

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:
Explaining the Creative Design Process of Urban Space
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

تبیین فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری

هادی سروری*

گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۶/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۲۹

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۲۸

چکیده

بیان مسئله: طراحی شهری، به عنوان حرفه‌ای آمیخته از موضوعات علمی و هنری، همیشه نیازمند افرادی متبحر در زمینه طراحی است تا محصولی مطلوب و واجد ارزش‌های هنری و عملکردی ارائه دهند. در این راستا، صاحب‌نظران حوزه طراحی شهری به تدوین الگوهای مختلفی از فرایند طراحی پرداخته‌اند که روش خلاقانه یکی از آنهاست. علی‌رغم اهمیت این روش در دستیابی طراح به نوآوری‌های عملکردی و کیفیت‌های هنری، هنوز فرایندی روشن از طراحی خلاقانه فضای شهری بیان نشده است.

هدف پژوهش: عبارت است از بیان فرایندی از طراحی شهری خلاقانه در مقیاس فضای شهری که علاوه بر در نظر گرفتن مراحل عمومی خلاقیت با فرایند رایج طراحی فضای شهری نیز منطبق باشد. برای نیل به این هدف، سؤال اصلی تحقیق این است که مراحل فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری چگونه است. این پژوهش سعی دارد با بررسی نظریات مطرح شده در زمینه فرایند خلاقیت و همچنین فرایند طراحی شهری، به انطباق این دو بپردازد.

روش پژوهش: در این پژوهش، با روش کیفی و رویکردی تحلیلی، پس از بررسی جامع نظریات موجود در خصوص طراحی خلاقانه در حوزه‌های مختلف، فرایند و تکنیک‌های ارتقای آن استخراج شده است. سپس با استفاده از روش گروه کانونی، انطباق آن با فرایند طراحی فضای شهری مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت، مراحل فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری استخراج شد.

نتیجه‌گیری: پیچیدگی و تکرار لایه‌های فضای شهری، تنوع گروه‌های بهره‌بردار، فراوانی عناصر بصری و تأثیر سایر رشته‌های دخیل در ایجاد و ارتقای کیفیت‌های فضای شهری از عوامل اصلی در پیچیدگی خلاقیت در طراحی فضای شهری است. فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری متفاوت از سایر روش‌های طراحی خلاقانه بوده و طی پنج مرحله اصلی آشنایی، تمرکز، نهفتگی، ظهور و داوری قابل انجام است.

واژگان کلیدی: خلاقیت، فرایند خلاقیت، تکنیک‌های ارتقای خلاقیت، فرایند طراحی فضای شهری.

بیان مسئله

ارائه دهند. در این خصوص دو دسته نظریه وجود دارد. در دیدگاه اول، فرایند طراحی مولد و خلاق نمی‌تواند به طور کامل قاعده‌مند باشد. در واقع فرایندی ذهنی است (گروت و وانگ، ۱۳۸۴، ۱۰۵). و به قدری پیچیده است که تفکیک اجزای فرایند طراحی و معرفی آنها را ناممکن می‌کند (Harrison & Cough, 1962). اما برخی نیز معتقدند که روش‌های خلاق، هدفمند و جهت‌دار است و ملاحظات

در طراحی شهری مسائلی برای حل شدن پیش‌روی طراحان شهری قرار می‌گیرد که حل مناسب آنها نیازمند آن است که طراحان شهری، هم‌زمان مانند یک دانشمند و یک هنرمند، راه‌حل‌های خلاقانه‌ای در مسائل عملکردی و هنری

* ۰۹۱۵۱۰۲۵۲۴۷، sarvari_hadi@mshdiau.ac.ir

و تکنیک‌های مؤثر بر آن، فرایند طراحی خلاقانه پیشنهادی با ارائه اصلاحاتی در فرایند رایج طراحی شهری در مقیاس فضای شهری ارائه شده است.

پیشینه پژوهش

طراحی شهری هنر و فن طراحی شهر برای استفاده انسان است و همانند سایر هنرها، محصول طراحی شهری اهداف هنری و زیبایی‌شناختی را در بر می‌گیرد (Irouke & Ahianba, 2013, 80). این نکته که طراحی شهری هنر است در بررسی ادبیات طراحی شهری مشهود است (Biddulph, 2012). تحقق این جنبه از طراحی شهری نیازمند فرایندی ویژه است و به همین دلیل صاحب‌نظران، فرایند طراحی شهری خلاقانه را به‌عنوان یکی از روش‌های طراحی شهری مطرح کرده‌اند، اما فرایندهای پیشنهادی فاقد جزئیات لازم و تطبیق با محصولات طراحی شهری است (جدول ۱). لذا این نوع از روش طراحی، علی‌رغم کارآمدی آن، کاربرد کمتری میان طراحان در طراحی فضای شهری داشته که تبیین آن موضوع مقاله حاضر است.

طراحی خلاقانه جزء اصلی طراحی شهری است و محصول طراحی شهری بر روی ایده‌ها و تخیل طراحان شکل می‌گیرد که در بردارنده خلاقیت و نوآوری است (Joanne, Boyko & Cooper, 2015, 31). خلاقیتی که شامل فعالیت پیچیده حل مسئله بوده و با ابهام در اهداف و الزامات همراه است. بنابراین، فهم و بسط این روش بر پایه شناخت و واکاوی مفهوم، فرایند و عوامل مؤثر در خلاقیت است، تا بتوان از مزایای آن در حل

جدول ۱. اجزای طراحی شهری خلاقانه. مأخذ: نگارنده.

صاحب‌نظر	اجزای طراحی شهری خلاقانه
Shirvani, 1985 (به نقل از بحرینی ۱۳۹۳)	۱- شکل‌گیری طرح در ذهن طراح ۲- توسعه نظام‌مند طرح در ذهن ۳- پخته کردن طرح با اسکیس
بحرینی، ۱۳۹۳	۱- احساس و تصور ذهنی از طرح ۲- پیش‌داوری و تلفیق عناصر ۳- ابداع و طراحی خلاقانه قابل ارائه
پاکزاد، ۱۳۸۵	۱- سرچشمه‌گرفتن طرح بر اساس احساسات درونی ۲- بیان حسی از طرح ۳- ارائه محصولی منحصربه‌فرد
گلکار، ۱۳۹۰ (فرایند لاوسون)	۱- دریافت ۲- تدارک ۳- نهفتگی ۴- روشننگری ۵- نفی و اثبات

خودآگاه زیادی همچون جهان‌بینی طراح، شناخت وضع موجود و صورت مسئله طراحی در آن لحاظ می‌شود. خلاقیت به‌عنوان فرایند، نمی‌تواند به صورت انحصاری از طریق مدل‌های منطقی فراگرفته شود (Amabile, 1993; Onofrei, 2005; Sawyer, 2006)، اما استفاده از آن به‌عنوان نوعی از روش‌های طراحی نیازمند مدلی منطقی است. بر همین اساس، در رشته‌های هنری همچون گرافیک، نقاشی و به ویژه معماری با موضوع تبیین فرایند طراحی خلاقانه پژوهش‌هایی شده است (Archer, 1963؛ لاوسون، ۱۳۹۵؛ دورک، ۱۳۹۸؛ پنیوا و پارشال، ۱۳۹۱؛ محمودی، ۱۳۸۳؛ باستانی و محمودی، ۱۳۹۷؛ شریف و ندیمی، ۱۳۹۲؛ اسلامی و شاپوریان، ۱۳۹۲؛ حسینی، فلامکی و حجت، ۱۳۹۸). اما موضوع خلاقیت در طراحی شهری، که با پیچیده‌ترین موضوعات عملکردی و هنری از حیث مقیاس، مخاطب و مفاهیم محتوایی سروکار دارد، فاقد فرایندی تبیین‌شده متناسب با شرایط طراحی شهری است.

این امر باعث شده است که طراحان شهری در نگاهی افراطی با نقد کلی روش خلاقانه به دنبال استفاده از روش‌های مکانیکی برای تحقق کیفیات پیچیده فضای شهری باشند. در حالی که جنبه‌های خاصی از طراحی شهری دارای آنچنان پیچیدگی‌ای هستند که به‌سادگی قابل بیان نیست و بنابراین نمی‌توان آنها را با استفاده از روش‌های علمی و به صورت عینی مورد تجزیه و تحلیل قرار داد، نظیر جنبه‌های ادراکی و بصری، لکن به صورت شهودی و ذهنی قابل درک هستند (بحرینی، ۱۳۹۳). از این رو، اکنون توجه به طراحی خلاقانه در حرکتی آونگ گونه، به دغدغه محافل طراحی شهری تبدیل شده است (گلکار، ۱۳۹۰، ۱۰۶).

اگرچه روش طراحی خلاقانه به‌عنوان یکی از فرایندهای طراحی شهری از سوی صاحب‌نظران مطرح شده (جدول ۱)، اما شکاف نظری مشخص نبودن روش و مراحل انجام طراحی خلاقانه در محصولات مختلف طراحی شهری از جمله فضای شهری است. فرایند رایج طراحی فضای شهری بر پایه روش راهبردی است که طراحی خلاقانه در مراحل مختلف آن صراحتی ندارد. لذا این مقاله در تلاش برای پاسخ به این سؤال است که مراحل فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری چگونه است.

هدف این مقاله تبیین فرایند طراحی شهری خلاقانه در مقیاس فضای شهری (طرح جامع سه‌بعدی) است و بدین منظور روند اصلی بر پایه تطبیق فرایند عمومی خلاقیت با فرایند رایج طراحی فضای شهری است. بدین منظور ابتدا عناصر و فرایند خلاقیت مطرح شده و سپس تکنیک‌های ارتقای آن بیان می‌شود. پس از طرح فرایند رایج طراحی فضای شهری، با نگاهی تحلیلی به فرایند عمومی خلاقیت

پیچیدگی‌های هنری و عملکردی طراحی شهری و ارتقای کیفیت‌های منبعث از ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی در فضای شهری حداکثر استفاده را کرد.

