

نقش تعامل طراحان جمعی بر تفکر و یادگیری کنش‌گران طراحی

فاطمه زارع^۱، کاوه بذرافکن*^۲، هما ایرانی بهبهانی^۳، بهروز منصوری^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۴

چکیده

طراحی امری چندلایه است که در جهت پاسخ به نیازهای امروزه تغییر یافته است. طراحی جمعی با نقد رویکرد فردی، بر مبنای هم‌بازی میان کنش‌گران طراحی تکامل می‌یابد. اساس این روند بر گفت‌وگوی کنش‌گران تمرکز دارد و در آن، امر یادگیری درون تیمی قابل توجه است. در این راستا پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به پرسش «گفت‌وگو در طراحی جمعی چه تاثیری بر تفکر و یادگیری کنش‌گران دارد؟» گام بر می‌دارد. پژوهش حاضر، در دسته پژوهش‌های طراحی، به صورت کیفی صورت گرفته و ماهیتی کاربردی دارد. داده‌ها در این پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و مشاهده اقدام عملی طراحی جمعی جمع‌آوری شده و پس از کدگذاری، با راهبرد استدلال منطقی تحلیل شده‌اند. تعامل در روند طراحی، ماهیت طراحی را از امری شهودی و فردی به رویدادی جمعی دگردیسی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد چهار مدل چیدمانی باز، بسته، سلسله‌مراتبی و شبکه‌ای در طراحی جمعی قابل حصول است که در جهت دستیابی به نتایج مختلف از ادغام این چیدمان‌ها می‌توان بهره برد. همه این مدل‌ها، گفت‌وگو محور هستند. مشاهدات تجربه عملی طراحی جمعی نشان می‌دهد کیفیت گفت‌وگوها بیشتر انتقادی بوده و نقش تفکر انتقادی در آن قابل توجه است. همچنین، با توجه به سه سطح یادگیری فعال، تجربی و مشارکتی که بر تعامل جمعی تاکید دارند؛ چرخه گفت‌وگوها، بر یادگیری کنش‌گران تاثیر داشته و موجب تحول فکری می‌شود. این یادگیری منطبق بر مدل یادگیری اجتماعی است و به دنبال ارائه راه‌کارهای موازی به مثابه ماشین ایده‌زایی عمل می‌کند.

واژگان کلیدی

طراحی پژوهی، معماری، روند طراحی جمعی، گفت‌وگومندی، رویکرد تعاملی، یادگیری اجتماعی.

^۱ گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲ گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۳ دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۴ گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مقدمه

طراحی معماری کنشی پیچیده است و طراحی پژوهی در مسیر بازگشایی، شفافیت و وضوح جنبه‌های مختلف آن است. در آغاز شکل گرفتن مطالعات طراحی، سنت طراحی قرن نوزدهمی و بیستمی؛ از یک سو با ماهیتی حسی، شخصی، درونی و با عبارت «طراحی شهودی»؛ و از سوی دیگر «طراحی عقلانی» با ماهیتی تحلیلی، استدلالی داده‌های مساله شناخته و تبیین می‌شد. در این مدل‌های طراحی، بیشتر بر وجه فردی و اختصاصی فردیت طراح و بداهه‌گی، و یا وجه تحلیلی و منطقی مواجهه‌ی طراح با موضوع طراحی تاکید می‌شد. در دگرگونی‌های اجتماعی و فرهنگی، نقش طراح هنرمند و نابغه، یا طراح دانشمند و مهندس، پذیرای دگرگونی نگاه پسانوگرای قرن بیستم شد. این مواجهه‌ی کثرت‌گرا، اجتماعی و مردم‌نهاد الگوی فردیت طراح را تغییر داده است. در الگوی جدید طراحی جمعی^۱، طراحی ماهیت جمعی یافته است و گروه طراحان جایگزین فرد طراح شده است. در نگاهی استعاری و مفهومی، طراحی به بازی میان بازی‌گران مختلف تبدیل شده است و رابطه‌ی «هم‌بازی» میان گروه طراحی شکل گرفته است. به این وضعیت «هم‌بازی» و هم‌سازی در طراحی، لازم است دگرگونی در مدل‌های ارتباطی، پردازش داده‌ها و رویه‌های محاسباتی و دیجیتال را نیز افزود. هم‌بازی و هم‌سازی طراحان از ارکان رهیافت طراحی جمعی است. این رهیافت مبتنی بر رابطه، کنش و گفت‌وگوی متقابل میان طراحان و کنش‌گران در روند طراحی است. کیفیت روند و دستاورد آن، به چگونگی و کیفیت این هم‌کنش و گفت‌وگو باز می‌گردد. در این روند، تیم طراحی به دنبال بازتعریف و بازآفرینی روند طراحی با محوریت خواست و اراده‌ی جمعی^۲ است. این اراده و خواست جمعی در جستجوی هم‌گذاری سویه‌های مختلف همه‌ی کنش‌گران در مساله‌یابی و مساله‌گشایی است. فضای مساله و فضای طراحی (بذرافکن، ۱۳۸۶) حاصل هم‌زایی و هم‌افزایی آنان است و بستری برای جهش در ظرفیت فکری و عملی طراحان فراهم می‌کند. این بستر مشترک فارغ از پیشبرد مقوله‌ی طراحی و دستاورد آن، بعدی آموزشی و پرورشی دارد و زمینه‌ی یادگیری کنش‌گران را شکل می‌دهد. روند یادگیری که منجر به تغییر به نسبت پایدار در شناخت-رفتاری کنش‌گر می‌شود از راه‌های متفاوتی بدست می‌آید. بخشی محوری از این روند یادگیری بر پایه‌ی گفت‌وگو میان کنش‌گران مختلف شکل می‌گیرد. این پژوهش در جستجوی پاسخ به این پرسش است که، «گفت‌وگو در طراحی جمعی چه تاثیری بر تفکر و یادگیری کنش‌گران دارد؟»

در این پژوهش، یادگیری در زمینه‌ای متفاوت از آموزش-محوری بررسی شده و به صورت رویدادی کنش‌مند، مورد مطالعه قرار گرفته است.

¹ Co-design

² Collective Intentionality

با در نظر گرفتن شبکه طراحی، شکل‌گیری ارزش و هویت، مفهوم زمان و مکان، نوع قدرت و نحوه تقسیم کار بر فعالیت کنش‌گران شبکه استوار است. این به گونه‌ای که تعامل کنش‌گران در درون شبکه و فعالیت آن‌ها، ارزش را معنا می‌سازد. در چنین روندی است که نقش یادگیری بر هر کنش‌گر قابل بررسی و اهمیت می‌یابد.

رهیافت جمعی به طراحی، ریشه در طراحی مشارکتی دارد.

