحی نیز همچون حوزه‌های غیر طراحی، قاب‌ها بر پایه «باورها»، «ارزش‌ها»، و «تجربه‌ها» ساخته می‌شوند.^{۱۲۰} در حوزه طراحی نیز شون معتقد است که طراحان در مواجهه با مسئله طراحی، ابتدا بر اساس «سامانه ارزیاب»^{۱۲۱} خود، قابی بر مسئله وضع می‌کنند و این قاب اولیه مسیر حرکت را روشن می‌کند.

پژوهشگران طراحی^{۱۲۲} نیز مانند پژوهشگران حوزه‌های دیگر به این مطلب اذعان دارند که همچنان تعریف عملیاتی و روشنی از قاب و قاب‌بندی در دست نیست. بنا بر این پرستنادترین تعاریف در این حوزه همچنان تعاریف شون محسوب می‌شوند. شون با بررسی قاب‌بندی در کارگاه طراحی معماری می‌نویسد:

پس از دادن برنامه معماری (یا برنامه طرح) و توصیفی از سایت [به دانشجو]، دانشجو ابتدا باید یک مسئله طراحی را تنظیم کند و سپس برای پاسخ‌گویی به آن تلاش کند: تنظیم مسئله به معنی قاب‌بندی موقعیت چالش‌برانگیز عرضه‌شده به وسیله سایت و برنامه است، به شکلی که سکوی پرتابی برای جست‌وجوی طراحی بسازد.^{۱۲۳}

در قاب‌بندی جنبه‌های مشخصی از موقعیت برگزیده می‌شوند

تا بررسی و تفسیر شوند و قاب‌بندی زبانی برای تحلیل اطلاعات موجود در جنبه‌های برگزیده فراهم می‌آورد. به عقیده شون

هنگامی که افراد حرفه‌ای مسئله موقعیت را قاب می‌کنند، مشخصه‌هایی که به آن‌ها توجه خواهند کرد، نظمی که تلاش خواهند کرد بر موقعیت حاکم کنند، و مسیری را که در آن کوشش خواهند کرد موقعیت را تغییر دهند، تعیین می‌کنند. آن‌ها در این فرایند، هم اهدافی را مشخص می‌کنند که باید جستجو شود و هم ابزاری را که باید به کار گرفته شود.^{۱۲۴}

یا در جایی دیگر می‌نویسد:

طراح باید برای پاسخ‌گویی به یک مسئله طراحی، آن را قاب‌بندی کند: مرزهای آن را تعیین کند، عوامل و ارتباطات خاصی را برای توجه برگزیند، و انسجامی را بر موقعیت حاکم کند که حرکت های آتی را هدایت کند.^{۱۲۵}

لاوسون در مورد قاب می‌نویسد: «از دیدگاه مسئله‌گشایی طراحی، می‌توان آن را پنجره‌ای به فضای مسئله یا یک راه تبیین و فرموله کردن مسئله دانست.»^{۱۲۶} او اصول راهنما را از منابع اصلی قاب‌بندی معرفی می‌کند و معتقد است:

قاب‌بندی مشتعل است بر نگاهی گزینشی به موقعیت طراحی به روشی خاص و برای یک دوره یا مرحله از کار. این تمرکز گزینشی به طراح امکان می‌دهد تا با ساختاربخشی و جهت‌دهی اندیشه، در حالی که هم‌زمان برخی موضوعات را موقتاً معلق می‌گذارد، پیچیدگی عظیم و تعارضات اجتناب‌ناپذیر طراحی را اداره کند. مهارت خلق و دستکاری قاب‌ها در تعیین چگونگی ادامه یافتن فرایند مهارتی است محوری.^{۱۲۷}

در اصل قاب‌ها از طریق «ساده‌سازی گزینشی»^{۱۲۸} به مسئله معنی می‌بخشند، یک میدان دید نسبت به مسئله ایجاد می‌کنند که عناصر محدودی از مسئله در آن قابل رؤیت هستند و به این طریق دریافت‌های طراح را تعریف می‌کنند.

→ Solving"; S. Gao, A Comparative Study of Problem Framing in Multiple Settings; J. Kim & H. Ryu, "A Design Thinking Rationality Framework"; T.N. Moor & S.G. English, "Reflections on Multiple Perspective Problem Framing"; J.H.G. Hey, *Effective Framing in Design*; B. Paton & K. Dorst, "Briefing and Reframing: A Situated Practice".

۷۶. نک: فرهاد شریعت راد، راه طراحانه رویارویی با مسئله طراحی: در جست‌جوی راهکارهایی جهت تسهیل رشد توانایی قاب‌بندی مسئله نزد دانشجویان معماری؛ فرهاد شریعت راد و جمید ندیمی، «بررسی راهبردهای طراحان ایرانی در قیاس با مدل عمومی راهبرد خلاق در طراحی».

77. Social frame
78. F. C. Bartlett, *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*, p. 254.

۷۹. نک: E. Goffman, *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*.

80. Artificial intelligence (AI)
نک: ۸۱

M. Minsky, *A Framework for Representing Knowledge*; Idem, "Frame-system Theory".



۶. ۱. جایگاه قاب‌بندی مسئله در فرایند طراحی

همان‌طور که عرضه‌ی راه حل برای مسئله یکی از مهارت‌های شناخته‌شده‌ی طراحان محسوب می‌شود، توانایی اندیشیدن به راه‌های تازه برای دیدن مسئله‌ی طراحی در همان ابتدای کار نیز به همان اندازه اهمیت دارد. در متون علوم شناختی در اشاره به فرموله کردن و قاب‌بندی مسئله اغلب عبارت «چشم‌انداز طراحی»^{۱۳۹} را به کار می‌برند. یک چشم‌انداز دیدگاهی است که بر وجود اهداف طراحی مشخص، مرتبط بودن بخشی از دانش فرد با موضوع و وجود معیارهایی برای ترجیح فرم‌های طراحی دلالت دارد. شواهد تجربی در طراحی^{۱۴۰} نیز نشان می‌دهند قاب‌بندی مسئله، که چشم‌انداز طراح نسبت به آن را روشن می‌کند، مرحله‌ی مهمی از استدلال است که مسئله‌گشایی را به پیش می‌برد.

در حرفه‌های مولد مانند طراحی، که بیشتر تجویزی هستند تا توصیفی، هدف اصلی ایجاد ارزش و منفعتی برای دیگران است. طراح در مراحل ابتدایی طراحی تا حدی از ارزش طلب‌شده آگاه است، اما چالش اصلی پیش روی او این است که نه تنها دستورالعمل یا قاعده‌ی کاری روشن و قابل اعتمادی برای رسیدن به ارزش مطلوب در دست ندارد، بلکه ابزار و مواد اولیه لازم برای رسیدن به آن ارزش نیز روشن نیست. برای فهم بهتر این مطلب، می‌توان طراح را به کارگردانی تشبیه کرد که سفارش ساخت فیلمی را دریافت می‌کند، ولی در ابتدای کار نه بازیگران مشخصی در اختیار دارد و نه سناریویی. درست^{۱۴۱} معتقد است که آفرینش قاب‌ها و استفاده از آن‌ها به طور ذاتی به طراحی مربوط می‌شود و تمرکز بر قاب‌بندی ره‌آورد ویژه‌ای است که حوزه‌ی طراحی می‌تواند برای دیگر حوزه‌های درگیر با مسئله‌های پیچیده و باز به همراه داشته باشد. بنا بر این قاب‌بندی را می‌توان به مثابه‌ی هسته‌ی مرکزی تفکر طراحی معرفی کرد.

