

## شهر و اندیشیدن راه‌حلی بر اساس کیفیت تأمل در نقوش هندسی اسلامی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۰۹/۱۷ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۹/۱۱/۲۲

احسان آذرهمایون (گروه معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)  
پریسا علیمحمدی\* (گروه معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)  
سید عطاالله طاهایی (گروه معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)

### چکیده

هرگاه بخواهیم نقوش هندسی اسلامی را چون یک پدیدار ببینیم، باید متوجه آن باشیم که این نقوش آن تجربه‌ی ادراکی هستند که در آن شیء معینی مقابل خود نداریم. چنین خصیصه‌ای تجربه‌ی ادراکی عام است: "نقوشی که در هم می‌پیچند". و به این معنیست که در نقوش هندسی اسلامی ما شکل (figure) نداریم. این ما را به بحث شکل-زمینه<sup>۱</sup> می‌برد.

رابطه‌ی شکل زمینه بحث مهمی در ادراک بصری و هنر است. رابطه‌ای که باعث می‌شود در میدان دید بخشی از میدان دید برای ما شکل تلقی شود و شیئی ادراکی. روابطی درونی در انبوه موج‌های نور بازتابیده از محیط اطراف نیاز است تا برخی واحدی را تشکیل دهند. این همان فرایند دیدن است. در هنر بصری نیز اغلب با شکلی سر و کار داریم. در نقوش هندسی اسلامی چنین نیست، یا حداقل به آن معنا که تاکنون دیده‌ایم چنین نیست. آیا چنین چیزی نوعی سردرگمی نیست؟ ممکن است پرسیم اگر هنر بنا نیست شیئی ادراکی را تحویل دهد، پس به چه کار می‌آید؟ آیا دست‌کم برای انسان امروز که وقت کافی ندارد داشتن اثری حاضر در دست ارزش بیشتری ندارد؟

نقوش هندسی اسلامی با دعوت به تأمل شناخته می‌شوند و باور ما این است این تأمل همان دعوت به ماندن و مشارکت در کار دیدن است. این که چگونه چنین چیزی ممکن می‌شود پرسش اولیه‌ی ماست. ولی پرسش اصلی و پسین ما این است که در شهرهایمان چگونه راه‌حلی معادل خواهیم یافت؟ این پژوهش از لحاظ ماهیت از نوع کیفی، از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش پژوهش، از نوع مطالعه‌ی موردی (case study) است. روش گردآوری اطلاعات روش کتابخانه‌ای و مشاهده از طریق بررسی متون، اسناد، و کاربرد قوانین ادراک است. بررسی چهار نقش از نقوش هندسی اسلامی با استفاده از مؤلفه‌های گشتالت نتایج مبنی بر چگونگی چندلایگی این نقوش و واگذاری ادراک به خود بیننده

\* نویسنده رابط: outlook.com@ehsan1366

<sup>1</sup> Figure-ground relationship

است. نظام هندسی برهم‌نهادی نقوش، با حسی که از نفوذ، چندلایگی و عمق برمی‌انگیزد الگوی هندسی مناسبی برای طرح‌ریزی شهرهای جدید و محیط‌های شهری پویا ارائه می‌دهد. انتظام درونی این نظام هندسی متفاوت با نظام انتزاعی و بی‌ارتباط درونی هندسه‌ی رایج اقلیدسی است. در پایان آنچه دست می‌دهد امکانی برای فکر کردن است، به این معنی که به جای پیروی از داده‌های از پیش‌موجود و خط‌های برنامه‌ریزی شده، خود شهروند بتواند راهی برای تعامل با شهر فکر کند.

**واژه‌های کلیدی:** نقوش هندسی اسلامی، کیفیت فضای شهر، فضای اتفافی، نظریه‌ی گشتالت.

## مقدمه

نقوش هندسی اسلامی از دادن درکی معین خودداری می‌کنند و دیدن آن‌ها مستلزم حضور بیننده و درگیری او در کار دیدن است. در گام اول تحلیلی از ادراک این نقوش داریم. شهر ذاتا "درک می‌شود" و مخاطب خود را به چیزی می‌خواند. این کیفیت ادراکی در چگونگی خواندن مخاطب به ماندن ممکن است اثربخش باشد. به طور خاصه روشی که مستلزم حضور مخاطب و درگیری او باشد که در نقوش هندسی اسلامی با تعلیق در ارائه‌ی محصول نهایی همراه است.

این کار با چند تفسیری بودن و یا بهتر بگوییم، واگذاری کار دیدن به ناظر ممکن می‌شود. در ابتدا این کیفیت را بررسی اجمالی داریم. بعد از آن به سؤال بررسی اصلی خود می‌رسیم. این واگذاری کار به ساکن در شهر و درگیری او در حضور، به جای رفتن ممکن است؟ فرض این مقاله این مبنا را دارد که کیفیت ادراکی‌ای که نظام هندسی نقوش اسلامی با برانگیختن حسی از عمق محقق می‌کنند در طراحی شهرها و فضاهای شهری به ساخت محیطی پویا و فعال و راه‌های شهروند برای نحوه‌ی حضور در شهر می‌انجامد.

