

بررسی پایه کار (گرید) در دو کتیبه بنایی از مسجد گوهرشاد و کاربرد آن در طراحی حروف*

سپیده نصرتی لیالمانی* عبدالرضا چارئی**

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۲/۳۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۷/۲۸

صفحه ۷۱ تا ۸۳

چکیده

هنر خوشنویسی در طول تاریخ وابستگی چشمگیری به فرهنگ یک ملت داشته است. خوشنویسی یک هنر ملی محسوب می‌شود. خط بنایی نوعی خط کوفی زاویه‌دار به شمار می‌رود که بر اساس خانه‌های شطرنجی طراحی شده و از ترسیم اشکال هندسی مانند مربع، مستطیل، خطوط موازی ایجاد می‌گردد. این نوع خط در بناها و مساجد به خصوص دوره تیموری از جمله مسجد گوهرشاد دیده می‌شود. پژوهش‌های زیادی در رابطه با خط بنایی صورت گرفته، اما هیچ یک به‌طور خاص به پایه کار (گرید) که آن را مسطر یا مسطره نیز می‌گویند) در کتیبه‌های مسجد گوهرشاد نپرداخته‌اند. این پژوهش با هدف مطالعه و بررسی دو کتیبه بنایی مسجد گوهرشاد و پایه کار موجود در آن، به طراحی حروف فارسی پرداخته است. سئوالهای این پژوهش عبارتند از: ۱- ویژگی‌های اصلی خط بنایی چیست؟ ۲- عامل مؤثر خط بنایی مسجد گوهرشاد در طراحی حروف چیست؟ روش تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی و شیوه گردآوری آن به صورت کتابخانه‌ای و میدانی و تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کیفی است. بر اساس تحقیقات انجام شده که بر کتیبه‌های بنایی مسجد گوهرشاد و با توجه به ویژگی‌های آن صورت گرفت نتایج حاکی از آن است که، خط بنایی از قابلیت هندسی و ساختار گرافیکی زیادی برخوردار است. زیرا همواره بر روی یک پایه کار ترسیم می‌شود. قرار گرفتن بر روی پایه کار این امکان را ایجاد می‌کند که خط بنایی دارای اندازه محاسبه شده باشد. خط بنایی به دلیل دارا بودن ویژگی‌هایی از جمله قانونمند بودن، رعایت تناسبات و تعیین عواملی مانند: ارتفاع حروف، فاصله حروف از یکدیگر، در خلق آثار گرافیکی، از جمله طراحی حروف و نشانه نوشته و... نقش عمده‌ای دارد.

واژگان کلیدی

بنایی، مسجد گوهرشاد، پایه کار (گرید، مسطره)، طراحی حروف

*این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده با عنوان «تأثیر پایه کار در خط کوفی بنایی مسجد گوهرشاد مشهد و کاربرد آن در طراحی حروف معاصر» در دانشکده هنر دانشگاه شاهد به‌راهنمایی نویسنده دوم می‌باشد.

**دانشجوی کارشناسی ارشد ارتباط تصویری، دانشکده هنر، دانشگاه شاهد، تهران Email: Sepideh.nosrat 2017@gmail.com

***عضو هیئت علمی دانشکده هنر، دانشگاه شاهد، تهران (نویسنده مسئول) Email: chareie@shahed.ac.ir

مقدمه

انجام این پژوهش تأثیرگذار بودند. مشاهده کتیبه‌های بنّایی مسجد گوهرشاد مشهد، به روش عکاسی انجام گرفته است. جامعه تحقیق در این پژوهش کتیبه‌های بنّایی مسجد گوهرشاد، واقع در مشهد و تعداد نمونه‌گیری، ۲ کتیبه بنّایی مسجد گوهرشاد مشهد است. روش نمونه‌گیری به صورت غیرتصادفی (انتخابی) بوده است. شیوه تجزیه و تحلیل یافته‌ها در این پژوهش، به صورت کیفی بوده است، که مبنا و معیار در اینگونه تجزیه و تحلیل بر اساس منطق و استدلال است. بدین منظور، اطلاعاتی که در قالب متن، تصویر و امثال آنها گردآوری شده‌اند ارزیابی و مقایسه شده و مجهولاتشان کشف می‌شود. سپس از طریق استدلال، تفسیر و تشخیص داده می‌شوند که جملگی این‌ها به کمک تعقل، تفکر و منطق صورت می‌پذیرد و در نهایت نتیجه‌گیری انجام می‌گیرد.