پیشینه پژوهش

در این بخش، به ادبیاتی پرداخته می‌شود که حوزه‌ی رهیافت طراحی جمعی و حوزه‌ی یادگیری را بسط داده‌اند. لاوسون (۱۳۹۵، ۲۹۷) طراحی را ماهیتی جمعی می‌داند و معتقد است طراحی در جریانی اجتماعی تجربه می‌شود. از طرفی ایستربای، اسمیت و لیز، تعامل‌های جمعی را از عوامل یادگیری کنش‌گران می‌دانند که بر موضوعی خاص متمرکز شده‌اند (Liu, 2014, 282-29). آکاما (2015, 265-273) معتقد است که طراحی جمعی در وسیع‌ترین مفهوم خود، دربرگیرنده‌ی این تصور است که همه‌ی طراحان به‌عنوان بخشی از کلی واحد، به‌صورت پیوسته در حال تاثیر بر روند، و تطبیق و تغییر در روند هستند. این تصور نشان می‌دهد که هیچ چیز را نمی‌توان به‌صورت انفرادی تعریف کرد. البته لازم به‌ذکر است حجم قابل توجهی از پژوهش‌ها بر مواجهه‌ی انفرادی بر روند طراحی تمرکز یافته‌اند (Reiter-Palmon & Leone, 2018).

در برخورد جمعی با روند طراحی می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد:

لردال^۱ (۲۰۰۱) به شاخص‌های ادراک جمعی در روند طراحی مشارکتی؛ میتچل و همکاران^۲ (۲۰۱۵) به ماشین و دستگاه ایده‌زایی و تصویرزایی در طراحی جمعی؛ آندراسن، هانسن و کش^۳ (۲۰۱۵) به نقش طراحان در گروه‌های طراحی؛ بریتون^۴ (۲۰۱۷) به طراحی جمعی و نوآوری اجتماعی؛ هچر و همکاران^۵ (۲۰۱۸) به روش‌های نوآوری در تصویرزایی و ایده‌پردازی گروهی و جمعی؛ بویچنکو^۶ (۲۰۱۹) به ماهیت تعاملی طراحی؛ و در نهایت پدرس^۷ (۲۰۲۰) به گسترش درک نقش طراح در پروژه‌های طراحی مشترک پرداخته‌اند. تصویر ۱، سیر تاریخی تحول رهیافت طراحی جمعی را نشان می‌دهد.

¹ Lerdahl

² Mitchella et al.

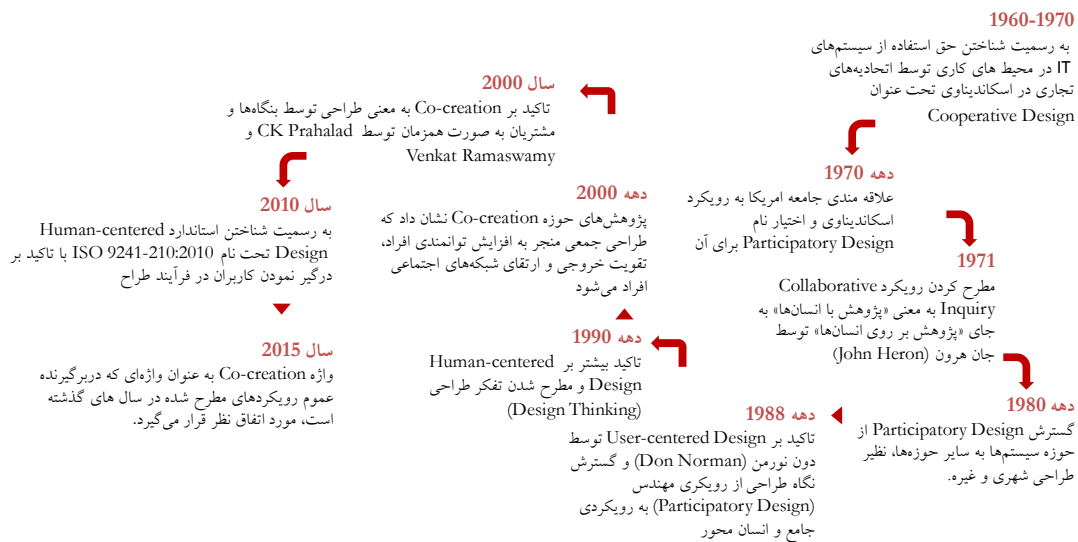
³ Andersen et al.

⁴ Britton

⁵ Hatcher

⁶ Boychenko

⁷ Pedersen



تصویر ۱، سیر تاریخی رهیافت طراحی جمعی (ماخذ: Elizabeth, Sanders & Stappers, 2008; Jones, 2018)

روش پژوهش

پژوهش حاضر در دامنه طراحی پژوهی قرار دارد و به صورت کیفی انجام شده است. داده‌های پژوهش با استفاده از روش‌های مطالعات مرتبط، با مشاهده و ثبت گفت‌وگوها در تجربه عملی طراحی جمعی انجام شده است. در این میان ۲۵ نفر از دانشجویان طرح معماری (۳) و ۲۵ نفر از دانشجویان طرح معماری (۲) کارشناسی و مقایسه با نتایج تجربه طراحی جمعی در یک رقابت و مسابقه‌ی معماری با ۱۶۴ نفر در ۴۴ تیم طراحی بدست آمده است. به صورتیکه در قدم اول، عناصر طراحی جمعی استخراج و کدگذاری شده‌اند و از طریق تجربه‌ی عملی تدقیق شده‌اند. سپس با بحث پیرامون داده‌های نظم‌یافته بر مبنای استدلال منطقی، تحلیل شده‌اند و نتایج کاربردی از آن استخراج شده است. اساس این پژوهش بر تلفیق دانش نظری و عملی در زمینه‌ی کاربردی است.

مبانی نظری پژوهش

در این بخش به حوزه‌ی نظری موضوع و زیرشاخه‌های آن پرداخته می‌شود تا بتواند چارچوبی نظری برای پیشبرد پژوهش فراهم کند. موضوعات شامل تعاریف، طراحی جمعی: ایده‌ها و ساختار، تجربه‌ی یادگیری جمعی، و یادگیری جمعی در هم‌طراحی است.

تعاریف

در پژوهش‌های فارسی، معادل واژه‌ی کو-دیزاین، واژه‌هایی نظیر «طراحی هم‌آورده» (طراحی صنعتی ایران، ۲۰۱۹)؛ «طراحی تعاملی» و «طراحی جمعی» است که کاربردهای مختلفی داشته‌اند. با این وجود، در رهیافت طراحی جمعی، مفهوم «هم‌طراحی» یا «طراحی جمعی» به معنای «طراحی مبتنی بر هم‌سازی جمعی» است که پذیرنده‌ی حضور دیگری در روند طراحی است. در این تعریف، دامنه‌ی «دیگری» هر کنش‌گر طراحی انسانی یا ماشینی در روند طراحی است و می‌تواند دسته‌بندی شود (Zare et al, 2021).

