



نسبت تفکر طراحی معماری با طرحواره‌های ناسازگار

علیرضا محمودآبادی^۱، حمید میرجانی*^۲

۱۴۰۰/۰۸/۲۶

تاریخ دریافت مقاله :

۱۴۰۱/۰۴/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله :

چکیده

بیان مساله: تفکر طراحی، به عنوان ابزار اصلی خلاقیت طراحان، همواره به عنوان یکی از ارکان آموزش رشته معماری مطرح بوده و عوامل بسیاری در تقویت و یا تضعیف آن نقش داشته‌اند. یکی از عواملی که می‌تواند موجب تضعیف تفکر طراحی معماری شود، طرحواره‌های ناسازگار ذهن است که در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته و آسیب‌های آن در حوزه‌های متنوعی، به خصوص در حوزه روابط و تعاملات اجتماعی، بررسی شده و کمتر به تأثیر آن بر تفکر طراحی و به طور اخص تفکر طراحی معماری پرداخته شده است.

سوال تحقیق: در این راستا این پرسش‌ها مطرح می‌شوند که: (۱) نسبت بین تفکر طراحی معماری و حافظه چیست؟ (۲) نسبت بین تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ذهنی چیست؟ (۳) نسبت بین تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار چیست؟

اهداف تحقیق: هدف از انجام این تحقیق، (۱) شناخت نسبت میان تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار (۲) ایجاد مقدمه‌ای در جهت شناخت تأثیر طرحواره‌های ناسازگار بر تفکر طراحی معماری و آسیب‌های احتمالی آن می‌باشد.

روش تحقیق: روش تحقیق در بخش اول توصیفی، که به معرفی تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار می‌پردازد و در بخش دوم تحلیلی مبتنی بر استدلال منطقی است که با تحصیل مبانی نظری و تحلیل مفاهیم، نسبت میان تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار استنباط می‌شود.

مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق: هدف از تفکر طراحی معماری ایجاد مولد اولیه طراحی و پرورش آن تا شکل‌گیری محصول نهایی است که تحقق آن از طریق تعامل تفکر خلاق و تفکر نقاد، با اتکاء به حافظه طراح ممکن می‌شود. حافظه طراح ساختاری پویا و فعال در تفکر طراحی معماری داشته و متشکل از شبکه پیچیده و در هم تنیده از طرحواره‌های ذهنی است. تحلیل ویژگی‌های مولد اولیه و دسته‌بندی انواع طرحواره‌ها، نشان داد که طرحواره‌های ذهنی ویژگی‌های یکسانی ندارند و انواعی از آنها در تفکر طراحی معماری حضور دارند، که یکی از این انواع، طرحواره ناسازگار است. با شناسایی انواع طرحواره‌های ناسازگار و جایگاه آنها در تفکر طراحی معماری این نتیجه حاصل شد که طرحواره‌های ناسازگار، از طریق اختلال در تفکر خلاق و تفکر نقاد، موجب تضعیف تفکر طراحی معماری می‌شوند. در تفکر خلاق، طرحواره‌های ناسازگار با قرار گرفتن در جایگاه طرحواره‌های مینا، به دلیل ساختار صلب و فروبسته، مانع پذیرش مفاهیم و ایده‌های جدید و کاهش انعطاف‌پذیری ذهن شده و در تفکر نقاد، با قرار گرفتن در جایگاه طرحواره‌های معیار، موجب ایجاد تفسیر نادرست از مسئله، خطا در ارزیابی ایده‌های جدید و ایجاد شبه تفکر نقاد خواهند شد.

کلمات کلیدی: تفکر طراحی معماری، مولد اولیه، حافظه، طرحواره، طرحواره ناسازگار.

^۱ پژوهشگر دکتری معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایمیل: a.mahmoodabadi@yahoo.com

^۲ استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد. (نویسنده مسئول) ایمیل: h.mirjany@yazd.ac.ir

*این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول، با عنوان «بهره‌گیری از قابلیت‌های هنر کاریکاتور در تفکر طراحی معماری در جهت مقابله با طرحواره‌های ناسازگار» است که با راهنمایی دکتر حمید میرجانی، در دانشکده هنر و معماری یزد به انجام رسیده است.

۱- مقدمه

حوزه‌ی میان‌رشته‌ای تفکر طراحی^۱، به عنوان ابزار اصلی خلاقیت طراحان به صورت یک دیسپلین فراگیر از معماری و مهندسی تا فناوری اطلاعات درآمده است (Lindberg et al, 2011; Cross, 2011). یک دلیل محبوبیت این دیسپلین نوظهور در این نکته است که آشنایی با شیوه تفکر دیگر طراحان می‌تواند در شناسایی عوامل تقویت و یا تضعیف روند خلاقیت بر تفکر طراحی سودمند باشد. برای مثال، یکی از عوامل موثر بر شیوه تفکر طراح، اندوخته‌های حافظه اوست که به صورت طرحواره‌های ذهنی درآمده‌اند. این طرحواره‌ها از جمله شامل تجربیات و عقایدی می‌باشند که طی زمان شکل گرفته‌اند. لاوسون و ویسر عقیده دارند که تجربه‌های شخصی پیشین طراح می‌تواند اثرات سازنده و یا مخرب داشته باشند. (لاوسون، ۱۳۸۴ و Visser, 1995). خصوصاً طراحان مبتدی که خبرگی کمتری در کنترل تجربه‌های ذهنی خویش دارند. امروزه بسیاری از معلمان معماری با این مسئله روبرو هستند که دانشجویان تازه وارد، تحت تأثیر عرف، تبلیغات و تجربه‌های شخصی، با انبوهی از کلیشه‌های ذهنی، تصورات غلط در مورد معماری و تجربه‌های پیشین فضاهای معماری نامطلوب، وارد این رشته می‌شوند. این عوامل تأثیر منفی بر روند خلاقیت و تصمیم‌گیری در حین تفکر طراحی دارند و معمولاً تلاش زیادی برای تغییر فضای ذهنی طراحان مبتدی و دانشجویان تازه‌وارد می‌شود. زمانی که عوامل یاد شده را در حوزه روانشناسی دنبال می‌کنیم به مفهوم «طرحواره‌های ناسازگار ذهن^۲» بر می‌خوریم.

طرحواره‌های سازگار، طرحواره‌هایی هستند که قابلیت ایجاد پیوند و تطبیق با مفاهیم جدید را دارند (Young, 2013)، اما طرحواره‌های ناسازگار در مقابل جذب^۳ و یا تطبیق^۴ داده‌ها و ایده‌های جدید مقاومت می‌ورزند (Bach, et al, 2018).

اهمیت و ضرورت پرداختن به طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی معماری ریشه در ارتباط این مفهوم با مشکلاتی عینی در تفکر طراحی دارد که تحت مفاهیم

گوناگونی به صورت پراکنده (فارغ از هرگونه دسته بندی) در ادبیات موضوع بیان و نقد شده‌اند و با وجود خصوصیات مشترک بین این مفاهیم، توسط مفهوم کلیدی طرحواره ناسازگار تبیین نشده‌اند. تأثیر طرحواره‌های ناسازگار در طراحی معماری را می‌توان در مصادیق متعددی جستجو و مشاهده نمود. نخست این که مفهوم طرحواره‌های ناسازگار با بحران هویت ناشی از تقلید عرفی در ارتباط است. نوربرگ شولتس بخش عمده‌ای از بحران هویت ایجاد شده در معماری امروز را پیروی نابخردانه از عرف می‌داند. (شولتس، ۱۳۸۱: ۴۱). دوم، ارتباط طرحواره‌های ناسازگار با راه‌حل‌های کلیشه‌ای برای مسائل معماری است که همانند دیگر راه‌حل‌های قالبی در ظاهر جوابی ساده و درست به سوالات پیچیده‌اند، اما در واقع ذهن را از فکر باز و منطقی منحرف می‌کنند. (Kathleen, 2006: 21). تاکنون موضوع طرحواره‌های ناسازگار بیشتر در حوزه روانشناسی تعاملات اجتماعی انسان مطرح بوده و کمتر به تأثیر آن بر تفکر طراحی و به طور اخص تفکر طراحی معماری پرداخته شده است. به بیان دیگر نسبت تفکر طراحی معماری با طرحواره‌های ناسازگار تاکنون تبیین نشده است.

در این مقاله، با هدف ایجاد مقدمه‌ای جهت شناخت تأثیر طرحواره‌های ناسازگار بر تفکر طراحی معماری، به بررسی نسبت میان آنها پرداخته و جایگاه طرحواره‌های ناسازگار در رابطه با تفکر طراحی معماری را تبیین می‌کنیم. از آنجا که مفهوم طرحواره‌های ناسازگار ذیل مفهوم حافظه مطرح می‌شود، سلسله مراتب منطقی رسیدن به نسبت میان تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار شامل مطالعه نسبت هر دوی آن مفاهیم با مفهوم حافظه نیز خواهد بود.

