

تحلیل ادراک بصری بر پایه هندسه نقوش آجرکاری پشت بقل ایوان‌های مسجد حکیم اصفهان با رویکرد گشتالت

بهناز سرتیپی - دانشجوی دکتری معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.
نیما ولی‌بیگ^{۱*} - استادیار دانشکده معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران
۲ - استادیار دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

Analysis of visual perception based on the geometry of brickwork behind the vaults of Hakim Mosque of Isfahan with Gestalt approach

Abstract

People use different ways to communicate with each other and the surrounding environment, one of which is the use of visual senses. The Gestalt psychology school is very influential in visual perception because the human nervous system eliminates the simplest design in every situation, and this can be seen in the geometry of brick designs, and its analysis can reveal the visual structure of brickwork. To make In fact, the Gestalt approach provides a solution to the effect of the method and angle of arrangement and the type of bricks used, as well as the distribution of colors on the visual perception behind the vaults of the Hakim Mosque in Esfahan. in this regard, researchers have examined visual perceptions in paintings and street paintings, and in terms of the geometry of brickwork and in terms of gestalt erosion, they have not been investigated. This comparison for the first time examines the visual perception of the geometrical view of bricks behind the courtyards of the Hakim Mosque with the Gestalt approach. The methodology of the research is qualitative and based on the purpose of the application and analyzes the visual perception of the geometry of brickwork based on library and field information. In this way, research data in the field of visual structure and geometry of brickwork are firstly extracted and then the analyzes are done according to the rules of the gestalt on motifs. As a result of the analysis, it was observed that Gestalt rules are greatly related to the geometry of brickwork.

Key words: visual perception, geometry and bricks, gestalt, visual structure

چکیده

آدمیان برای برقراری ارتباط با یکدیگر و محیط پیرامون از راه‌های گوناگون استفاده می‌کنند، یکی از این راه‌ها استفاده از حواس بینایی است. مکتب روانشناسی گشتالت در زمینه ادراک بصری بسیار تأثیرگذار است چرا که دستگاه عصبی انسان ساده‌ترین طرح در هر وضعیت را بر می‌گزیند و این امر در هندسه نقوش آجری نیز قابل مشاهده است و تحلیل آن می‌تواند ساختار بصری نقوش آجرکاری را آشکار سازد. در واقع رویکرد گشتالت راهکاری جهت چگونگی تأثیر نحوه و زاویه چینش و نوع آجرهای به کار رفته و همچنین نحوه توزیع رنگ‌ها بر ادراک بصری پشت بقل ایوان‌های مسجد حکیم اصفهان به شکل معناداری ارائه می‌دهد. در این زمینه پژوهشگران دیگر ادراک بصری را در تابلوهای نقاشی و نقاشی‌های خیابانی بررسی کرده‌اند و از دیدگاه هندسه نقوش آجرکاری و با در نظر گرفتن گشتالت بررسی نشده است. این مقایسه برای نخستین بار ادراک بصری را از دیدگاه هندسه نقوش آجرکاری پشت بقل ایوان‌های مسجد حکیم با رویکرد گشتالت مورد بررسی قرار می‌دهد. روش تحقیق پژوهش از نوع کیفی و براساس هدف کاربردی است و به تحلیل ادراک بصری هندسه نقوش آجرکاری بر پایه اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی می‌پردازد. به این ترتیب ابتدا داده‌های پژوهش در زمینه ساختار بصری و هندسه نقوش آجرکاری استخراج شده و سپس تحلیل‌ها براساس قوانین گشتالت بر روی نقوش انجام می‌گیرد. در نتیجه تحلیل‌های انجام شده مشاهده شد که قوانین گشتالت به میزان زیادی در هندسه نقوش آجرکاری وجود دارد.

واژگان کلیدی: ادراک بصری، هندسه و رنگ نقوش آجرکاری، گشتالت، ساختار بصری

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۲۲۳۴۴۳۵۳؛ رایانامه: n.valibeig@au.ac.ir

این مقاله برگرفته از بخشی از پایان‌نامه‌ی دکتر ناکارنده اول تحت عنوان «بازشناسی ادراک بصری بر پایه هندسه نقوش آجرکاری قاب‌بندی‌های بدنه‌های درونی مسجد حکیم اصفهان با رویکرد اثرگذاری بر مخاطب» است که به راهنمایی ناکارنده دوم به انجام رسیده است.

اگر برای معماری کالبد و روحی در نظر گرفته شود بی‌گمان تزیینات همانند روحی خواهد بود که کالبد سازه را تماماً دربر گرفته است (صحافی اصل و آیت اللهی، ۱۳۹۰). در فرهنگ‌های بزرگ جهان تزیینات به معنای تجمل نبوده بلکه به صفت‌های ضروری یک شی دلالت داشته است (آرنه‌ایم به نقل از کوماراسوئمی، ۱۳۹۲). در واقع تزیین درونی همان نقش ساختار است که در بنا تبیین بصری یافته و به چشم می‌آید (همان به نقل از لویدرایت، ۱۳۹۲). یک معمار با ترکیبی از عناصر گوناگون می‌تواند مفاهیم خود را در قالب تصویری به مخاطب ارائه دهد (Carmona, 2003, 130) و آگاهی بصری حاصل از تصاویر به صورت جریان پرتحرک و مداومی است که انسان را با محیط در ارتباط قرار می‌دهد (داندیس، ۱۳۹۵). یکی از پرکاربردترین ساخت مایه‌هایی که در ارائه نقوش تزیینی مورد استفاده قرار گرفته است آجر است که عمده‌ترین آرایه به کار گرفته شده در مساجد ایرانی است (مهر پویا، ۱۳۷۶). ترکیب آجر و کاشی آن هم به شیوه درهم (معقلی) یکی از پرکاربردترین ابزارهای تزیینی معماران گذشته است که دارای الگوهای هندسی منظمی هستند که در بافت منظم و همگون قابلیت گسترش دارند ولی در زمان لازم محدود شده و در انتهای کادر موردنظر پایان می‌یابند (بزرگمهری، ۱۳۹۲) و سبب ایجاد ادراکات بصری متفاوتی در مخاطب می‌شوند. در واقع به دست آوردن اطلاعات از محیط اطراف انسان را، ادراک می‌نامند که بسیار هدفمند است و می‌تواند نقطه‌ای باشد که واقعیت و شناخت با هم تلاقی پیدا می‌کنند (neisser, 1997). در این راستا مدل گشتالت در زیبا شناسی فرمی مبنای بسیار تأثیر گذار از جهت تحقیق و تجربه ویژگی‌های هندسی محیط است (لنگ، ۱۳۹۱) و برطبق این نظریه ذهن انسان برای درک کردن محیط اطراف شروع به ساده سازی بصری می‌کند و شکل‌ها را به ساده‌ترین و منظم‌ترین شکل‌های ممکن تقلیل می‌دهد (چینگ، ۱۳۹۵).