پیشینه تحقیق

در اینجا به گزیده‌ای از پژوهش‌هایی که در قالب کتاب، مقاله و پایان‌نامه و در راستای خط بنّایی صورت گرفته اشاره می‌شود. سید محسن حسینی در کتاب کتیبه‌های تیموری در خراسان جلد اول خطوط بنّایی مسجد گوهرشاد (۱۳۹۰) که توسط بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی منتشر شده دوره تیموری را یکی از دوران‌های درخشان فرهنگ و هنر خراسان معرفی نموده و مسجد گوهرشاد از بناهای این دوره به شمار می‌رود و با وجود تحولات بسیار در طول زمان، همچنان معماری آن پابرجا مانده است. در ابتدای کتاب، فصلی با عنوان «شیوه‌های خط نویسی بنّایی در ایران» آورده شده که در این بخش نمونه‌هایی از خط بنّایی در حوزه نفوذ فرهنگ ایرانی قرار دارد. در این کتاب سعی شده سیر تحول خط بنّایی به صورت آموزشی بیان شود و کاربرد خطوط بنّایی در بخش‌های تزئینی به کار رفته در سکه‌ها، مهرها، فرش‌ها نیز بررسی شده است. حسین زمرشیدی در کتاب کاشیکاری ایران (۱۳۸۴) که توسط انتشارات سازمان عمران و بهسازی شهری تهران به چاپ رسیده است در ابتدا به معرفی خط کوفی و سپس بنّایی و همچنین مباحثی از جمله پیدایش، اصول و قواعد نگارش و بررسی نمونه‌های به کار رفته خط بنّایی در آثار و ادوار مختلف تاریخی و بعضاً در پاره‌ای موارد به پایه‌کار موجود در آن‌ها پرداخته است. حبیب‌الله فضائی در کتاب اطلس خط (۱۳۶۲) که توسط انتشارات مشعل ارغوان به چاپ رسیده است تحقیقی پیرامون خطوط اسلامی انجام

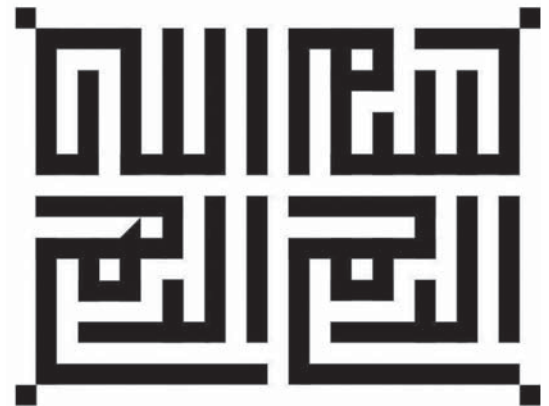
خط بنّایی یکی از انواع خوشنویسی اسلامی محسوب می‌شود. خط بنّایی نوع تزئین نشده و هندسی خط کوفی است، که در تزئین مساجد کاربرد فراوان داشته است. یکی از نمونه‌های به‌کارگیری خط بنّایی، صحن مسجد گوهرشاد در مشهد است. اساس خط بنّایی، امتداد خطوط افقی، عمودی و گردش خط با ضخامتی یکنواخت در راستای افقی یا عمودی است به گونه‌ای که تمام سطوح هندسی با این نوشته‌های افقی و عمودی پر می‌شود. مجموعه خطوط افقی و عمودی شبکه شطرنجی را ایجاد می‌کند، که حروف و کلمات خط بنّایی بر اساس آن شکل می‌گیرند. با مطالعه مقدماتی پایه کار در خط بنّایی، این فرض شکل می‌گیرد، که می‌توان از آن در طراحی حروف معاصر بهره برد. پژوهش‌های زیادی در رابطه با خط بنّایی صورت گرفته، اما هیچ یک به‌طور خاص به پایه کار موجود در این خط و بالخصوص کتیبه‌های مسجد گوهرشاد نپرداخته‌اند. کتیبه‌های مسجد گوهرشاد به دلیل دارا بودن نوع ساده خط بنّایی، در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. خط بنّایی ساده به‌وفور در کتیبه‌های دوره تیموری دیده می‌شود از جمله کتیبه‌های بنّایی مسجد گوهرشاد مشهد. سادگی و سهولت در نوشتن و اجرای این کتیبه‌ها که سبب کاربرد آن در طراحی حروف گرافیکی گردیده از جمله مواردی است که در انتخاب این بنا مورد پژوهش قرار گرفته است. پژوهش پیش رو با هدف مطالعه و بررسی دو کتیبه بنّایی مسجد گوهرشاد و پایه کار موجود در آن، به طراحی حروف فارسی پرداخته و درصدد یافتن پاسخی برای این پرسش‌هاست: ویژگی‌های اصلی خط بنّایی چگونه است؟ ۲- عامل مؤثر خط بنّایی مسجد گوهرشاد در طراحی حروف چیست؟