۲- پرسش‌های تحقیق

با عنایت به سلسله مراتب منطقی بحث، پرسش‌های اصلی تحقیق از این قرارند: (۱) نسبت بین تفکر طراحی معماری و حافظه چیست؟ (۲) نسبت بین تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ذهنی چیست؟ (۳) نسبت بین تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار چیست؟



۳- فرضیه تحقیق

حافظه طراح که ساختاری پویا و فعال دارد و متشکل از شبکه پیچیده‌ای از طرحواره‌های ذهنی است، از طریق تأمین محتوای تفکر از یک سو و ایجاد زمینه پذیرش داده‌ها و ایده‌های جدید از سوی دیگر، نقشی سازنده در شکل‌گیری مولد اولیه داشته و تفکر خلاق و نقاد را تا رسیدن به محصول نهایی طراحی تغذیه می‌کند.

اما طرحواره‌های ناسازگار شبکه‌های صلب و فروبسته‌ای از حافظه هستند که از طریق اختلال در تفکر خلاق و تفکر نقاد، موجب تضعیف تفکر طراحی معماری می‌شوند. در تفکر خلاق، طرحواره‌های ناسازگار با قرار گرفتن در جایگاه طرحواره‌های مبنا، به دلیل ساختار صلب و فروبسته، مانع پذیرش مفاهیم و ایده‌های جدید و کاهش انعطاف‌پذیری ذهن شده و در تفکر نقاد، با قرار گرفتن در جایگاه طرحواره‌های معیار، موجب ایجاد تفسیر نادرست از مسئله، خطا در ارزیابی ایده‌های جدید و ایجاد شبهه تفکر نقاد خواهند شد.

۴- پیشینه تحقیق

مطالعات حوزه تفکر طراحی دو هدف عمده را پیگیری می‌کند؛ نخست، بهبود و توسعه دانش طراحی و ارائه راه‌حلهایی جدید، برای پیشرفت عملکرد طراحان و دوم، یافتن الگوهای ذهنی ایشان جهت الهام‌گیری و کاربردی در تخصص‌های دیگر.

چنان که پیشتر گفته شد دامنه حوزه تفکر طراحی بسیار گسترده و فراگیر است. این مطالعات دست کم از دهه ۱۹۲۰ میلادی آغاز شده و با برقراری پیوندهای میان رشته‌ای از معماری و مهندسی تا فناوری اطلاعات را در بر می‌گیرد (Lindberg et al, 2011; Cross, 2011). با توجه به اینکه مفهوم طرحواره‌های ناسازگار از روانشناسی اقتباس شده است، مطالعات مربوط به جنبه روانشناختی تفکر طراحی را باید مد نظر داشت. از آن جمله می‌توان به تحقیقات دورست اشاره نمود که به بنیادهای فکری تفکر طراحی پرداخته است (Dorst, 2011). لورنز ارتباط تفکر طراحی با آموزش را مطالعه کرده (Leverenz, 2014) و اسکولدربرگ آن را به صورت عملی در روش تدریس خود به کار گرفته و نتایج آن را مستند ساخته است (Sköldberg, 2013).

از آنجا که در ادبیات موضوع به ارتباط میان طرحواره‌های ناسازگار و تفکر طراحی معماری اشاره مستقیمی دیده نمی‌شود، پیگیری ارتباطات غیر مستقیم میان این مفاهیم در ادبیات موضوع اهمیتی دوچندان می‌یابد. تحقیقات گسترده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد طرحواره‌های ناسازگار شدت و ضعف دارند و در همه انسان‌ها وجود دارند و بر نحوه تصمیم‌گیری آن‌ها اثر گذارند. (Dozois, et al, 2009; Shorey et al., 2016; Zhu et al., 2017) کورال و همکاران تأکید کرده‌اند که طرحواره‌های ناسازگار بر نحوه فکر، احساس و عمل کردن در تجارب بعدی فرد تأثیر می‌گذارند. (Corral et al, 2014) زیادی، در پژوهش خود اینگونه نتیجه گرفت که بین طرحواره‌های ناسازگار اولیه با سبک‌های ناسازگار حل مسئله، رابطه مثبت و با سبک‌های سازگار حل مسئله، رابطه منفی و معنادار وجود دارد. (زمانی و همکاران، ۱۳۹۷) شکری و کدیور و همکاران، در پژوهش نقش رگه‌های شخصیت و سبک‌های تفکر بر پیشرفت تحصیلی نتیجه گرفتند که توجه به نقش عوامل درون فردی، رگه‌های شخصیت و سبک‌های تفکر در مطالعه پیشرفت تحصیلی ضروری است. (شکری و همکاران، ۱۳۸۵) مجمل، نتیجه پژوهش خود را اینگونه اعلام کرد که همبستگی مثبت معناداری بین تمام حیطه‌های طرحواره‌های ناسازگار اولیه و ابعاد گوناگون مشکلات بین فردی وجود دارد و یافته‌هایشان حاکی از توان پیش‌بینی این مشکلات توسط طرحواره‌های ناسازگار بود. (مجله، ۱۳۹۱) همچنین پژوهش زمانی و همکاران، در زمینه ارتباط طرحواره‌های ناسازگار با سبک‌های تفکر درونی و بیرونی نشان داد که بین طرحواره‌های ناسازگار اولیه با سبک تفکر درونی، رابطه مستقیم و معنادار و با سبک تفکر بیرونی، رابطه معکوس وجود دارد. (زمانی و همکاران، ۱۳۹۷). مطالعات داخلی انگشت شماری نیز به تفکر طراحی پرداخته‌اند. محمودی، با بررسی انواع تفکر و عملکرد مغز در جریان پروسه اندیشیدن، الگوی تفکر تعاملی را با کنش‌های طراحانه منطبق می‌کند و مدلی از عملکرد مغز را هنگام ارتکاب عمل طراحانه، تصویر می‌نماید. (محمودی، ۱۳۸۳) فیضی و خاک زند، بدون تمرکز و بست جنبه‌های شاخص طراحانه اندیشیدن، به شرح کلیاتی از تفکر



دیگر حوزه‌ها کوشیدند. از این نمونه می‌توان به بررسی جایگاه تفکر طراحی در مدیریت (Liedtka et al, 2011)، تجارت (Glen et al, 2015) و فناوری اطلاعات (Lindberg et al, 2011) اشاره نمود.

در این میان برخی منابع تفکر طراحی به عنوان مراجع اصلی، جنبه محوری داشته است. از مهم ترین این تحقیقات می‌توان به آرای برایان لوسون اشاره نمود که در کتاب مشهور خود، "طراحان چگونه می‌اندیشند"، مفصل به موضوع تفکر طراحی و شاخص‌های آن می‌پردازد. (لوسون، ۱۳۸۴) نایجل کراس، یکی دیگر از سردمداران این موج در چندین کتاب و مقاله ویژگی‌های طراحانه اندیشیدن را از نگاه حل مسائل طراحی مهندسی، تبیین می‌کند. (Cross, 1982, 2006) در ادامه این فهرست، می‌توان از تلاش‌های تیم براون، دورست، گلن و همکاران^۶ در جهت شفاف سازی موضوع تفکر طراحی یاد کرد. (Brown, 2009, Dorst, 2011, Glen et al, 2015)

با مرور این منابع در می‌یابیم که تفکر طراحی، به عنوان یک فرآیند تحلیلی و خلاق تعریف شده است؛ به گونه ای که فرصت‌هایی برای تجربه، خلق، دریافت نقطه نظرات و دوباره طراحی کردن فراهم می‌کند. تفکر طراحی در حوزه معماری توسط مدل‌های مختلفی تبیین شده است که ناظر به فرآیند طراحی معماری است. با بررسی مدل‌های مختلف و اشتراکات آنها، به طور کلی می‌توان گفت که تفکر طراحی معماری شامل دو مرحله اساسی است. اول فعالیت ذهنی برای ایده‌یابی و دوم فعالیت ذهنی برای ارزیابی و پردازش ایده. زمینه‌ساز مرحله ایده‌یابی، تفکر خلاق^۷ است و مرحله ارزیابی و پردازش ایده تحت تأثیر تفکر نقاد^۸ می‌باشد. در واقع تفکر خلاق زمینه‌ساز کشف، فرضیه‌سازی و استفاده از بینش است و تفکر نقاد زمینه توجیه، سنجش مقبولیت و همچنین نفی و اثبات را، با به کارگیری زنجیره منطقی استدلال، فراهم می‌کند. (فیشر، ۱۳۸۵) در واقع می‌توان گفت که در حوزه طراحی معماری، تفکر طراحی شامل تفکر خلاق و تفکر نقاد می‌باشد که به طور موازی عمل کرده و مراحل مختلف فرآیند طراحی معماری را پیش می‌برند.

طراحی بسنده می‌کنند. (فیضی و خاک‌زند، ۱۳۸۴) گرجی، با ارائه تصویری از ذات و چیستی تفکر طراحی، بر الگوهای فرآیندی آن و مقایسه دیدگاه‌های مختلف متمرکز می‌شود. (گرجی مهبلانی، ۱۳۸۶) فریدی‌زاد نیز با مستقل خواندن تفکر طراحی، مدلی از مبانی، روش‌ها و تسهیل‌گرهای آن ارائه می‌دهد. (فریدی‌زاد، ۱۳۹۵)

با مروری بر پیشینه تحقیق مشخص می‌شود که بررسی رابطه بین تفکر طراحی و طرحواره‌های ناسازگار مغفول مانده و این پژوهش به نسبت بین تفکر طراحی و به طور مشخص تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار می‌پردازد.