در واقع بیان بصری صفت ضروری و واقعاً ناگزیر همه‌ی شکل‌های معماری است (آرنه‌ایم، ۱۳۹۲) و خشنودی و ناخشنودی انسان از محیط مصنوع وابسته به میزان سهولت دسته بندی عناصر مختلف موجود در میدان دید و امکان دسته بندی آن‌ها در رقابت‌های منظم برای ذهن است

(مایس، ۱۳۹۰) به همین علت دسته بندی‌های انجام شده در زمینه عناصر مورد توجه می‌تواند به بررسی نحوه ادراک بصری اجزای یک مجموعه کمک کند (راز جویان، ۱۳۷۳) که این امر در این پژوهش منجر به درک بصری هندسه نقوش آجرکاری و خواناسازی قاب‌بندی‌های آجری مورد بررسی خواهد شد. و از طرفی دیگر آجر یکی از پرکاربردترین مصالح به کار رفته در معماری ایران است (مختارپور و همکاران، ۱۳۹۱) و در تزیینات آجرکاری ارزشمندی به کار رفته است که بسیاری از این تزیینات از بین رفته و بسیاری دیگر در حال از بین رفتن است و منابع مکتوب مدونی که نمایانگر این طرح‌های ارزشمند باشد وجود ندارد و یا تعداد آن‌ها کم است در نتیجه ایجاد مستندات آجرکاری برای حفظ این هنر و فرصت تحقیق برای پژوهشگران دیگر امری حائز اهمیت است. این مقاله بر آن است تا تأثیرات ادراک بصری را بر هندسه نقوش آجرکاری پشت بقل ایوان‌های مسجد حکیم با رویکرد روانشناسی گشتالت مورد بررسی و تحلیل قرار دهد:

۱. ارتباط میان ادراک بصری و هندسه نقوش آجرکاری قاب‌بندی‌های بدنه درونی مسجد حکیم با رویکرد گشتالت چیست؟
۲. ادراک بصری با رویکرد قوانین گشتالت چگونه در هندسه نقوش آجرکاری قاب‌بندی‌های بدنه درونی مسجد حکیم شهر اصفهان به کار رفته است؟

۲- پیشینه تحقیق

درک کیفیت یک شهر تنها از طریق دیدن توسط شهروندان ایجاد می‌شود و این امر توسط تصویر ذهنی و ادراک محیطی انجام می‌شود (لینچ، ۱۳۸۴). در واقع انسان به مسائل دیداری می‌پردازد زیرا تنها از این طریق می‌توان محیط را شناخت (پورجعفر به نقل از کالن، ۱۳۸۸). ذهن انسان با مشاهده یک مجموعه به منظور ادراک و احساس آن به طور ناخودآگاه به تجزیه و دسته‌بندی اجزای آن می‌پردازد و هم زمان به فرم و محتوا می‌اندیشد (لطیفی علویجه و قرائی، ۱۳۹۲). محیط بصری یکی از اساسی‌ترین نیازهای طراحی است و نادیده گرفتن آن مشکلات بسیاری را به وجود می‌آورد (موسوی و همکاران، ۱۳۹۵). پژوهشگرانی محیط بصری را به سه دسته محیط یکنواخت، محیط ته‌اجمی و

۳- روش تحقیق

داده‌های این پژوهش آمیزه‌ای از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی است که بررسی‌های میدانی آن شامل برداشت انواع نماهای آجری هم از لحاظ تناسبات حسابی و هم از لحاظ چگونگی چینش است. جامعه آماری این پژوهش شامل پشت بقل ایوان‌های مسجد حکیم اصفهان است و دلیل انتخاب این جامعه آماری دو ویژگی زیر است:

الف) معماران در گذشته عمدتاً مفاهیم خود را در نماها به منصفه ظهور می‌رسانند.

ب) عمدتاً معماران کارهای ارزشمند خود را در بناهای شاخص و در پشت بقل‌های ایوان‌ها به نمایش می‌گذاشتند. یکی از این بناها مسجد حکیم اصفهان است که از لحاظ گستردگی نقوش آجرکاری متنوع‌ترین طرح‌ها را دارا است.

نمونه مورد بررسی در این پژوهش پشت بقل ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان است که برداشت، پیاده‌سازی و ترسیم شده است. این برداشت‌ها بسیار دقیق و دارای فاکتور مقیاس است و پس از مدلسازی براساس قوانین گشتالت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. ابزار پژوهش در قسمت گردآوری داده‌ها، ابزارهای جمع‌آوری کتابخانه‌ای شامل مقالات، مجلات، کتاب‌ها و منابع شفاهی و ابزارهای جمع‌آوری داده‌های میدانی شامل ابزارهای اندازه‌گیری و ابزارهای مستندسازی تصویری است. در قسمت ابزار تحلیل داده‌ها از ابزار ترسیمی Autocad 2D و ابزارهای گرافیکی همچون power point و photoshop استفاده شده است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است زیرا اهداف عملی در پیش رو دارد و نتایج آن مورد استفاده معماران قرار خواهد گرفت و از لحاظ شیوه در دسته پژوهش‌های غیر تجربی قرار دارد و قسمت‌هایی از آن توصیفی و بخش‌هایی تحقیقی میدانی است و از منظر ساختاری در شیوه روش حل مسئله قرار خواهد گرفت که از برخورد با مسئله آغاز شده و پس از ارائه گزاره‌های تحقیق به جمع‌آوری داده‌های پیرامون فرضیه پرداخته و پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات، نتیجه‌گیری انجام خواهد شد (اسحاقیان، ۱۳۸۳).