روش تحقیق

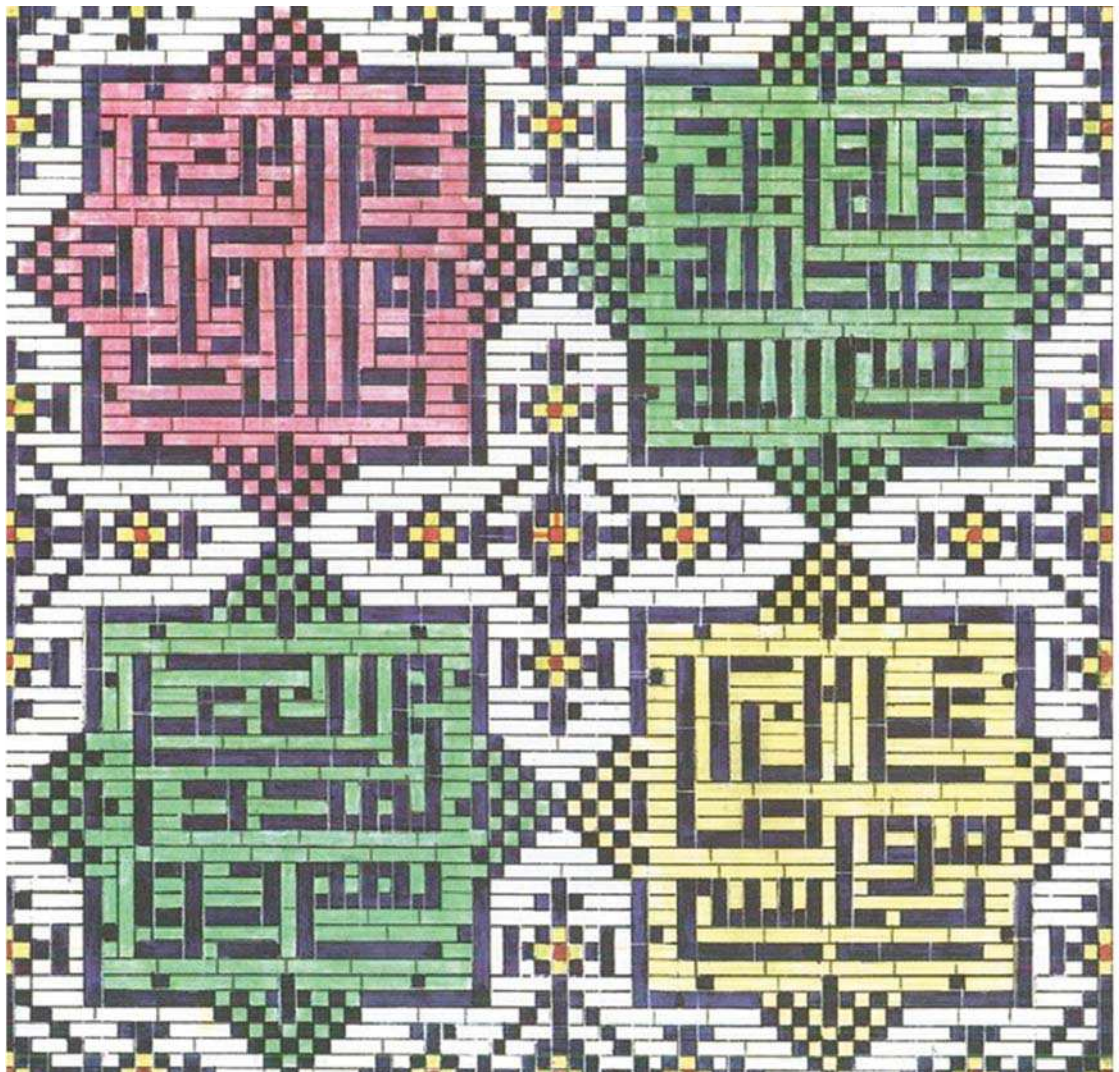
این پژوهش، از نوع کاربردی و با ماهیت توصیفی - تحلیلی است. روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. در ابتدا از روش میدانی (مشاهده و عکاسی از کتیبه‌های بنّایی مسجد گوهرشاد مشهد) اطلاعات ارزشمندی کسب شد و سپس به‌فراخور موضوع، بخشی از اطلاعات به روش کتابخانه‌ای بدست آمده است. ابزار گردآوری اطلاعات به صورت یادداشت برداری از کتاب، مقاله و پایان‌نامه جهت کسب اطلاعات بیشتر صورت گرفت. که این منابع به صورت مستقیم و غیر مستقیم در



داده و در این راستا به بنیاد، پیدایش و تاریخچه خطوطی از جمله کوفی و انواع آن، محقق، ریحان، ثلث، نسخ و... پرداخته است. محمد ماهر النقش در کتاب طرح و اجرای نقش در کاشیکاری ایران دفتر معقلی (۶۲ - ۱۳۶۱) که در انتشارات موزه رضا عباسی به چاپ رسیده است به خط بنّایی پرداخته است، که این خط نوع دیگری از روش تزئین نماهای مذهبی و ساختمان‌های مسکونی معرفی شده هدف این اثر، تبیین رواج آسان آن در بین کاشیکاران امروزی است. در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی عوامل تاثیر گذار بر ماندگاری خط کوفی بنّایی در دوره معاصر و روند استفاده از آن در طراحی آرم نوشتاری» که توسط کاظم خراسانی و اصغر کفشچیان مقدم در سال ۱۳۹۶ شماره ۴۶ مجله باغ نظر به چاپ رسیده است پژوهشی صورت گرفته است



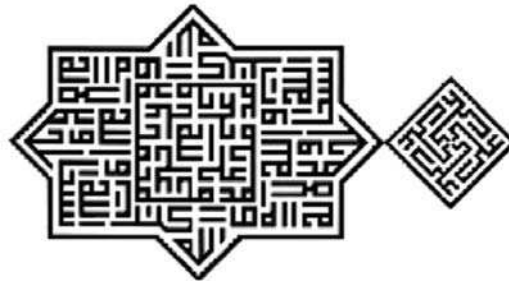
تصویر ۲. بسم الله الرحمن الرحيم، زاویه ی ۹۰، درجه در خط بنّایی. مأخذ: همان.