مفهوم و عناصر خلاقیت
به نظر گیلفورد (Guilford, 1968)، خلاقیت بر اساس ساختار و عملکرد عقل است و می‌توان آن را از نظر عملکرد، محتوا و محصول توصیف کرد که شامل شناخت، حافظه، تفکر، ترکیب و اجرا می‌شود (پیرخائفی، ۱۳۸۴، ۳۴). گیلفورد خلاقیت را ارائه محصولی جدید، مفید و سودمند برای یک فرد یا یک گروه می‌داند. بر این اساس، او خلاقیت را در حوزه‌های مختلف هنر، علوم، فناوری و روانشناسی تعبیر می‌کند (Irouke & Ahianba, 2013, 79). تورنس (۱۳۷۲) خلاقیت را روشی برای حساس‌شدن در برابر مشکلات، کمبودها، نداشت‌ها، عناصر گمشده و غیره تعریف کرده است. بر اساس نظر آمابیل (Amabile, 1993)، خلاقیت فرایندی است که منجر به ایده‌های جدید و مفید می‌شود (Mozaffar, Hosseini & Bisadi, 2013, 35). خلاقیت نه تنها در مورد ایجاد چیزی منحصر به فرد است، بلکه باید برای استفاده‌کننده مفید باشد. چگونگی ایجاد چیزی که مفید باشد نیاز به نوآوری دارد که در جهت اجرای موفق ایده‌های خلاقانه مطرح می‌شود (Joanne, Boyko & Cooper, 2015, 33).

روانشناسی شناختی و فرایند خلاقیت
روانشناسی شناختی متوجه فرایندهای درونی و ذهنی است که به شیوه‌های حل مسئله توجه دارد. به علت ارتباط ذاتی میان خلاقیت و شناخت، رویکردهای شناختی مختلفی در خصوص خلاقیت مطرح شده است: ۱- نظریه آستانه‌ای: قوای هوشی و خلاقیت کاملاً مستقل نبوده و به حداقلی از هوش برای خلاقیت نیاز است؛ ۲- نظریه تداعی: ایده‌های بدیع میل به دورشدن دارند و پس از پاسخ‌های معمولی می‌رسند؛ ۳- تفکر قیاسی: ایده‌ها از یک موقعیت قبلی به موقعیت جدید منتقل می‌شوند؛ بر اساس شباهت‌ها، پیوندها، استعاره‌ها و نمادها (Casakin & Kreitler, 2011, 166). ۴- حل مسئله: خلاقیت

جدول ۲. عوامل مؤثر بر خلاقیت. مأخذ: نگارنده.

ردیف	نظریه پرداز	عوامل مؤثر
۱	رودز (Rhodes, 1961)	- فرد؛ ویژگی‌های شخصیتی - فرایند؛ عناصر انگیزش، ادراک، یادگیری، تفکر و ارتباط - محصول؛ ایده‌های ترجمه‌شده به شکل‌های ملموس - محیط؛ رابطه بین انسان و محیط
۲	تورنس (Torrance, 1993)	- سیالی؛ برقراری ارتباط معنادار بین اندیشه‌ها، تابع تعداد ایده‌های تولیدشده در یک زمان معین - ابتکار؛ توانایی تفکر با شیوه غیرمتداول - انعطاف‌پذیری؛ توانایی تفکر با راه‌های مختلف برای حل مسئله جدید - بسط فکری؛ توانایی توجه به جزئیات درحین انجام یک فعالیت
۳	آمابیل (Amabile, 1983)	- مهارت؛ استعداد دریک حوزه خاص که تاحدودی ذاتی است - تخصص؛ فرد هر اندازه استعداد داشته باشد بدون داشتن تخصص کافی قادر به ایجاد آثار خلاقانه نخواهد بود. - انگیزش؛ تمایل شدید به موفقیت و تعهد نسبت به حوزه کاری فرد
۴	ایزنک (Eysenck, 1993)	- عوامل شناخت؛ هوش و مهارت‌ها - متغیرهای محیطی؛ عوامل اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، مذهبی و تحصیلات - صفتهای شخصیتی؛ اعتمادبه‌نفس، ابتکار و انگیزه

و تصمیم‌گیری به دو گروه واگرا و هم‌گرا تقسیم می‌شوند. یک مجموعه از فرایندها تک‌بعدی و وظیفه‌محور هستند و مجموعه دیگر به سوی رهیافت کل‌گرا گرایش داشته که خصلت‌هایی همچون درک شهودی، شم و تجسم را در بر می‌گیرد. این تمایز مطابق با تفکر نیمکره چپ مغز (تحلیلی، سریالی با رشته‌ای و متوالی، منطقی، عینی) و تفکر نیمکره راست مغز (کلی، موازی، عاطفی، ذهنی) است (موحدی و پورمحمدی، ۱۳۹۶).

خلاقیت نتیجه تنها یک عمل شناختی نیست بلکه حاصل یک دوره طولانی از چندین عمل است. استرنبرگ (Sternberg, 1986) معتقد است ساختار هوش انسان شامل سه جزء شناختی اجرایی (عوامل فراشناختی نظیر طرح‌ریزی، نظارت و ارزیابی عملکرد شناختی)، عملکردی (همچون استدلال، تحلیل کردن، یادآوری، کدگذاری و توجه) و فراگیر-دانش (مانند ترکیب کردن گزینشی، کدگذاری گزینشی و مقایسه کردن گزینشی) می‌شود. بر مبنای این مدل، عملکرد خلاقانه از تعامل این سه جنبه اساسی به وجود می‌آید. در این مدل خلاقیت جزئی از ساختار هوش فرض می‌شود (به نقل از حسینیایی و کثیرلو، ۱۳۸۸، ۶۲۱).

فرایند خلاقیت

نظریات قدیمی نشان می‌دهد که خلاقیت ناشی از فرایندهای ناخودآگاه و عمدتاً خارج از کنترل متفکر است. به عبارت دیگر، فرایند خلاقیت درون جعبه‌ای سیاه رخ می‌دهد. اما مدل‌های نوین فرایند خلاقیت را درون جعبه‌ای شیشه‌ای می‌دانند که تحت کنترل مستقیم شخص است. لذا هنگامی که متخصصان متوجه شدند که ممکن است خلاقیت فقط خدادادی نباشد، بلکه می‌توان آن را آموزش داد، تحقیقات در مورد فرایند خلاقیت آغاز شد. بدین ترتیب والاس (Wallace, 1926) تحقیقات خود را در این خصوص آغاز کرد و به دنبال او سایر دانشمندان مدل‌های پیشنهادی خود را، که شامل گام‌های اصلی در جهت ارائه راه‌حلی خلاقانه است، بیان کردند (جدول ۳).

گرچه فرایندهای پیشنهادی به صورت مسیری خطی و مرحله‌ای مجزا بیان شده‌اند، اما در اکثر این مدل‌ها گفته شده که مراحل باید به صورت بهم‌پیوسته و چرخشی طی شوند. از جمع‌بندی مراحل پیشنهادی می‌توان اشتراکات آنها را تعیین کرد. بر اساس روانشناسی شناختی مجموع جریان تفکر خلاق بر پایه دو گونه ویژگی قرار دارد. گونه اول که شهودی و کنترل‌نشده است؛ و در مقابل، گونه دوم تفکر منفعل و کنترل‌شده است. بر این اساس، فرایند خلاقیت ترکیبی از تفکر واگرا و هم‌گرا، مهارت و روشنگری است (Doyle, 2017, 3). مراحل ابتدایی خلاقیت به تعریف مسئله می‌پردازد. در مرحله مسئله‌یابی، طراح قبل از آنکه مسائل را

از قید فرمول رها است و می‌تواند به راه‌حل‌های نو و متفاوتی برسد؛ ۵- روانشناسی گشتالت: خلاقیت فرایند تخریب یک گشتالت برای دستیابی به گشتالت بهتر است (پیرخانفی، ۱۳۸۴)؛ ۶- نظریه‌های مؤلفه‌ای: شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر خلاقیت؛ ۷- شهود: ضبوطوربط‌دادن، تشخیص ساختار یا آشتی‌دادن ایده‌های به‌ظاهر ناسازگار به طور ناهشیار؛ ۸- جابه‌جایی حسی: فرایندی غیرعمدی ولی شناختی که اطلاعات از یک حس به حس دیگر منتقل می‌شود؛ ۹- تفکر بیش‌شمول: مرزهای مفهومی باز دامنه انتخاب‌ها را گسترش می‌دهد (واحدیان، ۱۳۸۸).

ساختارهای شناختی عبارت‌اند از سیستم حواس، حافظه کاری، حافظه بلندمدت و سیستم پاسخ‌گویی. فرایندهای شناختی نیز عبارت‌اند از شناسایی الگو، توجه، مرور ذهنی، ذخیره‌سازی، بازیابی، یادگیری تصادفی و پاسخگویی ارادی و خودکار. این فرایندها اجازه می‌دهند تا اطلاعات موجود در یک ساختار بر ساختاری دیگر تأثیر بگذارند. هنگام استفاده از سیستم شناختی، حافظه کاری مرکز عملیات است. سیستم‌های عصبی حافظه کاری را با اطلاعاتی در مورد جهان پیرامون تأمین می‌کنند. بعضی از پاسخ‌ها آگاهانه به‌وسیله سیستم اجرایی کنترل می‌شوند، در حالی که دیگر پاسخ‌ها به صورت خودکار و بدون خودآگاهی فرد، توسط حافظه بلندمدت فعال می‌شوند. انواع دانش به صورت طرحواره‌های ذهنی در حافظه بلندمدت ذخیره می‌شوند (Sweller, Van Merriënboer & Paas, 1998). ویژگی خلاقیت در حل مسئله نیز پاسخ به پرسشی است که در طرحواره‌های ذهنی تغییر ایجاد کرده است. زیرا طرحواره‌ها هستند که در ذهن به اطلاعات خام معنی می‌بخشند (Ghasemzadeh, 2006). نکته مهم آن است که این طرحواره‌ها در مقابل تغییر مقاومت کرده و به‌عنوان اینرسی مفهومی عمل می‌کنند، اما با تغییر طرحواره‌ها، ذهن از عادت‌واره‌های موجود عبور می‌کند و خلاقیت را موجب می‌شود (پارسی و فرمینی فراهانی، ۱۳۹۵، ۳۰۶-۳۰۸). کارکردهای این مدل شناختی از خلاقیت شامل کنترل اجرایی، توجه به ورودی‌های محیطی، بازنمایی مسئله، بازنمایی راه‌حل فعلی، ذخیره دانش و بازیابی دانش است. چنین رویکردی به فعالیت‌های خلاقانه بر روی عوامل متفاوتی متمرکز است که بیشتر بر روی ساختار ایده‌های خلاقانه اثرگذارند. همچنین این رویکرد می‌تواند بگوید در چه جاهایی فرایند خلاقانه دچار اختلال می‌شود، مانند تمرکز بر محیط و تمرکز بر ایده‌های بازیابی‌شده از اطلاعات موجود در حافظه بلندمدت. توزیع گسترده توجه و بازیابی، ترکیبات دور از ذهن‌تری را به دست می‌دهند که منابع خوبی برای ایده‌های خلاقانه هستند. فرایند ذهنی مورد استفاده در حل مسئله

جدول ۳. آرای صاحب نظران در خصوص فرایند خلاقیت. مأخذ: نگارنده.