در نقوش هندسی اسلامی از نظریه‌ی کلاسیک زیبایی دوری شده و امری متعلق به ادراک ناظر شمرده شده است. نقوش متعددی که در هم می‌پیچند و هیچ سازماندهی ادراکی غلبه‌ی نهایی را نمی‌یابد و دیدن مستلزم حضور فعال ذهن است. در تاریخ طولانی فلسفه، اغلب صاحب‌نظران زیبایی را معنایی خارجی و نوعا حاصل تناسبات می‌دانستند که با مفاهیم کلی مثل کمال و نظم در پیوند نزدیکی بود. اما ابن هیثم در رساله‌ی "المناظر" زیبایی را امری ادراکی می‌داند و چون قائل به نقش ذهن در ادراک است زیبایی را نیز همچون ابصار حاصل پیوند بین ذهن و عین می‌شمرد (بلخاری قه‌ی، ۱۳۸۷).

به نظر ابن هیثم ادراک زیبایی حاصل تعامل پیچیده‌ی بیست و دو کیفیت بصری است که می‌توانند به تنهایی یا در ترکیب موجد زیبایی شوند. کار خاص ابن هیثم ذکر کردن ۲۲ کیفیت ادراکی و نه عینی است که زیبایی از تعامل این کیفیت‌های ادراکی تعریف می‌شود. در حقیقت برای ابن هیثم زیبایی با درک اجزاء ربط دارد و بنابراین درک آن "زمان‌بر" است.

امکان دادن گوناگونی تفسیرهای گوناگون و غلبه نکردن یکی بر دیگری و "حضور" همزمان آن‌ها ناظر را به ماندن و دیدن می‌خواند. همزمانی این حضور تفسیرهای گوناگون و عدم تعیین درکی از عمق را پدید می‌آورد بی‌آن‌که پرسپکتیوی در معنای معمول کلمه داشته باشیم. داریوش شایگان (۱۳۹۰) در جست‌وجوی فضایی مثالی و خاطره‌ی ازلی قوم ایرانی می‌نویسد: "سطوح اول، ثانی و ثالث بی‌آن‌که همدیگر را خنثی کنند در هم می‌پیچند، اما در عین حال

فضائی در عمق پدید می‌آورند" و درباره‌ی شعر حافظ می‌نویسد: "به هنگام اشعار او، چنین احساس می‌شود که شاعر، چشمی دارد مجهز به سطوح متقارن و متعدد که می‌تواند با آن، چیزها را در دیدی همزمان و نامتقارن و نه در تعاقب منطقی افکار ببیند". چنین تعاقبی زمانی را ما نیز در این نقوش نمی‌بینیم، این نقوش ما را به ماندن دعوت می‌کنند بیش از گذر زمان متعاقب و از پی‌هم‌آینده. چنین درکی از زمان برای مطالعه‌ی ما درباره‌ی تعمق نقش حیاتی را دارد.

پیوستگی ادراک عمق و ماندن چیزی است که از این نقوش درک می‌کنیم. یافته‌های منصور (۱۳۸۳) نیز بر این نکته صحه می‌گذارد: "احساس حضور در فضای بی انتها، سکینه و آرامشی را در ناظر فراهم می‌آورد و امکان تأمل وی در هستی را فراهم می‌آورد.

در زمینه‌ی نقوش هندسی اسلامی ما با فورمی معین سر و کار نداریم چنان‌که نجیب‌اوغلو می‌نویسد: "سطوح مزین و پرکار پوشیده از طرح‌های هندسی چندلایه و تنیده در نگاره‌های هندسی شده‌ی گیاهی و کتیبه‌ای و گاه طبیعی، میدان‌های مغناطیسی است که با جلوه‌های مبهوت‌کننده و حیرت‌انگیزشان برای جذب نظر طراحی شده است. نقش‌های بی‌نهایت گسترش‌پذیر و فاقد جهت و مرکب از خط و رنگ و فاقد کانونی واحد یا سلسله‌مراتبی که به یک نقطه‌ی اوج نقش منتهی شود، مستلزم دخالت‌دادن سوپژکتیویته و ذهنیت در حوزه‌ی ادراک بصری و فعال دانستن شخص ناظر در کار دیدن است."

در زمینه‌ی بحث فضاهای شهر و زندگی آن‌ها مناسب است از کار مکتب‌آفرین جین جاکوبز (۱۳۸۶) یاد کنیم. او اشاره داشت که چگونه افزایش دراماتیک در ترافیک خودرو و ایدئولوژی برنامه‌ریزی شهری مدرنیسم که کاربری‌های شهر را مجزاً می‌کند و بر ساختمان‌های رها-ایستای منفرد تأکید می‌کند پایانی بر فضای شهری و زندگی شهری خواهد نهاد و به شهرهای بی‌روح خالی از مردم می‌انجامد. امکان ریختن طرحی برای حضور در شهر در واژگان‌های دیگر چنین می‌آید: "همواره نسبت به بودن خود طرحی می‌ریزیم و این طرح برای ما با اکنونی تعریف می‌شود. دازاین بیرون خود می‌ایستد و مراقب کاری است، فهمی از زندگی دارد و مهیای آن می‌شود."

## روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ ماهیت از نوع کیفی با هدف کاربردی است و روش آن تحلیل محتوای کیفی و روش گردآوری اطلاعات با استفاده از مشاهده از طریق مشاهده‌ای ادراکی نقوش هندسی اسلامی و روش ترسیم آن‌ها است. برای این کار چهار نقش از نقوش هندسی اسلامی به

تصادف انتخاب شده‌اند. روند تحلیل با توسعه‌ی هندسه‌ای که به اقتضات درونی خود پردازد شروع می‌شود و بهره‌گیری از "مؤلفه‌های دیدن" که در نظریه‌ی گشتالت معرفی شده‌اند انجام شده است و با توجه به روایی و پایایی این مؤلفه‌ها که در مطالعات گشتالت ثابت شده از شمول لازم در موقعیت‌های مختلف برخوردار است. مبنای مطالعات بر این مؤلفه‌ها، و متوجه نظام ترسیم نقوش و بنابراین قابل تعمیم است به هر نقشی که در این نظام رسم شود- که ما "نقش هندسی اسلامی" می‌خوانیم.

### مبانی نظری

وقتی گفته می‌شود تفکر، منظور تفکری نیست که در مدرسه‌ها آموزش داده می‌شود و به پیاده‌سازی راه‌حل‌ها و فرمول‌های آموخته‌شده گفته می‌شود. تفکر به ذات خود، پیش‌روی است: در واژگان کارل دونکر (۱۹۶۶) ارتباطی شهودی بین دو داده و فهمیدن بی‌واسطه‌ی موضوع ب داده شدن موضوع آ: به این ترتیب که اگر آ آن‌گاه ب: "پیوند دو داده  $a$  و  $b$  ممکن است "کاملاً شهودی"<sup>۲</sup> خوانده شود، اگر بی‌واسطه از  $a$  برگرفته شود که اگر  $a$  آنگاه همچنین  $b$  و تنها  $b$  صادق است."

در این‌جا و این بحث داده‌ی آ "فضای شهری" و داده‌ی ب "نحوه‌ی حضور باشنده در آن فضا" یا کاربری در معنای گسترده‌تر است. با این مقدمه امکان کنکاش و فهم کاربری توسط باشنده مطرح می‌شود و این که آیا نظام هندسی نقوش اسلامی آورده‌هایی برای این فهم شهودی فضای شهری توسط شهروند دارد؟

### مؤلفه‌های گشتالت

در نگاه اول، امکان ندارد ذهن از داده‌هایی که به آن داده شده فراتر برود؛ همان‌طور که دیوید هیوم هر علم غیرتجربی را ناممکن می‌داند (Duncker)، (1966). اگر قرار باشد تفکر را با داده‌های موجود بفهمیم، آن‌گاه رسوخ آن سوی داده‌ها و دریافت چیزی که داده‌ای برای آن نیست ناممکن به نظر می‌رسد.

در نظریه‌ی گشتالت داده‌های موجود تنها مدرکی هستند برای آن‌چه درک می‌شود و داده‌ها با نوعی نظام که گشتالت خوانده می‌شود و رشد و پراکنشی درونی دارد فهمیده می‌شوند. ورتهایمر، در مقاله‌ی خود (۱۹۲۳) با مطالعاتی درباره‌ی ادراک بصری، نخستین بار مؤلفه‌های

<sup>1</sup> Gegebenheit

<sup>2</sup> Total einsichtlich

گشتالت یا همان قوانین دیدن را معرفی کرد. قوانین دیدن تبیینی هستند از سازماندهی انجام شده روی داده‌هایی که از گیرنده‌های نوری شبکیه‌ی چشم می‌رسند تا به مرکز ادراک مغز در پس سر برسند و فرد "ببیند". مهم‌ترین آن‌ها، همسانی، نزدیکی، تداوم مطلوب، گشتالت خوب و تقدیر مشترک هستند.

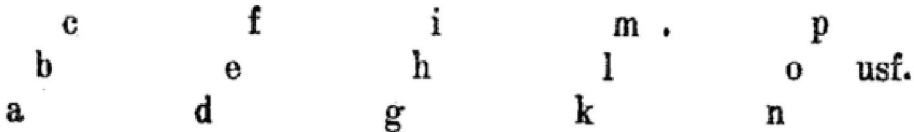
• مؤلفه‌ی نزدیکی<sup>۱</sup>: بر اساس این مؤلفه، در فرآیند ادراک نقاطی از تصویر شبکیه که از نظر فضایی در کنار هم قرار دارند به عنوان متعلق به هم درک می‌شوند.



تصویر ۱- مؤلفه‌ی نزدیکی (برگرفته از Wertheimer, 1923)



مؤلفه‌ی نزدیکی (برگرفته از Wertheimer, 1923)



مؤلفه‌ی نزدیکی (برگرفته از Wertheimer, 1923)

این الگو به صورت abc/def/... دیده می‌شود، در حالی که صورت خلاف آن چیده شده یعنی ceg/ fhk دیده نمی‌شود، بلکه به طور همزمان در کل چینش ناممکن است.

• مؤلفه‌ی همسانی<sup>۲</sup>: بر اساس این قانون، در فرآیند ادراک نقاطی از تصویر شبکیه که در مجموع نقاط با هم همسانی رنگ دارند، متعلق به هم ادراک می‌شوند.