۴- معرفی نمونه مطالعاتی: آجرکاری پشت بقل ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان

مساجد پرتکرارترین بناهای معماری ایران پس از اسلام هستند و حتی در دورافتاده‌ترین مکان‌ها نیز می‌توان شاهد

محیط آسایش بخش تقسیم کرده‌اند و برای آن‌ها ویژگی‌های نیز ذکر کرده‌اند (Filin, 1998) و (مختارپور و همکاران، ۱۳۹۵). نویسنده دیگری اصول روانشناسی ادراک بصری را به دو دسته جنبه فیزیک و روان شناسی ادراک مانند نظریه گشتالت تقسیم بندی کرده است (مایس، ۱۳۹۰). دیگری در قالب زیبا شناسی فرمی به ادراک می‌پردازد و به سه دسته نظریه کنش متقابل ادراک، اکولوژیک ادراک و نظریه گشتالت تقسیم بندی می‌کند (لنگ، ۱۳۹۱) و افرادی از جمله (kohler, 1929) و (Hochberg, 1904) و (آرنهایم، ۱۳۹۲) قوانین گشتالت را مورد بررسی قرار داده‌اند و پس از آن پژوهشگران دیگری همچون (داندیس، ۱۳۹۵) و (کپس، ۱۳۹۲) و (لنگ، ۱۳۹۵) به توضیح این قوانین پرداخته‌اند و محققانی دیگر قوانین گشتالت را در طراحی پلان باغ ایرانی تحلیل و بررسی کرده‌اند (غلامی رستم و همکاران، ۱۳۹۳) و پژوهشگری دیگری تحت عنوان ارزیابی ادراک فضایی میدان امام حسین (ع) به تحلیل قوانین گشتالت و فرمالیسم پرداخته و پس از آن ادراک را در بعدها مختلف شناختی، ادراکی، تفسیری و ارزش گذاری در میدان بررسی کرده است (مدیری، نوراللهی اسکویی، ۱۳۹۴) و نویسنده دیگر به بررسی نظریه گشتالت در طراحی معماری محیطی با رویکرد رفتارشناسی پرداخته است (بدلرزاده نوین و دولتی مهر، ۱۳۹۳). در این میان پژوهشگرانی ساختار بصری را با رویکرد اثرگذاری بر مخاطب مورد بررسی قرار داده‌اند (موسوی لر و شمیلی، ۱۳۹۰) و (سجادزاده و همکاران، ۱۳۹۳) که هر دو به تحلیل نقاشی‌های دیواری پرداخته‌اند. اما این پژوهش در پی تحلیل نقوش آجرکاری مسجد حکیم اصفهان از دیدگاه ادراک بصری است. در خصوص تزیینات نیز پژوهشگران متعددی فعالیت داشته‌اند که از این میان عده‌ای به صحبت پیرامون آجر (پیرنیا، ۱۳۸۱)، (هیلن برنند، ۱۳۹۳) و (بزرگمهری، ۱۳۹۲) و عده‌ای در خصوص آذین‌های آجری و ترسیم آن اکتفا کرده‌اند (ماهر والنقش، ۱۳۸۱) و (ویلبر، ۱۳۷۵) و پژوهشگرانی دیگر به بررسی تزیینات در یک دوره زمانی خاص پرداخته‌اند (آزاد، ۱۳۸۱) و (پیرنیا، ۱۳۸۱) و (مصطفی کیانی، ۱۳۹۲). در این میان پژوهشگرانی به صورت اختصاصی تزیینات را در یک مکان خاص بررسی کرده‌اند (خوارزمی و همکاران، ۱۳۹۱) و نحوه ترسیمات آن را توضیح داده‌اند.

مساجد بود. مساجد ساخته شده در گذشته دارای تزیینات بسیار زیاد و متنوعی در سطح نماهای داخلی خود هستند و هنوز هم اکثر این مساجد به عنوان قطب‌های فعال عمل می‌کنند و مخاطبان فراوانی دارند. در نتیجه درک مفاهیم به کار رفته در نماهای آن‌ها سبب برقراری ارتباط بین انسان و مساجد می‌شود. یکی از نمونه‌های ارزشمند این مساجد، مسجد حکیم اصفهان است که دارای تنوع بالای آجرکاری و کاشی کاری است.

۵- ادراک بصری

۵-۱- ادراک

فرآیند کسب اطلاعات از محیط اطراف، ادراک است که مبانی طراحی محیط را بسیار تحت تاثیر قرار داده است. در واقع ادراک بخشی از زندگی است که هر یک از مخاطبان به واسطه آن جهانی را برای خود تصور می‌کند که نیازهای انسان در آن ارضا می‌شود. وجود نظریه‌های مختلف ادراک نشان دهنده ماهیت نظری و حدسی درک ما از این فرآیند است. ولی در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که ادراک چند بنیانی است و از قوانین گشتالت می‌توان به عنوان روشی برای انتظام محیط استفاده کرد (لنگ، ۱۳۹۱).