۵- روش تحقیق

بنا بر گستردگی حوزه پژوهش در تفکر طراحی، تفاسیر و ترتیبات گوناگونی از مفاهیم آن متاثر از شاخه‌های مختلف علم می‌باشند، و به تبع آن روش‌های پژوهش نیز طیفی وسیع از روش‌های کیفی و کمی را در برمی‌گیرند. این پژوهش بنا بر ماهیت بنیادین و هدف آن، در راستای پژوهش‌هایی در تفکر طراحی است که به مبانی نظری و فکری این مفهوم با روش کیفی پرداخته‌اند.

روش تحقیق در بخش اول توصیفی است، که به معرفی تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار می‌پردازد و در بخش دوم تحلیلی مبتنی بر استدلال منطقی است که با تحصیل مبانی نظری لازم و تحلیل مفاهیم، نسبت میان تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار استنباط می‌شود.

۶- مبانی نظری:

۶-۱. تفکر طراحی معماری

شروع مطالعات تفکر طراحی همپای شکل‌گیری آکادمیک دانش دیزاین^۹، از آغاز دهه ۱۹۲۰ میلادی دانسته می‌شود. (Leverenz, 2014: 6) سپس از سال ۱۹۹۲، ایده کاربرد نسخه‌های طراحانه برای دیگر حرفه‌ها به طور جدی مورد پیگیری قرار گرفت و برخی صاحب‌نظران به معرفی کاربردهای تفکر طراحی در



طراح با کمک این دو گونه از تفکر با ارائه پاسخی اولیه، مبنایی برای ادامه مسیر و جهت‌دهی به فرایند طراحی تا رسیدن به پاسخ نهایی فراهم می‌آورد. در ادبیات طراحی پژوهی این پاسخ اولیه را مولد اولیه^۹ طرح می‌نامند. (Darke, 1978: 325) که هر چند فرایند طراحی با ظهور آن به پایان نمی‌رسد و مراحل متعدد دیگری جهت پردازش پیش روی آن موجود است اما از دیدگاه اکثر قریب به اتفاق صاحب‌نظران، مولد اولیه پایه و مبنای تحقق فرایند طراحی و دستیابی به محصول نهایی در آن محسوب می‌گردد.

شکل‌گیری مولد اولیه به شکلی تصادفی و بی‌مقدمه صورت نمی‌پذیرد. بلکه ذهن طراح، مولد اولیه را به شکل عمده از آموخته‌هایی که طی تجارب شخصی کسب کرده فراهم می‌آورد. (میرجانی، ۱۳۸۸: ۴۵) بنابراین مولد اولیه، ماهیتی تجربه محور دارد که این تجربه نیز، تجربه‌ای است فردی که توسط شخص طراح از سرگذرانده شده است. به این معنا که طراح، مولد اولیه را نه از بررسی دقیق اجزاء مساله و استقراء و ترکیب پاسخ‌های به دست آمده، که از اندوخته‌ها و تجارب ذهنی خود ارائه می‌دهد. به عبارتی هسته مرکزی و شاه کلید ورود به عرصه فرایند طراحی و تحقق فرایند حل مساله، به اتکاء اندوخته‌های ذهنی و حافظه طراح صورت می‌پذیرد. مفهوم طرحواره‌ها از مفاهیم اساسی است که در روانشناسی برای تحلیل و مطالعه تاثیر تجارب و حافظه فرد بر امور شخصی و حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد که در بخش آتی به آن می‌پردازیم.

۲-۶. طرحواره‌ها در روانشناسی

طرحواره به طور کلی به عنوان ساختار، قالب یا چارچوب تعریف می‌شود. واژه "طرحواره"^{۱۰} در روانشناسی و به طور گسترده‌تر در حوزه شناختی تاریخچه‌ای غنی دارد. (Ajideh et al, 2012, 101) این واژه همچنین در نظریه‌ی ریاضی مجموعه‌ها، هندسه جبری، آموزش، تحلیل ادبی، برنامه‌ریزی کامپیوتری نیز به کار برده شده است. در روانشناسی، این واژه بیشتر با کارهای پی‌اچ‌اچ تداعی می‌شود، چرا که او در مراحل مختلف رشد شناختی به تفصیل در خصوص طرحواره‌ها بحث کرده است. در حوزه رشد شناختی، طرحواره به عنوان "نقشه

انتزاعی شناختی"^{۱۱} در نظر گرفته می‌شود که راهنمای تفسیر اطلاعات و حل مسئله است. در واقع ما به یک طرحواره زبانی برای فهم یک جمله و به یک طرحواره فرهنگی برای تفسیر یک افسانه نیاز داریم. (یانگ و دیگران، ۱۹۵۰) طرحواره‌ها ساختاری فعال دارند که به افراد در درک جهان و تغییرات مداوم محیطی کمک می‌کنند؛ (Nadkarni et al, 2007: 243) یکی از مفاهیم جدی و بنیادی حوزه‌ی روان‌درمانی، این است که برخی از طرحواره‌هایی که در طول زندگی شکل می‌گیرند، به حرکت خود ادامه می‌دهند و خودشان را به تجارب بعدی زندگی تحمیل می‌کنند، حتی اگر هیچ‌گونه کاربرد دیگری نداشته باشند. (Beck et al, 1967: 71) یانگ این طرحواره‌ها را طرحواره‌های ناسازگار نامید و بعد از آن پژوهش‌های بسیاری در حوزه طرحواره‌های ناسازگار و رابطه آن با حوزه روانشناسی به خصوص حوزه تعاملات اجتماعی انجام شد.

۳-۶. طرحواره‌های ناسازگار

طرحواره‌های ناسازگار یا منفی، به طرحواره‌هایی گفته می‌شود که بر اثر عوامل مختلف به گونه‌ای شکل گرفته‌اند که صلب و فروبسته هستند و انعطاف لازم برای پیوند با مفاهیم جدید و داده‌های محیط خارجی را ندارند. این طرحواره‌ها بعد از شکل‌گیری، حاکمان قلمرو ذهن می‌شوند و هر اطلاعاتی که با خودشان مخالف باشد نادیده می‌گیرند. به این دلیل به این طرحواره‌ها ناسازگار گفته می‌شود که در مواجهه با مسائل جدید بیرونی، پاسخی هماهنگ با ساختار خود ارائه می‌دهند و نه هماهنگ با واقعیت بیرونی، در نتیجه پاسخ ارائه شده با مسائل محیط بیرونی ناسازگار است. (Young, 2013)

فرانسیس بیکن^{۱۲} قبل از یانگ، تعبیر «بت‌های فکری»^{۱۳} را به کار برده که بسیار مشابه با طرحواره‌های ناسازگار است و بر اساس منشأ شکل‌گیری، آنها را به چهار دسته تقسیم می‌کند: الف) بت‌های قبیله^{۱۴} (طرحواره‌های ناسازگار عرفی): همان منابع اشتباه است که جزو ذات بشر هستند. انسان از آن رو که انسان است به این افکار دچار است. ب) بت‌های غاری^{۱۵} (طرحواره‌های ناسازگار شخصی): تعصبات و نگرش خالی



است. از میان این استعاره‌ها و مدل‌ها می‌توان به استعاره‌های مکانی مانند لوح مومی، کیوترخانه، کتابخانه، خزانه صور، رایانه، استعاره نیرو یا قوه، و استعاره ساختار (Roediger, 1980: 231) اشاره کرد. بسیاری از استعاره‌های اولیه، حافظه را به مکانی همچون خزانه‌ای غیر فعال تشبیه می‌کند که اطلاعات در آنجا ذخیره شده و ذهن در مواقع نیاز به آن دسترسی پیدا می‌کند.

اما در دوره جدید، در عرصه روانشناسی تعدادی از پژوهشگران تلاش کرده‌اند که با استعاره‌هایی غیر از مکان، کارکردهای حافظه را توضیح دهند که با واقعیت انطباق بیشتری دارد. از جمله، نظریه‌های سازنده‌گرایی که ساختار ذهن را فعال، سازنده و خودتنظیم معرفی می‌کنند. در این نظریات حافظه یک ساختار صلب و ثابت نیست، بلکه یک فرآیند است، فرآیند تفسیر و دوباره ساخته شدن. (Bartlett, 1995)

اینکه حافظه را به چه معنا و با چه استعاره‌ای بفهمیم، مستقیماً بر فهم ما از نسبت حافظه و تفکر طراحی تأثیر می‌گذارد. استعاره‌های پویا مانند حافظه سازنده، با نظر به ویژگی بازسازی و فعالیت حافظه، مدل‌های بهتری برای توضیح تفکر طراحی هستند. (تفضلی، ۱۳۹۲) بارتلت در مطالعات خود، مفهوم "طرحواره" را مدلی انتزاعی برای سازماندهی فعال از تجربیات و واکنش‌های گذشته می‌داند که در هر پاسخ یا واکنش جدید انسان به طور فعال تأثیر می‌گذارند؛ زیرا واکنش جدید با واکنش‌های مشابه، که پیش‌تر سازماندهی شده‌اند، رابطه دارد. (Mcvee et al, 2005: 531) در واقع طراح با اتکاء به طرحواره‌های ذهنی خود که حاصل تجربیات و مفاهیم قابل تفسیر پیشین ذهن اوست، مولد اولیه طراحی خود را شکل داده و فرآیند طراحی معماری را پیش می‌برد. در ادامه انواع طرحواره‌های ذهنی در حوزه معماری را تبیین می‌کنیم.