ردیف	صاحب نظران	فرایند خلاقیت	مأخذ
۱	والاس (Wallace, 1926)	۱. آمادگی: شناسایی و تعریف مسئله ۲. نهفتگی: کنار گذاشتن مسئله ۳. اشراق: لحظه ظهور پاسخ ۴. اثبات: مناسب و کاربردی بودن راه حل	(Howard, Culley & Dekoninck, 2008, 2)
۲	آزبورن (Osborn, 1953)	۱. الهام: همکاری در ایده یابی ۲. ایده پردازی: تفکر یکپارچه ۳. پیاده سازی: انتخاب ایده ها و ارزیابی	(Doak, Stacey, Jambura, Knittel & Rule, 2013, 594)
۳	آزبورن (Osborn, 1963)	۱. حقیقت یابی: جمع آوری اطلاعات ۲. مسئله یابی: بیان صریح مسئله ۳. ایده یابی: جست و جوی ایده ها ۱. راه حل یابی: بهترین راه حل ها انتخاب می شود. ۲. پذیرش یابی: راه حل های نهایی برای اجرا	(Doak, Stacey, Jambura, Knittel & Rule, 2013, 594)
۴	استین (Stein, 1974)	۱. فرضیه سازی بر پایه هدف ۲. آزمودن فرضیه ۳. انتقال نتایج در فرایند خلاق به دیگران	(Runco & Jaeger, 2012, 93)
۵	آمابیل (Amabile, 1993)	۱. ارائه کار یا مسئله ۲. آمادگی برای ارائه پاسخ ۳. تازگی محصول یا پاسخ ۴. اثبات پاسخ های احتمالی ۵. چرخش فرایند متناسب با نتیجه	(Amabile, 1993, 180)
۶	پلسک (Plsek, 1996)	۱. آمادگی: زندگی کردن، مشاهده، تحلیل ۲. تحلیل: تحلیل، تولید، مخزن مفاهیم ۳. توسعه: مخزن مفاهیم، تقویت، ارزشیابی ۴. عمل: ارزشیابی، اجرا، زندگی کردن	(Plsek, 1996, 170)
۷	لاوسون (۱۳۹۵)	۱. دریافت اولیه: فرموله شدن مسئله ۲. تدارک: تلاش آگاهانه برای حل مسئله ۳. نهفتگی: بدون تلاش آگاهانه ۴. روشننگری: ظهور ناگهانی ایده ۵. نفی و اثبات: توسعه آگاهانه ایده	(لاوسون، ۱۳۹۵، ۱۸۴)

مسئله تشکیل می شود (Basadur, 1994). تولید مسئله شامل کشف مسائل جدید است که از آن تحت عنوان نظارت فرصت طلبانه یاد می شود (Simon, 1997). مشارکت افراد بیشتر در ساخت مسائل باعث ایجاد راه حل های خلاق تری می شود (Mumford, Baughman, Maher, Costanza &)

حل کند باید آنها را کشف کند و پس از تجزیه و تحلیل آنها اقدام به راه حل یابی کند. افراد خلاق دارای توانایی شناسایی مسائل جدید هستند، به جای اینکه برای شناسایی مسائل به دیگران وابسته باشند (Craft, Jeffrey & Leibling, 2007, 4). مسئله یابی از دو بخش مجزا شامل تولید مسئله و تعریف

انسان کار می‌کنند. نتیجه این فرایندها تقریباً پیش‌بینی‌ناپذیر است و ممکن است رسیدن به یک راه‌حل جدید را تسهیل کنند. روش‌های شهودی که بیشتر ناظر به تفکر واگرا هستند، به پنج دسته بدوی^۴، تبدیلی^۵، گام‌به‌گام^۶، سازمانی^۷ و ترکیبی^۸ تقسیم می‌شوند. روش‌های منطقی شامل تجزیه و تحلیل نظام‌مند مسئله می‌شوند. در این روش‌ها از اصول علمی و مهندسی یا مجموعه‌ای از راه‌حل‌ها و سازوکارها استفاده می‌شود. روش‌های منطقی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: گذشته-محور^۹ و تحلیلی^{۱۰} (Shah, Hernandez & Smith, 2003, 112-113) (جدول ۴).

تکنیک‌های ارتقای خلاقیت عامل مهمی در تدقیق جزئیات مراحل فرایند طراحی خلاقانه و ارتباط آنها با یکدیگر است، لذا اثرگذاری متقابل آنها بر تحلیل مسائل و ارائه راه‌حل‌های خلاقانه در طراحی فضای شهری باید مورد بررسی قرار گیرد.

جمع‌بندی نظری از فرایند خلاقیت

در جمع‌بندی نظرات مرتبط با فرایند خلاقیت و تکنیک‌های ارتقای آن، مجموع آرای صاحب‌نظران در خصوص فرایند خلاقیت گردآوری شده است. با توجه به جدید بودن و تطابق بیشتر مدل خلاقیت لاوسون (بنگرید به جدول ۳) در معماری با شرایط طراحی فضای شهری، تشریح مراحل خلاقیت در این مدل انجام شده است. بدین ترتیب در هر مرحله از فرایند خلاقیت لاوسون، گام‌های جزئی و عملی بر اساس نظر صاحب‌نظران تدوین شده که پایه‌گذار ادامه پژوهش است (جدول ۵).

مهم‌ترین موضوع در مراحل خلاقیت، توجه به سیستم‌های پردازش ذهنی و فرایندهای شناختی در آن است که باید بر اساس عملکرد ذهن، امکان کشف مسئله، استدلال، قیاس و عبور از طرحواره‌های ذهنی موجود برای طراح به وجود آید تا نوآوری همراه با حل مسئله ممکن شود.

فرایند طراحی فضای شهری

فرایند به معنی مجموعه فعالیت‌های منسجم و صریحی است که هدف و راه‌حل را به هم پیوند می‌دهد. به عبارت دیگر، تسلسل منطقی و هدفمند تعدادی فعالیت را فرایند گویند. از جمله مهم‌ترین دلایل استفاده از مفهوم فرایند در طراحی شهری می‌توان به مواردی نظیر کمک به تعریف روشن‌تر و کامل‌تر مسائل و در نظر گرفتن راه‌حل‌های متنوع اشاره کرد (بحرینی، ۱۳۹۳). موضوع مهم در فرایند طراحی شهری توجه به مقیاس مسئله و موضوع طراحی یا نوع محصول است. ماهیت فرایندهای طراحی موضوع مطالعات روش‌شناسی طراحی است. بر اساس روش‌شناسی‌های رایج در پارادایم‌های فکری، فرایندهای طراحی شهری عبارت‌اند از ۱. فرایند

(Supinski, 1997). در مراحل میانی فرایند خلاقیت، تولید ایده انجام می‌شود. در مرحله ایده‌پردازی، شخص قادر خواهد بود اطلاعات تجزیه‌شده در مرحله آنالیز را به هم مرتبط کرده و ترکیبی جدید ایجاد کند (Sawyer, 2006). هرچه تعداد ترکیبات بیشتری صورت گیرد، احتمال تولید راه‌حل‌های خلاقانه بیشتر خواهد بود. تعداد ترکیبات ایجادشده به میزان اطلاعات جمع‌آوری‌شده بستگی دارد. هرچه مقدار اطلاعات مرتبط با مسئله بیشتر باشد، احتمال تولید ترکیبات بهتری وجود دارد (Howard-Jones, Taylor & Sutton, 2002).

در مرحله نهایی، ارزیابی انجام می‌شود. ملاک ارزشمندی راه‌حل خلاقانه معیارهای زیباشناسی، علمی، اجتماعی و فناوری است. آمابیل (Amabile, 1993) ارزشمندی را ترکیبی از متناسب بودن، اجرایی بودن و اقتصادی بودن می‌داند، بدین معنی که آثار و خروجی‌ها زمانی ارزشمندند که متناسب با اهداف بوده و از نظر اقتصادی به صرفه باشند. اما در بیان جامع‌تر، معیارهای ارزشمندی را می‌توان اقتصادی بودن، امکان‌پذیری (عملیاتی بودن)، استفاده از منابع و مناسب بودن مطرح کرد (DeBono, 1995).

تکنیک‌های ایجاد خلاقیت

بر اساس نظریه‌های معطوف به فرایند خلاقیت در روانشناسی، فرایند خلاقیت مراحل چندگانه حل مسئله است. لذا روش دستیابی به خلاقیت، از طریق آموزش تفکر خلاق به همراه کاربرد روش‌های آموزش آن است (اسلامی و شاپوریان، ۱۳۹۲، ۱۲۱). به عقیده تورنس، همه افراد دارای استعداد خلاقیت هستند و این خلاقیت به روش‌های مختلفی می‌تواند افزایش یابد یا سرکوب شود. پژوهش‌های او نشان می‌دهد خلاقیت به طور خطی و ثابت افزایش پیدا نمی‌کند و عوامل زیادی باعث تغییر در روند رشد آن می‌شوند. بر همین اساس و در راستای دسته‌بندی گاردنراز هوش، می‌توان توانایی طراحی را به‌عنوان هوش طراحی^۱ نام برد (Cross, 1984).

روش‌های مرسوم در آموزش و ارتقای خلاقیت بر اساس استفاده از تفکر واگراست. در تفکر واگرا نظریاتی منحصربه‌فرد و پیش‌بینی‌ناپذیر ارائه می‌شود و البته با تفکر هم‌گرا مورد بازبینی و نقد قرار می‌گیرند. لذا هر زمان که شخصی شروع به ایده‌یابی می‌کند، هم‌زمان و به‌صورت ناخودآگاه آن را مورد قضاوت قرار می‌دهد. بنابراین، تفکر خلاق نوعی تعامل میان تفکر واگرا و هم‌گراست که به‌عنوان فرایندی تکرارشونده و منظم از هم‌گرایی و واگرایی تعریف می‌شود و به تدریج تعداد راه‌حل‌ها کاهش می‌یابد (Pugh, 1991; Howard-Jones et al., 2002). بدین ترتیب، روش‌های رسمی تولید ایده به دو دسته کلی منطقی^۲ و شهودی^۳ تقسیم می‌شوند. روش‌های شهودی از طریق تحریک فرایندهای فکری ناخودآگاه ذهن

جدول ۴. روش‌ها و تکنیک‌های ارتقای خلاقیت. مأخذ: نگارنده.