۵-۱-۱- مکتب روانشناسی گشتالت

گشتالت کلیتی مادی، روانی یا نمادی دارد و دارای مختصاتی است که اجزای آن به صورت منفرد فاقد چنین مختصاتی هستند و در لغت آلمانی گشتالت به معنای شکل و گونه است و نظریه‌ای است که پدیده روانشناختی را کلیتی تجزیه ناپذیر می‌داند (کپس، ۱۳۹۲). رعایت‌های اقتصادی درانتخاب کوتاه‌ترین پیوند در واقع همان کاربرد اولیه قانون روانشناختی «سادگی» گشتالت است به زبان دیگر هر طرحی که دستگاه اعصاب بر می‌گزیند ساده‌ترین طرحی است که در آن وضعیت ممکن است (آرنهایم، ۱۳۹۲) و (چینگ، ۱۳۹۵). توجه روانشناسان مکتب گشتالت همواره به نحوه‌ی سازمان یافتن دریافت‌های حسی بوده‌است و چگونگی جریان تشکل و بیرون آمدن کلیت‌ها از درون اجزا را بررسی می‌کردند در واقع برای شناخت هر شی باید اجزای تشکیل دهنده آن را شناخت، یک پدیده بصری نیز یک شی است زیرا با به وجود آمدن هر اثر خوب بصری یک کل متعادل

و متوازن به وجود می‌آید (داندیس، ۱۳۹۵). اصول طراحی در مدرسه باهاس نیز مبتنی بر نظریه گشتالت بوده است و هنرمندانی همچون کاندسیکی و کپس جذب این نظریه شده بودند (لنگ، ۱۳۹۱).

۵-۱-۲- قوانین گشتالت

۱- قانون شکل و زمینه: در یک تصویر آن چه قابل تشخیص است و بیشتر به آن توجه می‌شود شکل و مابقی زمینه است (غلامی رستم و همکاران، ۱۳۹۲). در واقع می‌توان گفت سطوحی که بسته باشند به مثابه شکل تلقی می‌شوند و سطوح باز باقیمانده زمینه به حساب می‌آیند و همچنین سطوح نسبتاً کوچکتر به مثابه شکل دیده می‌شوند و قطعات مجزای اطراف آن به صورت زمینه (گروتر، ۱۳۹۳).

۲- قانون تقارن: هرچه یک سطح بسته دارای تقارن بیشتری باشد بیشتر به عنوان یک شکل واحد درک می‌شود (لنگ، ۱۳۹۱). علاوه بر این اگر عناصر شکل دارای چیدمان متقارن باشند به صورت گروه بندی به نظر می‌رسند و محدوده‌های متقارن زمینه خود را به صورت شکل به نمایش می‌گذارند (غلامی رستم و همکاران، ۱۳۹۳).

۳- قانون مجاورت: نزدیکی ساده‌ترین شرط در اصل سازماندهی تصویر است (کپس، ۱۳۹۲). اگر بخواهند خطوط یا نقاطی به یکدیگر وصل شوند، نقاط و خطوط نزدیک‌تر زودتر به هم مربوط و به صورت یک شکل پذیرفته می‌شوند تا نقاطی که دورتر قرار دارند (گروتر، ۱۳۹۳). در واقع هرچه عناصر بصری بیشتر نزدیک هم قرار گیرند تمایل به اینکه در یک گروه دیده شوند بیشتر است (Hochberg, 1964) و (بل، ۱۳۹۴) و (مایس، ۱۳۹۰) و (بمانیان، ۱۳۸۹). چهار عامل اصلی در ویژگی مجاورت عبارت‌اند از:

- o نزدیکی لبه‌ها: هرچه اجزای ساختار بصری به هم نزدیک‌تر باشند بیشتر به صورت یک گروه دیده می‌شوند به زبان دیگر زمانی که لبه‌های اجزا کنار هم باشند در یک دسته بندی قرار می‌گیرند.
- o تماس: اگر عناصر بصری به قدری به هم نزدیک باشند که با هم تماس داشته باشند ولی هر جزء

کمبودهای با نظام‌های شناخته شده (تقارن، زاویه قائمه و غیره) و یا نزدیک کردن شکل به فرم‌های معروف است (گروتز، ۱۳۹۳).

۱۰- اصل فرابوشاندگی: براساس این اصل در یک ساختار بصری گشتالت‌های کوچکتر درون گشتالت‌های بزرگتر قرار می‌گیرند. این اصل نشان می‌دهد که یک گشتالت ممکن است از چندین گشتالت کوچکتر تشکیل شده باشد (غلامی رستم و همکاران، ۱۳۹۳).

۱۱- قانون تجربه: در داخل فرم‌های اتفاقی اغلب تصور می‌کنیم که شکل‌های آشنایی وجود دارد (گروتز، ۱۳۹۳).

بدنه و تحلیل‌ها

جدول شماره ۱.

میزان بهره‌گیری از قوانین گشتالت در هندسه آجرکاری پشت بقل ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان

در نمودار زیر میزان به کارگیری قوانین گشتالت با توجه به تحلیل‌های انجام شده به دست آمده است. در واقع میزان حضور هریک از این قوانین از شماره ۰ تا ۱۰ درجه بندی شده است که عدد صفر به معنای میزان بسیار کم حضور آن قانون است و هرچه به سمت عدد ۱۰ برود نشانگر کاربرد زیاد قانون در تصویر است.

نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

با بررسی کردن قوانین روانشناسی مکتب گشتالت بر روی نقوش آجرکاری پشت بقل ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان مشاهده شد (جدول ۱) که از یازده قانون مورد نظر و بررسی شده به غیر از قانون تجربه که به علت اتفاقی بودن، در هندسه موجود نیست (جدول شماره ۱۱). مابقی قوانین به میزان چشمگیری در طرح حضور دارند و سبب خوانش و درک سریع طرح به وسیله چشم می‌شوند. همچنین مشخص گردید (نمودار ۱) قانون فرابوشاندگی بیش از همه‌ی قوانین‌ها در این نقوش به کار رفته است و در واقع این نقوش گشتالت‌های بسیار زیادی هستند که درون هم قرار گرفته‌اند و اگر این موضوع به سر در و پس از آن به نمابسط داده شود باز هم گشتالت‌های بزرگتر مشاهده می‌شود. در واقع گشتالت روابط بین نیروی مغز و تجربه‌های شناختی

بصری از دیگری قابل تشخیص باشد در یک گروه بندی قرار می‌گیرند.

۵ هم پوشانی: عناصر بصری بدون آنکه هویت خود را از دست بدهند همدیگر را می‌پوشانند.

۵ تلفیق کردن: به کاربردن یک عنصر خارجی برای گروه بندی عناصر متفاوت یک ساختار در کنار هم است (رضازاده، ۱۳۸۷). در این راستا اگر عناصر بصری محصور شود شکل‌های کاملی به نظر می‌آیند (بل، ۱۳۹۴).