۷-۲. تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ذهنی

با بررسی نقش طرحواره‌های ذهنی در دو نوع تفکر تشکیل دهنده تفکر طراحی معماری، یعنی تفکر خلاق و نقاد در می‌یابیم که در تفکر خلاق، طراح با پشتوانه طرحواره‌های مرتبط با مسئله طراحی به عنوان نقطه آغاز

از بی طرفی، تمایلات شخصی فیزیولوژیک و روانی که حاصل آموزش و پرورش انسان هستند. (ج) بت‌های بازار^{۱۶} (طرحواره‌های ناسازگار کلیشه‌ای): واژه‌ها و کلیشه‌های نادقیق و یا فریبنده‌ای است که به دلیل تکرار در بین عموم جامعه، آدمی را نادانسته به بیراهه می‌برند. (د) بت‌های نمایش^{۱۷} (طرحواره‌های ناسازگار مدگرایانه): نظریه و عقایدی هستند که تحت تأثیر تبلیغات شکل می‌گیرند و جایی برای شک کردن، سنجیدن و اندیشیدن باقی نمی‌گذارند. (بریه، ۱۳۸۵: ۴۱)

بت‌های فکری بر اثر تکرار و تأکید در ذهن سخت شده و آدمی را به طور ناخودآگاه به پرستش فرا می‌خوانند. در واقع بت‌های فکری یا طرحواره‌های ناسازگار به طور خودکار فعال می‌شوند، تغییر آنها دشوار است و بر روی رفتار، احساسات، قضاوت‌ها و پردازش مغرضانه‌ی اطلاعات تأثیرگذار هستند. هنگامی که داده جدید، با طرحواره ناسازگار روبرو می‌شود، معمول‌ترین واکنش در برابر آن، نادیده‌گرفتن یا به سرعت فراموش کردن داده جدید است. و یا تولید تفسیر ناسازگار و هماهنگ با خود. (Taylor et al, 1981: 89) در نتیجه راه را بر تفسیر صحیح، شکوفایی و خلاقیت ذهن می‌بندند و از این جهت، شناخت و شناسایی اینگونه طرحواره‌ها در فرآیند تفکر طراحی معماری و آموزش آن اهمیت ویژه‌ای دارد.

اکنون با آشنایی با مفاهیم کلیدی بحث می‌توانیم به جزئیات و دقایق نسبت هر یک از مفاهیم فوق با تفکر طراحی معماری بپردازیم. بنا بر سلسله مراتب منطقی که در ابتدای مقاله اختیار کردیم در اینجا به ترتیب از نسبت‌های میان تفکر طراحی معماری با حافظه و سپس طرحواره‌های ناسازگار گفتگو خواهیم نمود.

۷- مطالعات و بررسی‌ها

۷-۱. تفکر طراحی معماری و حافظه

با مطالعه تاریخ مفهوم حافظه درمی‌یابیم که این مفهوم در طول تاریخ تطورات زیادی داشته و متناسب با تلقی‌های مختلف از انسان، معنای آن نیز تغییر کرده است. اندیشیدن به موضوع حافظه در تاریخ تفکر انسان، چه در فلسفه و چه در علم از طریق مدل یا استعاره^{۱۸} بوده



تفکر، تلاش می‌کند به مفاهیم و روابط جدید بیاندهد و از طریق ارتباط و جای دادن مفاهیم جدید در طرحواره‌های پیشین ذهن و یا تغییر روابط درونی مفاهیم یک طرحواره و یا روابط کلی بین طرحواره‌ها، به ترکیب‌های جدید و ایده‌های نو دست یابد. در ادامه این فرآیند مولد یا مولدهای اولیه تولید شده و این فرآیند تا شکل‌گیری طرح نهایی ادامه پیدا خواهد کرد. طرحواره‌هایی که در تفکر خلاق کاربرد دارند را، می‌توان طرحواره‌های مینا^{۱۹} نامید.

در تفکر نقاد نیز که هدف آن ارزیابی و پردازش ایده‌ها است، ذهن طراح، آن دسته از طرحواره‌های مرتبط با مسئله طراحی را فعال می‌کند که آنها را به عنوان معیار و میزان پذیرفته و بر اساس آنها به ارزیابی و قضاوت مفاهیم و ایده‌های جدید می‌پردازد و می‌سنجد که آیا مفهوم و ایده جدید، در قالب طرحواره‌های پذیرفته شده ذهن جای می‌گیرد و یا نیاز به اصلاح و پردازش دارد. این فرآیند نیز تا شکل‌گیری مولد اولیه و سپس طرح نهایی ادامه پیدا می‌کند. به طرحواره‌هایی که در تفکر نقاد نقش ایفا می‌کنند، می‌توان طرحواره‌های معیار^{۲۰} گفت. در نتیجه طرحواره‌های مینا و طرحواره‌های معیار هر دو به شکل موازی تفکر طراحی معماری را پشتیبانی می‌کنند.

توجه به ماهیت مولد اولیه طراحی، دسته‌بندی دیگری از طرحواره‌های ذهنی در تفکر طراحی معماری به دست می‌دهد که آن‌ها را به دو نوع مفهومی و تصویری تقسیم می‌کند؛ چراکه مولدهای اولیه را می‌توان به دو دسته کلی مفهومی^{۲۱} و عینی - کالبدی^{۲۲} تقسیم کرد. (انصاری، ۱۳۸۶: ۹۲) مولدهای اولیه مفهومی به آن دسته از مولدها گفته می‌شود که طراح با ابتناء به مفاهیم و واژگان به طرح آن‌ها می‌پردازد. این مفاهیم می‌تواند اشکال متنوعی نظیر مفاهیم زیستی، بیانی نمادین و تمثیلی، فرمی و احساسی، زبانی و فلسفی، کارکردی، محیطی و ... را شامل گردد. این مفاهیم در قالب طرحواره‌های مفهومی قرار می‌گیرند.

مولدهای عینی - کالبدی آن دسته از مولدها هستند که تنها متکی بر مفاهیم ذهنی نمی‌باشند، بلکه درمقابل وجه تصویری مفاهیم، از یک وجه تصویری برخوردار هستند. (همان: ۹۴) که جان لنگ آن‌ها را تصاویر

شمایلی^{۲۳} می‌نامد. (لنگ، ۱۳۸۳: ۱۱۹) بارتلت نیز در تعریف خود از طرحواره، از آن به عنوان یک تصویر ذهنی درونی شده، یاد می‌کند. (لاسون، ۱۳۸۴: ۲۰۱) در واقع مبنای اصلی شکل‌گیری مولد اولیه عینی - کالبدی، طرحواره‌های تصویری است. بسیاری از طرحواره‌های تصویری که در تفکر طراحی معماری حضور دارند، حاصل تجارب پیشین طراح از فضاهای معماری است. تجربیاتی که می‌تواند در قالب نمونه‌های سبکی، هندسی، شکل ساخت، نمادها و فرم و فضا، ذهن طراح را در جهت طرح مولد اولیه یاری رساند. الگو و مدلی که به بیان کریس ایبل می‌توان آن را «مدل قیاسی» نامید. (ایبل، ۱۳۸۰: ۳۹) با توجه به اینکه محصول نهایی فرآیند طراحی معماری عینی و کالبدی است، سهم حضور طرحواره‌های تصویری در تفکر طراحی معماری، به مراتب بیشتر از طرحواره‌های مفهومی است.

دسته‌بندی دیگری نیز از طرحواره‌ها وجود دارد که طبق آن، طرحواره‌های ذهنی به دو دسته طرحواره‌های سازگار و طرحواره‌های ناسازگار تقسیم می‌شود. بر اساس مطالعات جفری یانگ، طرحواره‌های سازگار یا مثبت، طرحواره‌هایی هستند که قابلیت ایجاد پیوند و تطبیق با مفاهیم جدید و محیط خارجی را دارند و به تفسیر درست از موقعیت‌های جدید کمک می‌کنند. (Young, 2013) همانطور که از تعریف این نوع طرحواره‌ها پیدا است، این طرحواره‌ها خللی در فرآیند تفکر طراحی ایجاد نکرده و ساختار آنها به نفع تولید محصول خلاقه طراحی است. در ادامه به بررسی جایگاه طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی معماری می‌پردازیم.

۳-۷. تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار

اکنون بر اساس دسته‌بندی‌هایی که ارائه شد، می‌توان جایگاه طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی معماری را شناسایی نمود. اهمیت این دسته‌بندی از آنجاست که نه تنها در تشخیص و رفع موارد ناسازگاری در کار حرفه‌ای معماران سودمند خواهد بود، بلکه می‌تواند در آموزش طراحی نیز به کار گرفته شود، و جنبه مهمی از تأثیرات



روانشناختی ادراکی بر امور حرفه‌ای و آموزشی را آشکار نماید.

۷-۳-۱. انواع طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی معماری:

بر اساس منشأ شکل‌گیری طرحواره‌های ناسازگار، که به چهار دسته غاری (شخصی)، قبیله‌ای (عرفی)، بازاری (کلیشه‌ای) و نمایشی (مدگرا) تقسیم می‌شوند، می‌توان گفت که در حوزه تفکر طراحی معماری نیز (به خصوص در مورد طراحان مبتدی)، این چهار دسته از طرحواره‌های ناسازگار قابل شناسایی است.