طراحی جمعی: ایده‌ها و ساختار

طراحی به مثابه کنش شناختی و فن‌اورانه برای تغییر زیست‌جهان روش تفکر و رفتار دانسته می‌شود. طراحی می‌تواند بر محصول، ساختار یا فرایند دلالت داشته باشد. دامنه عملی طراحی، فعالیت‌های وسیعی از مساله‌یابی، واسازی، تبیین، قیاس، استقرار، تحلیل، ترکیب، داوری و تصمیم‌سازی در جهت ایده‌پردازی برای تغییر فضا را در بر می‌گیرد. لنگ (۱۳۹۰، ۶۴) طراحی را «کوششی برای ابداع راه‌حل‌ها، قبل از اجرای آن‌ها» و طراحی کردن را هم‌پیوندی اجزا و دستیابی به کل واحد می‌داند. روند طراحی معماری، بر مبنای تفکر واگرا و همگرا یا تحلیلی مبتنی بر مجموعه‌ای از فعالیت‌های مفهومی و غیرمتمن است (لاوسون، ۱۳۹۲، ۵۶). هنگامی که روش‌های سنتی قابل دفاع نمی‌شوند، بیشتر افراد خود را موظف به انتخاب و تصمیمات جدید می‌دانند (Manzini, 2015, pp. 28-30). مفهوم امروزی تفکر طراحی، طراحی را به عنوان الگوی فکری برای حل مسائل و بغرنجی‌های محیطی برای کاربست آن توسط استفاده‌کنندگان پیشنهاد می‌کند (Johansson-Sköldberg et al. 2013). با تغییر روش، روند و رویه‌های طراحی از یک‌سو و پیدایش جریان طراحی برای پنداری، نحوه مدیریت روند طراحی و پردازش داده‌ها در آن تا رسیدن به تولید معماری دگرگون شده است. طراحی برای پنداری، رهیافتی چندبعدی و چندرشته‌ای برای حل مساله‌های پیچیده است، این طراحی کنشی در حال شدن و در حال تکامل است، بدون آن که ملزم به رعایت گام‌های پیش‌بینی شده باشد (Aryana, 2020, 71-75). در این رهیافت، تصور نقش طراح به عنوان فرد تصمیم‌گیرنده، مورد پرسش و نقد قرار می‌گیرد و در روند آن، تیم طراحان و کنش‌گران، به صورت هماهنگ روند طراحی را در برش‌های زمانی^۲ به هم پیوسته، همانند جورچینی^۳ پیچیده و مساله‌ای خاص تکامل می‌یابد. روش تعامل کنش‌گران و مفهوم تفکر جمعی در این رهیافت اهمیت زیادی دارد (Steen, 2009, pp. 2-3). طراحی جمعی، یکی از رهیافت‌ها و زیرمجموعه‌های طراحی‌های برای پنداری است که نظریه‌ی سیستم‌ها در حل مساله را در روند طراحی بسط داده است. ماهیت طراحی را می‌توان از ابتدا، با توجه به پیوندهای درونی‌اش، روند و

¹ Emerging Design

² Sequences

³ Puzzle

کنشی جمعی دانست (Erlhoff, M. & Marshall, T., 2008). با این وجود، ریشه و خاستگاه طراحی جمعی، بسط مفاهیم و محتوای طراحی مشارکتی و معماری مشارکتی در سال‌های ۱۹۶۰ م. باز می‌گردد که بر رابطه‌ی متقابل و هم‌کنش استفاده کنندگان، طراحان و مشتریان تاکید دارد (اسلامی & کامل‌نیا، ۱۳۹۳). این توجه به نقد هابراکن^۱ بر روند طراحی مجموعه‌های مسکونی و استفاده کنندگان، برنامه‌ریزیان، طراحان و کارفرما باز می‌گردد، به گونه‌ای که رابطه‌ی معمار و کاربر در رابطه‌ای جدید بازتعریف شده‌اند. از نقاط قوت رهیافت طراحی جمعی، افزایش ظرفیت طرح از ذهنی به ذهن‌های دیگر است که با مشارکت کنش‌گران، ارتباطات در آن بسط می‌یابد و بستری جدید برای شکل‌گیری تعاملات می‌سازد.

رویکرد پژوهش‌گران نسبت به طراحی جمعی متفاوت است؛ بارنز والیس^۲ همچون برخی دیگر، طراحی برجسته را محصول ذهن خلاق افراد توانا می‌داند و طراحی خوب را ثمره ذهن و مغزی واحد می‌شمارد (Whitfield, 1975) این در حالی است که رابرت آپرون (1976)^۳، طراحی را مبتنی بر تعاملات جمعی معنا می‌کند، که با در نظر گرفتن تنش میان فرد خلاق و باقی افراد گروه شکل می‌گیرد؛ کالاتراوا کار جمعی و گروهی طراحان را پیشرو می‌داند و بیکر^۴، روند طراحی جمعی را امری دشوار همراه با نتیجه فوق‌العاده بر می‌شمرد (لاوسن، ۱۳۹۲، ۳۲۱). عملکرد طراحان در این رهیافت، مبتنی بر تحقیق، ترکیب و بازچیدمانی روند طراحی است و ساختار آن بر مبنای هم‌سازی و مبتنی بر گفت‌وگو است. این ساختار بسته به اهداف، نحوه مدیریت، نوع تیم‌ها و منابع آن‌ها بسیار متفاوت است. چهار مدل چیدمانی طراحی جمعی به صورت زیر است (SALONEN, 2012, p. 13) (تصویر ۲):

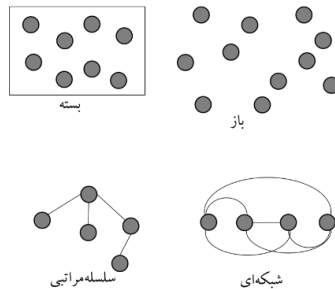
- **باز:** تعامل و مشارکت برای همه افراد باز است و روند طراحی در بستر مشارکت همگانی شکل می‌گیرد.
- **بسته:** کنش‌گران طراحی توسط رهبر گروه انتخاب می‌شوند و معمولاً نسبت به مدل باز، تعداد کمتری کنش‌گر دارد.
- **سلسله‌مراتبی:** شخص یا سازمانی منتخب، مسئول تصمیم‌سازی است که سطح تنش‌ها و وظایف شرکت‌کنندگان را تعیین می‌کند کنش‌گران در آن، می‌توانند به اهداف خود در درون روند سلسله‌مراتبی دست یابند.
- **شبکه‌ای:** کنش‌گران تصمیم‌سازی و تنش‌های مساله را با هم پیش می‌برند که تحقق آن نیاز به توافق و تعهد بر هدف مشترک دارد.