تصویر ۱.۲. زمینه طرح نقش گره معقلی هشت چهارلنگه ۲- متن چهارلنگه ها گلچین معقلی بازبندی، خط بنّایی معقلی شمسه‌ای، در شمسه‌ها به عبارت: الف - محمد بن عبدالله نبی الله ب - علی بن ابوطالب ولی الله ج - السلطان علی بن موسی الرضا د - محمد جواد آل علی مرتضی. مأخذ: زمرشیدی، ۱۳۱۸، ۹۲.

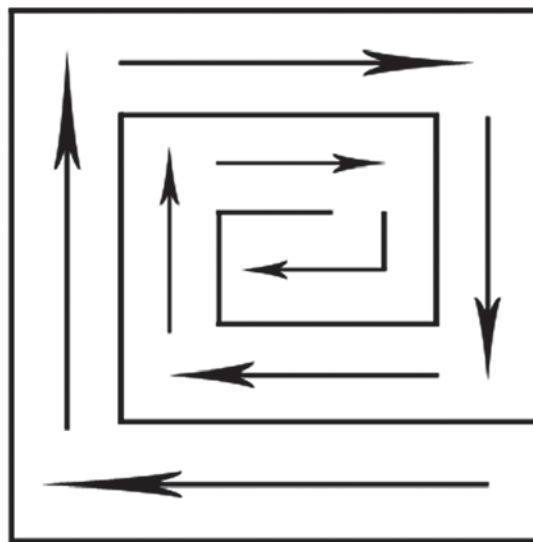


تصویر ۵. نمونه ای به خط بنّایی مشکل با عبارت قل هو الله احد الله الصمد لم یلد و لم یولد و لم یکن له کفوا احد، سرپایه نمای خارجی مسجد گوهرشاد، مجموعه زیارتی امام رضا (ع). مأخذ: صدقیان، ۱۳۸۴، ۷.



تصویر ۴. نمونه ای به خط بنّایی (متوسط) با عبارت محمد علی، الله، سبحان الله، علی ولی الله، مسجد جامع اصفهان. مأخذ: نصرتی لیالمانی، ۱۳۹۷، ۳۱.

دار هندسی و ساختاری است و توانایی بسیار زیادی در ایجاد فضاهای مثبت و منفی قابلیت شکل پذیری فراوان و استعداد بسیاری در راز و رمزدار داشتن نوشته ها دارد. پایان نامه کارشناسی ارشد «تبیین ویژگیهای گرافیکی کتیبه های کوفی بنّایی مسجد جامع اصفهان» نوشته مطهر رادی، ۱۳۸۹، استاد راهنما، عبدالرضا چارئی، دانشگاه شاهد دانشکده هنر، به قابلیت های گرافیکی خط کوفی بنّایی پرداخته است، که آن ها را در خصوصیات تجسمی خاص جستجو کرد. مانند ساختار منظم و دقیق هندسی، روابط شفاف و مشخص رنگ، خط و سطح در این کتیبه ها، سادگی و ناب بودن اجزاء اثر و ایجاد یک کلیت واحد با وجود تعداد اجزاء اولیه و نوگرایی بالای آن. بنابراین محقق بر آن شد تا از آن ها در خلق آثار تجسمی بهره گیرد.



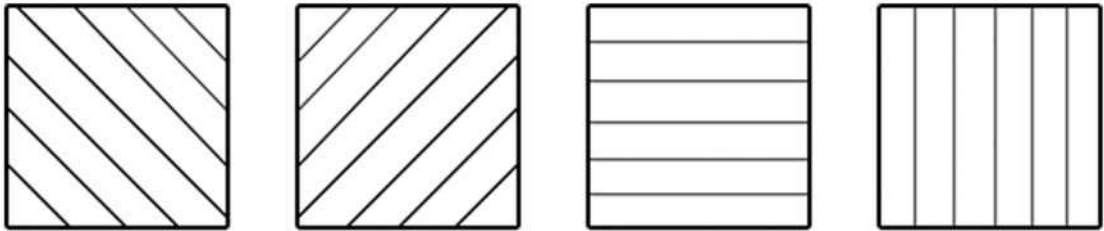
تصویر ۶. جهت حرکت حروف در خط بنّایی. مأخذ: نصرتی لیالمانی، ۱۳۹۷، ۳۵.