منبع	نمونه تکنیک‌ها	روش‌ها	
Roth (1998) Landa (2014) Potter & William Hamer (2004)	گروه اسمی توفان فکری روش کی-جی	روش‌هایی که طراح کار خود را با یک برگه سفید آغاز می‌کند، یعنی وقتی از قبل راه‌حلی وجود ندارد.	بدوی
Osborn (1953) Sharma & Saarsar (2017)	چک‌لیست محرک تصادفی روش PMI	برای تولید ایده از طریق تغییر ایده‌های موجود مورد استفاده قرار می‌گیرند.	تبدیلی
Liz (2001) Shah, Hernandez & Smith (2000)	روش ۵-۳-۶ طراحی گروهی روش گالری	ایده‌ها از طریق تکرار چندین باره مجموعه‌ای از مراحل ایجاد می‌شوند.	گام‌به‌گام
Haesen, Meskens, Luiten & Coninx (2010) Yazdani & Moghaddam (2012)	روش خویشاوندی فیلمنامه‌ی مصور تصویر استخوان‌ماهی	روش‌هایی هستند که ایده‌های تولیدشده را به شکلی معنادار دسته‌بندی می‌کنند.	سازمانی
Gordon (1961) آنتونیادس (۱۳۸۶)	بدیعه‌پردازی تفکر استعاری	برای پاسخگویی به نیازهای مختلف تکنیک‌های مختلف با هم ترکیب می‌شوند.	ترکیبی
جعفری و زرغامی (۱۳۹۰)	TRIZ	استفاده از راه‌حل‌های گذشته	گذشته‌محور
Shah, Hernandez & Smith (2003)	گام‌های روبه‌جلو	ایده‌ها از اصول اولیه با بررسی نظام‌مند روابط اصلی، زنجیره‌های معمول و ویژگی‌های مطلوب/نامطلوب ایجاد می‌شوند.	تحلیلی
			منطقی

جدول ۵. گام‌های جزئی مراحل خلاقیت. مأخذ: نگارنده.

مرحله ۱: دریافت اولیه	مرحله ۲: تدارک	مرحله ۳: نهفتگی	مرحله ۴: روشننگری	مرحله ۵: نفی و اثبات
کاربرد تکنیک‌های شهودی و منطقی	تطابق با چشم‌انداز طرح و ضوابط اجرایی			
۱. مسئله‌یابی (Wallace, 1926; Osborn, 1963; Simon, 1997; Craft, 2001)	۱. ایده‌یابی (Osborn, 1953; Torrance, 1981; Shah, Hernandez & Smith, 2003)	کنار گذاشتن مسئله (لاوسون، ۱۳۹۵؛ Wallace, 1926)	ظهور ایده (لاوسون، ۱۳۹۵؛ Wallace, 1926)	ارزیابی (لاوسون، ۱۳۹۵؛ Wallace, 1926; DeBono, 1995; Plsek, 1996)
۲. صورت‌بندی مسئله (لاوسون، ۱۳۹۵؛ Cross, 1990; Basadur, 1994)	۲. ایده‌پردازی (Osborn, 1953; Shah, Hernandez & Smith, 2003; Sawyer, 2006)			
۳. ایجاد انگیزه شخصی (Rhodes, 1961; Amabile, 1983; Eysenck, 1993)				

(گلکار، ۱۳۸۷، ۱۲). همچنین بر اساس تحولات رویه‌ای و محتوایی فرایندهای طراحی شهری، انواع فرایندهای زیر بیان شده است: ۱- فرایند طراحی شهری مبتنی بر رهیافت حل

دکارتی استقرایی؛ ۲. فرایند فرضیه‌آزمای-قیاسی؛ ۳. فرایند مسئله‌گشا-تصمیم‌ساز؛ ۴. فرایند خلاقانه؛ ۵. فرایند جامع عقلایی؛ ۶. فرایند راهبردی؛ ۷. فرایند ارتباطی طراحی شهری

جامع سه‌بعدی باید چگونگی اجرای این اصول را با درجه‌ای از دقت و جزئیات نشان دهد. این کار از طریق ترسیمات مصدق انجام می‌شود. طرح جامع سه‌بعدی در فضای شهری معین مطرح می‌شود و دارای افق زمانی کوتاه‌مدت و دارای برنامه‌ریزی عملیاتی است (گلکار، ۱۳۸۷، ۵۸). فرایند طرح جامع سه‌بعدی شامل این مراحل است: ۱. تعریف و تحدید دامنه مطالعاتی و تدوین چشم‌انداز مقدماتی؛ ۲. سنجش وضعیت در بعد رویه‌ای و ماهوی؛ ۳. سنجش وضعیت، تحلیل یکپارچه با روش SWOT؛ ۴. تدوین چشم‌انداز، اهداف، اصول طراحی؛ ۴. تدوین گزینه‌ها، ارزیابی گزینه‌ها و تدوین طرح نهایی (همان، ۶۳). از این رو، تطبیق فرایند طراحی شهری با فرایند خلاقیت در مقیاس طرح جامع سه‌بعدی (فضای شهری) انجام شده است.

روش پژوهش

این پژوهش با روش کیفی و با استفاده از گروه کانونی انجام شده است که در آن افراد در یک بحث گروهی پیرامون موضوعی خاص شرکت می‌کنند تا در مصاحبه‌ای هماهنگ و با تبادل نظر به کشف براین ادراک‌ها، ایده‌ها، عقاید و افکار خود برسند (خسروی و عابد سعیدی، ۱۳۸۹، ۲۰). نمونه‌گیری افراد حاضر در گروه کانونی مبتنی بر هدفی است که طی آن افراد دارای تجربه مورد نظر انتخاب می‌شوند. زمان جلسات نیز تا زمان اشباع اطلاعات است. بر این اساس، به صورت نمونه‌گیری هدفمند، شش نفر از افراد متخصص در رشته طراحی شهری که دارای تجربه کافی باشند به روش گلوله‌برفی انتخاب شدند. مصاحبه با متخصصان طراحی شهری به صورت بازپاسخ و نیمه‌ساختاریافته انجام شد. در جهت تعیین روایی پرسش‌ها، از روایی محتوایی استفاده شد که طی آن سؤالات به تأیید سه نفر از صاحب‌نظران رسید. جهت تأمین پایایی نیز جلسات گروه کانونی در سه دور در زمان‌های مختلف انجام شد. جهت انطباق داده‌ها با هدف و تحلیل یافته‌های مباحث در گروه کانونی در دو مرحله، از سه روش کدگذاری پیاپی استفاده شد.

در مرحله اول، ابتدا روش کدگذاری دستورالعملی به کار گرفته شد. در این روش، گردآوری و کدگذاری داده‌های کیفی بر پایه نظام‌های از پیش تجویز شده انجام می‌شود تا به توسعه دانش درباره یک موضوع منتهی شود. در این روش، فهرستی از مقوله‌ها و کدها در اختیار پژوهشگر قرار دارد که به‌مثابه بنیانی برای بسط مقوله‌های جدید است (سالدنا، ۱۳۹۵، ۲۳۳). در این پژوهش نیز گام‌های فرایند خلاقیت لاوسون از پیش به‌عنوان مقوله و یافته‌های مبانی نظری در هر مرحله از فرایند خلاقیت لاوسون (بنگرید به جدول ۵) به‌عنوان کد مشخص شدند. پرسش‌های مطرح شده در فرایند

مسئله عقلانی؛ ۲- فرایند طراحی شهری مبتنی بر رهیافت راهبردی؛ ۳- فرایند طراحی شهری مبتنی بر رهیافت ارتباطی (علی‌کائی و امین‌زاده گوهرریزی، ۱۳۹۷، ۶۹-۷۰). روش طراحی در این فرایندها در سه نسل قابل‌دسته‌بندی است. در نسل اول، روش طراحی به‌عنوان یک موضوع علمی مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به این دیدگاه که می‌توان فرایندهای طراحی را به‌عنوان یک مجموعه گسسته از عملیات به صورت یک طرفه و متوالی توصیف کرد، فرایندهای طراحی به صورت مدل‌های سیستماتیک بیان شدند (لنگ، ۱۳۸۳). این رویکرد طراحی سیستماتیک ناشی از تکنیک‌های حل مسئله و ملهم از نتایج تحقیقات اجرایی بود (Cross, 1984) و به‌عنوان روشی عام برای حل همه مشکلات طراحی کاربرد داشت (Harfield, 1999).

مدل‌های نسل دوم فرایند طراحی را روشی مشارکتی می‌دانند نه علمی. در این رویکرد روش‌های تجربی برای تبیین دانش طراحی به کار گرفته شدند (Broadbent, 1984). از آنجا که مشکلات طراحی اساساً تعریف نشده هستند و فرمولی قطعی ندارند، فرایند طراحی یک فرایند دیالکتیکی میان حل مسئله و تعریف مجدد مسئله است (Cross, 1990) و هیچ راهی برای تعیین زمان حل مسئله وجود ندارد (Rowe & Koetter, 1987). بنابراین رویکرد سوم بر طرحواره‌های ذهنی طراح استوار است و از قابلیت‌های ادراکی و ساختار ذهنی او حاصل می‌شود (کلامی و ندیمی، ۱۳۹۳، ۲۱).

بخش مؤثر دیگر در فرایند طراحی شهری تناسب آن با هر کدام از اسناد طراحی شهری است. اسناد رسمی-حرفه‌ای طراحی شهری از دو گونه اسناد «مکان‌محور» و اسناد «موضوع‌محور» تشکیل می‌شوند. اسناد مکان‌محور در مورد مکان خاص و اسناد موضوع‌محور در مورد موضوعات و مباحث پراهمیت طراحی شهری تهیه می‌شوند. برای تهیه این دو نوع سند در جعبه‌ابزار طراحی شهری ابزارهایی نظیر سیاست طراحی شهری، برنامه راهبردی طراحی شهری، دستور کار طراحی شهری، طرح جامع سه‌بعدی، بیانیه طراحی شهری و راهنمای طراحی شهری را شامل می‌شود (گلکار، ۱۳۸۷، ۵۷؛ عباس‌زادگان و وحیدیان، ۱۳۸۸، ۱۰). از جمله فرایندهای موضوع‌محور، فرایند راهنمای طراحی شهری (بهزادفر و شکیبامنش، ۱۳۸۷، ۵) و نمونه فرایند طراحی مکان‌محور، فرایند طراحی شهری از استراتژی شهری تا طرح جامع فضایی (ذکوت، ۱۳۹۷) است.

در این پژوهش متناسب با هدف آن، فرایند طراحی شهری خلاقانه در تهیه طرح جامع سه‌بعدی در مقیاس فضای شهری مورد نظر است. هدف طرح جامع سه‌بعدی تدوین اصول در مورد موضوعات واجد اهمیت است و مأموریت آن تجویز قطعی جزئیات چگونگی طراحی سایت نیست. با وجود این، طرح

مصاحبه و گردآوری متن گفت‌وگوها بر اساس این کدها انجام شد. متناسب با روش‌های کدگذاری، پرسش‌ها شامل سؤال از روش‌های خاص فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری نسبت به سایر رشته‌ها و سپس سؤال از چرایی این روش‌ها و تکنیک‌های مؤثر در آن است. نظرات اعضای گروه کانونی در خصوص شرایط طراحی فضای شهری در هر کدام از مقوله‌های فرایند عمومی خلاقیت در قالب گزاره‌ها ارائه شده‌اند (جدول ۶).