مطالعات و پژوهش‌های زیادی در حوزه‌ی طراحی با محوریت قاب‌بندی مسئله صورت نگرفته است، ولی بسیاری از پژوهشگران در نوشته‌های خود یا با واژه‌هایی مترادف و یا به

صورت غیر مستقیم به آن اشاره کرده‌اند. به طور مثال لوید و اسکات^{۱۳۳} در مطالعات خود بر روی معماران (دانشجویان مبتدی و ارشد) نتیجه می‌گیرند که همیشه معماران در توضیح فرایند خود به اینکه چگونه مسئله را «می‌بینند»، اشاره می‌کنند. این دو پژوهشگر «طریقه‌ی دیدن موقعیت طراحی»^{۱۳۳} را «الگوواره‌ی مسئله»^{۱۳۴}ی طراح معرفی می‌کنند و به این ترتیب به قاب‌بندی مسئله اشاره دارند.

قاب‌بندی فعالیتی ذهنی است و به طور کلی طراحان خبره از لحاظ فعالیت‌های ذهنی نسبت به طراحان مبتدی فعال‌تر و مولدترند^{۱۳۵} و نتایج پژوهشگران نشان می‌دهد که مقدار زیادی از این فعالیت شناختی بیشتر در ابتدای فرایند صرف فهم مسئله و قاب‌بندی آن می‌شود^{۱۳۶}. به دلیل آنکه قاب‌بندی فعالیتی است در فضای مسئله، ممکن است این شبهه مطرح باشد که صرف زمان بر تفسیر و فهم مسئله ممکن است قوه‌ی خلاقه‌ی طراح را بخشکند. ولی آفرینش یا تنظیم یک قاب مفید و مناسب، به مثابه‌ی عملی کلیدی در طراحی و اندیشه‌ی طراحی، یکی از وجوه محوری خلاقیت به‌شمار می‌آید^{۱۳۷}.

اینکه مسئله چگونه فهم شود بر اینکه کدام راه حل‌ها برای آن مناسب هستند، تأثیر می‌گذارد. نخستین کاربرد قاب‌بندی مسئله نیز فهم مسئله است که در اشتیاق افراد برای ادامه‌ی مسیر نیز تأثیرگذار است^{۱۳۸}. طراحان به جای پذیرش حدود مسئله‌ی داده‌شده، حدود تازه‌ای برای مسئله تعریف می‌کنند^{۱۳۹} و به این ترتیب «پی بردن خلاقانه به حد و حدود مسئله یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های طراح است»^{۱۴۰}. آن‌ها در برخورد با مسئله‌ی بدساختار طراحی، پیش از حل مسئله به ساختاردهی آن می‌پردازند و از منظر خود مسئله را قاب‌بندی می‌کنند. قاب‌ها نقشی مولد دارند و قاب‌بندی فرایند تولید طرح‌مایه را جهت می‌دهد و بدین ترتیب معیارهای مورد نظر برای راه حل و رضایتمندی در مورد آن‌ها را تعیین می‌کند. در طراحی خلاق، زوج «مسئله- راه حل» همواره با هم مد نظر قرار می‌گیرند (تطور مشترک)^{۱۴۱} و تنها تفاوت در

۸۲. نک:

D. Tannen, "What's in a frame? Surface Evidence for Underlying Expectations".

۸۳. نک:

T. Gitlin, *The Whole World is Watching: Mass Media in the Making & Unmaking of the New Left*.

۸۴. نک:

D. Kahneman & A. Tversky, "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk";

Tversky, & Kahneman, "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice".

۸۵. نک:

M.H. Bazerman, "The Relevance of Kahneman and Tversky's Concept of Framing to Organizational Behavior"; M.A. Neal & M.H. Bazerman, "The Effects of Framing and Negotiator Overconfidence in Bargaining Behaviors and Outcomes"; Neal, et al., "The Framing of Negotiations, Contextual versus Task Frames"; L.L. Putnam & M. Holmer, "Framing, Reframing, and Issue Development".

۸۶. نک:

R.M. Entman, "Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm".

R. Hänggli, "Key Factors in Frame Building"; K.O.N. Karnes, *What's the Story? Framing of Health Issues by the U.S. Centers for Disease Control and Prevention and Major Newspapers: A Qualitative Analysis*; A. M. Leonie, et al, "Mass Media Framing of Biotechnology News"; J. Matthes, "Framing Politics: An Integrative Approach"; R. Hänggli & H. Kriesi, "Political Framing Strategies and Their Impact on Media Framing in a Swiss Direct-Democratic Campaign".

۸۸. به طور مثال نک:

I.P. Levin, et al, "All Frames Are Not Created Equal"; K. Hallahan, "Seven Models of Framing"; Robert M. Entman, *Projections of Power: Framing News, Public Opinion, and U.S. Foreign Policy*; C.H. De Vreese, "New Avenues for Framing Research"; J. Matthes, "What's in a Frame? A Content Analysis of Media Framing Studies in the World's Leading Communication Journals, 1990-2005".

ت ۴. مدل عمومی راهبرد خلاق، اقتباس از: Cross, *Designerly Ways of Knowing*.

این است که برخی طراحان نیروی محرک و پیش‌برنده خود را در فضای مسئله جستجو می‌کنند و برخی دیگر در فضای راه حل و پیشینه طراحی خود. بدین ترتیب در رویارویی با مسئله‌های طراحی دو راهبرد اصلی قابل تمیز است: ^{۱۴۳} «مسئله‌گرا» و ^{۱۴۴} «راه حل‌گرا». راهبرد مسئله‌گرا نسبت به راهبرد راه حل‌گرا در میان طراحان خبره راهبردی غالب است که در خصوص معماران نیز تأیید شده است ^{۱۴۵}. بدین معنی که طراحان ابتدا، با قاب‌بندی مسئله و ساختاردهی به آن، به فهمی نسبی از مسئله نائل شده و تا حدی تولید طرح‌مایه را هدایت می‌کنند. به‌کارگیری راهبرد مسئله‌گرا به گونه‌ای غیر مستقیم در نتایج استخراج‌شده از سوی کراس، از مطالعه بیانیه سه طراح خبره محصول، قابل پیگیری است. کراس سه جنبه راهبردی کلیدی که در میان طراحان خبره مشترک است را به شرح زیر برمی‌شمارد:

(۱) اتخاذ یک «رویکرد» نسبت به مسئله به جای پذیرش

معیارهای محدود مسئله،

(۲) «قاب‌بندی» مسئله به طوری ویژه و معمولاً شخصی، و

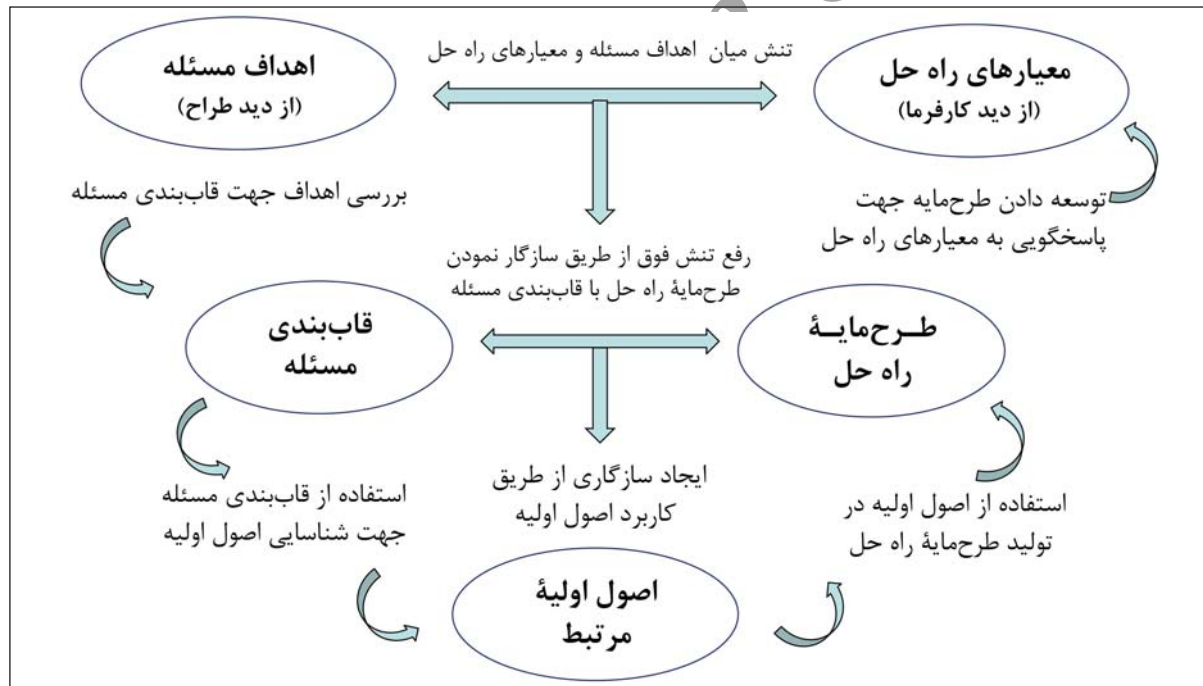
(۳) مبتنی کردن طراحی بر «اصول اولیه» ^{۱۴۶}.