ساختار خط بنّایی

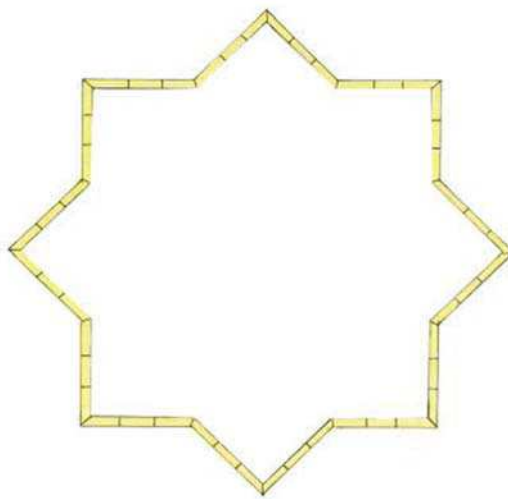
یکی از ویژگی های خط کوفی داشتن یک دانگ دور ۱ و پنج دانگ سطح ۲ است. اما خط بنّایی به طور کلی سطح است (زمرشیدی، ۱۳۱۸، ۴). به این دلیل در هنگام گردش و حرکت در سطح کار، تنوع ایجاد می کند و سبب ایجاد سواد و بیاض می شود (معروف، ۱۳۹۳، ۴۶۱؛ تصویر ۱). خط بنّایی شامل خطوطی صاف و زوایایی تند است (یار شاطر، ۱۳۸۴، ۳۵). و دارای حرکات مربع شکل و گاهی هم مستطیل شکل است، که در انتخاب زوایای آن دقت زیادی می شود (بهرام زاده، ۱۳۸۲، ۸۷). در کنار هم قرار گرفتن خطوط ساده و خلاصه شده در جهت افقی یا عمودی و تکرار آنها به صورت موازی و حرکت آنها در زاویه ۹۰ درجه سبب ایجاد یک ساختار مستحکم در خط بنّایی می گردد (تصویر ۲) و در نتیجه یک طرح کامل هندسی را ایجاد می کند (معروف، ۱۳۹۳، ۴۶۱). خط بنّایی به سه شکل آسان، متوسط، مشکل نوشته می شود. نوع آسان آن در یک سطح هندسی و با توجه به حرکات مستطیلی و مربعی به صورت آزاد شکل می گیرد و فواصل موجود در آن، با استفاده از خطوط اضافی و زائده ها پر می شود. در بناهای

پیرامون شناسایی عوامل تأثیرگذار بر ماندگاری خط بنّایی در دوره معاصر و روند استفاده از آن در طراحی آرم نوشتاری. با بررسی خصوصیات ساختاری و هندسی این خط می توان دلیل ماندگاری آن را به عنوان خطی سنتی با روحیه ای نو بررسی کرد و این ویژگی ها را در طراحی آرم نوشتاری تعمیم داد. در مقاله «تأثیر خط کوفی بر خط کوفی بنّایی و تحول آن تا آرم نویسی های امروز» که توسط حسن زمرشیدی، حسن فریدون زاده و کاظم خراسانی در سال ۱۳۹۵ شماره ۱۰ دوفصلنامه مطالعات معماری ایران به چاپ رسیده است در این تحقیق به روش توصیفی تحلیلی سعی شده تا عوامل تأثیرگذار بر ماندگاری این خط شناخته شود و روند استفاده از این قابلیت ها در طراحی آرم های نوشتاری معاصر مورد مذاقه قرار گیرد. یافته های تحقیق نشان می دهد که بهره گیری از خطوط بنّایی خصوصیت های ممتازی را در بر دارد که شامل سطوح تخت، حرکات عمودی، افقی موازی و زاویه

۱. به حرکت های منحنی که در خطوط خوشنویسی ایجاد می شود دور گفته می شود.
۲. به حرکت های مستقیم در خوشنویسی سطح گفته می شود.



تصویر ۷. چهار خط مورد استفاده در رسم گرید. مأخذ: چارثی، ۱۳۹۵، ۶۲.



تصویر ۹. شمسه. مأخذ: همان، ۱۰۶.



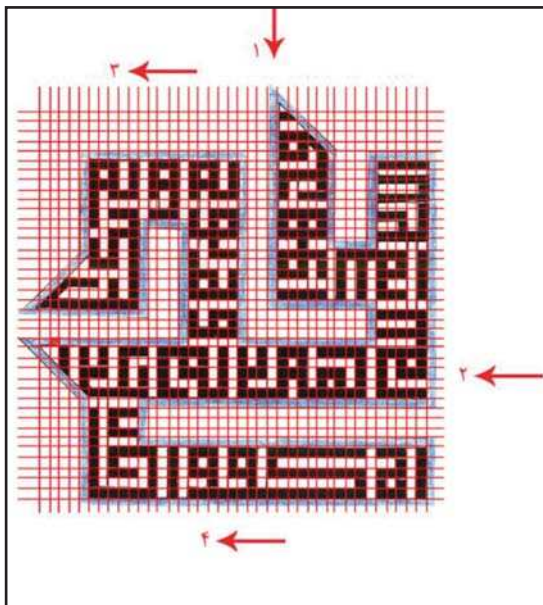
تصویر ۸. زمینه طرح، شمسه هشت ۲ - زمینه خط (علی). ۳ - خط بنّایی معقلی دنباله دار و متداخل به عبارت سوره مبارکه (توحید). مأخذ: نصرتی لیالمانی، ۱۳۹۷، ۱۰۶.

خوانایی هم داشته باشد (تصویر ۶). قابلیت کاربردی این خط آنقدر بالا است که می‌توان، گاهی با حداقل حروف بدون وارد کردن کمترین لطمه به مفهوم، آن را ساده نمود (معروف، ۱۳۹۳، ۶۱). از ویژگی‌های مهمی که این پژوهش به دنبال آن است وجود پایه کار در خط بنّایی است. پایه کار علاوه بر اینکه کمک می‌کند نقوش نوشتاری خط بنّایی دارای تناسب هندسی، سواد و بیاض، زاویه تند، حرکت، تنوع و... باشد سبب شده که از این خط بهره بیشتری در زمینه گرافیک برده شود. در قسمت در مجموع به دلیل ویژگی‌های گرافیکی و قابلیت‌هایی که در خط بنّایی وجود دارد سبب جدا شدن این خط از سایر خطوط و به‌کارگیری آن در آثار گرافیکی معاصر می‌شود.