مرحله دوم تحلیل گزاره‌هاست که از روش کدگذاری علی استفاده شده است. این روش ناظر به توضیح دلایل و علت‌ها است. هدف این روش تعیین استخراج و استنباط کردن عقاید علی از داده‌های کیفی است (همان، ۲۵۰). در این مرحله تمام گزاره‌ها به جملات و عباراتی تجزیه شدند که معرفی‌کننده عوامل یا شرایطی است که به پیامدهای مشخص در طراحی شهری خلاقانه اشاره می‌کنند. این گزاره‌ها به متغیرهای مقدم که علت و عامل خاص در طراحی شهری و متغیرهای میانگیر، که معلول و پیامد آن علل در ایجاد خلاقیت است، تجزیه می‌شوند. بدین ترتیب علل تفاوت فرایند طراحی شهری خلاقانه با فرایند عمومی خلاقیت مشخص می‌شود. در دور دوم کدگذاری، متغیرهای مقدم و میانگیر بر اساس شباهتشان، به کمک کدگذاری محوری، در مقوله‌های کلان‌تر با عنوان پیامدها دسته‌بندی و تشریح می‌شوند. این دسته‌بندی محتوا و ترتیب فرایند خلاقانه طراحی فضای شهری را مشخص می‌کند.

یافته‌ها و بحث

داده‌های به‌دست‌آمده از گفت‌وگوهای گروه کانونی بر اساس روش‌های کدگذاری ذکر شده در قالب گزاره‌ها قرار می‌گیرند. گزاره‌ها در پنج مقوله و هشت کد حاصل از مبانی نظری طبقه‌بندی شده‌اند. در کدگذاری دور اول، تجزیه و تحلیل گزاره‌ها حاصل از مصاحبه‌های عمیق در قالب متغیرهای مقدم برای هر گزاره و تحلیل متغیرهای میانگیر برای هر کد انجام شده است. در کدگذاری دور دوم نیز، با بررسی شباهت‌ها در متغیرهای مقدم و میانگیر، تحلیل نهایی در قالب پنج پیامد صورت گرفته است (بنگرید به جدول ۶).

اطلاعات به‌دست‌آمده از تجزیه گزاره‌ها در هر مرحله از فرایند عمومی خلاقیت، در دسته‌های تخصصی و کلی‌تر تحت عنوان پیامدها ترکیب شدند. به شرحی که در ادامه می‌آید، پیامدها به ویژگی‌های خاص طراحی شهری خلاقانه اشاره دارند و مراحل آن را تبیین می‌کنند:

- ویژگی‌های طراحی شهری خلاقانه: فضای شهری به‌عنوان پدیده‌ای پیچیده شامل لایه‌ها و نظام‌های مطالعاتی فراوانی است. این ویژگی خلاقیت در طراحی فضای شهری را دشوار

کرده و رسیدن به ایده‌هایی بدیع را، که منطبق با عناصر پراکنده کالبدی، عملکردی، اقلیمی و غیره بوده و همچنین منطبق با نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید باشد، بسیار سخت می‌کند. متناسب با پیچیدگی ذاتی فضای شهری رشته‌های دخیل در ایجاد و نگهداری از فضای شهری نیز متعدد هستند. رعایت الزامات سایر رشته‌ها ایده‌یابی و ایده‌پردازی در طراحی فضای شهری را مشکل می‌کند. علاوه بر این، رسیدن به ایده‌هایی سودمند و منعطف، که با توقعات گروه‌های ذی‌نفع متنوع و همچنین تغییرات فضای شهری منطبق باشد، امری پیچیده است. در جنبه هنری طراحی شهری نیز، پراکندگی عناصر بصری و گستردگی فضای شهری به‌عنوان اثر هنری موضوع خلاقیت‌ها و ابتکارات هنری را نسبت به سایر هنرها دشوارتر کرده است. بر اساس ویژگی‌های طراحی شهری خلاقانه، گام‌های فرایند تدقیق شده و جزئیات آن که باید مراعات شود به شرح زیر است:

• مراحل طراحی شهری خلاقانه

۱. مرحله آشنایی: این مرحله معادل مرحله دریافت اولیه در فرایند عمومی خلاقیت است. در این مرحله، علاوه بر انجام امور معمول، شناخت فضای شهری در سطوح مختلف ضرورت دارد که طراح با حضور در فضای شهری به فرموله کردن مسئله و صورت‌بندی آن و به ویژه ایجاد انگیزه برای خود بپردازد. در این مرحله، بر اساس چشم‌انداز مقدماتی بخشی از تحلیل انجام می‌شود و طراح به چرایی مسئله و همچنین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در لایه‌های مطالعاتی پی می‌برد. تکنیک‌های شهودی در این مرحله مؤثر هستند؛

۲. مرحله تمرکز: این مرحله معادل مرحله تحلیل و بخشی از مرحله تدوین پیشنهادها در فرایند معمول طرح جامع سه‌بعدی است و معادل مرحله تدارک در فرایند عمومی خلاقیت است. در این مرحله، تلاش آگاهانه برای ایده‌یابی شروع می‌شود. در این مرحله، باید چشم‌انداز نهایی مشخص شود و سایر مراحل طراحی در این محدوده صورت گیرد. همچنین آن جنبه‌هایی از موضوع طراحی که حالت حل مسئله دارند و تابع ضوابط بوده و تحت نظر طراح تغییر نمی‌کنند مشخص می‌شوند. جهت ایده‌پردازی، میان ایده‌ها و تحلیل‌ها رفت و آمد وجود دارد و در صورت نبود انگیزه کافی و همچنین توانایی تحمل ابهام، ممکن است طراحی خلاقانه به شکست بینجامد. الهامات شخصی به طراح در کنار تحلیل کامل شرایط موضوع طراحی بسیار مهم است. در بیان ایده‌ها تقدم زمانی و رابطه خطی وجود ندارد و ایده‌ها در همه سطوح محورهای چشم‌انداز، راهبردها و گزینه‌ها قابل طرح هستند. تکنیک‌های شهودی و تکنیک‌های منطقی برای ایده‌یابی و ایده‌پردازی قابل استفاده هستند؛

۳. مرحله نهفتگی: این مرحله در فرایند عمومی خلاقیت

جدول ۶. داده‌های جمع‌آوری شده از مقوله‌های مؤثر بر طراحی شهری خلاقانه. مأخذ: نگارنده.

کدگذاری دستورات عملی	کدگذاری علی	کدگذاری محوری	
مقوله کد	گزاره	متغیرهای مقدم متغیرهای میانگیر پیامد	
مسئله‌یابی	حضور طراح در فضای شهری و کسب تجربه حسی از مسئله در مرحله شناخت، ادراک مستقیم و شخصی از سطح کیفیات فضای شهری باعث شفاف‌شدن مسئله می‌شود.	درک مستقیم سطح کیفیات فضای شهری	
	افزایش اطلاعات با مصاحبه و گفت‌وگوی طراح با اقصای متنوع استفاده‌کنندگان در مورد مسائل فضای شهری با توجه به عدم محدودیت در مخاطبان فضای شهری	بیان مسئله از دید مخاطبان	- تعاریف جدید از مسائل پیچیده
	تشخیص روابط میان عناصر موجود در نظام‌های مطالعاتی و اولویت‌بندی آنها در نقش فعلی فضای شهری	روابط میان عناصر مهم در مسئله	- کشف مسائلی جدید از نگاه کارشناسی
	تعریف مسئله از نگاه سایر رشته‌های دخیل در فضای شهری، با توجه به خصلت میان‌رشته‌ای آن، به تبیین مسائل کمک می‌کند.	تعریف مسئله از بیرون از طراحی شهری	- زاویه جدید به مسئله موجود از نگاه مخاطبان متنوع
۱. دریافت اولیه	تبیین کامل مسئله در وجود نقاط ضعف و تهدید و عدم استفاده از نقاط فرصت و قوت در لایه‌های مطالعاتی	تعریف مسئله در قالب فرصت‌های تشخیص داده‌شده	شناخت: - آگاهی از سطح کیفیات و روابط پیچیده میان عناصر فضای شهری در نظام‌های مطالعاتی متعدد
	شکستن مسئله به اجزای ساده و علل آن در نظام‌های مطالعاتی چون مسائل در طراحی شهری خصلتی چندبعدی دارند.	شکستن مسئله	- تبیین مسئله در چشم‌انداز مقدماتی با مشارکت ذی‌نفعان و گروه‌های متخصص
	شناخت علل مؤثر بر شکل‌گیری و تداوم مسئله در بیرون حوزه مکانی و زمانی فضای شهری به کمک مطالعات چندسطحی از حوزه راهبردی تا حوزه طراحی	شکستن مسئله به حوزه‌های مکانی	- تبیین مسئله در چشم‌انداز مقدماتی با مشارکت ذی‌نفعان و گروه‌های متخصص
	تشخیص محدودیت‌های تغییرناپذیر، چون در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در فضای شهری تغییر افراد را داریم.	محدودکردن دامنه مسئله	- کشف مسائل پیچیده موجود
	مقایسه فضای شهری با نمونه‌های مطلوب به ریشه‌یابی مسئله کمک می‌کند.	تناظر مسئله با مسائل مشابه	- تعریف سریع‌تر مسئله
	تفکیک مسئله به ابزار عملکردی و فرمی در طراحی شهری، تا اجرایی شوند.	شکستن مسئله به ابزار	- محدودکردن مسئله به ابزار طراحی شهری
	اندازه‌گیری شرایط فضای شهری با معیارهای کیفیات آرمانی در نقاط ضعف و تهدید برای اولویت‌بندی مسائل	تفکیک مسئله به کیفیات فضای شهری	- ایجاد انگیزه برای خلاقیت متناسب با تجربه و علاقه طراح
ایجاد انگیزه شخصی	اولویت‌بندی مسئله طراحی بر اساس سبک فکری (مدرنیستی، توسعه پایدار، ایرانی اسلامی، ...) خود طراح برای تداوم و پیگیری ایده‌های خلاقانه	وضوح سبک فکری طراح	- حرکت از شناخت به تبیین مسئله و بالعکس
	کشف ترجیحات شخصی در موضوعات فضای شهری که موجب ایجاد اعتمادبه‌نفس در موضوعی خاص شود، با توجه به درهم‌تنیدگی موضوعات طراحی در فضای شهری	علاقه شخصی در سبک طراحی	- انطباق علائق طراح با اجزای مسئله
	بیان داستان یا ترسیم تصویر از مسئله فضای شهری بر پایه باورهای درونی و ارزش‌های طراح	شخصی‌کردن مسئله	- انطباق توانایی‌های طراح با اجزای مسئله
	تناسب با پارادایم فکری طراح (انتقادی، تفسیری) به محدودکردن مسئله پیچیده طراحی فضای شهری کمک می‌کند.	وضوح پارادایم فکری مخصوص طراح	