او ساختاردهی به مسئله و قاب‌بندی مسئله را از توانایی‌های ویژه طراحان می‌داند و نتیجه می‌گیرد که آن‌ها

از منظری خاص به بررسی و کاوش فضای مسئله می‌پردازند تا مسئله را به گونه‌ای «قاب‌بندی» کنند که ظهور طرح‌مایه تحریک‌کننده و از پیش ساختار بخشند. این منظر در بعضی موارد دیدگاهی شخصی است که در اغلب طراحی‌های فرد حضور دارد ^{۱۴۷}.

در نهایت کراس بر اساس یافته‌های خود «مدل عمومی راهبرد خلاق» در طراحی ^{۱۴۸} را عرضه می‌کند (ت ۴).

از میان پژوهشگران انگشت‌شماری که به قاب‌بندی پرداخته‌اند، پیتون و دورست در پژوهش خود ^{۱۴۹} بر فرایند توضیح برنامه طرح ^{۱۵۰} متمرکز شده‌اند. این تمرکز به دو دلیل انتخاب شده است:



برای توصیف فعالیت‌های طراحی مفهومی بسیار مفید^{۱۵۵} واقع شده است». آنها با انجام چند مطالعهٔ بیانیه، مدل عمل تأملی را بر اساس نظریات شون بررسی می‌کنند (ت ۶).

شون به جای تعریف یا فرموله کردن مسئله از عبارت تنظیم مسئله استفاده می‌کند و معتقد است طراحان در مواجهه با مسئلهٔ مبهم و نامعین ابتدا آن را تنظیم می‌کنند. شون در نخستین نوشته‌هایش برای توضیح فعالیت تنظیم مسئله آن را شامل «نام‌گذاری»^{۱۵۶} و «قاب‌بندی» مسئله معرفی می‌کند و می‌نویسد:

تنظیم مسئله فرایندی است که ما در آن، به صورت تعاملی، چیزهایی را که می‌خواهیم مورد توجه ما باشد نام‌گذاری و بستری را که در آن می‌خواهیم به آن چیزها توجه کنیم قاب‌بندی می‌کنیم^{۱۵۷}.

شون با رویکرد سازنده‌گرایی خود طراحی را به مثابهٔ «گفتگوی تأملی با موقعیت» معرفی می‌کند و توضیح می‌دهد که طراحان در این گفتگوی تأملی، عوامل موقعیت را شناسایی و «نام‌گذاری» می‌کنند، مسئله را به شکلی خاص «قاب‌بندی»^{۱۵۸} و به سوی دادن راه حل «حرکت»^{۱۵۹} و سپس آن حرکت‌ها را «ارزیابی»^{۱۶۰} می‌کنند.

در متون طراحی نیز بارها و بارها برای توضیح فرایند طراحی، بر اساس نظریات دونالد شون، چهار فعالیت اصلی نام‌گذاری، قاب‌بندی، حرکت، و ارزیابی با عنوان چهار فعالیت مجزا استفاده شده‌اند. به طور مثال والکنبرگ و دورست^{۱۶۱} این چهار فعالیت را برای توصیف فرایند طراحی آزمودنی‌های خود بر مبنای نظریات شون انتخاب و به صورت چهار مرحلهٔ مجزا بررسی می‌کنند (ت ۵). در پژوهشی دیگر روزنبرگ و دورست^{۱۶۲} هم از

(۱) هنگامی که مسئله برای اولین بار از سوی کارفرما بیان می‌شود، می‌توان راهبردهای اتخاذشدهٔ طراحان برای قاب‌بندی صورت مسئله را مورد مطالعه قرار داد و

(۲) در فرایند توضیح برنامه، راهبردهای قاب‌بندی باید به صورت کاملاً آشکار و بیرونی به کار گرفته شوند و نتایج قاب‌بندی با کارفرما در میان گذاشته شوند.

آن‌ها به این مطلب اشاره می‌کنند که معمولاً طراحان می‌گویند نیاز دارند تا «مسئلهٔ پشت مسئله»^{۱۵۱} بیان شده از سوی کارفرما را دریابند و همچنین یک «چشم‌انداز تازه»^{۱۵۲} خلق کنند. این مطلب نشان می‌دهد که طراحان خود را به مسئلهٔ داده‌شده از جانب کارفرما محدود نمی‌کنند. آن را قاب‌بندی می‌کنند و حتی قاب خود را با کارفرما به اشتراک می‌گذارند تا اجازهٔ قاب‌بندی دوبارهٔ موقعیت طراحی را به دست آورند.

والکنبرگ و دورست^{۱۵۳} با هدف ارتقای کار گروهی طراحی، روشی توصیفی را بر اساس نظریهٔ عمل تأملی شون ایجاد و آن را در توصیف دو نمونهٔ کار گروهی آزمون کرده‌اند. آن‌ها چهار فعالیت اصلی طراحی شامل نامیدن، قاب‌بندی، حرکت، و تأمل را در قالب و ترتیب عمل تأملی دونالد شون مطرح می‌کنند. سپس بیانیه را به بخش‌هایی تقسیم می‌کنند. هر بخش مقطعی است که در آن یک فعالیت اتفاق می‌افتد. برای کد کردن فعالیت‌ها کلیدهایی را مطرح می‌کنند: مثلاً وقتی گروه آشکارا بخشی از تکلیف (صورت مسئله) را مهم می‌شمارند، این فعالیت را با عنوان «نامیدن» کد می‌کنند. در مورد قاب‌بندی نیز فعالیتی را کد می‌کنند که فعالیت‌های بعدی خود را تحت تأثیر قرار می‌دهد و قالبی برای انجام آن‌ها فراهم می‌کند. چون قاب می‌تواند فعالیت‌های بعدی را تعیین کند، والکنبرگ و دورست قاب را چون جعبه در نظر گرفته‌اند که فعالیت‌های دیگر می‌توانند در آن اتفاق بیافتند (ت ۵). آن‌ها با مقایسهٔ فعالیت‌های گروه موفق و ناموفق به این نتیجه رسیدند که قاب‌بندی مسئله اهمیت زیادی در موفقیت طراحی دارد.

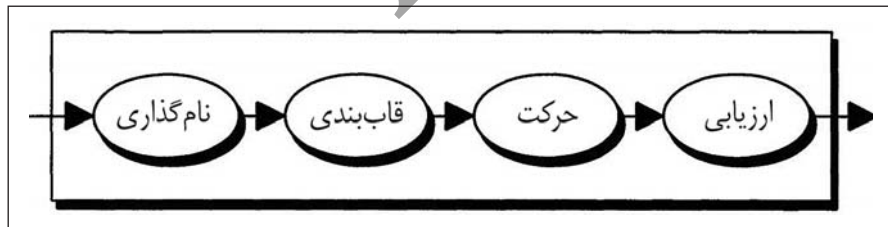
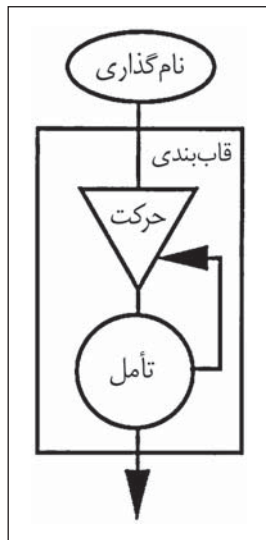
روزنبرگ و دورست^{۱۵۴} معتقدند که «مفهوم قاب‌بندی شون

ت ۵ (بالا). سازوکار عمل تأملی، اقتباس از:

Valkenburg & Dorst, "The Reflective Practice of Design Teams".