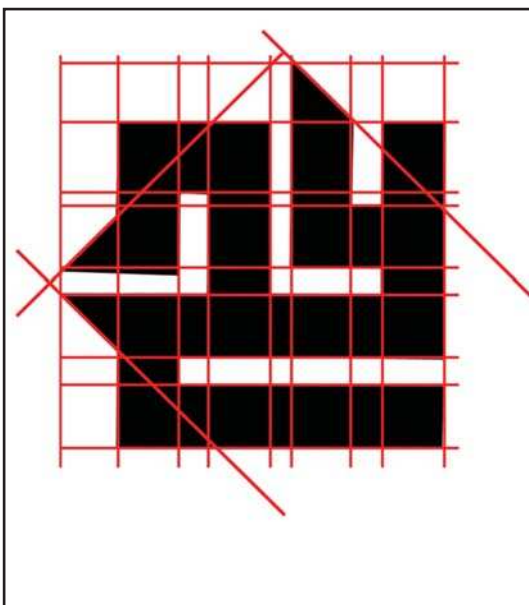
پایه کار

پایه کار^۱ عبارت است از قانونمند کردن و تعیین عواملی مانند سطرها و فاصله آن‌ها از یکدیگر (افشارمهجر، ۱۳۸۸، ۱۲). در واقع پایه کار (گرید) دستگاه شبکه‌مانندی است این شبکه با مجموعه‌ای از خطوط افقی، عمودی و مورب، که

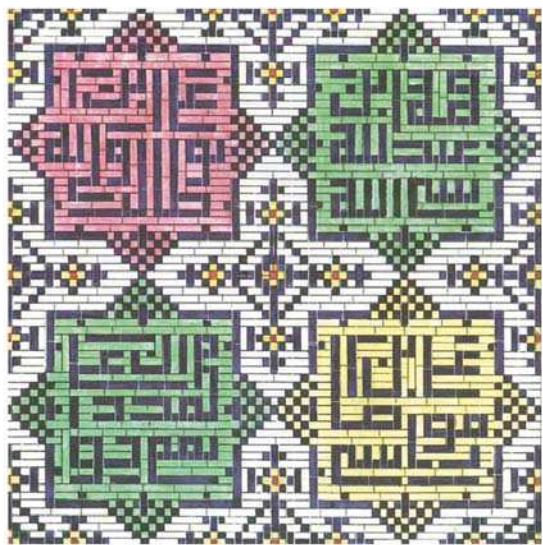
باستانی نوع ساده بنّایی فراوان دیده می‌شود مخصوصاً در مسجد گوهرشاد مشهد، از بناهای دوره تیموری (فضائلی، ۱۳۹۰، ۱۶۵؛ تصویر ۳). در نوع متوسط ارتباط بین زمینه و خط به گونه‌ای است که فاصله زیادی ما بین آنها نیست و به صورت موازی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند تصویر ۴. نوع مشکل از نظم و دقت بالایی برخوردار است. در این نوع از خط بنّایی ارزش سواد و بیاض به یک میزان حفظ می‌شود و هر دو خوانده می‌شوند (همان، ۱۶۱-۱۶۰؛ تصویر ۵). به‌طور کلی می‌توان گفت بهترین خط بنّایی خطی است، که سواد و بیاض آن جدا از یکدیگر خوانده شوند. یعنی خط سواد عبارتی است و خط بیاض عبارتی دیگر - در این خط فضای سفید و سیاه در ارتباط تنگاتنگ با یکدیگر قرار گرفته و هم ارزش محسوب می‌شوند (زمرشیدی ۱۳۱۸، ۴). خط بنّایی علاوه بر دارا بودن جنبه‌های زیبایی از حیث خوانایی نیز قابل بررسی است. نحوه خواندن و گردش حروف در خط بنّایی از سمت راست به چپ و از بیرون به درون است. و همواره حرکتی مانند خلاف حرکت طواف دارد. این موارد امکانی را فراهم می‌کند تا خط بنّایی علاوه بر زیبایی،



تصویر ۱۱. پایه کار خط بنّایی سوره مبارکه ی توحید. مأخذ: همان، ۱۰۷.



تصویر ۱۰. پایه کار خط بنّایی (علی). مأخذ: همان، ۱۰۸.



تصویر ۱۲. مأخذ: زمرشیدی، ۱۳۱۸، ۱۰۹.