محدود کردن دامنه ایده‌ها	تدوین چشم‌انداز قطعی؛ در غیر اینصورت دامنه ایده‌ها بسیار پراکنده است.
آزادی در بیان ایده	ثبات الهامات شخصی طراح بدون توجه به محدودیت‌ها در گزینه‌ها، چون تکثر عوامل کالبدی در فضای شهری وجود دارد.
بررسی راهبردهای مشابه	مقایسه مسئله با موارد مشابه و استفاده از تجارب موجود برای ایده‌های جدید در راهبردها تا در تحقق چشم‌انداز مؤثر باشند.
تعریف برنامه‌دهی فضای شهری	با توجه به فقدان برنامه‌دهی در طراحی فضای شهری و استفاده از خروجی طرح‌های بالادست باید ایده‌های عملکردی در گزینه‌ها محدود شود.
بررسی سایر راه‌حل‌ها	استفاده متنوع و متفاوت از فناوری‌های جدید و مصالح نوین در تدوین گزینه‌ها
تعریف برنامه‌دهی فضای شهری	شک کردن و زیر سؤال بردن ضوابط و الزامات نظام بالادستی برنامه‌ریزی شهری که تغییرپذیرند.
بررسی سایر راه‌حل‌ها	استفاده از راه‌حل‌های خارج از حوزه طراحی شهری و در سایر رشته‌های دخیل در مسائل عملکردی به‌ویژه ترافیک و زیرساخت‌های شهری
بررسی راه‌حل‌های مشابه	استفاده نقادانه از راهنماهای طراحی شهری مشابه برای بومی‌سازی راه‌حل‌ها، با توجه به عمومی بودن بهره‌برداران فضای شهری
تخیلی بودن ایده‌ها	استفاده از روش‌های شهودی در تولید فرم‌های جدید، با توجه به پراکندگی عناصر بصری در طراحی شهری نسبت به سایر هنرها و استفاده از تخصص‌های معماری و گرافیک
تخیلی و استعاری بودن ایده‌ها	ایده‌های آزاد در فعالیت‌های قابل‌استقرار در کاربری‌ها با توجه به الزامات و راه‌حل‌های رایج در معماری ابنیه
استفاده از سایر روش‌های تدوین پیشنهادها در فرایند طراحی	در صورت عدم پایبندی به روش سلسله‌مراتبی در ارائه پیشنهادها امکان تغییر راهبردها بر اساس ایده‌ها در گزینه‌ها وجود دارد؛ یعنی برگشت‌زدن از مراحل ایده‌یابی پایین‌تر به سطوح بالاتر.
تخیلی بودن ایده‌ها	ایده‌های آزاد در ارتباط با الگوهای رفتاری غالب متناسب با قرارگاه‌های رفتاری طراحی‌شده، با توجه به راه‌حل‌های رشته‌های علوم اجتماعی و روانشناسی محیطی
منطبق شدن ایده با شرایط فضای شهری	انطباق الهامات شخصی و ایده‌ها با نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در تحلیل
منطبق شدن ایده با ضوابط	تعیین آن بخش از ضوابط طراحی که با ایده‌های طراح قابل‌تغییر نیستند منجر به اجرایی شدن ایده‌ها می‌شود.
تفاوت در روش ارائه پیشنهادها	لزوم امکان رفت و برگشت ایده‌ها از سطح راهبرد تا سطح گزینه‌ها و بالعکس
مقایسه ایده‌ها با سایر راه‌حل‌ها	هم‌فکری گروه‌های مختلف اجتماعی در ایده‌پردازی با توجه به عمومی بودن فضای شهری و تنوع نیازها و توقعات
مقایسه ایده‌ها با راه‌حل‌های پیشین	هم‌فکری با طراحان خلاق و متخصصان سایر رشته‌های مرتبط در فضای شهری
سازگاری ایده‌ها با راهبردها	بررسی کارایی ایده‌ها در راهبردها در جهت تحقق اهداف
سازگاری ایده‌ها با گزینه‌ها	بررسی کارایی ایده‌ها در گزینه‌ها در جهت تحقق راهبردها
بررسی ایده‌پردازی‌های مشابه	کشف علل موفقیت یا شکست راه‌حل‌ها در مسائل مشابه در هر لایه مطالعاتی و رابطه آن با سایر لایه‌ها
تحقق سریع‌تر چشم‌انداز	تمرکز بر روی پردازش ایده‌های مرتبط با کیفیات مهم‌تر در چشم‌انداز فضای شهری

ایده‌یابی بر اساس تفکر واگرا

۲. تدارک

ایده‌پردازی بر اساس تفکر هم‌گرا

یافتن ابتکارهای هنری جدید
 - ایجاد تغییر در راه‌حل‌های موجود
 محدود شدن ایده‌ها
 - ترکیبی جدید از ایده‌های موجود
 - نوآوری و بداعت در ایده
 - قطعی کردن چشم‌انداز بر اساس تحلیل‌ها
 - پردازش ایده‌ها متناسب با چشم‌انداز و تحلیل‌ها.
 - اولویت‌بندی ایده‌ها در سطوح چشم‌انداز تا گزینه‌ها به طور هم‌زمان
 - رفت و برگشت میان ایده‌ها و تحلیل‌ها به صورت چرخشی

اولویت‌بندی ایده‌ها بر اساس کارکرد
 - تعیین میزان اثربخشی ایده‌ها در تحقق چشم‌انداز
 - تعیین میزان اصیل و نبودن ایده‌ها

نهفتگی	ادامه کار ایده‌یابی بدون تلاش آگاهانه	پردازش ناخودآگاه مسئله	رفت و برگشت میان ایده‌ها و شرایط موجود	تلاش بدون آگاهی	۳. نهفتگی
		استراحت ذهنی	انجام کارهایی غیرمرتبط با مسئله طراحی		
		پردازش ناخودآگاه مسئله	تنظیم مجدد مسئله		
ظهور	ثابت ایده‌ها	پردازش ناخودآگاه مسئله	بازتعریف مسئله بر اساس ارزش‌ها و باورهای درونی طراح	ظهور ناگهانی ایده	۴. روشنگری
		ایده‌یابی از محورهای چشم‌انداز تا جزئیات گزینه‌ها	عدم الزام به رعایت تقدم در ارائه ایده‌ها		
		ایده‌های نو در ابعاد فرمی و عملکردی در راهبردها و گزینه‌ها			
داوری: سنجش مفید و اصیل بودن ایده‌ها متناسب با الزامات اجرایی	اولویت‌بندی راه‌حل‌ها	- درخور بودن راه‌حل‌ها برای تحقق چشم‌انداز	استفاده بهینه از امکانات و منابع موجود در راه‌حل‌ها	ارزیابی ایده‌ها بر اساس معیارها	۵. نفی و اثبات
		- قابل اجرا بودن راه‌حل‌ها - میزان پیشرفت در راه‌حل‌ها	کنترل اجرایی بودن راه‌حل‌ها در مشورت با مدیران شهری		
			انطباق ایده‌ها با ضوابط نظام بالادستی در برنامه‌ریزی شهری و قابل استفاده بودن در نظام پایین‌دستی معماری		
			به صرفه بودن ایده‌ها از نظر اقتصادی		
			انعطاف در امکان اجرای ایده‌ها با توجه به بلندمدت بودن اجرای فضای شهری و قابل پیش‌بینی نبودن نیازها		
	دسته‌بندی ایده‌ها بر اساس فرم و عملکرد	اولویت‌بندی ایده‌ها بر اساس میزان تأثیر در رسیدن به اهداف یا حل مسائل			

سنجش کفایت، شایستگی و نوبودن راه‌حل‌ها و اولویت‌بندی آنها در این مرحله انجام می‌شود (تصویر ۱).