۴- قانون بستگی: فضای واحدهای بصری به صورت یک کل بسته شکل می‌گیرند و بسته به میزان توجه مخاطبان این اشکال ممکن است بی اهمیت یا با اهمیت به نظر برسند (لنگ، ۱۳۹۱) در اصل می‌توان نوشت یک سطح بسته زودتر به صورت یک شکل درک می‌شود تا سطح باز (گروتز، ۱۳۹۳).

۵- قانون تشابه: عناصری که در شکل، اندازه، بافت، رنگ و غیره کیفیت‌های مساوی داشته باشند در یک سازمان دهی قرار می‌گیرند (گروتز، ۱۳۹۳) و (لنگ، ۱۳۹۱)؛ زیرا چشم چیزهای مشابه را در یک دسته جای می‌دهد حتی اگر اندکی متفاوت باشند (مایس، ۱۳۹۰). در مجموع انسجام عوامل تصویری شبیه، بیشتر از انسجام عوامل تصویری نزدیک است (کپس، ۱۳۹۲).

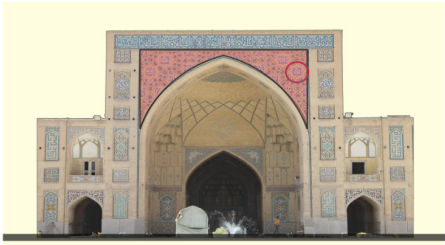
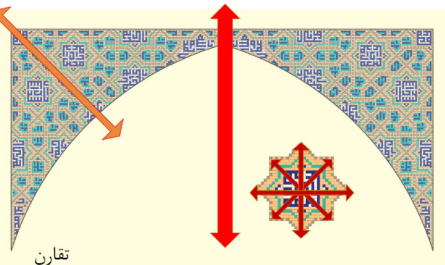
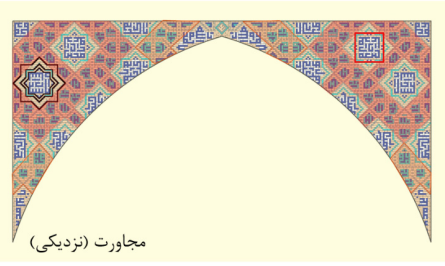
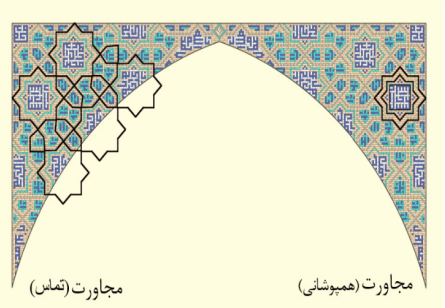
۶- قانون تداوم مطلوب: عناصر ادامه دار به شکل یک ترکیب واحد دیده می‌شوند (لنگ، ۱۳۹۱). این اصل نشان دهنده این موضوع است که چشم انسان تمایل دارد نقش‌های موجود در یک طرح را تا جایی که نقش مایه‌ها تغییر نیافته دنبال کند (غلامی رستم و همکاران، ۱۳۹۳). قانون تداوم در مورد درجه یا شدت تغییرات رنگی، ارزش و خودرنگ نیز اعتبار دارد (کپس، ۱۳۹۲).

۷- قانون بسته بودن: سطوحی که دارای محیط‌های مرئی بسته هستند نسبت به سطح‌هایی که این شرایط را دارا نیستند وحدت بیشتری دارند (لنگ، ۱۳۹۱).

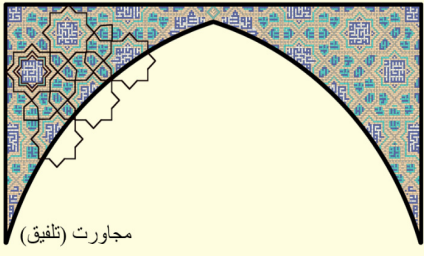
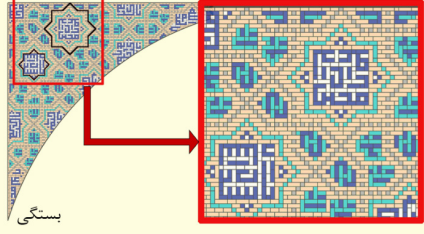
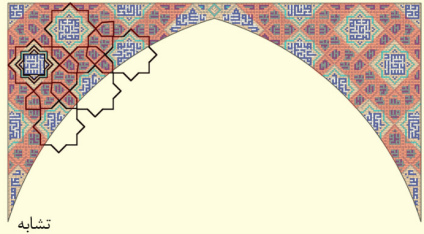
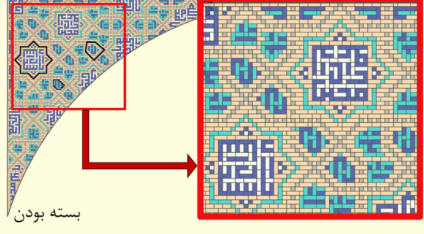
۸- قانون سطح: هرچه قدر یک سطح بسته کوچکتر باشد بیشتر به عنوان شکلی واحد دیده می‌شود (لنگ، ۱۳۹۱).