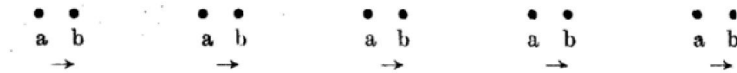


مؤلفه‌ی همسانی (برگرفته از Wertheimer, 1923)

<sup>۱</sup> Faktor der Nähe

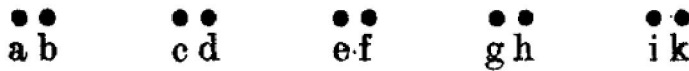
<sup>۲</sup> Faktor der Gleichartigkeit

• مؤلفه‌ی تقدیر مشترک<sup>۱</sup> بر مبنای این قانون از مجموعه‌ی نقاط تصویر شبکیه، آن‌ها که رفتار مشابه دارند با هم دیده می‌شوند. نمایش متعاقب همه‌ی نقاط b بعد از نمایش همزمان همه‌ی نقطه‌های a به قاعده حرکت از a به b را می‌دهد، به معنی فاصله‌های فضایی کوتاه. و نه همزمان در کل - جابجای از b به a، از راست به چپ. کل نقاط تصویر با توجه به این گرایش مشترک گروه‌بندی می‌شوند.



مؤلفه‌ی سرنوشت مشترک (برگرفته از Wertheimer, 1923)

• مؤلفه‌ی برپایی عینی<sup>۲</sup> طبق مؤلفه‌ی برپایی عینی، در فرآیند دیدن، نقاطی از تصویر شبکیه را که با هم یک گشتالت با با قاعده‌ی ساختاری واضح می‌سازند، با هم در یک گروه واحد می‌بینیم. این مؤلفه به کیفیت‌ها بازمی‌گردد، مثلاً در مبحث زاویه‌ها سه کیفیت تند، قائمه، باز را داریم. برای مثال زاویه‌ی ۹۳ درجه فرم مستقلی نیست بلکه به عنوان "قائمه" بی‌ریخت درک می‌شود. در چنین مرحله‌هایی آن‌چه به "ریخت" نزدیک می‌شود، اثر ادراکی "نه دقیقاً درست"، یا "از ریخت افتاده" یا "چیزی کج رفته"، "چیزی غلط" را می‌دهد، بی‌آن‌که بتوان ادعا کرد دقیقاً در چه جهتی این "غلط بودن" قرار دارد. به طور کلی، وقتی فرد یک وضعیت یک تکه را به طور پلکانی سیستماتیک - در تصویر ۷، b را میان a و c جابجا می‌کند، تأثیراتی که خود را می‌دهند، اثرات هم‌وزن، با شخصیت مستقل منطبق با مجموعه‌ی موجود پلکان نیستند، بلکه خود را در "مراحل ریخت" معین، با "قلمروهای" خودشان می‌دهند؛ جریان اعوجاج را نشان می‌دهد؛ پلکان مابین نوعاً در معنی یکی از "صورت‌های ریخت جلوه می‌کنند.



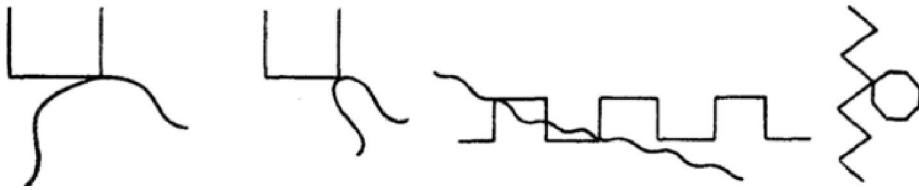
مؤلفه‌ی برپایی عینی (برگرفته از Wertheimer, 1923)

مؤلفه‌ی امتداد مقتضی<sup>۳</sup>: این مؤلفه در فرآیند ادراک هر خط یا منجنی امتداد مقتضی خود را می‌جوید و به آن تعلق پیدا می‌کند.

<sup>۱</sup> Faktor der gemeinsamen schicksals

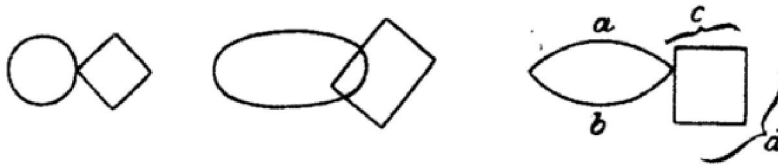
<sup>۲</sup> Faktor der objektiven Einstellung

<sup>۳</sup> Faktor der gute fortsetzung



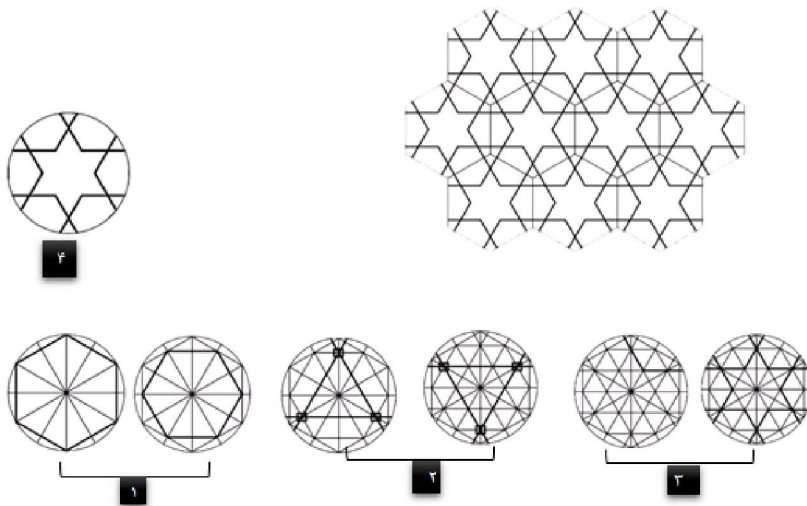
مؤلفه‌ی امتداد مقتضی (برگرفته از Wertheimer, 1923)

مؤلفه‌های دیگر: این مؤلفه‌ها به ویژگی‌های کلی<sup>۱</sup> و الزامات درونی<sup>۲</sup> گشتالت باز می‌گردند، ویژگی‌هایی مثل بستگی، قرینگی، همسانی وزن درونی.