¹ Habraken

² Barnes Wallis

³ Robert Opron

⁴ John Baker



تصویر ۲، چهار مدل چیدمانی رهیافت طراحی جمعی

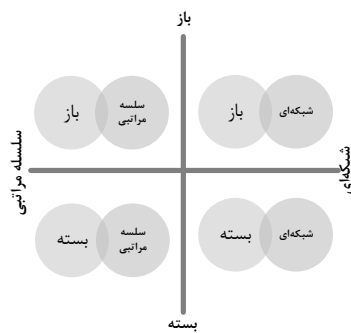
این ساختارها می‌توانند با هم در جهت بدست آوردن نتایج متفاوت، ادغام شوند (تصویر ۳) نظیر:

الف) باز-سلسله‌مراتبی: هر کس می‌تواند مشارکت کند، اما شخص، شرکت یا سازمان مسئول پروژه تصمیم می‌گیرد که ایده‌ها یا راه‌حل‌ها را برای توسعه ارائه دهد.

ب) باز-شبکه‌ای: همه افراد می‌توانند در روند طراحی شرکت کنند و هیچ مرجعی جهت تصمیم‌سازی بر نوآوری‌ها وجود ندارد و همه می‌توانند از نتایج آن استفاده کنند.

۳) بسته-سلسله‌مراتبی: مرجع و نهادی مشخص کنش‌گران را انتخاب می‌کند و در مورد توسعه ایده‌ها تصمیم می‌گیرد.

۴) بسته-شبکه‌ای: کنش‌گران توسط مرجع و نهادی انتخاب می‌شوند و ایده‌هایی را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند که تصمیم‌سازی‌ها در آن اشتراکی است



تصویر ۳، ترکیب ساختارها در رهیافت طراحی جمعی، (SALONEN, 2012, p. 15)

نحوه پیوند در همه ساختارها وابسته به کیفیت تعاملات درونی روند طراحی جمعی است. این پیوندها بر مبنای اراده‌ی جمعی افراد شکل می‌گیرند و همراه با یادگیری درونی به بلوغ می‌رسند. قدرت یادگیری در جمع‌گرایی و روندهای اجتماعی همواره مورد توجه بوده است که بر مبنای نظریه‌های یادگیری متفاوت است.

تجربه یادگیری جمعی

نظریه‌ی شناختی اجتماعی^۱ بر این باور است که حضور انسان در محیط اجتماعی منجر به یادگیری می‌شود (جعفرآبادی، ۱۳۹۰). ساختارگرایی ذهن انسان از طریق بازتاب تضادها و تنش‌های ذهنی در تعامل با محیط پیرامون بدست می‌آید. بندورا^۲ (۲۰۰۰) بر اهمیت حضور یادگیرنده در بافتار اجتماعی تاکید دارد و نقش الگوهای ارائه شده را بسیار مهم می‌داند. همچنین وی کارایی جمعی را شیوه‌ی عامل بودن انسان می‌داند. کیمبل (۱۹۶۱) یادگیری را فرایندی می‌داند که منجر به «تغییر نسبتاً پایدار در رفتار یا توان رفتاری حاصل از تجربه» شود. تجربه یکی از مهم‌ترین شروط برای یادگیری دانسته می‌شود که به معنای تقابل بین محرک‌های بیرونی و درونی، و یادگیرنده است. لایت و کاکس^۳ تجربه را نوعی پیوند متقابل میان یادگیرنده و محیط تعریف می‌کنند (Light & Cox, 2002). رویکرد یادگیری مبتنی بر مساله می‌تواند تجربیاتی شبیه به موقعیت‌های واقعی را در اختیار یادگیرندگان قرار دهد که در آن‌ها می‌توانند مهارت‌های نرم خود را توسعه دهند و دانش ضمنی و همچنین دانش آشکار به دست آورند (Aryana, 2020, 72). یادگیری مبتنی بر مساله، سناریوهای حل مساله را در دنیای واقعی و نیمه واقعی، توسط یادگیرندگان شناسایی و قالب‌بندی می‌کند. در این میان، یادگیری اتفاقی امری قابل رخداد و مکرر است که در آن فرد بدون قصد و اراده‌ی روشن یاد می‌گیرد. در گذشته با توجه به آنکه یادگیری، رفتاری ضمنی و نهانی بوده است، در راستای استنباط آن، تنها به رفتارهای آشکار رجوع می‌شد، که با پیدایش نظریه‌های شناختی متحول شد. در مکتب گشتالت یادگیری، پدیده‌ی ادراکی است (Slavin, 2006). برونر یادگیری اکتشافی را از مهم‌ترین روش‌های یادگیری می‌داند (Festco & McClure, 2005). همچنین پیوندهای اجتماعی، حافظه، توجه و تفکر از عواملی هستند که یادگیری را تحت تاثیر قرار می‌دهند (پناهی، قاندي، ضرغامی، & عبداللهی، ۱۳۹۶، ص. ۲۰۳). یادگیری فقط در حوزه بحث آموزش رسمی مطرح نیست، و یادگیرنده می‌تواند به طور اتفاقی دانش لازم را کسب کند. سه مدل مطرح در یادگیری جمعی عبارتند از:

^۱ Social Cognitive Theory

^۲ Bandura

^۳ Light & Cox

الف. یادگیری فعال: به زعم بونول^۱ نکته لازم در یادگیری فعال^۲، مشارکت و فعالیت فرای گوش دادن است، نظیر: خواندن، نوشتن، بحث و دخالت در حل مساله که بسته به میزان مشارکت افراد، سطح‌های مختلفی از یادگیری فعال پیش می‌آید. لذا یادگیری فعال کنش‌گر را به فعالیت و تفکر درباره عمل خود هدایت می‌کند. یادگیری فعال خود از طرق مختلفی می‌تواند روی دهد؛ برای نمونه، یادگیری از طریق بازی، یادگیری مبتنی بر تکنولوژی و یادگیری گروهی از این دست هستند.