۹- قانون شکل خوش: در فرم‌های ناقص یا عناصری از یک فرم، چشم در هنگام ادراک، تمایل به درک تصویری خوش فرم دارد. میل به خوش فرم بودن به معنای تطابق

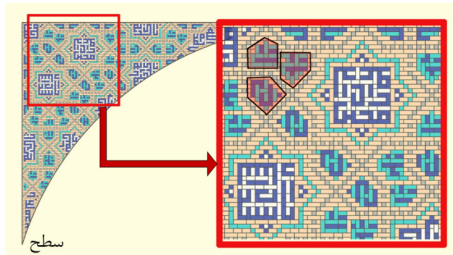
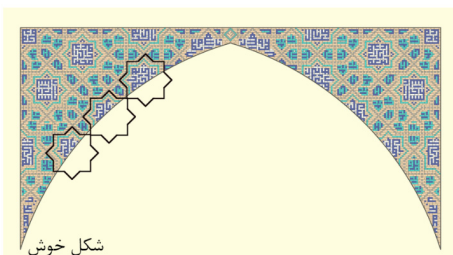
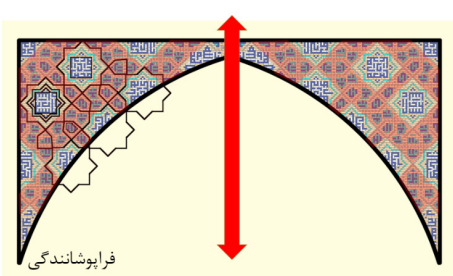
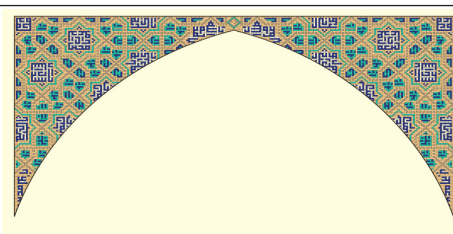
جدول ۱. تحلیل اصول و قوانین گشتالت بر آجرکاری ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان

قوانین گشتالت	توضیحات	تحلیل‌ها
۱ قانون همپوشانی	خوانش یک تصویر با توجه به تضاد بین شکل و زمینه به دست می‌آید که همان طور که در تصویر پشت بقل ایوان اصلی مسجد حکیم دیده می‌شود خود پشت بقل در حکم شکل در زمینه آجری اطرافش قرار گرفته است و در خود آجرکاری‌ها نیز می‌توان ستاره‌های هشت پر را به عنوان شکل و مابقی را به عنوان زمینه در نظر گرفت چرا که دارای ابعاد بزرگ‌تر و وضوح بیشتر نسبت به بقیه سطح تصویر است.	 شکل و زمینه
۲ قانون تقارن	به توجه به تصویر قاب، تزیینات آجرکاری به کار رفته دارای الگوهای هندسی منظم تکرار شونده است که در سطح قاب به صورت متقارن بخش شده است در نتیجه در کل قاب یک تقارن مرکزی و سپس در گوشه‌ها تقارنی دیگر مشاهده می‌شود و اگر به دقت بیشتر بررسی شود عناصر بصری دیگری پیدا خواهد شد که دارای تقارن‌های مختلف مرکزی و شعاعی هستند.	 تقارن
۳ قانون مجاورت (نزدیکی)	همان طور که در تصویر قابل مشاهده است آجرکاری دارای طرح‌های بزرگ و کوچکی است که با هم ترکیب شده‌اند و در اصل نزدیکی نیز هم گره‌های بزرگ‌تر و هم آجرهای سازنده بر حسب اندازه و رنگ و شکل دارای نزدیکی هستند. در اینجا آجرهایی که با لایه قرمز رنگ نشان داده شده‌اند در یک دسته و آجرهایی که با لایه زرد رنگ مشخص شده‌اند در دسته‌هایی دیگر به صورت جدا قرار می‌گیرند و همچنین گره‌های ایجاد شده به فرم ستاره هشت پر نیز با هم دارای نزدیکی هستند و باز اگر به صورت جزئی‌تر بررسی شود آجرهای موجود در کادر قرمز رنگ نیز دارای دو دسته نزدیکی آجرهای آبی و نزدیکی آجرهای سفید هستند و به این ترتیب در یک گروه دیده می‌شوند.	 مجاورت (نزدیکی)
۴ قانون مجاورت (تماس) و همپوشانی	تماس: با توجه به این اصل مشاهده می‌شود مهره‌های اصلی به کار رفته در گره آجرکاری تماس برهم قرار گرفته و طرح کلی قاب را ایجاد کرده‌اند و از طرفی دیگر بدون در نظر گرفتن فاکتور رنگ، آجرهای ریزتر قرار گرفته در هر مهره نیز به علت تماس در یک دسته قرار می‌گیرند. همپوشانی: همان گونه که در تصویر مشخص شده است طرح‌ها و نقش‌های موجود در تزیینات ضمن حفظ کردن هویت خود با یکدیگر دارای هم پوشانی نیز هستند.	 مجاورت (تماس) مجاورت (همپوشانی)

جدول ۱. تحلیل اصول و قوانین گشتالت بر آجرکاری ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان (ادامه)

 مجاورت (تلفیق)	با توجه به توضیحات داده شده براساس قانون مجاورت با جنبه تلفیق، یک عنصر خارجی عناصر بصری دیگر را در بر می گیرد. در تصویر آجرکاری دیده می شود که قاب اصلی تمامی نقوش را دربرگرفته و به صورت یک کل یکپارچه درآورده است و سپس درون خود تصویر مشخص شده است که هرکدام از مهره ها به عنوان یک عنصر خارجی مجموعه ای از طرح ها را در درون خود به یک سازمان دهی رسانده است.	قانون مجاورت (تلفیق)
 بستگی	همان گونه که در تصویر روبه رو مشاهده می شود در نقوش آجری به رنگ طوسی که ستاره های هشت پر را ایجاد کرده است فاصله هایی در میان آجرها افتاده است اما در مجموعه میل به کامل درک شدن توسط چشم و یک پارچه دیدن تصویر وجود دارد همچنین هشت پر وسط که به رنگ آبی تیره و سفید هست نیز دارای فاصله میان عناصرش است ولی در کل یک ستاره درک می شود.	۴ قانون بستگی
 تشابه	در این گره هندسی منظم نقوش بسیاری از درشت تاریز شبیه به هم هستند که در کل قاب بندی قرار گرفته اند. لایه ی قرمز رنگ نشان دهنده یک سری نقوش مشابه و مهره های موجود نیز با هم دارای تشابه هستند که در شکل مشخص شده است و به صورت جزئی تر باید گفت تمام آجرکاری های موجود دارای مدول همانند آجری پایه با سایزهای مشابه هستند که سبب ایجاد یک مجموعه منسجم شده است.	۵ قانون تشابه
 تداوم	طبق این قانون چشم انسان تا جایی که نقش ها اجازه می دهند تصویر را دنبال می کند که در لایه قرمز رنگ تداوم یک سری عناصر بصری که به دنبال هم تکرار شده اند و باعث می شوند چشم روی کل طرح حرکت کند قابل مشاهده است و از طرفی دیگر نیز خود طرح ستاره ها باعث برقراری تداوم و حرکت چشم می شود.	۶ قانون تداوم
 بسته بودن	اجزای این مجموعه که به صورت شکل های بسته درک می شوند و حس منسجم بودن و در یک گروه بودن را بیشتر می رسانند با خط مشکی در ناحیه قرمز رنگ مشخص شده است.	۷ قانون بسته بودن