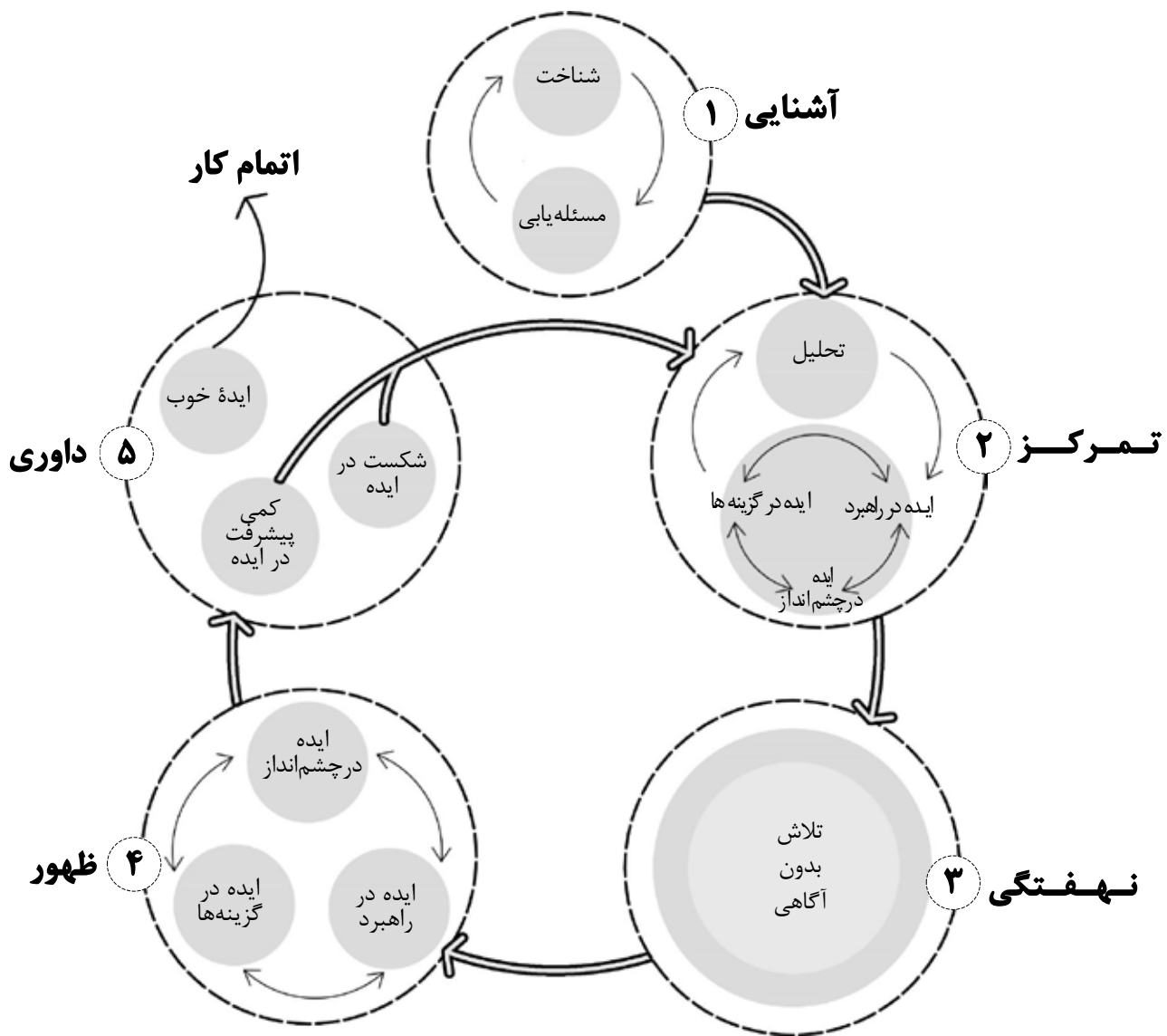
نتیجه‌گیری

در پاسخ به سؤال پژوهش، فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری پیشنهادی همانا ترکیبی متعادل از تفکر منطقی و تفکر واگراست که بر پایه انعطاف‌پذیری شکل می‌گیرد. فرایندی که هم در ارائه راه‌حل‌های طراحی شهری مفید است و هم مراحل خلاقیت را شامل می‌شود. این فرایند کمترین موانع را در برابر شناخت، تحلیل و ایده‌یابی ایجاد می‌کند و همچنین با لحاظ تفکر انتقادی، پردازش مناسب ایده را موجب می‌شود. فرایند پیشنهادی تدقیق‌کننده فرایند طراحی فضای شهری یا همان طرح جامع سه‌بعدی با نگاه راهبردی است و تمامی مراحل انجام آن را شامل می‌شود. دستاورد پژوهش کشف بخش‌های مهم فرایند طراحی، ایجاد مسیرهای جدید میان مراحل فرایند طراحی و افزودن گام‌هایی از فرایند خلاقیت به آن برای رسیدن به طرح‌های خلاقانه است.

وجود دارد و در فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری نیز در این مرحله، ادامه کار بدون تلاش آگاهانه انجام می‌شود. استراحت دادن به ذهن و تنظیم دوباره مسئله در این مرحله ضروری است.

۴. مرحله ظهور: این مرحله معادل روشنگری در فرایند عمومی خلاقیت و معادل ارائه پیشنهادها در چشم‌انداز، اهداف و راهبرد و گزینه‌ها در فرایند طرح جامع سه‌بعدی فضای شهری است. در این مرحله، ظهور ناگهانی ایده رخ می‌دهد. ایده خلاقانه در این مرحله، ممکن است در سطح محورهای چشم‌انداز یا راهبردها یا جنبه‌های فرمی، عملکردی یا معنایی گزینه‌های پیشنهادی باشد. در قسمت ظهور حالت خطی میان سطوح پیشنهادی وجود ندارد، بلکه در حالتی چرخشی، ایده پیشنهادی میان سطوح مختلف در حرکت است؛

۵. مرحله ارزیابی: این مرحله به نام نفی و اثبات در فرایند خلاقیت وجود دارد. پس از ظهور ایده در هر کدام از قسمت‌های مرحله پیشین باید داوری آن انجام شود. تکنیک‌های منطقی برای ارزیابی ایده می‌تواند مفید باشد.



تصویر ۱. فرایند طراحی شهری خلاقانه فضای شهری (طرح جامع سه‌بعدی). مأخذ: نگارنده.

از مدلی رایج در معماری منظر است، ولی به نوع محصول طراحی شهری اشاره‌ای ندارد. بر اساس نتایج پژوهش، مهم‌ترین تفاوت فرایند طراحی شهری خلاقانه با فرایند عمومی خلاقیت در مرحله تمرکز و داوری است. این تفاوت به علت ویژگی‌های فضای شهری است که بر طراحی خلاقانه آن اثر دارند و شامل پیچیدگی فضای شهری، چندرشته‌ای بودن اقدامات در آن، تعدد گروه‌های بهره‌بردار و گستردگی آن به‌عنوان اثر هنری است. این ویژگی‌ها خلاقیت در طراحی فضای شهری را سخت‌تر و البته ارزشمندتر کرده است. همچنین نتایج نشان داده به همان اندازه که قدرت خلاقه در آفرینش فرم‌های جدید و نمادین

فرایند پیشنهادی برای طراحان شهری در ارتقای طرح‌های پیشنهادی برای ایجاد یا بهبود فضاهای شهری کاربرد دارد و انجام مراحل آن حالت چرخشی داشته و تا زمان پیدا کردن بهترین راه حل ادامه دارد. نتایج به‌دست‌آمده در تطابق کلی با فرایند به‌کارگیری روش‌های خلاقیت در پژوهش شفیع‌پور یوردشاهی، طی مسرور، محفوظیان و شریفی (۱۳۹۵) است. البته این پژوهش تأکید بر خلاقیت شهروندان در فضای شهری خلاق مورد نظر بوده و مستقیم به موضوع فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری نمی‌پردازد. پژوهش علیمردانی، رزاقی اصل، کتاب‌اللهی و میری (۱۳۹۶) نیز در انطباق با این پژوهش به دنبال روش طراحی شهری خلاقانه با استفاده

- دورک، دانا پی. (۱۳۹۸). برنامه‌دهی معماری: مدیریت اطلاعات برای طراحی (ترجمه سیدامیرسعید محمودی). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- جعفری، مصطفی و زرغامی، حمیدرضا. (۱۳۹۰). توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل و سرعت‌بخشی به تحقیق و توسعه اثربخش با به‌کارگیری TRIZ. رشد فناوری، ۸(۲۹)، ۱۶-۲۶.
- حسینی، علی و کثیرلو، یدالله. (۱۳۸۸). مبانی عصب‌شناختی خلاقیت، آیا ناحیه خاصی از مغز خلاقیت را به‌وجود می‌آورد؟ همایش سمپوزیوم نوروسیکولوژی، جهاد دانشگاهی تربیت معلم، کرج.
- حسینی، الهه السادات؛ فلامکی، محمدمصور و حجت، عیسی. (۱۳۹۸). نقش تفکر خلاق و سبک‌های یادگیری در آموزش طراحی معماری. اندیشه معماری، ۸(۳)، ۱۲۵-۱۴۰.
- خسروی، شراره و عابد سعیدی، ژیلا. (۱۳۸۹). گروه متمرکز روشی در گردآوری اطلاعات. نشریه پرستاری ایران، ۲۳(۶۸)، ۱۹-۳۰.
- ذکاوت، کامران. (۱۳۹۷). جایگاه و محتوای اسناد طراحی شهری در نظام برنامه‌ریزی فضایی. تهران: آذرخش.
- سالدانا، جانی. (۱۳۹۵). راهنمای کدگذاری برای پژوهشگران کیفی (ترجمه عبدا... گیویان). تهران. علمی و فرهنگی.
- شریف، حمیدرضا و ندیمی، حمید. (۱۳۹۲). تعامل بین ایده‌یابی و پردازش ایده در تفکر طراحی معماری. صفا، ۱۹(۶۲)، ۱۹-۲۶.
- شفیع‌پور یوردشاهی، پریا؛ طیبی مسرور، حمیدرضا؛ محفوظیان، مریم و شریفی، شهرام. (۱۳۹۵). فراتحلیل تبیین نظریه‌ها، الگوها، روش‌ها و تکنیک‌های خلاقیت در معماری و طراحی شهرهای خلاق. مدیریت شهری، ۱۵(۴۴)، ۳۲۱-۳۵۰.
- عباس‌زادگان، مصطفی و وحیدیان، ریحانه. (۱۳۸۸). راهبرد طراحی فرایندمحور و محصول‌محور کیفیت‌های محیط شهری. باغ نظر، ۶(۱۲)، ۱۶-۳.
- علی‌کائی، سعیده و امین‌زاده گوهرریزی، بهناز. (۱۳۹۷). تحلیلی بر تحولات محتوایی و رویه‌ای فرایند طراحی شهری و کاربست آن در پروژه‌های طراحی شهری ایران. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۲۳(۴)، ۶۷-۸۰.
- علیمردانی، مسعود؛ رزاقی اصل، سینا؛ کتاب‌اللهی، کسری و میری، محدثه. (۱۳۹۶). مدل R.S.V.P.: فرایند خلاق سنجش تا عمل در طراحی شهری. معماری سبز، ۳(۷)، ۳۵-۴۶.
- کلامی، مریم و ندیمی، حمید. (۱۳۹۳). تأملی بر نقش دانش شخصی از موقعیت طراحی در شکل‌گیری مولدهای اولیه طراحی. صفا، ۱۹(۶۴)، ۱۹-۳۲.
- گروت، لیندا و وانگ، دیوید. (۱۳۸۴). روش‌های تحقیق در معماری (ترجمه علی‌رضا عینی‌فر). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- گلکار، کوروش. (۱۳۸۷). طراحی شهری سیاست‌گذار و طراحی شهری طرح‌ریز، الگوهای عملیاتی برای تدوین ابزارهای هدایت و کنترل در ایران. صفا، ۱۷(۴۶)، ۵۱-۶۶.
- گلکار، کوروش. (۱۳۹۰). طراحی شهری، فرایند یا فرایندها. صفا، ۲۱(۱)، ۹۹-۱۳۱.
- لاوسون، برایان. (۱۳۹۵). طراحان چگونه می‌اندیشند: ابهام‌زدایی از فرایند طراحی (ترجمه حمید ندیمی). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- لنگ، جان. (۱۳۸۳). آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در

در جنبه زیباشناسانه فضای شهری مهم است، خلاقیت در تعریف عملکردهای جدید و معانی نو نیز در طراحی خلاقانه آن اهمیت دارد. پیشنهاد می‌شود جهت حصول به نتیجه مطلوب از فرایند طراحی خلاقانه، علاوه بر وجود انگیزه و تجربه در طراح، مراحل فرایند به صورت گروهی و با استفاده از تکنیک‌های ارتقای خلاقیت انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در قالب پژوهش‌های کمی، جزئیات هر مرحله از فرایند طراحی شهری خلاقانه مورد بررسی قرار گیرد.