الف) طرحواره‌های ناسازگار شخصی در حوزه معماری:

آن دسته از طرحواره‌هایی که بر اثر تکرار تجربیات شخصی طراح و یا بر اثر یک رویداد در زندگی شخصی، در ذهن او شکل گرفته و یادآوری مداوم، موجب سخت شدن آن در ذهن طراح شده است. پژوهشگران و طراحان بسیاری، دانش شخصی و یا دانش مبتنی بر تجربه در فرایند طراحی معماری را مطالعه و بررسی کرده و هرکدام واژه‌های مختلفی برای آن به کار برده‌اند. به طور مثال «دانش اپیزودیک»^{۲۴} و «دانش تجربی»^{۲۵} عناوینی هستند که وایسر و لاوسون مطرح کرده‌اند. به عقیده آنها تجربه‌های شخصی پیشین طراح می‌تواند اثرات سازنده و یا مخرب داشته باشند. (لاوسون، ۱۳۸۴ و Visser, 1995) برای مثال برای یک دانشجوی تازه وارد به رشته معماری، خانه‌ای که از دوران کودکی، سال‌های زیادی را در آن تجربه کرده، طرحواره‌های بسیاری برای ذهن او ساخته، که ممکن است برخی از این طرحواره‌ها، شکلی ناسازگار پیدا کرده باشند و تفکر طراحی او را تحت تأثیر قرار دهند. یا اینکه ممکن است یک فضای نامطلوب معماری، به واسطه یک رویداد خاطره‌انگیز، به عنوان فضای مطلوب در حافظه رویدادی فرد ثبت شده و یادآوری پیاپی آن خاطره، در نهایت موجب شکل‌گیری یک طرحواره سخت و ناسازگار باشد و طراح مبتدی بخواهد، به هر نحوی، از ویژگی‌های معماری آن فضاها در طرح‌های خود استفاده کند و یا ایده‌های جدیدی که سبب تغییر این طرحواره می‌شوند را نادیده بگیرد. مفهوم «دام

انگاره»^{۲۶} در ادبیات طراحی پژوهی به موارد مشابهی از این نوع اشاره دارد. لاوسون با اشاره به چندین مورد از تجربیات تدریس خود این نکته را بیان می‌دارد که در این موارد طراح قادر نیست به کار خود با دید انتقادی بنگرد و در دام انگاره خود گرفتار شده است. (لاوسون، ۱۳۸۴)

ب) طرحواره‌های ناسازگار عرفی در حوزه

معماری: آن دسته از طرحواره‌هایی هستند که بر اثر تکرار آنها در عرف معماری تقویت می‌شوند و تصمیم‌گیری طراح، به خصوص طراح مبتدی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. نوربرگ شولتس بخش عمده‌ای از بحران هویت ایجاد شده در معماری امروز را پیروی نابخردانه از عرف می‌داند. (شولتس، ۱۳۸۱: ۴۱) بسیار اتفاق می‌افتد که دانشجویان معماری برای طراحی خود، ایده‌هایی را برمی‌گزینند که برآمده از ویژگی‌های مسأله نیست، بلکه بر اساس آنچه که در عرف جامعه معماری رخ می‌دهد و مقبول است، اتخاذ می‌شود. در میان نظریه‌پردازان خارجی نیکوس سالینگاروس این موضوع را با دقت تحلیل و مطالعه نموده و با استفاده از مفهوم «میم‌ها»^{۲۷} بدان پرداخته است. از نظر او میم‌ها، الگوها یا ایده‌هایی هستند که به مداومت در عرف تکثیر می‌شوند. از دیدگاه او، معماری از آنجا که می‌تواند هم جنبه ایدئولوژیک و هم جنبه تصویری داشته باشد، می‌تواند طیفی از الگوواره‌های ایدئولوژیک یا تصویری نامطلوب را گسترش دهد. (Salingeros and Mikiten, 2002) در واقع، چه بسا بسیاری از مفاهیم و تصورات و طرح‌هایی که در عرف جامعه معماری و طراحان (به طور عام) به کار گرفته می‌شود، خطا باشد و نمونه مطلوبی از معماری را ارائه ندهد. اصطلاح معماری بازاری در بین منتقدان معماری نیز، نماینده تمام عیار طراحانی است که تحت تأثیر خواسته‌های عمومی و عرفی قرار گرفته‌اند. همچنین مفهوم «دام مقوله»^{۲۸} را که به معنای به کارگیری رایج‌ترین راه حل دم دست توسط طراح بی‌مبالات یا بی‌تجربه است، (لاوسون، ۱۳۸۴) باید مرتبط با این دسته از طرحواره‌های ناسازگار دانست. عدم اختصاص فضای کافی برای حیاط، الگوهای راهرویی تکرارشونده در ادارات و استفاده از ترکیبات مشخص و



غیرخلاقانه از مصالح در نما، (تصویر ۱) مثال‌های خوبی برای بروز این نوع از طرحواره‌های ناسازگار هستند.



تصویر ۱: ترکیب‌های مشخص، تکراری و غیرخلاقانه در نما

سطحی نگرانه به نظریه‌های هنجاری در این حوزه به وجود می‌آیند.



تصویر ۲: استفاده بیجا و افراطی از خطوط منحنی با توجیه کلیشه‌ای که "منحنی موجب آرامش است".

د) طرحواره‌های ناسازگار نمایشی در حوزه

معماری: آن دسته از طرحواره‌هایی هستند که تحت تأثیر تبلیغات تقویت می‌شوند. لاوسون در یکی از تجربیات خود می‌گوید: «گروهی از مدرسان و دانشجویان دانشکده ما (دانشگاه آکسفورد) به طرز قابل درک، مسحور کیفیت‌های طراحی شهری، در شهرک‌های کوهستانی ایتالیا شدند. این امر موحی در دانشجویان برانگیخت و طرح‌هایی بر اساس این ایده‌ها خلق کردند، بدون آنکه ارتباط آن‌ها را با زمین طرح خودشان به قدر کافی سنجیده باشند.» (لاوسون، ۱۳۸۴) زمانی که یک طرح معماری برنده یک جایزه می‌شود و یا در یک مجله معتبر چاپ می‌شود، بسیاری از طراحان مبتدی شیفته آن شده و بدون تحلیل ذهنی، دیدگاه‌ها و تکنیک‌های طراحی آن را تحسین می‌کنند و در طراحی خود به کار می‌برند. در نتیجه شانس ایجاد یک طرحواره سخت و ناسازگار در ذهن ایشان افزایش یافته که به مقابله با ایده‌های طراحی غیر از خود برمی‌خیزد. پیتز آیزنمن در کنگره جهانی معماران (استانبول ۲۰۰۵) ضمن نقد تبلیغ انواع بی‌هویت معماری، خطاب به دانشجویان و معماران جوان گفت: «مسئله این است که ما داریم توسط نمایش خفه می‌شویم و هر روز بیش از پیش، کامپیوتر بازها برنامه‌های جدید کامپیوتری را استفاده می‌کنند تا تصاویر نمایشی جذاب تولید کنند، درحالی که هیچ هدف اجتماعی‌ای وجود ندارد.» (شکوفی، ۱۳۸۶) به همین سبب چنین طرح‌هایی از سوی طراحان مبتدی پذیرفته شده و راه نقادی را بر

ج) طرحواره‌های ناسازگار کلیشه‌ای در حوزه

معماری: آن دسته از طرحواره‌هایی هستند که معمولاً بر اثر تفکر سطحی نگر عمومی شکل گرفته و بر اثر تکرار به صورت کلیشه درآمده و تقویت شده‌اند. این کلیشه‌ها معمولاً، کلمات، عبارات و یا تصاویری هستند که در ظاهر جوابی ساده و درست به سؤالات پیچیده‌اند، اما در واقع ذهن را از فکر باز و منطقی منحرف می‌کنند. (Kathleen, 2006: 21) کلیشه‌های مفهومی و شکلی به صورت بسته‌های از پیش آماده خود را به تفکر طراحی معماری تحمیل می‌کنند.

برای مثال بسیاری از طراحان مبتدی و دانشجویان تازه وارد معماری، این جمله کلیشه‌ای که "منحنی موجب آرامش می‌شود"، را تکرار می‌کنند و در طراحی خود بدون توجه به ویژگی‌های مسئله به کار می‌برند. در حالیکه فرم‌های منحنی تحت شرایط خاصی ممکن است ایجاد آرامش ذهنی کنند و یا اینکه طراحی درست یک فرم غیرمنحنی نیز، می‌تواند بسیار با روحیات انسان سازگار شده و موجب آرامش ذهنی شوند. برای مثال در تصویر (۲) می‌توان مشاهده نمود که در طرح سقف به صورت افراطی از منحنی استفاده شده و طراح مبتدی در پاسخ به چرایی این طرح، همچنان معتقد باشد که این طرح موجب آرامش است. بسیاری از این کلیشه‌ها بر اثر کمبود مبانی نظری منسجم در حوزه معماری و اتکاء





تصویر ۴: نمونه ای از طرحواره فضای سرویس بهداشتی که با تقویت پیوندهای بین تصاویر آن به شکل ناسازگار درآمده است.