مؤلفه‌ی بستگی (برگرفته از Wertheimer, 1923)

### نمونه اول



<sup>۱</sup> Ganzigenschaften

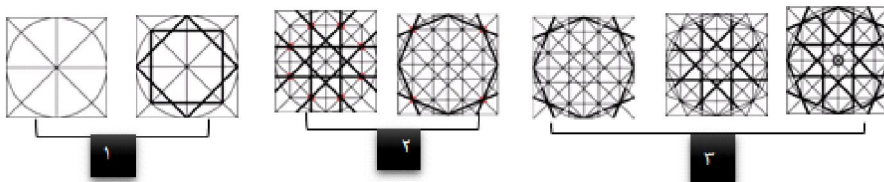
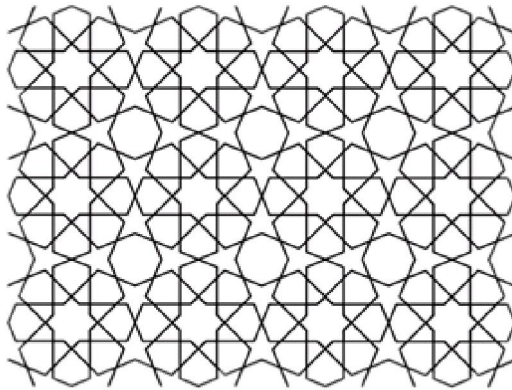
<sup>۲</sup> Innere notwendigkeiten



مرحله‌های مختلف ترسیم این نقش را می‌بینیم.

- ترسیم از دایره‌ای مولّد "ساخته" می‌شود- با تقسیم دایره با دایره‌های کمکی به شش بخش مساوی. نقاطی که برای رسم خطوط راهنما بهره‌گیری می‌شوند از تقاطع خطوط منتج از مرحله‌ی قبل به دست می‌آیند. بنا به نظام ترسیم این نقطه‌ها قرینه می‌شوند.
- مرحله‌به‌مرحله به طبع انتخاب نقطه‌هایی که باید به هم وصل شوند پیچیده‌تر می‌شود. در این نقش مشاهده می‌شود که قاعده‌مندترین مثلث (متساوی‌الاضلاع) و شش‌ضلعی‌های منتظم "ساخته شده‌اند".
- تا این‌جا خطوط راهنما تکمیل شده‌اند و طراح تصمیم می‌گیرد کدام خطوط بمانند و کدام حذف شوند. هر تصمیم‌گیری به قرینه تکرار می‌شود، بنابراین همه‌ی اشکال نسبت به مرکز دایره به قرینه تکرار شده‌اند، و همین‌طور هر بخش در خود نیز قرینه است. بنابراین چه درباره‌ی مؤلفه‌ی برپایی عینی گفتیم؛ این مؤلفه در دیده‌شدن همه‌ی بخش‌ها اثر کم‌وبیش یکسانی دارد. علاوه بر آن مؤلفه‌ی شکل قرینه با توجه به قرینگی مرکزی تا حدی موجب پخش‌شدن اشکال به قرینه در میدان دید می‌شود.
- واحد ساختاری به دست آمده است. بنا به نظام ترسیم و قرارگیری دایره‌های مولّد امتدادهایی در همه‌ی کار حفظ می‌شود و مصداقی بر مؤلفه‌ی /متداد مقتضی است. ستاره‌ها و هشت‌ضلعی با ترکیب و پیوستن اجزایی از چند واحد هم‌جوار دیده می‌شوند. کار پر از شبکه‌هایی در کنار هم، و منطبق بر هم است. نوعی گسترش پذیری مقتضی در شبکه‌ها دیده می‌شود.

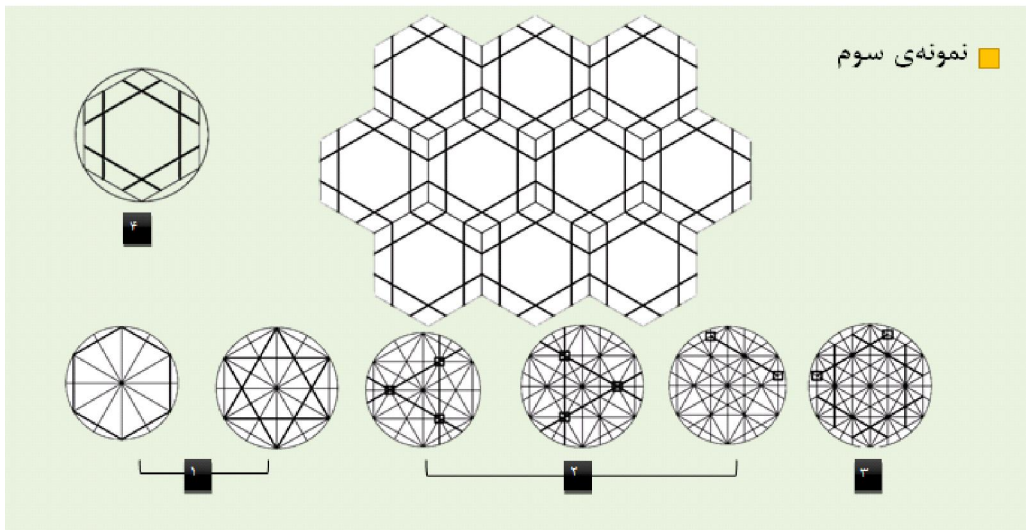
## نمونه دوم



مرحله‌های مختلف ترسیم این نقش را می‌بینیم.