ب. یادگیری تجربی: روند یادگیری تجربی^۳ منطبق بر تجربه‌ی یادگیرنده است که در آن یادگیری بر اساس بازتابی از فعالیت یادگیرنده رخ می‌دهد، یادگیری تجربی در زیر مجموعه یادگیری فعال قرار دارد و روند آن نیازی به یاددهنده مستقیم یا مدرس ندارد و تنها در خلال تجربه قابل دستیابی است (Dixon, Adams, & Cullins, 1997, p. 41). از نظر کلب دانش به طور پیوسته از طریق تجربیات فردی و پیوند با محیطی بدست می‌آید. چهار مهارت اصلی کنش‌گر یادگیرنده در این روند به شرح زیر است (Merriam, Caffarella, & Baumgartner, 2007):

(۱) تمایل یادگیرنده به کنش فعال در روند تجربی؛

(۲) یادگیرنده باید بتواند تجارب خود را منعکس نماید؛

(۳) یادگیرنده باید از دانش مهارت‌های تحلیلی در جهت مفهوم‌سازی تجربیات خود برخوردار بوده و از آن‌ها استفاده نماید.

(۴) یادگیرنده باید قدرت تصمیم‌سازی و مهارت حل مساله، برای استفاده از ایده‌های جدید به دست آمده از تجربیات خود را داشته باشد.

پ. یادگیری مشارکتی و یادگیری هم‌یاری: مشارکت‌گرایی^۴ به معنای تعامل و شیوه زندگی است که هر فرد در آن مسئول اقدامات خود از جمله یادگیری و احترام به توانایی‌ها و مشارکت با دیگری است. در حالی که یادگیری هم‌یاری^۵ بودن، ساختار تعاملی طراحی شده برای تسهیل دستیابی به محصول خاص یا هدفی خاص از طریق همکاری افراد با هم در گروه‌های مختلف است. در واقع یادگیری مشارکتی (CL) تکنیک آموزشی نیست، بلکه شیوه‌ای شخصی است. در شرایطی که در آن گروه‌ها شکل می‌گیرند، این روش راهی برای تعامل پیشنهاد می‌کند که در آن تقسیم قدرت و پذیرش مسئولیت در میان کنش‌گران حاضر برای اقدامات گروه وجود دارد. فرضیه اصلی یادگیری مشارکتی بر مبنای ساختن اجماعی از طریق همکاری اعضای تیم است. یادگیری هم‌یارانه توسط مجموعه‌ای از فرآیندها تعریف می‌شود که به افراد کمک می‌کند تا به

¹ Bonwell

² Active Learning

³ Experimennal Learning

⁴ Collaborative Learning

⁵ Cooperative Learning

هدفی خاص دست یابند یا محصول نهایی را ایجاد کنند که محتوی خاصی نیز در بردارد. این روند ممکن است تحت نظارت یاددهنده باشد (Chowdhury, 2021).

پژوهش‌های بسیاری به یادگیری جمعی می‌پردازند و نشان می‌دهند سطح یادگیری در گروه‌هایی مبتنی بر مشارکت در تقابل با یادگیری فردی بالاتر است (Slotte and Tynjala, 2005, 65). (تصویر ۴) نشان می‌دهد سطح یادگیری کنش‌گران را بر مبنای کیفیت تعاملات تغییر دهد.



تصویر ۴، سطح یادگیری در تعاملات مختلف

یادگیری جمعی در هم‌طراحی

بدین ترتیب، با توجه به آنکه طراحی ماهیتی است که وابسته به بستر خویش است و بر اساس تحولات آن تغییر می‌یابد، بستر امروز سبب شده است طراحی از رویکردی فردگرایانه به رخدادی جمعی تغییر ماهیت دهد. طراحی در هر سطحی وابسته به ترکیب سه وجه انسانی است. وجه انتقادی، تخیل و خلاقیت، و وجه عملی که با بازتعریف طراحی و تغییر آن به طراحی جمعی، به نظر می‌رسد ظرفیت نسبی هر کدام از این وجوه طراحی^۱ زیاد یا کم شود. وجه انتقادی به توانایی بررسی ماهیتی و تقابل با آنچه هست و تغییر آن می‌پردازد؛ تخیل و خلاقیت به توانایی تصور نمودن چیزی که هنوز موجود نیست اشاره دارد و وجه عملی به توانایی شناخت راه‌های امکان‌پذیر جهت تحقق معطوف است (تصویر ۵):



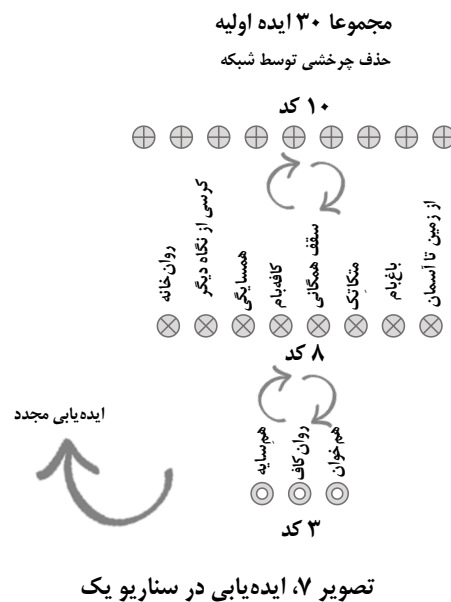
تصویر ۵، سه وجه قابل تغییر در طراحی

همان‌طور که شرح داده شد، طراحی جمعی مبتنی بر گفت‌وگو است و گفت‌وگو بر موضوعی خاص، موجب یادگیری می‌شود به همین جهت به نظر می‌رسد طراحی جمعی بتواند بخشی از فرایند یادگیری باشد. در چنین رهیافتی، طراحی فقط به دنبال ارائه محصول نهایی نیست و در تلاش

^۱ Design Mode

یافته‌های پژوهش

در سناریوها، کشف و تبیین مساله طراحی، در مرحله ایده‌یابی بررسی شد. برای نمونه، در یکی از سناریوها با موضوع طراحی فضای به جا مانده از بام خانه، ایده‌یابی در روندی چرخشی میان طراحان مطرح شد که با استفاده از طوفان فکری، مجموعه ۳۰ ایده اولیه ارائه شد. در مرحله دوم تعداد ایده‌ها با گفت‌وگوی نقادانه و به صورت گروهی میان کنش‌گران به ۱۰، ۸ و ۳ کد ایده کاهش یافت، سپس از طراحان خواسته شد تا همه ایده‌ها را کنار گذاشته و به صورت مجدد در تیم‌های طراحی خود، ایده‌یابی صورت گیرد. تصویر ۷، نشان‌دهنده نحوه چرخش ایده‌ها در روند گفت‌وگویی میان طراحان است:



تصویر ۷، ایده‌یابی در سناریو یک

در سناریوی دوم با موضوع طراحی آینده نگر، با توجه به هم‌زمانی آن با دوران همه‌گیری، بیشتر ایده‌های اولیه هم‌راستا با مباحث نجات بود. از طرفی در سناریوی سوم که پیرامون موضوع مسئولیت اجتماعی معمار در طراحی محیط پیرامون خود بود، ایده‌یابی در تیم‌های ۳ تا ۷ نفره، با توجه به جهت‌گیری انتقادی گفت‌وگوها به دنبال تحلیل چالش‌های ساده اجتماعی و ارائه راه‌حل‌های درست صورت گرفت. تصویر ۸ و ۹ گراف ایده‌یابی را در هر سناریو نشان می‌دهد.