در آخرین دسته‌بندی، می‌توان طرحواره‌های ناسازگاری که در تفکر طراحی معماری نقش دارند را به دو دسته طرحواره‌های ناسازگار مبنا و طرحواره‌های ناسازگار معیار تقسیم کرد؛ که به ترتیب تفکر خلاق و تفکر نقاد را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. و همانطور که گفته شد تفکر طراحی معماری از فعالیت همزمان و موازی این دو نوع تفکر تشکیل شده است. بنابراین، در ادامه جایگاه و نحوه عملکرد طرحواره‌های ناسازگار را در تفکر خلاق و تفکر نقاد بررسی می‌کنیم.

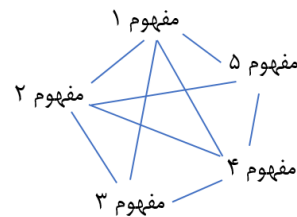
۷-۳-۲. طرحواره‌های ناسازگار و تفکر خلاق:

همانطور که گفته شد در تفکر خلاق، طراح با پشتوانه طرحواره‌های مرتبط با مسئله طراحی به عنوان نقطه آغاز تفکر، تلاش می‌کند به مفاهیم و روابط جدید بیندیشد و از طریق ارتباط و جای دادن مفاهیم جدید در طرحواره‌های پیشین ذهن و یا تغییر روابط درونی مفاهیم یک طرحواره و یا روابط کلی بین طرحواره‌ها، به ترکیب‌های جدید و ایده‌های نو دست یابد. برای اینکه یک داده جدید در قالب طرحواره‌های ذهن قرار بگیرد و فهم شود، باید فرآیند سازگاری^{۴۹} تحقق یابد. فرآیند سازگاری، فرآیند دمساز کردن طرحواره‌ها و تجربه‌ها با یکدیگر به منظور ایجاد تعادل است. منظور از تعادل یک حالت توازن شناختی بین درک ما از جهان هستی و تجربه-هایمان است. (Miller, 2011) سازگاری در ذهن به دو طریق می‌تواند رخ دهد؛ از طریق جای‌دادن داده جدید در درون طرحواره‌هایی که از قبل در ذهن خود داریم که به

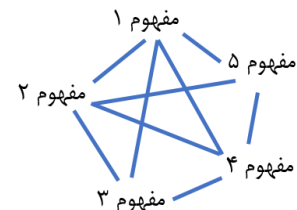
ذهن ایشان می‌بندد و چه بسا در طرح‌های خود نیز بدن توجه به شرایط مسأله به کار گیرند.

طرحواره‌های ناسازگار مفهومی و تصویری:

همانطور که گفته شد به لحاظ ماهیت، طرحواره‌های ذهنی به طور کلی به دو نوع مفهومی و تصویری تقسیم می‌شوند. طرحواره‌های ناسازگار نیز از این قاعده مستثنی نیستند و می‌توانند به هر دو شکل در تفکر طراحی معماری حضور یابند. معمولاً طراح «زبان را مناسب‌ترین پدیده برای بیان و انتقال طرحواره‌های ناسازگار مفهومی به فرآیند طراحی معماری» می‌یابد و البته در برخی از موارد، مفهوم مورد نظر خود را از طریق شبیه‌سازی فضا و مکان به کاربر فضا منتقل می‌نماید. (انصاری، ۱۳۸۶: ۵۵) طرحواره‌های ناسازگار تصویری نیز که نقش پررنگ‌تری در تحت تأثیر قرار دادن تفکر طراحی معماری و ایجاد اختلال در آن ایفا می‌کنند، از طریق ترسیم و تصویر بروز پیدا می‌کنند. تصویر تفاوت طرحواره‌های سازگار و ناسازگار در هر دو مورد مفهومی و تصویری در این است که پیوندهای بین اجزای طرحواره (چه مفاهیم و چه تصاویر) سخت شده و انعطاف‌پذیری خود را برای ایجاد ترکیب جدید و یا تغییر از دست داده‌اند. (تصویر ۳ و ۴)



طرحواره سازگار مفهومی

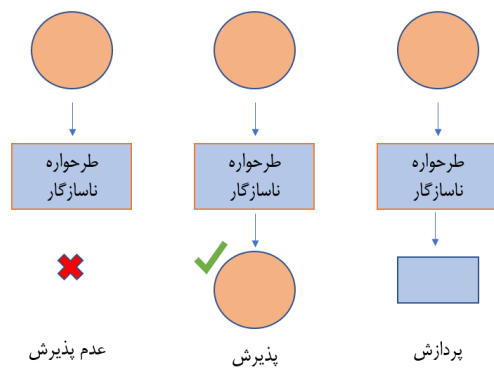


طرحواره ناسازگار مفهومی

تصویر ۳: تفاوت طرحواره‌های سازگار و ناسازگار مفهومی در قوت پیوندهای بین مفاهیم آن هاست.



گرفته و تفکر نقاد بر مبنای آنها به ارزیابی ایده پردازد. این امر تفکر نقاد را از مسیر درست خارج کرده و سبب ایجاد خطا در تفسیر و ارزیابی صحیح می‌شود. زیرا طرحواره‌های ناسازگار به سبب اینکه حقیقتاً منطقی و قابل اتکاء هستند، پذیرفته نشده‌اند؛ بلکه تحت تأثیر عوامل بیرونی یا درونی به ذهن تحمیل شده‌اند. در نتیجه ممکن است، طرحواره‌های ناسازگار برای ذهن منطقی جلوه کرده و در تفکر نقاد به عنوان معیار و میزان، در ارزیابی داده‌های جدید و ایده‌های طراحی، نقش ایفا کنند. در واقع پذیرش، عدم پذیرش و یا پردازش یک داده جدید توسط یک طرحواره ناسازگار، هیچکدام اعتبار ندارد و قابل اتکاء نیست. (تصویر ۶) لذا می‌توان گفت به جای تفکر نقاد، شبه تفکر نقاد ایجاد خواهد شد.



تصویر ۶: پذیرش، عدم پذیرش و پردازش یک طرح توسط یک طرحواره ناسازگار، هیچکدام اعتبار ندارد.

۸- یافته‌های تحقیق

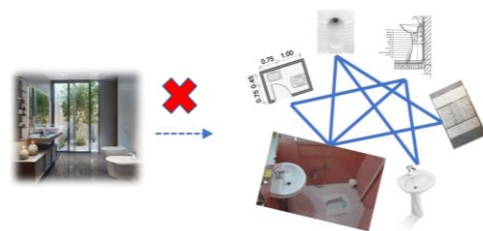
۸-۱. نسبت تفکر طراحی معماری و حافظه

تفکر طراحی معماری که شامل دو نوع تفکر خلاق و نقاد می‌باشد، به اتکاء حافظه طراح و اندوخته‌های ذهنی او، مولد اولیه طراحی را شکل می‌دهد. در واقع حافظه طراح که ساختاری پویا و فعال دارد و متشکل از شبکه پیچیده‌ای از طرحواره‌های ذهنی است، از طریق تأمین محتوای تفکر از یک سو و ایجاد زمینه پذیرش داده‌ها و ایده‌های جدید از سوی دیگر، نقشی سازنده در شکل‌گیری مولد اولیه داشته و تفکر خلاق و نقاد را تا رسیدن به محصول نهایی طراحی تغذیه می‌کند.

۸-۲. نسبت تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های

ذهنی

آن جذب یا همگون‌سازی گفته می‌شود. یا از طریق تغییر یا اصلاح طرحواره‌های موجود برای هماهنگی با اطلاعات جدید و فهم آن، که به آن انطباق یا همسازی گفته می‌شود. (Carpendale, 2009) تطبیق به معنی ایجاد یک طرحواره‌ی جدید است که با محیط جدید سازگارتر باشد. ویژگی‌های ذکر شده در مورد طرحواره‌های ناسازگار نشان می‌دهد که طرحواره‌های ناسازگار در مقابل جذب و یا تطبیق داده‌ها و ایده‌های جدیدی که با ساختار مفهومی آنها مغایرت داشته باشد، مقاومت می‌ورزند و در نتیجه ذهن داده جدید را نادیده گرفته و به فراموشی می‌سپارد. (Piaget, 1965) چراکه طرحواره ناسازگار در برابر هر گونه تغییر مقاومت نشان داده و تنها داده‌هایی که در جهت تقویت و تایید آن است، می‌پذیرد. در نتیجه می‌توان گفت، طرحواره‌های ناسازگار، که شانس فعال شدنشان نیز نسبت به طرحواره‌های عادی بیشتر است، انعطاف‌پذیری ذهن را کاهش داده و حرکت تفکر خلاق در جهت دست‌یابی به ایده‌های جدید و خلاقانه را مختل می‌کنند. در واقع نوعی اثر بازدارندگی در تفکر خلاق ایجاد می‌کنند. (تصویر ۵)



تصویر ۵: طرحواره‌های ناسازگار مانع جذب ایده‌های جدید

۷-۳-۳. طرحواره‌های ناسازگار و تفکر نقاد:

همانگونه که گفته شد، در تفکر نقاد که هدف آن ارزیابی و پردازش ایده‌ها است، ذهن طراح، آن دسته از طرحواره‌های مرتبط با مسئله طراحی را فعال می‌کند که آنها را به عنوان معیار و میزان پذیرفته و بر اساس آنها به ارزیابی و قضاوت مفاهیم و ایده‌های جدید می‌پردازد. از طرفی گفته شد که طرحواره‌های ناسازگار به دلیل تکرار و تایید مداوم، مورد پذیرش ذهن قرار گرفته و تقویت می‌شوند. در نتیجه ممکن است در مواقعی، طرحواره‌های ناسازگار در جایگاه طرحواره‌های معیار قرار



تفکر طراحی معماری متکی به حافظه طراح بوده و حافظه طراح از انواع مختلفی از طرحواره‌های ذهنی تشکیل شده است که شبکه‌های پیچیده‌ای از مفاهیم را تشکیل داده‌اند. طرحواره‌های ذهنی در طول تفکر طراحی معماری متناسب با مسئله طراحی و مراحل مختلف فرآیند طراحی، فعال شده و نقش جذب و انطباق مفاهیم و ایده‌های جدید را بر عهده داشته و به به ارزیابی و پردازش آنها می‌پردازند. این طرحواره‌ها می‌توانند انواع مختلفی از جمله طرحواره‌های مینا و معیار، مفهومی و تصویری، سازگار و ناسازگار داشته باشند.