- ترسیم از دایره‌ای مولد "ساخته" می‌شود- با تقسیم دایره با دایره‌های کمکی به چهار بخش مساوی. مرحله به مرحله به طبع انتخاب نقطه‌هایی که باید به هم وصل شوند پیچیده‌تر می‌شود.
- نقاطی که بهره‌گیری می‌شوند از تقاطع خطوط منتج از مرحله‌ی قبل به دست می‌آیند. نکته در انتخاب نقطه‌ها جفت بودن آن‌ها و عدم انطباق بر محور مرکزی است. همین باعث شکل‌گیری ستاره‌ای در مرکز هر واحد می‌شود. همچنین افزودن خطوطی که نیم‌لوزی را به کنار هر واحد اضافه کنند که در ادامه با تکمیل توسط واحد هم‌جوار لوزی کامل می‌شوند و خطوطی از امواج شکسته را در همه‌ی کار امتداد می‌دهند.
- در آخر خطوط راهنما تکمیل شده‌اند و طراح تصمیم می‌گیرد کدام خطوط بمانند و کدام حذف شوند. هر تصمیم‌گیری به قرینه‌ی مرکز تکرار می‌شود، بنابراین همه‌ی اشکال نسبت به مرکز دایره به قرینه تکرار شده‌اند، و همین‌طور هر بخش در خود نیز قرینه است. در دیدن نمونه‌ی دوم نیز مؤلفه‌ی برپایی عینی نقش مهمی دارد؛ این‌جا نیز این مؤلفه در

دیده شدن همه‌ی بخش‌ها اثر کم‌وبیش یکسانی دارد. علاوه بر آن مؤلفه‌ی شکل قرینه با توجه به قرینگی مرکزی تا حدی موجب پخش شدن اشکال به قرینه در میدان دید می‌شود. در آخر واحد ساختاری به دست آمده است. بنا به نظام ترسیم امتدادهایی در همه‌ی کار حفظ می‌شود و مصداقی بر مؤلفه‌ی امتداد مقتضی است. شکل‌هایی با ترکیب و پیوستن اجزایی از چند واحد هم‌جوار دیده می‌شوند. کار پر از شبکه‌هایی در کنار هم، و منطبق بر هم است. نوعی گسترش پذیری مقتضی در شبکه‌ها دیده می‌شود.

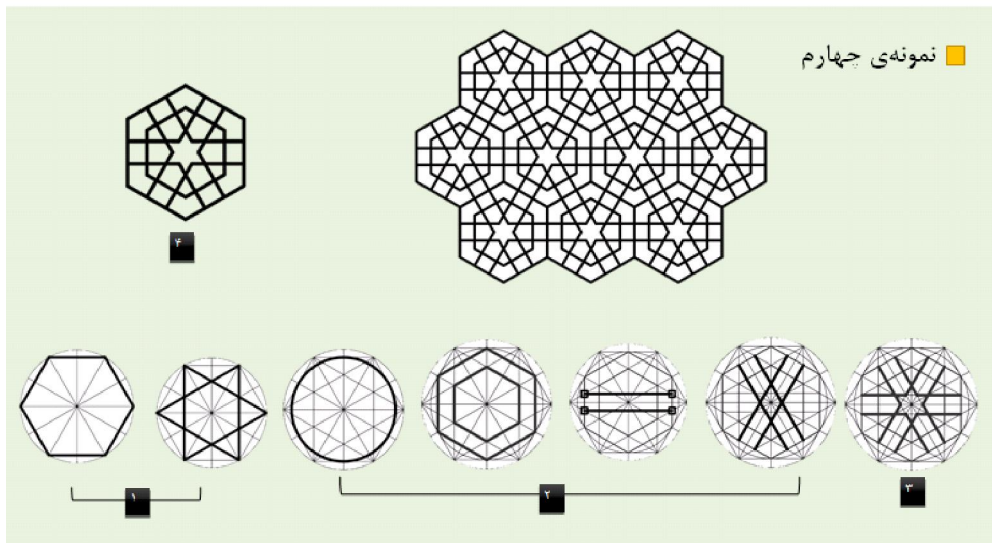


مرحله‌های مختلف ترسیم این نقش را می‌بینیم. ترسیم از دایره‌ای مؤلف "ساخته" می‌شود- با تقسیم دایره با دایره‌های کمکی به شش بخش مساوی. مرحله‌به‌مرحله به طبع انتخاب نقطه‌هایی که باید به هم وصل شوند پیچیده‌تر می‌شود.