ت ۶ (پایین). مدل عمل تأملی، اقتباس از:

Roozenburg & Dorst, "Describing Design as a Reflective Practice".



۸۹. برای مطالعه بیشتر نک: فرهاد شریعت راد، راه طراحانه رویارویی با مسئله طراحی.

90. Frame in communication
91. Frame in thought
۹۲. به طور مثال نک:

D.A. Scheufele, "Framing as a Theory of Media Effects";
W. Gamson & A. Modigliani, "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power".

93. Media frame
۹۴. نک:

R.M. Entman, et al, "Nature, Sources and Effects of News Framing"

95. Individual frame
۹۶. نک:

Goffman, ibid; D. Chong & J.N. Druckman, "A Theory of Framing and Opinion Formation in Competitive Elite Environments".

۹۷. به طور مثال در آموزش معماری پرورش توانایی دانشجویان در قاب‌بندی راه حل در دروسی چون شیوه‌های عرضه و بیان معماری هدف قرار می‌گیرد.

98. rhetorical tool

ت ۷. مدل تکمیل شده عمل تأملی، مدل قاب‌بندی- حرکت- ارزیابی، تدوین: نگارندگان.

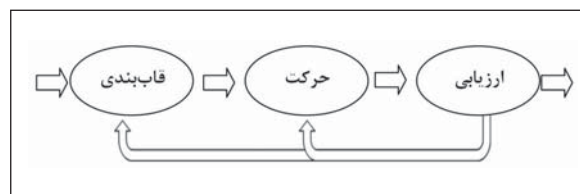
همان چهار فعالیت اصلی برای معرفی «مدل عمل تأملی» خود بهره می‌برند (ت ۶). نظرات شون درباره مسیر فرایند طراحی را می‌توان با سه فعالیت اصلی تعریف کرد. به نظر می‌رسد لاوسون و دورست نیز این نظر را پشتیبانی می‌کنند؛^{۱۶۳} چرا که آنها نیز فعالیت‌های فرایند طراحی شون را بدون هیچ توضیحی شامل قاب‌بندی، حرکت، و ارزیابی می‌دانند، ولی هیچ اشاره‌ای به نام‌گذاری نمی‌کنند.

درست است که شون در اولین اشارات خود تنظیم مسئله را شامل نام‌گذاری و قاب‌بندی معرفی می‌کند، ولی پس از آن و در جایی دیگر تنظیم مسئله را همان قاب‌بندی موقعیت توصیف می‌کند و معتقد است: «ابداع یک حرکت یا فرضیه به قاب‌بندی هنجاری موقعیت و تنظیم برخی مسئله‌ها برای حل کردن بستگی دارد»^{۱۶۴} یا در جایی دیگر می‌گوید:

تنظیم مسئله به معنی قاب‌بندی موقعیت چالش‌برانگیز عرضه شده از سوی سایت و برنامه است، به شکلی که سکوی پرتابی برای جستجوی طراحی بسازد.^{۱۶۵}

شون در توضیح فعالیت نام‌گذاری می‌نویسد: «حرفه‌مند چیزهایی را که می‌خواهد به آن‌ها توجه کند انتخاب و نام‌گذاری می‌کند»^{۱۶۶} و در جایی دیگر فعالیت نام‌گذاری و انتخاب عناصر مورد توجه را زیرمجموعه قاب‌بندی تعریف می‌کند:

برای آنکه طراح مسئله را طوری فرموله کند که قابل حل شود، باید موقعیت مسئله‌برانگیز طراحی را قاب‌بندی کند: حدودش را تنظیم کند، چیزها و روابط خاصی را انتخاب و انسجامی را بر موقعیت تحمیل کند که هدایتگر حرکت‌های متعاقب باشد^{۱۶۷}



و یا در تعریف قاب‌بندی معتقد است: «وقتی طراحان مسئله موقعیت را قاب می‌کنند، مشخصه‌هایی که به آن‌ها توجه خواهند کرد... را تعیین می‌کنند»^{۱۶۸}.

بدین ترتیب با مرور تعریف یادشده مشخص می‌شود که واژه قاب‌بندی در ادبیات شون واژه‌ای فراگیرتر از تنظیم مسئله و نام‌گذاری است و قاب‌بندی مسئله فعالیت است که نام‌گذاری را نیز شامل می‌شود. به همین خاطر به نظر می‌رسد که بتوان نام‌گذاری و قاب‌بندی را در قالب یک فعالیت مجزا پیش از حرکت و ارزیابی تعریف کرد. همچنین در مدل عمل تأملی روزنبرگ و دورست فرایند طراحی یک مسیر خطی دیده شده بود، ولی مرور نظریات شون نشان می‌دهد که ارزیابی طراح می‌تواند منجر به حرکتی دیگر شود یا او را به قاب‌بندی مجدد مسئله سوق دهد و اصلاً تأمل در عمل نشان‌دهنده این ویژگی است که طراح می‌تواند، در حین عمل، بر هر کدام از فعالیت‌های خود بازنگری کند، بنا بر این مدل تکمیل شده عمل تأملی (ت ۷) با عنوان «قاب‌بندی، حرکت، ارزیابی» می‌تواند با در نظر گرفتن امکان بازگشت از هر مرحله به مرحله‌های قبل این واقعیت را بهتر بازگو کند.

۲.۶. قاب اولیه و قاب‌بندی مجدد

طراحی به مثابه «قاب آزمایی»^{۱۶۹} ایده جدیدی بود که شون به حوزه طراحی وارد کرد. او معتقد بود که موقعیت طراحی چیزی است مبهم و نامعین که باید قاب‌بندی شود تا انسجامی فراگیر در آن کشف شود. بر اساس این ایده، طراح در مواجهه با موقعیت طراحی ابتدا یک قاب اولیه را بر موقعیت وضع می‌کند و سپس وارد فرایند «آزمون قاب» می‌شود. پیامدها و تبعات قاب‌های انتخاب‌شده خود را کشف می‌کند و هر دفعه با معنی تازه‌ای از موقعیت روبه‌رو می‌شود و آن را دوباره پاسخ می‌دهد. قاب‌بندی محدوده توجه را مشخص می‌کند و در این محدوده مرکزی نقطه توجه هست که مرکز ثقل قاب را تشکیل می‌دهد. گویی این مرکز یک حوزه مغناطیسی را شکل می‌دهد و عوامل



است. تشخیص این ناسازگاری‌ها برای طراحان خبره آسان است و در اغلب موارد خود آغازگر تغییر قاب‌هایشان هستند، ولی این «تشخیص» برای طراحان مبتدی و دانشجویان کم‌تجربه کاری بسیار مشکل و بعضاً ناممکن است^{۱۷۳}. احتمالاً هر کدام از مدرسان طراحی معماری در تجربه تدریس خود به یاد می‌آورند که بخشی از زمان و توان خود را در هر ترم برای برجسته کردن ناسازگاری‌های موجود در قاب دانشجویان و اعلام وجود «چشم‌اندازهای واگرا»^{۱۷۴} به آن‌ها صرف می‌کنند. این مطلب نشان‌دهنده اهمیت و تأثیرگذاری «قاب اولیه مسئله» در تدوین حرکت‌های بعدی فرایند طراحی و پیشبرد ایده‌های اولیه راه حل است.