تصویر ۱۲ خط بنّایی را نشان می‌دهد، که دارای چهار شمشه است و هر شمشه عبارت جداگانه‌ای را نشان می‌دهد. در این قسمت برای رساتر شدن مطلب، هر شمشه به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همانطور که رسم گردید خطوط بنّایی که در این چهار شمشه نگاشته شده‌اند (تصاویر ۱۴-۱۳) و از یک گرید پیروی می‌کنند و از مجموع خطوط افقی و عمودی تشکیل شده‌اند اندازه بیاض در هر چهار خط یکسان است. در هر شمشه سعی شده که ارتفاع خطوط عمودی و افقی طوری رسم شوند، که شاکله

به صورت موازی در یک صفحه قرار می‌گیرند یک نظام قانونمند و هندسی ایجاد می‌کند و خلق اثر را ساختارمند می‌سازد (چارئی، ۱۳۹۵، ۶۱). به عبارت ساده‌تر برای رسم گرید به چهار خط: الف _ عمودی (۱۸۰) ب _ افقی (۹۰) ج _ مورب (۴۵) د _ مورب (۱۳۵) نیاز است (تصویر ۷).

تحلیل و بررسی پایه کار موجود در کتیبه‌های بنّایی مسجد گوهرشاد مشهد

تصویر ۸ نمونه‌ای از خط بنّایی را نشان می‌دهد، که از سه زمینه مختلف تشکیل شده است. زمینه اول سطحی است به‌شکل شمشه هشت، که دو زمینه دیگر در آن ترسیم شده‌اند. تصویر ۹ زمینه دوم خطی بنّایی است که نام مبارک حضرت علی بدان نوشته شده است. تصویر ۱۰: این خط همانطور که ترسیم شده از یکسری خطوط شطرنجی عمودی، افقی و مورب تشکیل شده که این امر سبب ایجاد استحکام در خط بنّایی می‌گردد. این خط محاط در یک مربع و لوزی است و اندازه سواد و بیاض در آن یکسان ناست. زمینه سوم سوره مبارکه توحید است که در بطن کلمه علی نوشته شده است. تصویر ۱۱: این خط بنّایی هم از شبکه شطرنجی تبعیت می‌کند. و جهت حرکت نوشتار همانطور که در تصویر دیده می‌شود یک ترکیب چند ضلعی و کاملاً هندسی ایجاد کرده است. شایان ذکر است که جهت نوشتار سوره (توحید) هماهنگ با حرکت و چرخش خط (علی) از سمت راست است. این سه زمینه در یک ترکیب مناسب و بسیار مطلوب در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند و یک طرح کاملاً منسجم را به وجود آورده‌اند.

طراحی حروف

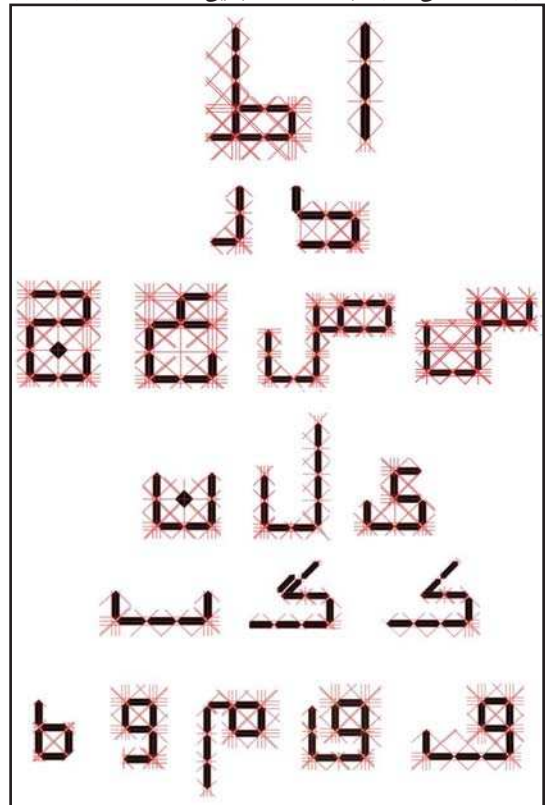
واژه فونتوگرافی^۱ معادل طراحی حروف است. طراحی حروف زمینه‌ای را برای طراحی با حروف تایپوگرافی^۲ فراهم می‌آورد (چارثی، ۱۳۹۵، ۳۱). در طراحی حروف، اندیشه طراح خلق یک شخصیت جدید، از حروف و کلمات است. برای اینکه طراح به یک مجموعه‌ای از حروف و همجواری آنها دست یابد، باید از قابلیت‌ها و روش‌های گوناگونی از جمله: حساسیت بخشیدن به حروف و کلمات از طریق فضای مثبت و منفی دگرگونی شکل، ایجاد برش، تکرار حروف، خلاصه‌نمایی و تجزیه (آنالیز) بهره‌مند شود. تلاش طراح در مجموعه حروف خط الفبایی جدید و با همجواری این حروف در کنار یکدیگر نشانه نوشتاری است. لازم به ذکر است که طراحی حروف در حوزه فعالیت‌های تخصصی طراح گرافیک است (نسل شریف، ۱۳۸۸، ۱۰۹-۱۱۰).