الگوی جمعی دانست که بر مبنای هم‌سازی میان افراد تیم و پذیرش دیگری کامل بشود، پذیرش دیگری بر گفت‌وگومندی روند طراحی تاثیر دارد و کیفیت گفت‌وگوها قابل بررسی است. برخی از روش‌های اجرایی در روند پیاده‌سازی طراحی جمعی استفاده از الگوسازی، کارت‌بازی، کلاژ، نقشه‌شناختی، زمینه‌شناختی، داستان‌سرایی و مدل‌سازی است که در تجربه عملی طراحی جمعی میان دانشجویان طرح دو و سه معماری و طراحان در مسابقه معماری سه روش داستان‌سرایی، کلاژ و مدل‌سازی بکار برده شد. مشاهده روند گفت‌وگوها، ثبت روایت کنش‌گران و بررسی نتایج طراحی نشان می‌دهد، گفت‌وگوها در فضای دوستانه صورت گرفته و با توجه به وجوه طراحی، سهم وجه انتقادی در آن بیشتر شده و گفت‌وگوها نقادانه بودند. این چرخه انتقادی، سبب شد تا ایده‌ها در یک روند درونی، بر مبنای گفت‌وگوی جمعی به بلوغ رسیده و کامل شوند. همچنین، مالکیت خروجی، چنین روندی قابل تفکیک به افراد نبود. با این وجود، در تعدادی از تیم‌ها، عدم هماهنگی سبب آشفتگی روند طراحی شده و چرخش ایده‌ها را مختل نمود. در این تیم‌ها، راهبر در مسیر طراحی مداخله نموده تا با هدایت تیم، روند طراحی در مسیر درست قرارگیرد. بر این اساس، کیفیت تعامل افراد اهمیت بالاتری نسبت به ابزارها و رعایت قوانین طراحی داشتند. همچنین با توجه به چهار وجه اشتراکی طراحی، کشف مساله، تبیین مساله، توسعه و بازتعریف ایده‌ها و ارائه راه‌حل در روند طراحی، و جایگیری آن‌ها در ساختار متنوع رهیافت جمعی ساختار تیم‌های تجربه عملی طراحی جمعی به صورت بسته-شبکه‌ای بوده است جدول دو، شرحی بر مقایسه روند طراحی در چهار ساختار مطرح شده را ارائه می‌دهد.

جدول ۲، چهار ساختار ترکیبی مدل طراحی جمعی در روند طراحی، (SALONEN, 2012, p. 17)

مراحل	باز-سلسله‌مراتبی	بسته-سلسله‌مراتبی	بسته-شبکه‌ای	باز-شبکه‌ای
کشف	مساله از طرف کنش‌گران با انگیزه کشف می‌شود و تصمیم‌سازی توسط رهبر صورت می‌گیرد.	رهبر مساله را کشف می‌کند و تصمیم می‌گیرد چه کسی باید آن‌را حل کند	مساله میان تیم مشخصی مطرح می‌شود و به صورت گسترده توسط کنش‌گران تجربه می‌شود و بازکشف می‌شود.	مساله به صورت گسترده ارائه می‌شود و توسط کنش‌گران تجربه و کشف می‌شود.
تبیین	کنش‌گران مساله را تبیین می‌کنند و ایده-هایی را ارائه می‌دهند، هرچند رهبر پیرامون پیشبرد ایده‌ها و ایجاد نمونه اولیه تصمیم می‌گیرد.	تیم منتخب مساله و ایده‌ها را تبیین می‌کند و رهبر تصمیم می‌گیرد چه چیزی را دنبال کند و چه کسی آن‌را دنبال نماید.	مساله توسط تیم منتخب تبیین می‌شود و در داخل تیم پیرامون آن بحث می‌شود.	مساله توسط کنش‌گران تبیین می‌شود و پیشنهادات آزادانه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.
توسعه	رهبر پیرامون تحویل پردازش ایده‌های کنش‌گران تصمیم می‌گیرد.	تیم منتخب راه‌حل‌ها را توسعه و بازتعریف می‌نمایند.	تیم منتخب راه‌ل‌هایی را می‌یابد و از بین آن‌ها انتخاب می‌کند	نمونه‌ها و راه‌حل‌ها توسط کنش‌گران با انگیزه انتخاب می‌گردد

ارائه	رهبر راه‌حل‌ها را ارائه می‌دهد، یا افرادی را جهت ارائه راه‌حل‌ها تعیین می‌کند.	رهبر راه‌حل‌ها را ارائه می‌دهد یا افرادی را جهت ارائه راه‌حل‌ها تعیین می‌کند.	اعضای تیم برای ارائه راه‌حل‌ها (تا حدی) آزاد هستند.	راه‌حل‌های توسط کنش‌گران با انگیزه ارائه می‌شوند.
-------	--	---	---	---