قاب‌بندی اولیه مسئله نخستین تفسیر طراح از مسئله و «بازنمایی اولیه مسئله»^{۱۷۵} در ذهن افراد است. نخستین بازنمایی ذهنی از مسئله

شاید تعیین‌کننده‌ترین تک‌عاملی باشد که درستی راه حل مسئله را کنترل می‌کند. اینکه مسئله حل می‌شود یا خیر و اینکه چه مدت طول می‌کشد تا راه حل به دست آید تا حد زیادی به همین بازنمایی اولیه بستگی دارد^{۱۷۶}.

به کلامی دیگر قاب‌بندی اولیه مسئله، به مثابه «خشت اول»^{۱۷۷} طراح، نقشی محوری و تعیین‌کننده در ادامه مسیر طراحی و شکل‌گیری محصول نهایی ایفا می‌کند.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ماهیت مسئله‌های طراحی، آن‌ها را یک نوع خاص مسئله‌گشایی معرفی می‌کند. طراحان عمل‌ویژه‌ای در اداره کردن و رام کردن مسئله‌های بدقلق و بدساختار طراحی انجام می‌دهند. در همین زمینه ایده «قاب‌بندی مسئله» که اولین بار شون وارد عرصه طراحی کرد و دیگر طراحی‌پژوهان آن را تا به امروز پرورش داده‌اند، تا حد زیادی بازگوکننده چگونگی رویارویی طراحان با مسئله طراحی و بازتعریف آن است.

مرتبط را در اطراف خود جمع می‌کند. حوزه یادشده تا مرزهای قاب و حتی بیشتر از آن گسترش می‌یابد و در صورتی که عنصر یا عامل دیگری را از بیرون چارچوب تعریف‌شده در قاب‌بندی اولیه به سمت خود جذب کند، قاب‌بندی مجدد کمک می‌کند تا محدوده تازه‌ای برای توجه تعریف شود که عامل یادشده را نیز در بر بگیرد. مسئله طراحی معمولاً در قالب مجموعه‌ای از اطلاعات وضع موجود، نیازها، و خواسته‌ها از طرف کارفرما یا کارفرمایانی به طراح عرضه می‌شود که در حوزه طراحی آن را «برنامه طرح»^{۱۷۰} می‌شناسند. برنامه طرح همان «مسئله داده‌شده» است که در ابتدا با موجودیتی مستقل از طراح وارد موقعیت طراحی می‌شود. هر طراح برای آن که مسئله بدساختار را بفهمد و به آن پاسخ دهد، مسئله را از منظر خود می‌بیند، «تفسیر و تعریف» می‌کند. به این صورت که منظر یادشده چون یک «قاب اولیه»، مسئله را بازنمایی می‌کند. حال این «مسئله قاب‌شده» یا تفسیرشده مسئله اصلی طراح و به مثابه نقطه عزیمتی برای دادن راه حل یا به کلامی دیگر یک «پیش‌پردازنده»^{۱۷۱} برای بقیه طراحی است. بنا بر این می‌توان گفت که اگر یک برنامه طراحی واحد (صورت مسئله طراحی) را به تعدادی طراح بدهیم، تفسیر و بازنمایی ذهنی هر کدام از صورت مسئله نقطه عزیمت هر یک به سوی دادن راه حل اولیه می‌شود و از آنجا است که شاخه‌ها یا مسیرهای طراحی متفاوتی به تعداد طراحان خواهیم داشت^{۱۷۲}. قاب‌بندی‌های مجدد و پاسخ‌های بعدی هر کدام نیز در همان مسیر اتفاق می‌افتد تا درنهایت، به ازای هر طراح، راه حل یا طرح نهایی منحصر به فردی عرضه می‌شود.

قاب‌ها انگاره‌های تفسیری هستند که طراحان با آن‌ها به موقعیت طراحی ساختار و معنی می‌بخشند و قابل فهم می‌کنند. همچنین به طور مداوم، از طریق این قاب‌های تفسیرکننده، جهان پیرامون خود را درک می‌کنند و از این رو علاقه‌مندند تا این قاب‌ها را برای خود «ثابت» کنند. آنچه باعث می‌شود که طراحان در مواقعی قاب خود را تغییر دهند و از منظری دیگر به مسئله بنگرند، ناهمخوانی، «ناسازگاری» یا ناهماهنگی موجود در قاب

۹۹. به طور مثال نک:

J.N. Druckman, "The Implications of Framing Effects for Citizen Competence"; R.M. Entman, et al, ibid.

100. Cross, *Designerly Ways of Knowing*, p. 91.

101. Sensemaking

۱۰۲. نک:

R. Drazin, et al, "Multilevel Theorizing about Creativity in Organizations"; K.

Weick, *Sensemaking in Organizations*.

۱۰۳. نک:

Schön, *The Reflective Practitioner*; Idem, "Problems, Frames and Perspectives on Designing"; Idem, *The Design Studio*; Idem, *Educating the Reflective Practitioner*.

104. Reflective practice

105. Idem, "Problems, Frames and Perspectives on Designing".

۱۰۶. نک:

Dorst, *Describing Design*; Dorst & Dijkhuis, ibid.

107. Rational problem-solving

108. Positivism

109. Objectivism

110. Reflective conversation with the situation

111. Constructivism

در خارج از آن قاب قرار می‌گیرند رها می‌کنند و شاید به کلامی آشناتر بتوان گفت چشم خود را بر چیزهایی می‌بندند و بیشتر به آنچه‌هایی توجه می‌کنند که از دیدگاه ایشان مهم‌ترین جنبه‌های مسئله به‌شمار می‌آیند. ولی برای برطرف کردن ناسازگاری‌ها و فهم دقیق‌تر مسئله، آن را مجدداً قاب‌بندی می‌کنند، یعنی بارها قاب‌بندی مسئله را در فرایند طراحی تکرار می‌کنند.

پیشنهاد پژوهش‌های آتی

طراحی، مهارتی پیچیده و در عین حال بیشتر اکتسابی است تا ذاتی، توانایی‌هایی را می‌طلبد که برای طراح شدن باید پرورش یابد. قاب‌بندی مسئله یکی از این توانایی‌ها است و قاب کردن مسئله به مثابه یکی از گردنه‌های مهم مسیر پر پیچ‌وخم طراحی خودنمایی می‌کند که موفقیت در آن می‌تواند ضامن به سلامت رسیدن طراحی به مقصد باشد. بنا بر این لزوم توجه به این توانایی و سرمایه‌گذاری در ارتقای آن در آموزش طراحی امری است روشن. در آموزش طراحی از برجسته‌سازی راهبردهای قاب‌بندی برای دانشجویان بهره‌برداری می‌شود. این برجسته‌سازی هم می‌تواند به منزله فرایندی در سطح پروژه درسی اتفاق بیفتد و هم برای پرورش خبرگی در ساختن قاب‌های جدید در سطح حرفه‌ای. هرچند که در سال‌های اخیر مطالعات قاب‌بندی در حوزه آموزش جدی‌تر دنبال می‌شود، ولی همچنان کار اندکی در این زمینه صورت گرفته است.

چهارمین همایش آموزش معماری، ویراستار: سعید امیر محمودی، تهران: پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، ۱۳۹۰.

لاسون، براین. طراحان چگونه می‌اندیشند: ابهام‌زدایی از فرایند طراحی، ترجمه حمید ندیمی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۴.

ندیمی، حمید و فرهاد شریعت راد. «منابع ایده‌پردازی معماری جستاری در فرایند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه حرفه‌ای کشور». در نشریه معماری و شهرسازی هنرهای زیبا، ش ۲ (تابستان ۱۳۹۱)، ص ۵-۱۴.

زمانی که هر شخصی با چالش یا مسئله‌ای روبه‌رو می‌شود، درک و فهمی منحصر به خود را نسبت به موارد مرتبط با مسئله، روابط اجزای مسئله، ترتیب اهمیت آن‌ها، تهدیدها و فرصت‌های ناشی از پاسخ‌گویی به مسئله، و غیره دارد. مجموع این عوامل چون عینک، لنز، فیلتر، یا روزنه‌ای عمل می‌کند که شخص از طریق آن به دنیای مسئله نگاه می‌کند و «قاب» نامیده می‌شود. کنش انتخاب یا وضع این قاب را «قاب‌بندی مسئله» می‌نامیم. قاب‌بندی مسئله می‌تواند موجب پیدایش غیر منتظره ایده‌های راه حل شود که همین مطلب وجه افتراق مسئله‌گشایی طراحی و حل مسئله خردگرا را روشن می‌کند.