جدول ۱. تحلیل اصول و قوانین گشتالت بر آجرکاری ایوان اصلی مسجد حکیم اصفهان (ادامه)

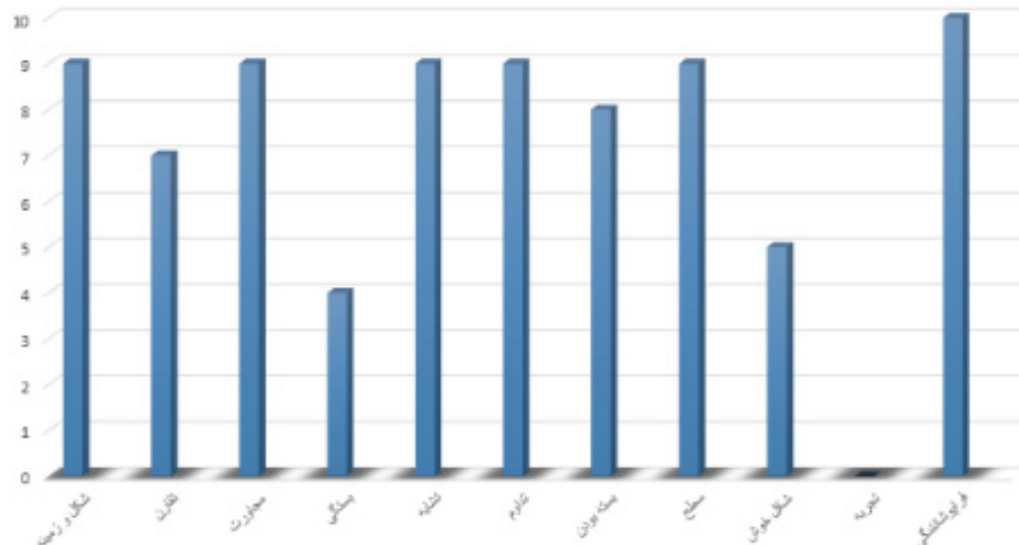
۸	قانون سطح	 برطبق این اصل اجزای کوچک بسته بیشتر به شکل یک واحد درک می شوند که برای نمونه تعدادی از آنها در شکل با لایه قرمز مشخص شده اند.
۹	قانون شکل خوش	 همان طور که در تصویر دیده می شود چشم انسان تمایل دارد طرح های ناقص و ناکامل را به صورت کامل شده درک کند به خصوص آن که نقش های موجود طرح های هندسی منظمی هستند که چشم انسان می تواند سریعاً ادامه ی طرح را تصور کند... تعدادی از این عناصر در تصویر برجسته و ادامه داده شده است.
۱۰	قانون فرایوشاندگی	 پس از بررسی هریک از آیتم های بالا دیده می شود که هندسه نقوش آجرکاری پشت بقل ایوان اصلی دارای گشتالت های دورن هم از عناصر درشت تر تا عناصر ریزتر است یعنی از مهره های به کار رفته که سبب ایجاد گره شده اند تا کنار هم قرارگیری مدول های پایه آجری که با توجه به شکل، اندازه، رنگ به طرق مختلف کنار هم سازمان یافته اند و در نهایت ترکیب همه ی عناصر و اجزای بصری سبب تشکیل شکل واحد شده است.
۱۱	قانون تجربه	 بادر نظر گرفتن این قانون و توجه به این نکته که قانون تجربه در داخل فرم های اتفاقی ایجاد می شود. در نقوش آجرکاری این قانون وجود ندارد زیر الگوهای هندسی منظم و فکر شده ای سطح قاب را پر کرده است.

تدوین: (نگارندگان، ۱۳۹۶)

منابع و ماخذ

- ۱- آرنهایم، ر.، (۱۳۹۲) پویه شناسی صور معماری نیروهای ادراک بصری در معماری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- ۲- آزاد، م (۱۳۸۱) معماری ایران در قلمرو آل بویه. تهران: را توصیف می کند. با بررسی نقوش مشاهده می شود که مغز انسان براساس قانون کمال پذیری این اشکال را به خوبی سازماندهی و درک می کند. این پژوهش می تواند در سایر تزیینات وابسته به معماری به فرمت ساختار مقایسه ای به کار رود. همچنین، جایگاه برداشت مخاطب می تواند مورد بررسی پژوهش های آتی قرار گیرد.

میزان کاربرد گشتالت در نقوش آجرکاری پشت بقل اصلی مسجد حکیم اصفهان



نمودار ۱. میزان بهره گیری از قوانین گشتالت؛ تدوین: نگارندگان، ۱۳۹۶

معماری در مساجد گناباد، ملک زوزن و فریومد. هنر

و معماری، تابستان ۱۳۷۶، شماره ۳۳: ۱۳-۲۲.

۱۱- داندیس، د.، (۱۳۹۵) مبادی سواد بصری. تهران:

سروش (انتشارات صدا و سیما).

۱۲- دی کی چینگ، ف.، (۱۳۹۵) معماری: فرم، فضا و

نظم. تهران، نشر وارث.

۱۳- رازجویان (۱۳۷۳) تعادل بصری در دستگاه انتظام

مرکزی. صغه، جلد شماره‌های ۱۳ و ۱۴.