پی‌نوشت

۱. Design intelligence
۲. Logical
۳. Intuitive
۴. Germinal
۵. Transformational
۶. Progressive
۷. Organizational
۸. Hybrid
۹. History Based
۱۰. Analytical

فهرست منابع

- آنتونیادس، آنتونی. (۱۳۸۶). بوطیقای معماری، راهبردهای نامحسوس به سوی خلاقیت در معماری (ترجمه احمدرضا آی). تهران: سروش.
- اسلامی، سیدغلامرضا و شاپوریان، فریبا. (۱۳۹۲). نظریه‌ها و روش‌های آموزش خلاقیت در روانشناسی معاصر غرب. مطالعات تطبیقی هنر، ۶(۳)، ۱۱۳-۱۲۴.
- باستانی، مهیار و محمودی، سیدامیرسعید. (۱۳۹۷). روش‌های خلق ایده و کانسپت در فرایند طراحی معماری. هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۲۳(۱)، ۸-۱۸.
- بحرینی، سیدحسین. (۱۳۹۳). فرایند طراحی شهری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- بهزادفر، مصطفی و شکبامنش، امیر. (۱۳۸۷). جایگاه راهنماهای طراحی در فرایند طراحی شهری و نقش آنها در ارتقای کیفیت فضاهای شهری. آرمانشهر، ۱(۱)، ۱-۱۶.
- پارسی، حمیدرضا و فرمهینی فراهانی، بهراد. (۱۳۹۵). طرحواره ذهنی، فضای شهری، خلاقیت. آرمانشهر، ۹(۱۷)، ۳۰۳-۳۱۵.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۵). مبانی نظری و فرایند طراحی شهری. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، انتشارات دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری.
- پنیلا، ویلیام ام. و پارشال، استیون. (۱۳۹۱). مبانی برنامه‌ریزی معماری، تبیین روش مسئله‌کاوی (ترجمه محمد احمدی‌نژاد). اصفهان: نشر خاک.
- پیرخائفی، علی‌رضا. (۱۳۸۴). خلاقیت (مبانی و روش‌های پرورش). تهران: انتشارات هزاره ققنوس.
- تورنس، ای. پی. (۱۳۷۲). استعدادها و مهارت‌های خلاقیت و راه‌های آزمون و پرورش آنها (ترجمه حسن قاسم‌زاده). تهران: دنیای نو.

for a Theory. *Psychological Inquiry*, 3(4), 147-178.

- Ghasemzadeh, H. (2006). Mental Schema, Culture and Change. *Journal of Baztab-e-Danesh*, 1(1), 57-68.
- Gordon, W. J. J. (1961). *Synthetics: The Development of Creative Capacity*. New York: Harper Collins.
- Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, Creativity and Their Educational Implications*. San Diego: Robert R. Knapp.
- Haesen, M., Meskens, J., Luiten, K. & Coninx, K. (2010). Draw Me a Storyboard: Incorporating Principles and Techniques of Comics. *Proceedings of the 24th BCS Interaction Specialist Group Conference* (pp. 133-142). Swindon: BCS Learning & Development Ltd.
- Harfield, S. (1999). The lure of the sirens' song, part 1: first thoughts on process. *Journal of Architectural Education*, 52(3), 174-188.
- Harrison, E. G. & Cough, G. (1962). *Imagination-Undeveloped Resource*. New York: Charles Scribner's Sons Publisher.
- Howard-Jones, P. A., Taylor, J. R. & Sutton, L. (2002). The effect of play on the creativity of young children during subsequent activity. *Early Child Development and Care*, 172(4), 323-328.
- Howard, T. J., Culley, S. J. & Dekoninck, E. (2008). Describing the creative design process by the integration of engineering design and cognitive psychology literature. *Design Studies*, 29(2), 160-180.
- Irouke, V. M. & Ahianba, J. E. (2013). Advancement of Creativity in Architectural Design Education. *Journal of Environmental Studies*, 1(1), 78-82.
- Joanne, M., Boyko, C. T. & Cooper, R. (2015). Do sustainability measures constrain urban design creativity? *Urban Design and Planning*, 168, 30-42.
- Khakzand, M. & Azimi, M. (2015). Metaphor: a creative aid in architectural design process. *International Journal of Architectural Engineering and Urban Planning*, 25(2), 67-75.
- Landa, R. (2014). *The Creative Process in Advertising Design*. New Jersey: Kean University, Clark Baxter Publisher.
- Liz, M. (2001). *ALL THESESES: A Study of Gallery Method to Increase Idea Quality in Conceptual Design*. Clemson: Clemson University.
- Mozaffar, F., Hosseini, S. B. & Bisadi, M. (2013). The impact of office spatial aspects on creativity and innovation of architecture and urban design researchers. *International Journal of Architectural Engineering and Urban Planning*, 2(23), 34-40.
- Mumford, M. D., Baughman, W. A., Maher, M. A., Costanza, D. P. & Supinski, E. P. (1997). Process base measures of creative problem-solving skills. *Creativity Research Journal*, 10(1), 59-71.

طراحی محیط (ترجمه علی رضا عینی فر). تهران: دانشگاه تهران.

- محمودی، امیرسعید. (۱۳۸۳). تفکر در طراحی، معرفی الگوی تفکر تعاملی در آموزش طراحی. *هنرهای زیبا*، ۲۰ (۲)، ۳۶-۲۷.
- موحدی، یزدان و پورمحمدی، مرتضی. (۱۳۹۶). تحلیل فعالیت شناختی مغز در هنگام تفکر طراحانه مبتنی بر خلاقیت. *فصلنامه روانشناسی شناختی*، ۲(۶)، ۸-۱.
- واحدیان، مجتبی. (۱۳۸۸). مروری بر نظریه‌های روانشناسی شناختی خلاقیت. *دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی*، تهران.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357-376.
- Amabile, T. M. (1993). What does a theory of creativity require? *Psychological Inquiry*, 4(4), 179-181.
- Amireh, O. M. (2013). An introduction to creative thinking in architectural design. *International Journal of Engineering & Technology*, 13(5), 44-49.
- Archer, B. L. (1963). *A systematic method for designers*. London: Council of Industrial Design.
- Basadur, M. (1994). Managing the creative process in organizations. in M. A. Runco (Ed.), *Creativity Research, Problem Finding, Problem Solving and Creativity* (pp. 237-268). Norwood: Ablex Publishing.
- Broadbent, G. (1984). The development of design methods. in Nigel Cross (Ed.), *Developments in Design Methodology* (pp. 337-346). Chichester: Wiley.
- Biddulph, M. (2012). The problem with thinking about or for urban design. *Journal of Urban Design*, 17(1), 1-20.
- Casakin, H & Keitler, Sh. (2011). The cognitive profile of creativity in design. *Thinking Skills and Creativity*, 6(6), 159-168.
- Craft, A. (2001). *An Analysis of Research and Literature on Creativity in Education* (Report prepared for the Qualifications and Curriculum Authority).
- Craft, A. Jeffrey, B. & Leibling, M. (2007). *Creativity in Education*. New York: Continuum Publication.
- Cross, N. (1984). *Developments in Design Methodology*. Chichester: Wiley Press.
- Cross, N. (1990). The Nature and Nurture of Design Ability. *Design Studies*, 11(3), 127-140.
- DeBono, E. (1995). *Sirius Creativity: Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas*. New York: Harper Collins Publisher.
- Doak, C. K., Stacey, M., Jambura, S. M., Knittel, J. A. & Rule, A. C. (2013). Analyzing the creative problem-solving process: inventing a product from a given recyclable item. *Creative Education*, 9(4), 592-604.
- Doyle, L. Ch. (2017). Creative flow as a unique cognitive process. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-4.
- Eysenck, H. J. (1993). *Creativity and Personality: Suggestions*

- Onofrei, V. (2005). The theory of architecture: applications and connections. *Bulletin of the Polytechnic Institute of Jassy, Constructions, Architecture Section*, LI(3-4), 115-124.
- Osborn, A. F. (1953). *Applied Imagination*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Osborn, A. F. (1963). *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving*. New York: Charles Scribner.
- Plsek, P. E. (1996). *Creativity, Innovation and Quality*. Milwaukee: ASQC Quality Press.
- Potter, M. & William Hamer, P. (2004). The nominal group technique: a useful consensus methodology in physiotherapy research. *Journal of Physiotherapy*, 32(2), 126-130.
- Pugh, S. (1991). *Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering*. London: Addison-Wesley Publishers.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, (42), 305-310.
- Roth, W. (1998). *Quality Improvement: A Systems Perspective*. New York: CRC Press.
- Rowe, C. & Koetter, F. (1987). *Collage City*. Cambridge: MIT Press.
- Runco, M. A. & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.
- Sarkar, P. & Chakrabarti, A. (2008). The effect of representation of triggers on design outcomes. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*, 22(2), 101-116.
- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining Creativity, the Science of Human Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Shah, J. J., Hernandez, N. V. & Smith, S. M. (2000). Evaluation of idea generation methods for conceptual design: Effectiveness metrics and design of experiments. *Journal of Mechanical Design*, 122(4), 377-384.
- Shah, J. J., Hernandez, N. V. & Smith, S. M. (2003). Metrics for measuring ideation effectiveness. *Design Studies*, 24(2), 111-134.
- Sharma, H. L. & Saarsar, P. (2017). PMI (Plus-Minus-Interesting): A creative thinking strategy to foster critical thinking. *International Journal of Academic Research and Development*, 6(2), 974-977.
- Shirvani, H. (1985). *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Simon, H. A. (1997). *The New Science of Management Decisions*. New Jersey: prentice-Hall.
- Stein, M. I. (1974). *Stimulating Creativity, Individual Procedures*. New York: Academic Press.
- Sternberg, R. J. (1986). Toward a unified theory of human reasoning. *Intelligence*, (10), 281-314.
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296.
- Torrance, E. P. (1993). The beyonder in thirty-year longitudinal study. *Roeper Review*, (15), 131-135.
- Torrance, E. P. (1981). *Thinking Creatively in Action and Movement*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Wallace, H. A. (1926). Comparative farm-land values in Iowa. *The Journal of Land & Public Utility Economics*, 2(4), 185-392.
- Yazdani, A. A. & Moghaddam, R. (2012). Integration of the fish bone diagram, brainstorming and AHP method for problem solving and decision making. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 63(5-8), 651-657.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:

سروری، هادی. (۱۴۰۰). تبیین فرایند طراحی خلاقانه فضای شهری. *باغ نظر*, ۱۸(۹۹), ۱۰۵-۱۲۰.

DOI: 10.22034/bagh.2021.248959.4667

URL: http://www.bagh-sj.com/article_134223.html