- خطوطی که ترسیم می‌شوند با وصل کردن نقاطی حاصل از تقاطع خطوط منتج از مرحله‌ی قبل به دست می‌آیند. به نحوی خاص از تقاطع قطرهای شش ضلعی محاطی برای رسم دو مثلث که طبعاً متساوی‌الاضلاع و منطبق بر مرکز دایره‌اند استفاده می‌شود. جالب اینجاست تا این مرحله هنوز خطوط نهایی رسم نشده‌اند و صرفاً از برخورد امتدادهای مثلث‌ها با شش ضلعی نقاط لازم برای رسم خطوط نهایی به دست می‌آیند.
- در آخر خطوط راهنما تکمیل شده‌اند و طراح تصمیم می‌گیرد کدام خطوط بمانند و کدام حذف شوند. هر تصمیم‌گیری به قرینه تکرار می‌شود، بنابراین همه‌ی اشکال نسبت به مرکز

دایره به قرینه تکرار شده‌اند، و همین‌طور هر بخش در خود نیز قرینه است. بنابراین چه درباره‌ی مؤلفه‌ی برپایی عینی گفتیم؛ این مؤلفه در دیده‌شدن همه‌ی بخش‌ها اثر کم‌وبیش یکسانی دارد.

- در آخر واحد ساختاری به دست آمده است. در این نمونه، الگویی بافته از شش‌ضلعی‌ها در نهایت دیده می‌شود. با نحوه‌ی برتری گشتالت خوب، خطوط اهمیت بالایی می‌گیرند و تداوم همین خطوط در اضلاع شش‌ضلعی‌های درونی الگو را از ارائه‌ی ترکیبی معین در این‌جا شبکه‌ای از شش‌ضلعی‌ها باز می‌دارد. کار پر از شبکه‌هایی در کنار هم، و منطبق بر هم است. نوعی گسترش‌پذیری مقتضی در شبکه‌ها دیده می‌شود.



مرحله‌های مختلف ترسیم این نقش را می‌بینیم.

- ترسیم از دایره‌ای مولد "ساخته" می‌شوند- با تقسیم دایره با دایره‌های کمکی به شش بخش مساوی. مرحله به مرحله به طبع انتخاب نقطه‌هایی که باید به هم وصل شوند پیچیده‌تر می‌شود.
- نقاطی که بهره‌گیری می‌شوند از تقاطع خطوط منتج از مرحله‌ی قبل به دست می‌آیند. بنا به نظام ترسیم این نقطه‌ها قرینه می‌شوند. برای به دست آوردن نقاط در این نقش از دایره‌ای درونی و تقاطع‌های دیرباب‌تر بهره‌گیری شده است. آن‌چه درباره‌ی انتخاب نقاط

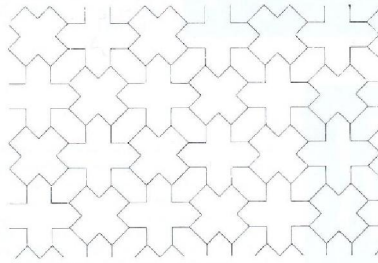
جفت و ساخت ستاره‌ای در مرکز هر واحد در نمونه‌ی دوم - که چهاربخشی بود - دیدیم اینجا نیز صادق است.

- در آخر خطوط راهنما تکمیل شده‌اند و طراح تصمیم می‌گیرد کدام خطوط بمانند و کدام حذف شوند. هر تصمیم‌گیری به قرینه تکرار می‌شود، بنابراین همه‌ی اشکال نسبت به مرکز دایره به قرینه تکرار شده‌اند. از همین‌رو هر بخش در خود نیز قرینه است. مؤلفه‌ی برپایی عینی در دیده‌شدن هر بخش اثر دارد
- واحد ساختاری به دست آمده است. بنا به نظام ترسیم امتدادهایی در همه‌ی کار حفظ می‌شود و شکل‌هایی با ترکیب و پیوستن اجزایی از چند واحد همجوار دیده می‌شوند. شبکه‌ای با الگوی مثلثی و شبکه‌ای از واحدهای شش‌ضلعی با شش‌ضلعی درونی تر در منطبق بر هم دیده می‌شوند. ستاره‌ها گاه نقطه‌ی تلاقی مثلث‌های شبکه‌ی اول، و گاه مرکز شش‌ضلعی‌های شبکه‌ی دوم دیده می‌شوند. اثر همزمانی تشدید می‌شود.

## بحث

وقتی از نظام هندسی نقوش هندسی اسلامی سخن می‌گوییم در حقیقت از نظامی سازنده‌ی اشکال، و یک "هندسه" سخن می‌گوییم. نه این که صرفاً خود اشکال مد نظر باشند. بلکه این نظام ترسیم ملهم از دایره، به خودی خود اشکالی منتظم، قرینه در خود و دست آخر قرینه نسبت به مرکز می‌سازد. این روش ترسیم اشکال را می‌سازد. نظامی که در آن خط معنا می‌یابد و شکل‌ها را می‌سازد.

جلوه‌ی شبکه‌گون نقوش هندسی اسلامی ویژه‌ی خود این نقوش است و با تکرار قرینه‌گون و همین‌طور حفظ امتدادها در سراسر شبکه قانون تداوم مطلوب تقویت می‌شود. اگر بخواهیم در نهایت یک قانون را ذکر کنیم، قانون تداوم مطلوب و نوعی کاربرد خاص از این قانون را می‌توانیم قانون اصلی بنامیم. دلیل گسترش‌پذیری نقوش که در نوشته‌هایی از جمله نجیب‌اوغلو ذکر شده‌است را می‌توانیم کاربرد همین قانون بدانیم. تبیینی از گذر از قانون گشتالت خوب به نحوی که مشاهده کردیم به نوعی تداوم مطلوب را می‌توانیم در متسگر (۲۰۰۸) بیابیم: در بالاترین تکامل شکل و زمینه نوعی هم‌زمانی بین شکل و زمینه صورت می‌گیرد و هم‌زمان هر بخش واحد تصویر هم شکل است و هم زمینه.