۸_۳. نسبت تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار

طرحواره‌های ناسازگار دسته‌ای از طرحواره‌های ذهنی طراح هستند و برخی از آنها در تفکر طراحی معماری حضور دارند. این طرحواره‌ها که انواع مختلفی دارند به دلایل مختلف در ذهن تقویت شده و در طول تفکر طراحی معماری به طور خودکار فعال می‌شوند و بدون تناسب با شرایط مسئله و به شکل ناسازگار خود را به ذهن طراح تحمیل می‌کنند. این نوع طرحواره‌ها تمایلی به تغییر ندارند، در مقابل پذیرش داده‌ها و ایده‌های جدید مقاومت می‌کنند، موجب خطا در ارزیابی مسئله و ایده‌های نو می‌شوند و از این جهت موجب کاهش انعطاف پذیری ذهن و تضعیف تفکر طراحی معماری می‌شوند. آسیب شناسی طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی به درک بهتر طراحان از فرآیندهای ذهنی ادراکی به کار می‌آید. برای مثال اکنون برای درک بهتر دام‌های طراحی مقوله، عدد و انگاره مورد نظر برایان لاسون، می‌توان از مفهوم طرحواره ناسازگار بهره برد. در هر سه این موارد طرحواره‌های ناسازگار از طریق توجه گزینشی جوانب خاصی از محیط، پردازش اطلاعات را تحت تأثیر قرار داده و از این طریق به عنوان فیلتری برای درک شرایط مساله طراحی، برای تمامی موقعیت‌های مربوط به هم تفاسیر و پاسخ‌های همسانی ارائه می‌دهند.

۹- نتیجه تحقیق

شناخت جایگاه طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی معماری، می‌تواند از سویی به مفاهیم پراکنده و متعدد در مورد موضوعات مشابه، در ادبیات حوزه تفکر طراحی نظم بخشیده و یک دسته‌بندی معقول از آنها ارائه کند و

از سوی دیگر، معلمین معماری را در ارائه راه‌حل‌هایی موثر جهت رفع اثر مخرب طرحواره‌های ناسازگار در تفکر طراحی معماری یاری دهد؛ چراکه نظریات و مفاهیم روانشناسی می‌توانند برای درک بهتر فرآیندهای ذهنی طراحان و تحلیل پاسخ آنها به مسائل گوناگون به کار گرفته شوند. در این راستا مقاله حاضر با هدف دریافت نسبت بین تفکر طراحی معماری و طرحواره‌های ناسازگار، ابتدا ماهیت تفکر طراحی معماری مورد بررسی قرارداد و مشخص شد که تفکر طراحی معماری از تعامل دو نوع تفکر، یعنی تفکر خلاق و تفکر نقاد شکل گرفته که به طور موازی و هم‌زمان مولد اولیه طراحی را شکل داده و فرآیند طراحی معماری را تا رسیدن به محصول نهایی پیش می‌برند. تفکر خلاق و تفکر نقاد توسط حافظه طراح، که ساختاری پویا و فعال در تفکر طراحی معماری داشته و متشکل از شبکه پیچیده و درهم‌تنیده از طرحواره‌های ذهنی است، تغذیه می‌شوند. طرحواره‌های ناسازگار که گونه‌ای از طرحواره‌های ذهنی هستند، از طریق اختلال در تفکر خلاق و تفکر نقاد موجب تضعیف تفکر طراحی معماری می‌شوند. در تفکر خلاق، طرحواره‌های ناسازگار با قرار گرفتن در جایگاه طرحواره‌های مینا، به دلیل ساختار صلب و فروبسته، مانع پذیرش مفاهیم و ایده‌های جدید و کاهش انعطاف‌پذیری ذهن شده و در تفکر نقاد با قرار گرفتن در جایگاه طرحواره‌های معیار، موجب ایجاد تفسیر نادرست از مسئله و خطا در ارزیابی ایده‌های جدید و ایجاد شبه تفکر نقاد خواهند شد.

نتایج بدست‌آمده این دیدگاه را ایجاد می‌کند که کلیشه‌های ذهن، تصورات غلط و تابوهای ذهنی طراحان مبتدی تا چه حد می‌تواند ارکان تفکر طراحی را تحت تأثیر قرار دهد و موجب تضعیف روند تولید محصول خلاقه معماری شود. از این رو لازم است، موضوع «مقابله با طرحواره‌های ناسازگار ذهن» به عنوان یکی از اهداف مهم برنامه‌های آموزشی حوزه معماری و هر فعالیت خلاقه دیگر، مورد توجه قرار گیرد. هرچند خبرگی طراح در طول زمان، می‌تواند اثر منفی طرحواره‌های ناسازگار را کم کند؛ ولی اکنون با شناخت مکانیسم تأثیرگذاری طرحواره‌های ناسازگار بر تفکر طراحی، می‌توان به تولید راه‌حل‌هایی، جهت تسریع این امر امیدوار بود.



- بریه، امیل، ۱۳۸۵، تاریخ فلسفه قرن هفدهم، ترجمه اسماعیل سعادت، تهران، هرمس، صفحه ۴۱.
<https://www.hermespub.ir/product/%D8%AA%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D8%AE-%D9%81%D9%84%D8%B3%D9%81%D9%87/>
- تفضلی، زهره، ۱۳۹۲، مقدماتی درباره حافظه و نقش آن در تفکر طراحی، نشریه صفا، دوره بیست و سوم، شماره ۱.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=299519>

- زمانی، فاطمه؛ اسماعیل زاده، زهره و گنجی، کامران، ۱۳۹۷، توسعه پایدار در علوم تربیتی، روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، موسسه عالی مهر اروند.
<https://civilica.com/doc/767966/>
- شکری، امید؛ کدیور، پروین؛ فرزاد، ولی اهلل؛ سنگری، علی اکبر و غنایی، زیبا، ۱۳۸۵، نقش رگه‌های شخصیت و سبک‌های تفکر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان: ارائه مدلی علی. فصلنامه روانشناسان ایرانی، سال دوم، شماره ۷، صفحه ۲۳۵-۲۱۹.

<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=66963>

- شکوفی، بابک، ۱۳۸۶، مد و کلیشه در معماری معاصر ایران، مجله معمار، خرداد و تیر ۱۳۸۶.
- فریدی زاده، امیر مسعود، ۱۳۹۵، ابهام‌زدایی از تفکر طراحی و شاخص‌های آن، مطالعات تطبیقی هنر، سال ۶، شماره ۱۱، صفحه ۳۷-۲۵.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=279900>

- فیشر، رابرت، ۱۳۸۵، آموزش تفکر به کودکان، ترجمه مسعود صفایی مقدم و افسانه نجاریان، اهواز: نشر رسش.

<https://www.adinehbook.com/gp/product/9648049319>

- فیضی، محسن و خاک‌زند، مهدی، ۱۳۸۴، تفکر طراحی در فرایند طراحی معماری، باغ نظر ۴، صفحه ۲۳-۱۳.
<https://civilica.com/doc/302106/>
- گرجی مهربانی، یوسف، ۱۳۸۶، تفکر طراحی و الگوهای فرایندی آن، صفا، دوره ۱۶، صفحه ۱۲۳-۱۰۶.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=91591>

مطالعه تاثیر نامطلوب طرحواره‌های ناسازگار بر مولفه‌های گوناگون تفکر طراحی، مطالعه روش‌های آموزشی و حرفه‌ای برای شناسایی و رفع طرحواره‌های ناسازگار در طراحی و نیز پرسش از چگونگی تاثیر این طرحواره‌ها بر سایر فرآیندهای ادراکی طراحی معماری از جمله موضوعاتی هستند که می‌توانند مورد توجه پژوهشگران در حوزه تفکر طراحی معماری قرار گیرند.