۱۴- رضازاده، طاهر (۱۳۸۷) کاربرد نظریه گشتالت در هنر

و طراحی، آینه خیال، ش ۹، صص ۳۱ تا ۳۷.

۱۵- سجاذزاده، ح؛ کریمی مشاور، م؛ وحدت، س.،

(۱۳۹۳) خوانش بصری گرافیک محیطی در فضاهای

شهری با تأکید بر نقاشی دیواری، نمونه موردی: تهران.

معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۰۷-۱۱۸.

۱۶- صحافی اصل، پریسا و ایت الهی، حبیب الله

(۱۳۹۰) بررسی تداوم عناصر تزئینی معماری ایران

باستان در معماری دوران اسلامی ایران تا پایان دوره

صفویه. فصلنامه علمی پژوهشی نگره. ش ۱۹. ص

۶۳ تا ۷۹.

۱۷- غلامی رستم، ن، بمانیان، محمدرضا و انصاری،

کلیدر.

۳- اسحاقیان، م. (۱۳۸۳). می خواهم پژوهشگر شوم.

اصفهان: شهریار.

۴- بدلرزاده نوین، بهزاد و دولتی مهر، ملیسا (۱۳۹۳)

بررسی کاربرد نظریه گشتالت در طراحی معماری

محیطی با رویکرد رفتار انسانی. کنفرانس ملی معماری

و منظر شهری پایدار.

۵- بزرگمهری، ز. خدادادی، آ.، (۱۳۹۲) آمودهای ایرانی

(شناخت، آسیب شناسی و مرمت). تهران: سروش

دانش.

۶- بل، س.، (۱۳۹۴) عناصر طراحی بصری در منظر.

تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۷- بمانیان، م. ر.، امیر خانی، آ. لیلیان، م. ر.، (۱۳۸۹)

نظم و بی نظمی در معماری. تهران، نشر طحان.

۸- پور جعفر، م. تقوایی، ع. صادقی، ع. (۱۳۸۸) مدیریت

شهری، جلد شماره ۲۴، ۶۵-۸۰.

۹- پیرنیا، م. ک. (۱۳۸۱). آمود، اندود و آژند. تهران:

سازمان میراث فرهنگی کشور.

۱۰- خوارزمی، م؛ طاووسی، م؛ پورمند، ح؛ نیستانی،

ج.، (۱۳۹۱) مطالعه ای در نقوش هندسی تزیینات

- مجتبی، (۱۳۹۳) گشتالت در طراحی پلان باغ ایرانی. جلوه هنر، ش ۱۳، ص ۶۳ تا ۷۲.
- ۱۸- قرایی فتح آبادی، ف. لطیفی علویچه، ا.، (۱۳۹۲). شناسایی عناصر اصلی تصویر ذهنی مردم از نماهای شهری، همایش ملی نمای ساختمان و سیمای شهر (۲۵۳-۲۶۶)، تهران: آذرخش.
- ۱۹- کپس، ج. (۱۳۹۳) زبان تصویر، ترجمه فیروزه مهاجر، تهران: انتشارات سروش.
- ۲۰- گروتز، یورگ (۱۳۹۳) زیباشناختی در معماری، ترجمه دکتر جهان شاه پاکزاد، دکتر عبدالرضا همایون، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- ۲۱- لنگ، ج.، (۱۳۹۱) آفرینش نظریه معماری نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲۲- لینچ، ک.، (۱۳۸۴) تئوری شکل شهر. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- ۲۳- ماهرالنقش، م. (۱۳۸۱). میراث آجرکاری ایران. (ت. هاوگن، مترجم) تهران: صاحب اثر.
- ۲۴- مایس، پ. ی.، (۱۳۹۰) عناصر معماری از صورت تا مکان. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- ۲۵- مدیری، آ و نوراللهی اسکویی، ن.، (۱۳۹۳) ارزیابی ادراک بصری فضایی میدان اما م حسین (ع). فصلنامه علمی و پژوهشی مطالعات شهری، ۱۳۹۳، شماره ۳۳: ۷۷-۸۶.
- ۲۶- مختارپور، ا.، بابا حیدریان، س. مصلح آبادی، ف.، (۱۳۹۵) نما در سیمای شهر با رویکردی بر مبانی و ضوابط. تهران: هنر معماری قرن.
- ۲۷- موسوی، س.، سادات باغی، ا. صادقی، ع.، (۱۳۹۵) آرایه فرآیند طراحی جداره‌های شهری در جهت ارتقای کیفیت‌های بصری زیبا شناسی منظر شهری، نمونه موردی: خیابان احمد آباد مشهد. مدیریت شهری، جلد شماره ۴۳، ۹۹-۱۱۴.
- ۲۸- موسوی لری، ا و شمیلی، ف.، (۱۳۹۰) ساختار بصری نقاشیهای دیواری تبریز (در سه دهه اخیر). جلوه هنر، ۵۳-۶۶.
- ۲۹- مهرپویا، ج.، (۱۳۹۳) آرایه‌های معماری سنتی در مساجد ایران. هنر و معماری، تابستان ۱۳۷۶، شماره ۳۳: ۵۵۶-۵۷۳.
- ۳۰- ونگ، و.، (۱۳۸۰) اصول فرم و طرح. تهران: نشر نی.
- ۳۱- ویلبر، د.، گلمبک، ل.، و هلد، ر. (۱۳۷۵). معماری ایرانی در ایران و توران. (ک. ا. افسر، & م. ی. کیانی، مترجم) تهران: سازمان میراث فرهنگی.
- ۳۲- هیلن برند، ر. (۱۳۹۳) معماری اسلامی: شکل، کارکرد و معنی. تهران: روزنه.
- 33-Carmona, m., ties dell, s., health, t. and o. tanner (2003), public places urban
- 34-Paces, London, Architectural press, UK.
- 35-filin, A. v., 1998. videoecology. moscow: tass-reclama.
- 36-hochberg, j., 1964. perception T englewood cliffls. n.j: prentice-hall.
- 37-kohler, w., 1929. gestalt psychology. new york: liveright.
- 38-neisser, u., 1977. cognition and reality. san francisco: freeman.