قاب‌بندی مسئله فرایندی است که در آن فرد «حدودی» را برای مسئله «تعریف» می‌کند و به آن «ساختار» می‌بخشد. «عناصر مهم» و کلیدی موقعیت از «دیدگاه» او در آن حدود قرار می‌گیرند، «برجسته» می‌شوند و «توجه» از عناصر غیر مهم برداشته می‌شود. عناصر انتخاب‌شده و روابط بین آن‌ها «تعریف قابل فهمی» از مسئله داده‌شده را به دست می‌دهد که خلق «ایده‌های راه حل» را تحریک می‌کند. بدیهی است که برای موفقیت در تولید راه حل مناسب، فهم مسئله عاملی حیاتی است، ولی طراحان خبره برای آنکه زمان مناسبی را برای فهم و تعریف مسئله صرف کنند و صرفاً در این مرحله بازنمانند، به فهم ناکامل مسئله قناعت و برای تولید راه حل اولیه به محدوده اعمال‌شده توسط قاب اولیه خود توجه می‌کنند. به این ترتیب ذهن خود را برای مدتی از عناصری که

منابع و مأخذ

شریعت راد، فرهاد. راه طراحانه رویارویی با مسئله طراحی: در جستجوی راهکارهایی جهت تسهیل رشد توانایی قاب‌بندی مسئله نزد دانشجویان معماری، رساله دکتری معماری، تهران: دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، ۱۳۹۳.

شریعت راد، فرهاد و حمید ندیمی. «بررسی راهبردهای طراحان ایرانی در قیاس با مدل عمومی راهبرد خلاق در طراحی»، در مجموعه مقالات

۱۱۲. نک:

R. Coyne, *Logic Models of Design*; Rittel & Webber, *ibid.*

113. Reflection-in-action

۱۱۴. نک:

Schon, "Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation".

115. naming

116. framing

117. moving

118. evaluating

119. Schön & Rein, *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies.*

۱۲۰. متون بسیاری به این واقعیت اشاره داشته‌اند، به طور مثال نک:

Chong & Druckman, "Framing Theory"; Idem, "A Theory of Framing and Opinion Formation in Competitive Elite Environments"; L. Cuban, *Problem-finding: Problem-based Learning Project*; S. Kaufman, et al, "Frames, Framing and Reframing"; Chong, & Druckman, "Dynamics in Mass Communication Effects Research"; Schön & Rein, *ibid.*

1۲۱. Appreciative system

سامانه ارزشی یک سامانه درونی شده در فرد است که چون چرخه‌ای است از آنچه دریافت می‌شود و ←

→ معیارهای این دریافت مدام در تکامل است و در کل معیاری است که فرد با آن ارزش، بهاء و اهمیت چیزی را تعیین می‌کند.

۱۲۲. به طور مثال: لائوسون، همان؛

Dzbor & Zdrahal, *ibid*; Gao, *ibid*;

J.H.G. Hey, *Effective Framing in Design*;

Jonathan Hey, et al,

"Framing Innovation".

123. Schön, "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio", p. 6.

124. Idem, *The Reflective Practitioner*, p. 165.

۱۲۵. نک:

Idem, *Educating the Reflective Practitioner*.

۱۲۶. لائوسون، همان، ص ۳۶۸.

۱۲۷. همان، ص ۳۶۷.

128. Selective simplification (Kaufman, et al, *ibid*).

129. Design perspective

۱۳۰. نک:

J. Gero, "Conceptual Designing as a Sequence of Situated Acts"; Schön, *The Reflective Practitioner*; Idem, "Problems, Frames and Perspectives on Designing"; M. Džbor, *Design Problems, Frames and Innovative Solutions*; Dzbor & Zdrahal, *ibid*.

Akin, Ö. "Necessary Conditions for Design Expertise and Creativity", in *Design Studies*, 11 (1990), pp. 107-113.

_____. "Variants in Design Cognition", in C.M. Eastman, W.M. McCracken & W.C. Newstetter (Eds.), *Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education*, Oxford: Elsevier Science, 2001, pp. 105-124.

Alexander, C. *Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press, 1964.

Archer, L.B. *Systematic Method for Designers*. London: Council of Industrial Design, 1965.

Arlin, P.K. "The Problem of the Problem", in J.D. Sinnott (Ed.), *Everyday Problem Solving: Theory and Applications*, New York: Praeger, 1989, pp. 229-237.

Bardwell, L. "Problem-Framing: A Perspective on Environmental Problem-solving", in *Environmental Management*, 15 (1991), pp. 603-612.

Bartlett, F.C. *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1932.

Bazerman, M.H. "The Relevance of Kahneman and Tversky's Concept of Framing to Organizational Behavior", in *Journal of Management*, 10 (1984), pp. 333-343.

Beckman, S.L. & M. Barry. "Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking", in *California Management Review*, 50 (2007), pp. 25-56.

Casakin, H. "Visual Analogy as a Cognitive Strategy in the Design Process: Expert Versus Novice Performance", in *Design Research*, 4 (2004).

Casakin, H. & G. Goldschmidt. "Expertise and the Use of Visual Analogy: Implications for Design Education", in *Design Studies*, 20 (1999), pp. 153-175.

Chong, D. & J.N. Druckman. "A Theory of Framing and Opinion Formation in Competitive Elite Environments", in *Journal of Communication*, 57 (2007), pp. 99-118.

Chong, D. & J.N. Druckman. "Dynamics in Mass Communication Effects Research", in H.A. Semetko & M. Scammell (Eds.), *The SAGE Handbook of Political Communication*, London: SAGE Publications Ltd, 2012, pp. 307-323.

Chong, D. & J.N. Druckman. "Framing Theory", in *Annual Review of Political Science*, 10 (2007), pp. 103-126.

Christiaans, H. *Creativity in Design*, Delft University of Technology, Delft, Netherlands, 1992.

Coyne, R. *Logic Models of Design*, London: Pitman, 1988.

Cross, N. *Developments in Design Methodology*, Chichester: John Wiley & Sons, 1984.

_____. "Expertise in Design: an overview", in *Design Studies*, 25 (2004), pp. 427-441.

_____. *Designerly Ways of Knowing*, London: Springer, 2006.

Cross, N. & H. Christiaans & K. Dorst. "Design Expertise Amongst Student Designers", in *Journal of Art & Design Education*, 13 (1994), pp. 39-56.

Cross, N. & A.C. Cross. "Expertise in Engineering Design", in *Research in Engineering Design*, 10 (1998), pp. 141-149.

Cuban, L. *Problem-finding: Problem-based Learning Project*, Stanford: Stanford University, 1990.

De Vreese, C.H. "New Avenues for Framing Research", in *American Behavioral Scientist*, 56 (2012), pp. 365-375.

Dorst, K. *Describing Design: A Comparison of Paradigms*, Netherlands: Delft University, 1997.

_____. "Design Problems and Design Paradoxes", in *Design Issues*, 22 (2006), pp. 4-17.

_____. "The Core of 'Design Thinking' and its Application", in *Design Studies*, 32 (2011), pp. 521-532.

Dorst, K. & N. Cross. "Creativity in the Design Process: Co-evolution of Problem-solution", in *Design Studies*, 22 (2001), pp. 425-437.

Dorst, K. & J. Dijkhuis. "Comparing Paradigms for Describing Design Activity", in *Design Studies*, 16 (1995), pp. 261-274.

Drazin, R. & M.A. Glynn & R.K. Kazanjian. "Multilevel Theorizing about Creativity in Organizations: A Sensemaking Perspective", in *Academy of Management Review*, 24 (1999), pp. 286-307.

Druckman, J.N. "The Implications of Framing Effects for Citizen Competence", in *Political Behavior*, 23 (2001), pp.