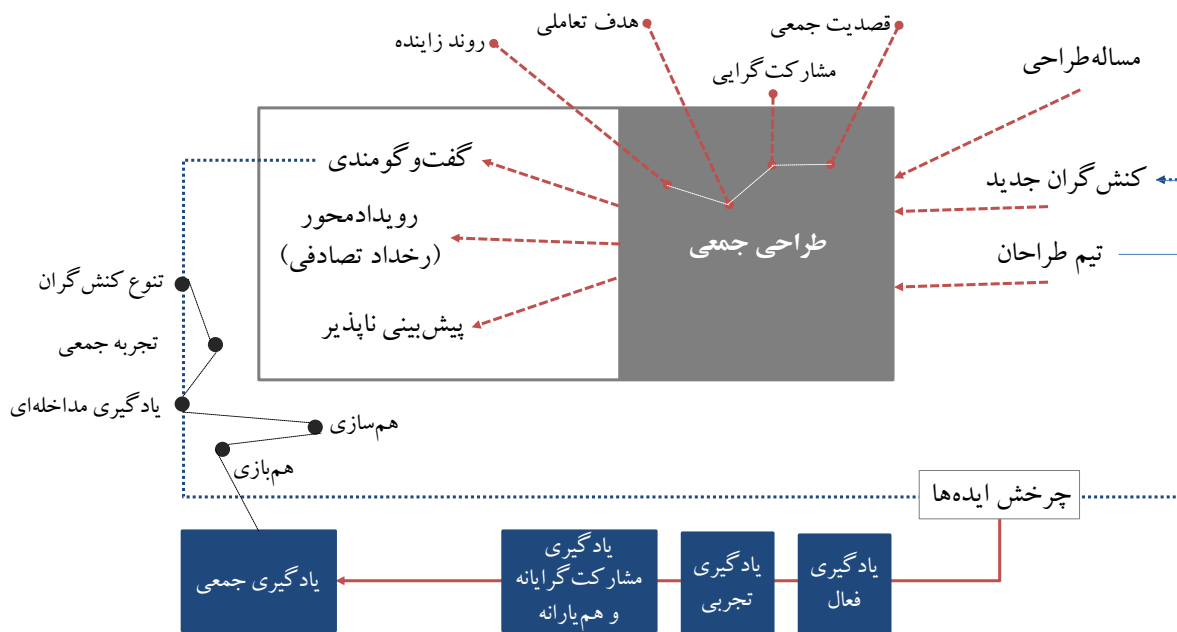
از طرفی، مطابق با پژوهش اسمیت تعامل افراد در گروه‌های همکاری می‌تواند منجر به یادگیری مشارکت‌کنندگان شود (Easterby-Smith and Lyles, 2011)، با توجه به هم‌سازی کنش‌گران و بلوغ ایده‌ها، یادگیری در روند طراحی جمعی رخ داد. مدل یادگیری رخ داده وابسته به ماهیت باز نتایج طراحی و تعامل کنش‌گران است. روند طراحی در چنین رهیافتی فرایندی تکراری، ماریچی و در مقابل تعریف قطعی، مشخص و پیش‌بینی‌پذیر طراحی است. این مدل بر محور تعامل افراد مبتنی بر به اشتراک‌گذاری تجربیات خود در روند توسعه و اجرا نمودن ایده‌های پروژه تاکید دارد. در مقایسه با پژوهش‌های انجام شده در حوزه یادگیری می‌توان اذعان داشت؛ چنین یادگیری نه تنها دارای وجهی دانشی، بلکه مدلی از یادگیری اجتماعی^۱ است که در آن، فرد از مشاهده و الگوسازی محرک‌های خارجی، دانش درونی را کسب می‌کند. جدول سه، تبیین مدل یادگیری در روند طراحی جمعی پژوهش و روش اجرایی آن را ارائه می‌دهد:

جدول ۳، روش اجرایی مدل‌های یادگیری در روند طراحی جمعی

روش اجرایی		تبار فلسفی	نوع یادگیری
جمعی و گروهی	فن‌آوری	بازی	ساختارگرا، شناختی و فرا شناختی
قدرت تصمیم‌گیری	مفهوم سازی	کنش فعال	ساختاری، زیرمجموعه یادگیری فعال
پرسش و استدلال نقد پرسش‌ها گفت و گوپذیری	تقسیم قدرت و مسئولیت‌پذیری	ساختار تعاملی و شبکه‌ای	ساختارگرایی و پساساختارگرا

بدین ترتیب، مشاهده و کارکرد رهیافت طراحی جمعی نشان می‌دهد، این رهیافت بستری تعاملی و کنش‌پذیر را ایجاد می‌کند که در آن هر کنش‌گر با انگیزه درونی می‌تواند موجب تغییر روند و نتیجه طراحی شود. چنین روندی توان بالایی در جهت تغییر سطح یادگیری کنش‌گران فراهم می‌کند و همچنین، هم‌راستا با پژوهش میتچل و همکارانش (Mitchella, Rossa, Maya, Simsb, & Parkerc, 2015) می‌تواند به مثابه ماشینی جهت زایش ایده و گزینه‌های موازی عمل کند. در این روند، تیم‌های طراحی در قیاس با رهیافت فردی، قابلیت ارائه تفکراتی وسیع‌تر در راستای ارائه راه‌حل‌های موازی دارند. تصویر ۱۰، مدل یادگیری اجتماعی در رهیافت طراحی جمعی را نشان می‌دهد.

¹ Social Learning Theory



تصویر ۱۰، مدل یادگیری اجتماعی در رهیافت طراحی جمعی

نتیجه گیری

طراحی امری در حال تحول است که علاوه بر تاثیر بر دنیای مادی توانسته است مفاهیم انتزاعی و ضمنی را نیز متحول کند. طراحی جمعی، یکی از روش های طراحی نوظهور است که در پاسخ به تغییرات جمعی مطرح می شود و نقش تک معمار خالق را مورد پرسش قرار می دهد. این رهیافت، فرصت های جدیدی را جهت شکل گیری رویدادهای جمعی ایجاد می کند. به نوعی می تواند نوعی روح جمعی در جامعه ای که فردگرایی در آن به واسطه نوگرایی بیشتر شده است، را بازتعریف کند. مطالعات نشان داد طراحی جمعی با بیش از یک ساختار، ممکن است و بسته به شرایط هر پروژه می تواند متفاوت باشد. همچنین چهار ساختار باز، بسته، سلسله مراتبی و شبکه ای می توانند در پروژه ها ادغام شوند و مدل های کارکردی متفاوتی را پدید آورند. چنین رهیافتی با تاکید بر پیوند یافتن کنش گران در روند طراحی، بر مبنای گفت و گوهای درونی تیم تکامل می یابد و کیفیت ایده های ارائه شده وابسته به کیفیت گفت و گوهاست. تجربه ای عملی طراحی جمعی نشان داد جهت گیری گفت و گوها می تواند شکل طراحی را تغییر دهد و ماهیت طراحی را به صورت عملی تعاملی تبیین کند. همچنین در چرخه گفت و گویی انتقادی میان کنش گران، یادگیری رخ می دهد که بنابر مدل های ارائه شده در پژوهش، ماهیت چنین یادگیری اجتماعی است. چنین یادگیری بر ذات کارایی جمعی انسان

دلالت دارد و الگوسازی در آن به عنوان رکن اصلی یادگیری جمعی بیان می‌شود. در این مدل کنش‌گران در چرخه و به صورت ناخودآگاه در معرض داده‌ها هستند و دانش درونی را به واسطه آن به دست می‌آورند. در نهایت این رهیافت با ورود به حوزه تعاملات اجتماعی، می‌تواند به خوبی برای پاسخ به پرسش‌ها و نیازهای امروزی، راهکارهای نوآورانه ارائه دهد و نقش ماشین ایده‌زایی را بازی کند.