۱۰- تشکر و قدردانی

موردی از طرف نویسندگان ذکر نشده است

۱۱- پی‌نوشت‌ها

- 1 Design thinking
- 2 Incompatible schemas
- 3 Compatibility process
- 4 Absorption process
- 5 Design Knowledge Academic
- 6 Glen, R.; Suci, C.; Baughn, C. C. & Anson, R.
- 7 Creative Thinking
- 8 Critical thinking
- 9 Primary generator
- 10 schema
- 11 Abstract cognitive map
- 12 Francis Bacon
- 13 Intellectual idols
- 14 Idols of the Tribe
- 15 Idols of the Cave
- 16 Idols of the Market
- 17 Idols of the Theater
- 18 Metaphor
- 19 Base Schemas
- 20 Benchmark schemas
- 21 Conceptual primary generator
- 22 Objective primary generator
- 23 Iconic Image
- 24 Episodic knowledge
- 25 Experimental knowledge
- 26 Idea trap
- 27 Memes
- 28 Category trap
- 29 Adaptation process

۱۲- منابع فارسی و لاتین

- انصاری، حمیدرضا، ۱۳۸۶، نسبت نظر و عمل در طراحی و معماری، رساله دکتری معماری، تهران، دانشگاه تهران، استاد راهنما دکتر عیسی حجت، استادمشاور دکتر حمید ندیمی.
- ایبل، کریس، ۱۳۸۰، در پی فلسفه و شیوه‌ای برای آموزش معماری در کشورهای در حال توسعه، ترجمه فرزین فردانش، دوفصلنامه رواق، شماره ۲، صفحه ۴۹-۳۹.



- measuring depression. Archives of General Psychiatry. 4, 561-71.
<https://www.semanticscholar.org/paper/A-n-inventory-for-measuring-depression.-Beck-Ward/dcadc8fc5bf5534c20824842d8719e33c4ee2640>
- Brown, T. 2009, Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. HarperCollins.
<https://digitalcommons.uri.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1125&context=mgdr>
 - Carpendale, J. I. M. (2009). Piaget's theory of moral development. In U. Müller, J. I. M. Carpendale, & L. Smith (Eds.), The Cambridge companion to Piaget (pp. 270–286). Cambridge University Press.
 - Corral, C., & Calvete, E. (2014). Early maladaptive schemas and personality disorder traits in perpetrators of intimate partner violence. *Span J Psychol*, 17: 10.1017.
 - Cross, N. 1982, Designerly ways of knowing. *Design studies*, 3(4), 221-227.
https://larossa.co/cross_1982_designerlywaysofknowing.pdf
 - Cross, N. 2006, Designerly ways of knowing. Springer.
<https://link.springer.com/book/10.1007/1-84628-301-9>
 - Cross, N. 2011, Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work. Bloomsbury Academic.
<https://www.amazon.com/Design-Thinking-Understanding-Designers-Think/dp/1847886361>
 - Darke, J. 1978, The primary generator and the design process. *Proceedings of edra 9*. W. E. Rogers and W. H. Ittleon. Washington, Edra, 325-337
http://papers.cumincad.org/cgi-bin/refs/Show?_id=5738&sort=DEFAULT&search=generator&hits=71
 - Dorst, K. 2011, the Core of 'Design Thinking' and its Application. *Design Studies*, 32(6), 521- 532.
 - لاوسون، برایان، ۱۳۸۴، طراحان چگونه می‌اندیشند، ترجمه: حمید ندیمی، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
 - لنگ، جان، ۱۳۸۳، آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی‌فر، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
 - مجل، مهسا، ۱۳۹۱، رابطه طرحواره‌های ناسازگار اولیه با مشکلات بین فردی در زنان دانشجوی مجرد و متأهل بین ۳۰ تا ۴۰ سال شهر رشت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روانشناسی عمومی، دانشگاه گیلان.
 - محمودی، سیدامیرسعید، ۱۳۸۳، تفکر در طراحی معرفی الگوی تفکر تعاملی در آموزش طراحی. هنرهای زیبا، صفحه ۳۶-۲۷.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=32850>
 - میرجانی، حمید، ۱۳۸۸، رجوع معمارانه به گذشته: جستجوی روشی جهت کسب دانش عملی طراحی از طریق تجربه مصادیق معماری، رساله دکتری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
 - نوربرگ شولتس، کریستیان، ۱۳۸۱، معماری: حضور، زبان و مکان، ترجمه علیرضا سید احمدیان، موسسه معمار، نشر تهران.
<https://www.adinehbook.com/gp/product/9644483127>
 - Ajideh, P. and Nourdad, N. 2012, The effect of dynamic assessment on EFL reading comprehension in different proficiency levels. *Language Testing in Asia*, Vol. 2, No. 4, 101-122.
https://www.researchgate.net/publication/275484577_The_Effect_of_Dynamic_Assessment_on_EFL_Reading_Comprehension_in_Different_Proficiency_Levels
 - Bach B, Lockwood G, Young JEJ. A new look at the schema therapy model: organization and role of early maladaptive schemas. *Cogn Behav Therapy*. 2018; 47(4):328–49.
 - Bartlett, F.C. 1995, Remembering: A study in experimental and social psychology. Cambridge, England: Cambridge University Press.
 - Beck, A. T., Word, C. H., Mendelson, M., et al. 1967, An inventory for



https://www.researchgate.net/publication/200772425_Schema_Theory_Revisited

- Miller, P. H. 2011, Theories of developmental psychology (5th Ed). New York: Worth Publishers.
<http://perpus.univpancasila.ac.id/repository/EBUPT190364.pdf>
- Nadkarni, S.; Narayanan, V. K. 2007, Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: The moderating role of industry clockspeed. *Strategic Management Journal*, 243-270.
<https://www.jstor.org/stable/20142437>
- Piaget, J. 1965, The moral judgement of the child. New York: Free Press.
https://www.burmalibrary.org/docs20/Piaget-moral_judgment_of_the_child-enocr-tu.pdf
- Roediger, Henry L. 1980, Memory Metaphors in Cognitive Psychology, in *Memory & Cognition*, Vol. 8(3), 231-246.
<https://link.springer.com/article/10.3758/BF03197611>
- Salingaros, N. A. and Mikiten, T. M. 2002. Darwinian Processes and Memes in Architecture: A Memetic Theory of Modernism. *Journal of Memetics - Evolutionary Models of Information Transmission*, 6.
- Sköldbberg, Ulla Johansson; Woodilla, Jill & Çetinkaya, Mehves. 2013, Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. *Creativity and innovation management*, 22 (2), 121- 136.
https://www.punyamishra.com/wp-content/uploads/2018/08/Johansson-Sk%C3%B6ldbberg_2013_DT_past_present_future.pdf
- Shorey, R. C., Gawrysiak, M. J., Elmquist, J., Brem, M., Anderson, S., & Stuart, G. L. (2017). Experiential avoidance, distress tolerance, and substance use cravings among adults in residential treatment for substance use disorders. *Journal of Addictive Diseases*, 36(3), 151–157.
10.1080/10550887.2017.1302661
[Google Scholar]
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X11000603>
- Dozois, D. J. A. , Martin, R. A. , & Bieling, P. J. (2009). Early maladaptive schemas and adaptive/maladaptive styles of humor. *Cognitive Therapy and Research*, 33, 585–596.
10.1007/s10608-008-9223-9
[CrossRef] [Google Scholar]
- Glen, R.; Suciu, C.; Baughn, C. C. & Anson, R. 2015, Teaching Design Thinking in Business Schools. *The International Journal of Management Education*, 13(2), 182-192.
<https://daneshyari.com/article/preview/357416.pdf>
- Kathleen Taylor, 2006, *Brainwashing: The Science of Thought Control*, OUP Oxford, 21.
https://www.researchgate.net/publication/283460978_Brainwashing_the_science_of_thought_control
http://www.lucykimbell.com/stuff/CRES_C_Kimbell_v3.pdf
- Leverenz, C. S. 2014, Design Thinking and the Wicked Problem of Teaching Writing. *Computers and Composition*, 33, 1-12.
<https://www.learntechlib.org/p/204915/>
- Liedtka, J. & Ogilvie, T. 2011, *Designing for Growth: A Design Thinking Tool Kit for Managers*. Columbia University Press.
https://www.academia.edu/28580668/Designing_for_Growth
- Lindberg, T.; Meinel, C. & Wagner, R. 2011, Design Thinking: A Fruitful Concept for IT development. *Design Thinking*. Plattner, H.; Meinel, C. & Leifer, L. (Eds.). Springer, 3-18.
https://hpi.de/fileadmin/user_upload/fachgebiete/meinel/papers/Book_Chapters/Design_Thinking_-_A_Fruitful_Concept_for_IT_Development.pdf
- McVee, Mary B. & others, 2005, Schema Theory Revisited, in *Review of Educational Research*, Vol. 75, No. 4, 531–566.



- Young, Jeffery, 2013, "Schema Therapy". American Psychological Association. Retrieved 28. <https://www.apa.org/pubs/videos/4310804>
- Zhu, H. , Luo, X. , Cai, T. , He, J. , Lu, Y. , & Wu, S. (2016). Life event stress and binge eating among adolescents: The roles of early maladaptive schemas and impulsivity. *Stress and Health*, 32(4), 395–401. 10.1002/smi.2634 [Google Scholar]
- Taylor, S. E & Crocker, J. 1981, Schematic bases of social information processing. In E. T. Higgins, C. A. Herman & M. P. Zanna (Eds.), *Social cognition: The Ontario Symposium on Personality and Social Psychology*. 89-134. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/014616727800400318>
- Visser, W. 1995, Use of episodic knowledge and information in design problem solving, in *Design studies*, Vol 16, 171-187. <https://hal.inria.fr/inria-00633727/document>

۱۳- چکیده تصویری