225-256.

Džbor, M. *Design Problems, Frames and Innovative Solutions*, los Press, 2009.

Dzbor, M. & Z. Zdrahal. "Design as Interactions of Problem Framing and Problem Solving", in Proceedings 15th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI), Lyon, France, 2002.

Entman, R. M. "Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm", in *Journal of Communication*, 43 (1993), pp. 51-58.

_____. *Projections of Power: Framing News, Public Opinion, and U.S. Foreign Policy*, University of Chicago Press, 2004.

Entman, R. M. & J. Matthes & L. Pellicano. "Nature, Sources and Effects of News Framing", in K. Wahl-Jorgensen & T. Hanitzsch (Ed.), *The Handbook of Journalism Studies*, Taylor & Francis, 2009, p. 175-190.

Fernandes, R. & H.A. Simon. "A Study of how Individuals Solve Complex and Ill-structured Problems", in *Policy Sciences*, 32 (1999), pp. 225-245.

Gamson, W. & A. Modigliani. "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach", in *The American Journal of Sociology*, 95 (1989), pp. 1-37.

Gao, S. *A Comparative Study of Problem Framing in Multiple Settings*, The University of Hong Kong, 2005.

Gero, J. "Conceptual Designing as a Sequence of Situated Acts", in I. Smith (Ed.), *Artificial Intelligence in Structural Engineering*, Springer Berlin Heidelberg, Vol. 1454 (1980), pp. 165-177.

Getzels, J.W. "Problem Finding: a Theoretical Note", in *Cognitive Science*, 3 (1979), pp. 167-172.

Gitlin, T. *The Whole World is Watching: Mass Media in the Making & Unmaking of the New Left*, University of California Press, 1980.

Goel, V. & P. Pirolli. "The Structure of Design Problem Spaces", in *Cognitive Science*, 16 (1992), pp. 395-429.

Goffman, E. *Frame Analysis: an Essay on the Organization of Experience*, Harper & Row, 1974.

Hallahan, K. "Seven Models of Framing: Implications for

Public Relations", in *Journal of Public Relations Research*, 11 (1999), pp. 205-242.

Hänggli, R. "Key Factors in Frame Building: How Strategic Political Actors Shape News Media Coverage", in *American Behavioral Scientist*, 56 (2012), pp. 300-317.

Hänggli, R. & H. Kriesi. "Political Framing Strategies and Their Impact on Media Framing in a Swiss Direct-Democratic Campaign", in *Political Communication*, 27 (2010), pp. 141-157.

Harfield, S. "On Design 'Problematization': Theorising Differences in Designed Outcomes", in *Design Studies*, 28 (2007), pp. 159-173.

Hey, J. & C.K. Joyce & S.L. Beckman. "Framing Innovation: Negotiating Shared Frames During Early Design Phases", in *Journal of Design Research*, 6 (2007), pp. 77-99.

Hey, J.H.G. *Effective Framing in Design*, Berkeley: University of California, 2008.

Ho, C.-H. "Some Phenomena of Problem Decomposition Strategy for Design Thinking: Differences between Novices and Experts", in *Design Studies*, 22 (2001), pp. 27-45.

Jonassen, D. "Instructional Design Models for Well-structured and Ill-structured Problem-solving Learning Outcomes", in *Educational Technology Research and Development*, 45 (1997), pp. 65-94.

Kahneman, D. & A. Tversky. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", in *Econometrica*, 47 (1979) , pp. 263-291.

Karnes, K.O.N. *What's the Story? Framing of Health Issues by the U.S. Centers for Disease Control and Prevention and Major Newspapers: A Qualitative Analysis*, Georgiastate University, 2008.

Kaufman, S. & M. Elliott & D. Shmueli. "Frames, Framing and Reframing", in G. Burgess & H. Burgess (Eds.), *Beyond Intractability*, Boulder: University of Colorado, 2003.

Kavakli, M. & J. Gero. "Strategic Knowledge Differences between an Expert and a Novice Designer", in U.

Lindemann (Ed.), *Human Behaviour in Design*, Springer Berlin Heidelberg, 2003, pp. 42-52.

Kim, J. & H. Ryu. "A Design Thinking Rationality Framework:

۱۳۱. نک:

Dorst, "The Core of 'Design Thinking' and its Application".

۱۳۲. نک:

P. Lloyd & P. Scott, "Difference in Similarity: Interpreting the Architectural Design Process".

133. way of seeing the design situation

134. Problem paradigm

۱۳۵. نک:

M. Kavakli & J. Gero, "Strategic Knowledge Differences between an Expert and a Novice Designer".

۱۳۶. نک:

Cross, "Expertise in Design: an Overview"; Goel & Pirolli, *ibid*.

۱۳۷. برای مطالعه بیشتر در مورد ارتباط قاب‌بندی و خلاقیت نک:

H. Christiaans, *Creativity in Design*; Cross, *Designerly Ways of Knowing*; S.L. Beckman & M. Barry, "Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking"; Dorst, *ibid*; Paton & Dorst, *ibid*; Dorst & Cross, "Creativity in the Design Process: Co-evolution of Problem-solution"; Akin, *ibid*.

۱۳۸. باردول معتقد است «توانایی قاب‌بندی مسئله، ..موجب می‌شود که افراد با توانایی و اشتیاق بیشتری به مسئله اندیشیده و خلاقانه با آن برخورد کنند» (L. Bardwell, "Problem-Framing: A Perspective on Environmental Problem-solving").

139. Cross, *Designerly Ways of Knowing*.

۱۴۰. لاونسون، همان، ص ۷۱.
نک: ۱۴۱

Dorst & Cross, *ibid*.

نک: ۱۴۲

C. Kruger & N. Cross, "Solution Driven versus Problem Driven Design: Strategies and Outcomes".
143. Problem driven
144. Solution driven

۱۴۵. نک: ندیمی و شریعت راد، «منابع ایده‌پردازی معماری: جستاری در فرایند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه حرفه‌ای کشور».

146. Cross, *ibid*, p. 74.

147. *Ibid*, p. 71.

۱۴۸. این مدل در عرصه طراحی معماری نیز با اندکی ترمیم قابل تعمیم است. نک: شریعت راد و ندیمی، «بررسی راهبردهای طراحان ایرانی در قیاس با مدل عمومی راهبرد خلاق در طراحی».
نک: ۱۴۹

Paton & Dorst, *ibid*.

150. Briefing

151. The problem of the problem

152. Fresh perspective

Framing and Solving Design Problems in Early Concept Generation", in *Human-Computer Interaction*, 29 (2014), pp. 516-553.

Kruger, C. & N. Cross. "Solution Driven versus Problem Driven Design: Strategies and Outcomes", in *Design Studies*, 27 (2006), pp. 527-548.

Lawson, B. *How Designers Think*, London: Architectural Press, 1980.

_____. *What Designers Know*, Elsevier/ Architectural, 2004.

Lawson, B. & K. Dorst. *Design Expertise*, Architectural Press, 2009.

Leonie, A.M. & N. Kalaitzandonakes & L. Wilkins & L. Zakharova. "Mass Media Framing of Biotechnology News", in *Public Understanding of Science*, 16 (2007), pp. 183-203.

Levin, I.P. & S.L. Schneider & G.J. Gaeth. "All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects", in *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76 (1998), pp. 149-188.

Levin, P. "Decision Making in Urban Design", in N. Cross (Ed.), *Developments in design methodology*. Chichester: John Wiley & Sons, 1984, p. 107-121.

Lloyd, P. & P. Scott. "Difference in Similarity: Interpreting the Architectural Design Process", in *Environment and Planning B: Planning and Design*, 22 (1995), pp. 383-406.

Matthes, J. "What's in a Frame? A Content Analysis of Media Framing Studies in the World's Leading Communication Journals, 1990-2005", in *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 86 (2009), pp. 349-367.