شکل ۳ رابطه‌ی شکل - زمینه در آخرین حد پیچیدگی. این الگو را ممکن است بافته‌ای از سه شبکه دید. هر بخش از سطح در جای متفاوت خود برای باقی هم‌زمان شکل و زمینه است.

(Metzger, 2008)

چشم ما دیگر خط را به‌عنوان مرز تشخیص نمی‌دهد. خط جلوه‌ی رشته را می‌گیرد و کم کم خود به شکل بدل می‌شود. خط که همواره کارکردش در مرز دادن به اجسام بوده این بار خود موضوع ادراک می‌شود: بیان هنری‌ای که در آن خط نقش اصلی را دارد. وقتی خط در میدان بصری گسترده خود به شکل بدل می‌شود ادراک متفاوتی را در پی خواهد داشت. شخصیت معمول زمینه بودن از باقی قاب گرفته می‌شود و امکان خاصی برای عمق دادن داده می‌شود. تعدد خطوط بر هم‌نهاد با نظام هندسی که گفتیم و شکل‌های قرینه و گشتالت خوب و تداوم مطلوب نوعی هم‌زمانی را می‌سازند. به این ترتیب ما روشی پیشرفته برای درک هم‌زمانی و عمق داریم. با کارکرد

لایه‌های گوناگون با کارکرد مؤلفه‌ی برپایی عینی به ناظر امکان نفوذ و ساخت شهودی آن چه می‌بیند را می‌دهند. کاربرد نظام هندسی با رشدی درونی، مشابه آن چه در نقوش هندسی دیدیم، چنین مداخله‌ی شهودی را می‌تواند در پی داشته باشد. در نظام هندسی اقلیدسی اشکال ارتباطی درونی با هم ندارند و هر شکل مجزا از دیگری و بی ارتباطی با آن منظور می‌شود (گرینبرگ، ۱۹۸۹). در نقوش هندسی این برهم‌نهادن و دادن امکان‌های گوناگون را داریم، امکان ساخت شهودی ادراک توسط ناظر و اجازه دادن به ساکن شهر برای درکی شهودی از فضای شهری.

### نتیجه‌گیری

ارتباطی شهودی بین شهروندان و شهر خواسته‌ای است که این مقاله دنبال می‌کند. تفکر مولد با چنین رابطه‌ای شناخته می‌شود و تفکری که با این ارتباط‌های شهودی نفوذ می‌کند.

فضاهای شهری که به جای دادن کاربری معین و از پیش تعیین شده به کاربر امکان کشف و ساخت فضا را به او بدهند.

نظام هندسی نقوش اسلامی با کاربرد مؤلفه‌های گشتالت و برهم‌نهمش خطوط و جلوه‌ای از عمق به فرد امکان می‌دهد رابطه‌ی خود را با الگوی هندسی کنکاش کند. نظام هندسی که امکان چنین کاری را می‌دهد، انتظامی درونی - و نه بی‌ارتباط اجزاء با هم - دارد و نوعاً پیرو اقتضائات درونی هندسه‌ی مدور است.

کارکرد نظام هندسی نقوش اسلامی به برهم‌نهمش و همزمانی انجامید. کاربرد این نظام هندسی در ساخت فضاهای پویا با امکان دادن کشف فضا به کاربر موضوعی است که بنابراین قابل ملاحظه است.

**منابع و مآخذ:**

- ۱- احمدی، بابک (۱۳۹۰)، هایدگر و مسأله‌ی بنیادین، تهران، نشر مرکز.
- ۲- احمدی، بابک. (۱۳۸۹). هایدگر و تاریخ هستی، تهران، نشر مرکز.
- ۳- بلخاری قهی، حسن (۱۳۸۷)، معنا و مفهوم زیبایی در "المناظر" و "تنقیح المناظر"، تهران، انتشارات فرهنگستان هنر.
- ۴- جکوبز، جین (۱۳۸۶)، مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی، ترجمه از حمیدرضا پارسی، آرزو افلاطونی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۵- گرینبرگ، ماروین جی (۱۳۸۹)، هندسه‌های اقلیدسی و نااقلیدسی و بسط آن. ترجمه از محمدهادی شفیع‌ها، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- ۶- نجیب اوغلو، گلرو (۱۳۷۹)، هندسه و تزئین در معماری اسلامی (طومار توپقاپی)، ترجمه‌ی مهرداد قیومی بیدهندي، تهران، نشر روزنه.
- 7- Blu، Eva.(2010). Inventing New Hierarchies (essay for Hyatt foundation). Pdf file. Downloaded from www.pritzkerprize.com. Accessed at 2012/2/3.
- 8- Broug ، Eric (2013) Islamic Geometric Design، London، Thames and Hudson.
- 9- Duncker، K. (1966). Zur Psychologie des Produktiven Denken. Springer-verlag، Berlin.
- 10- Leeji choi، Designboom interview with Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa of SANAA
- 11- Maerke Andrew، (2011). Architecture of involvement، Interview with Toyo Ito accessed at <https://www.art-it.asia>
- 12- Maerke Andrew، (2011). Architecture in exhibition، Interview with Kazuyo Sejima accessed at <https://www.art-it.asia>
- 13- Wertheimer، Max (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. Reprinted in gestalt theory، vol. 39، No 1. Pp 79-89