فهرست منابع

۱. اسلامی، غلامرضا و کامل نیا، حامد (۱۳۹۳)، معماری جمعی، از نظریه تا عمل. تهران: دانشگاه تهران.
۲. بذرافکن، کاوه (۱۳۸۶)، فقدان فضای مساله در معماری ایران. معماری و شهرسازی (۸۹-۸۸): ۱۷-۱۲. <https://library.jsu.ac.ir/Inventory/114/4146.htm>
۳. پناهی، غ، قانعی، ی، ضرغامی، س و عبداللهی، م (۱۳۹۶)، تبیین فلسفه یادگیری با تأکید بر نظریه یادگیری وینچ. پژوهش در نظامهای آموزشی، ۲۰۸-۱۸۲.
۴. جعفرآبادی، ط؛ معدنی، ص. و رضوی، ب. ز (۱۳۹۰)، نظری یادگیری شناختی - اجتماعی بندورا و دلالت های تربیتی آن. اولین همایش ملی یافته‌های علوم شناختی در تعلیم و تربیت: ۲۵۳-۲۳۱. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
۵. لاوسون، برایان (۱۳۹۲)، طراحان چگونه می‌اندیشند، ترجمه حمید ندیمی، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
۶. لنگ، جان (۱۳۹۰)، آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه علیرضا عینی‌فر، چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه تهران.
۷. مانزینی، ا. (۱۳۹۵)، فرهنگ طراحی و طراحی گفتمانی. (ن. امیراعلایی، تدوین) *دستاورد، سال ۲۶ شماره ۳۶*، ۴۵-۴۰.
8. Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 75-78.
9. Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom* AEHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: Jossey-Bass.
10. Boychenko, K. Agency of Interactive Architecture in socio-technological relationship through Actor-Network Theory, Daejeon, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), 2019, 192-202.
11. Britton, Garth M. (2017), *Co-design and Social Innovation: Connections, Tensions and Opportunities*, New York, Taylor and Francis
12. Chowdhury, Takad Ahmed. (2021). Fostering Learner Autonomy through Cooperative and Collaborative Learning, *Shanlax International Journal of Education*, v10 n1 p89-95.

13. Dixon, N. M., Adams, D. E., & Cullins, R. (1997). "Learning Style". Assessment, Development, and Measurement. 41.
14. Easterby-Smith, Mark; Lyles, Marjore A. (2011). Handbook of organizational learning and knowledge management. Second edition. United Kingdom. A John Wiley and Sons, ltd, publication.
15. Elizabeth B. N. Sander, Pieter Jan Stappers (2008), Co-creation and the New Landscape of Design, International Journal of CoCreation in Design and the Arts, Vo. 4, No. 1, Taylor & Francis.
16. Festco, T., & McClure, J. (2005). Educational Psychology: An integrated approach to classroom decisions. New York: Pearson.
17. Hatcher, G., Ion, W., Maclachlan, R., Marlow, M., Simpson, B. & Wilson, N. Using linkography to compare creative methods for group ideation. Design Studies, 2018, 58, 127-152.
18. Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J. and Çetinkaya, M. (2013), 'Design thinking: Past, present and possible futures', Creativity and Innovation Management, 22:2, pp. 121-46.
19. Julier, G. (2006). From Visual Culture to Design Culture. Design Issues, 22(1), 64-76.
20. Lerdahl, E. Staging for Creative Collaboration in Design Teams Models, Tools and Methods. [Doctoral Dissertation], 2001, Norwegian University of Science and Technology.
21. Light, G., & Cox, R. (2002). Learning and teaching in higher education. UK: Paul Chapman Publishing.
22. Liu, S. H. J.; Li, Y.; Wang, Z.; Lin, X. (2014). "Examining the cross-level relationship between shared leadership and learning in teams: Evidence from China". The Leadership Quarterly, 25, 282-295.
23. manzini, E. (2015). Design, When Everybody Design an Introduction to Design for Social Innovation. (R. Coad, Trans.) London: The MIT Press Cambridge Massachusetts.
24. Merriam, S. B., Caffarella, R. S., & Baumgartner, L. M. (2007). Learning in adulthood: a comprehensive guide. San Francisco: John Wiley & Sons, In.

25. Mitchella, V., Rossa, T., Maya, A., Simsb, R., & Parkerc, C. (2015). Empirical investigation of the impact of using co-design methods when generating proposals for sustainable travel solutions. *CoDesign*, 205-220.
26. Pedersen, S. (2020). Staging negotiation spaces: A co-design framework, *Design Studies*, 68, 58-81.
27. Reiter-Palmon, R. & Leone, S. Facilitating creativity in interdisciplinary design teams using cognitive processes: A review. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers e Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 2018, 233(2), 385-394.
28. Salonen, E. (2012). *Designing Collaboration: Master's Thesis. MA Communication Design.*
29. Seitamaa-Hakkarainen, Pirita, Kangas, Kaiju, Raunio, Anna-Mari (2017), *Collaborative Design Practices in Technology Mediated Learning, Design and Technology Education: An International Journal*, Vol. 17, No. 1.
30. Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology: Theory and practice (8th ed)*. New York: Pearson.
31. Slotte V, Tynjala P. (2005). Communication and Collaborative learning at work: Views expressed on a cross- cultural E-learning course. *International Journal on E-learning* ;4(2):57-74.
32. Steen, M. (2009,). *Co-design and Pragmatism. Paper for the 16th biennial conference of the Society for Philosophy and Technology. The Netherlands.*
33. Whitfield, Percy Ronald, (1975), *Creativity in Industry*, Harmondsworth: Penguin.
34. Zare, f., Bazrafkan, k., Irani Behbahani, H., Mansouri, B. (2021). Co-designers' interaction: a network based approach, *Bagh-e nazar*, 18(99), 69-82.

The impact of co-designers' interaction on actors' learning in the design process

- Fatemeh Zare¹, Kaveh Bazrafkan², Homa Irani Behbahani³, Behrouz Mansouri⁴

Abstract

Design is a multi-layered thing that has changed to meet today's needs. Collective design evolves by criticizing the individual approach, based on the cooperation between design actors. The basis of this process focuses on the dialogue of actors, and in it, learning within the team is significant. In this regard, the current research seeks to answer the question "What effect does dialogue in collective design have on the thinking and learning of actors?" takes a step The current research, in the category of design research, is conducted qualitatively and has a practical nature. The data in this research were collected from library studies and observing the practical action of collective design, and after coding, they were analyzed with logical reasoning strategy. Interaction in the design process transforms the nature of design from an intuitive and individual matter to a collective event. The findings show that four models of open, closed, hierarchical and network layouts can be obtained in collective design, which can be used to integrate these layouts in order to achieve different results. All these models are conversational. Observations of the practical experience of collective design show that the quality of conversations is more critical and the role of critical thinking is significant in it. Also, considering the three levels of active, experiential and collaborative learning that emphasize collective interaction; The cycle of dialogues affects the learning of activists and causes intellectual transformation. This learning conforms to the social learning model and works as an idea generation machine by providing parallel solutions.

Keywords: Design-research, architecture, collective design process, dialogue, interactive approach, social learning