_____. "Framing Politics: An Integrative Approach", in *American Behavioral Scientist*, 56 (2012), pp. 247-259.

Minsky, M. *A Framework for Representing Knowledge* (Vol. Memo No. 306). MIT-AI Laboratory 1974.

_____. "Frame-system Theory", in R. R. Schank & B.L. Nash-Webber (Ed.), *Theoretical Issues in Natural Language Processing*, MIT, 1975, pp. 104-116.

_____. *Jokes and the Logic of the Cognitive Unconscious*. Massachusetts Institute of Technology, Artificial Intelligence Lab., 1980.

Moor, T.N. & S.G. English. "Reflections on Multiple Perspective Problem Framing", in *International Journal of Design Management and Professional Practice*, 6 (2013), pp. 29-50.

Neal, M.A. & M.H. Bazerman. "The Effects of Framing and Negotiator Overconfidence in Bargaining Behaviors and Outcomes", in *Academy of Management Journal*, 28 (1985), pp. 34-49.

Neal, M.A. & V.L. Huber & G.B. Northcroft. "The Framing of Negotiations, Contextual versus Task Frames", in *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39 (1987), pp. 228-241.

Paton, B. & K. Dorst. "Briefing and Reframing: A Situated Practice", in *Design Studies*, 32 (2011), pp. 573-587.

Posner, M.I. *Cognition: An Introduction*, Glenview, IL: Scott, Foresman, 1973.

Putnam, L. L. & M. Holmer. "Framing, Reframing, and Issue Development", in L.L. Putnam & M.E. Roloff (Eds.), *Communication and Negotiation*, Newbury Park, CA: SAGE, 1992, pp. 55-128.

Reitman, W.R. "Heuristic Decision Procedures, Open Constraints, and the Structure of Ill-defined Problems", in M.W. Shelly & G.L. Bryan (Eds.), *Human Judgments and Optimality*, New York: John Wiley and Sons, 1964, pp. 282-315.

Restrepo, J. & H. Christiaans. "Problem Structuring and Information Access in Design", in *Design Research*, 4 (2004), pp. 1551-1569.

Rittel, H.J. & M. Webber. "Dilemmas in a General Theory of Planning", in *Policy Sciences*, 4 (1973), pp. 155-169.

Roozenburg, N.M. & K. Dorst. "Describing Design as a Reflective Practice: Observations on Schön's Theory of Practice", in E. Frankenberger, H. Birkhofer & P. Badke-Schaub (Eds.), *Designers*, Springer London, 1998, pp. 29-41.

Scheufele, D.A. "Framing as a Theory of Media Effects", in *Journal of Communication*, 49 (1999), pp. 103-122.

Schon, D.A. "Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation", in *Research in Engineering Design*, 3 (1992), pp. 131-147.

_____. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books, 1983.

_____. "Problems, Frames and Perspectives on Designing", in *Design Studies*, 5 (1984), pp. 132-136.

_____. *The Design Studio: An Exploration of Its Traditions and Potentials*, Riba-Publication, 1985.

_____. *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*, Jossey-Bass, 1987.

_____. "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio", in *JAE*, 41 (1988), pp. 4-10.

Schön, D.A. & M. Rein. *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*, BasicBooks, 1994.

Shin, N. & D.H. Jonassen & S. McGee. "Predictors of Well-structured and Ill-structured Problem Solving in an Astrology Simulation", in *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (2003), pp. 6-23.

Simon, H.A. *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: MIT Press, 1969, 1996.

_____. "The Structure of Ill-structured Problems", in

Artificial Intelligence, 4 (1973), pp. 181-201.

Tannen, D. "What's in a Frame? Surface Evidence for Underlying Expectations", in R. Freedle (Ed.), *New Directions in Discourse Processing*, Norwood, NJ: Ablex, 1979, pp. 137-181.

Thomas, J.C. & J.M. Carroll. "The Psychological Study of Design", in *Design Studies*, 1 (1979), pp. 5-11.

Tseng, W.S.W. & L.J. Ball. "How Uncertainty Helps Sketch Interpretation in a Design Task", in T. Taura & Y. Nagai (Eds.), *Design Creativity 2010*, London: Springer, 2011. pp. 257-264.

Tversky, A. & D. Kahneman. "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice", in *Science*, 211 (1981), pp. 453-458.

Valkenburg, R. & K. Dorst. "The Reflective Practice of Design Teams", in *Design Studies*, 19 (1998), pp. 249-271.

Weick, K. *Sensemaking in Organizations*, C.A.: Sage Publications, 1995.

Wertheimer, M. *Productive Thinking*, New York: Harper, 1945.

Yilmaz, S. & C.M. Seifert. "Creativity through Design Heuristics: A Case Study of Expert Product Design", in *Design Studies*, 32 (2011), pp. 384-415.

۱۵۳. نک:

R. Valkenburg & K. Dorst, "The Reflective Practice of Design Teams".

۱۵۴. نک:

Roosenburg & Dorst, "Describing Design as a Reflective Practice: Observations on Schön's Theory of Practice".
155. fruitful
156. naming
157. Schön, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, p. 40.
158. framing
159. moving
160. evaluating

۱۶۱. نک:

Valkenburg & Dorst, *ibid.*

۱۶۲. نک:

Roosenburg & Dorst, *ibid.*

۱۶۳. نک:

Lawson & Dorst, *Design Expertise*.

۱۶۴. نک:

Schön, "Problems, Frames and Perspectives on Designing".
165. Schön, "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio", p. 6.
166. Idem, *Educating the Reflective Practitioner*, p. 4.

→ طراحی که از طریق گفتگو یا مباحثه بین دانشجویان مختلف به دست می‌آید یا از طرف مربیان طراحی در تمرین‌ها اعمال می‌شود، می‌تواند احتمال دیدن ناسازگاری و ناهماهنگی‌ها را در انتخاب قاب مناسب افزایش دهد.
174. Divergent perspective
175. The initial representation of a problem
176. M.I. Posner, *Cognition: An Introduction*, p. 149.
۱۷۷. «خشت اول گر نهد معمار کج تا ثریا می‌رود دیوار کج»، ضرب المثلی قدیمی و بارها شنیده‌شده که بر اهمیت نخستین مرحله کار و تأثیر آن در شکل‌گیری ادامه مسیر تأکید می‌کند.

→ (نک: Dorst. *Describing Design: A Comparison of Paradigms*). ثابت‌قدم ماندن بر قاب‌ها در دانشجویان مبتدی طراحی می‌تواند موجب ناتوانی در دیدن ناسازگاری‌ها و انتخاب قابی نامناسب شود و آگاهی داشتن از دیدها و مناظر مختلف نسبت به مسئله طراحی می‌تواند احتمال درک ناسازگاری‌ها و ناهمخوانی‌ها را بیشتر کند. تجربه‌های حاصل از تدریس طراحی، به ویژه جلسات مباحثه گروهی در مورد طرح‌های دانشجویان یا جلسات توجیه طرح در کارگاه، نشان می‌دهد که آگاهی یافتن به دیدهای و مناظر مختلف نسبت به مسئله ←

→ ایجاد می‌کنند که پنجاه برنامه نتیجه شده و پنجاه برنامه پنجاه طرح را همراه خواهد داشت (S. Harfield, "On Design 'Problemization': Theorising Differences in (Designed Outcomes)". ۱۷۳. طراحان خبره صرفاً بر تناقض اصلی در مسئله تمرکز نمی‌کنند و زمینه وسیع‌تری در اطراف آن تناقض را جستجو می‌کنند تا سرنخی به دست آورند. قاب‌های جدیدی که طراحان برای رویارویی با تناقض اصلی به کار می‌برند، از همین درگیری طراحان با زمینه وسیع‌تری از مسئله ظاهر می‌شوند ←

167. Idem, "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science In the Architectural Design Studio".
168. Idem, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, p. 165.
169. Frame experimentation
170. Brief
171. pre-processor
۱۷۲. برنامه طرح صرفاً یک نقطه آغاز است و درست این است که بگوییم با دادن یک برنامه واحد به پنجاه طراح، هر کدام تغییراتی در آن ←