قواند عمومی طراحی حروف

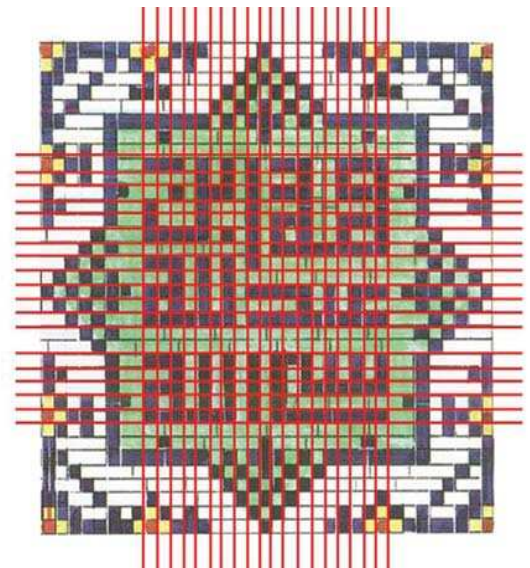
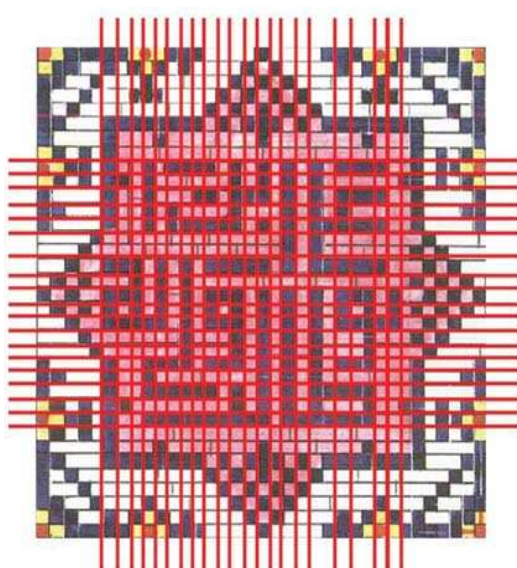
در ابتدا باید این نکته را متذکر شد که طراحی حروف ارتباط تنگاتنگی با شناخت هندسه حروف دارد. در طراحی حروف، بیش از هر چیز شناخت اقلام^۳ موجود در خط فارسی نیاز است. برای شناخت این اقلام باید شکل و هندسه هر حرفی را مطالعه و آن را با اقلام دیگر مقایسه کرد. در این راستا، شناخت انواع اتصالاتی که در حروف فارسی وجود دارد از اهمیت زیادی برخوردار است (نجابتی، ۱۳۸۸، ۸۴).

قواعد عمومی طراحی حروف به چهار دسته تقسیم می‌شوند: الف - اصول ب - نسبت ج - ترکیب د - کرسی.

جدول ۱. طراحی حروف بر اساس خط بنّایی مأخذ: نگارندگان.



کلی خط بنّایی در یک مربع قرار گیرد. این خط به دلیل استفاده از زوایای ۹۰ درجه از انسجام و تعادل مطلوبی برخوردار است. جهت حرکت نوشته در هر چهار خط از بالا گوشه سمت راست است.



تصویر ۱۳ (راست) پایه کار خط بنّایی محمد بن عبدالله نبی الله و (چپ) علی بن ابوطالب ولی الله. مأخذ: زمرشیدی، ۱۳۱۸، ۱۱۱.

1. fontography

2. typography

۳. اقلام سته (شش‌گانه) عبارتند از:

محقق، ریحان، توقیع، رفاع، نسخ، ثلث.

از مهم ترین عوامل طراحی تایپ فارسی، درک و ملاحظه کرسی بندی‌هاست. نسبت دندان اول به دندان‌های وسط، نسبت کرسی پایین و بالای (ف) اول به ارتفاع (الف)، و یا به عمق (ع) طرز قرارگیری (ر) با (و)، جای نقطه‌ها، محل فرضی اعراب، و همه ظرایفی که می‌توانند به خوانایی و زیبایی حروف بیانجامند در راز نسبت کرسی ها به یکدیگر است (همان، ۳۶؛ تصویر ۱۵).

تحلیل و بررسی ساختار و پایه کار حرفی که بر اساس خط بنّایی طراحی شده‌اند

درک زیباشناسی و مبانی هنرهای ایرانی و اسلامی به صورت مستند به ارتقاء و انتقال مبانی هنرهای ایرانی و اسلامی در هنرهای امروز گامی اساسی و ضروری است (هراتی، ۱۳۸۵، ۱۹۶). در این قسمت نیز پس از تجزیه و تحلیل خط بنّایی موجود در دو کتیبه مسجد گوهرشاد، ۱۹ حرف از حروف الفبا (به دلیل شباهت ساختاری برخی حروف با یکدیگر تنها در یک حالت طراحی شده‌اند) طراحی شده است. با توجه به مطرح شدن عدم انسجام میان پایه کار مسجد گوهرشاد با پایه کار قلم طراحی شده توسط داور محترم در صفحه ۹ مقاله به شرح زیر پاسخ داده شده است. «بر اساس تحقیقات انجام شده بر روی پایه کار کتیبه‌های مسجد گوهرشاد سعی شده است نظام هندسی و شبکه بندی موجود در خط بنّای مزبور در طراحی حروف پژوهش حاضر مؤثر واقع شود. لازم به ذکر است که ایده ابتدایی این طراحی حروف، براساس ساختار اعداد لاتین شکل گرفته است (تصویر ۱۶). به دلیل تناسب مشابه این اعداد با پایه کار حروف بنّایی از این اعداد به عنوان فوندانسیون اصلی طراحی حروف استفاده گشته و در نهایت با به‌کارگیری اصول طراحی حروف این اعداد تبدیل

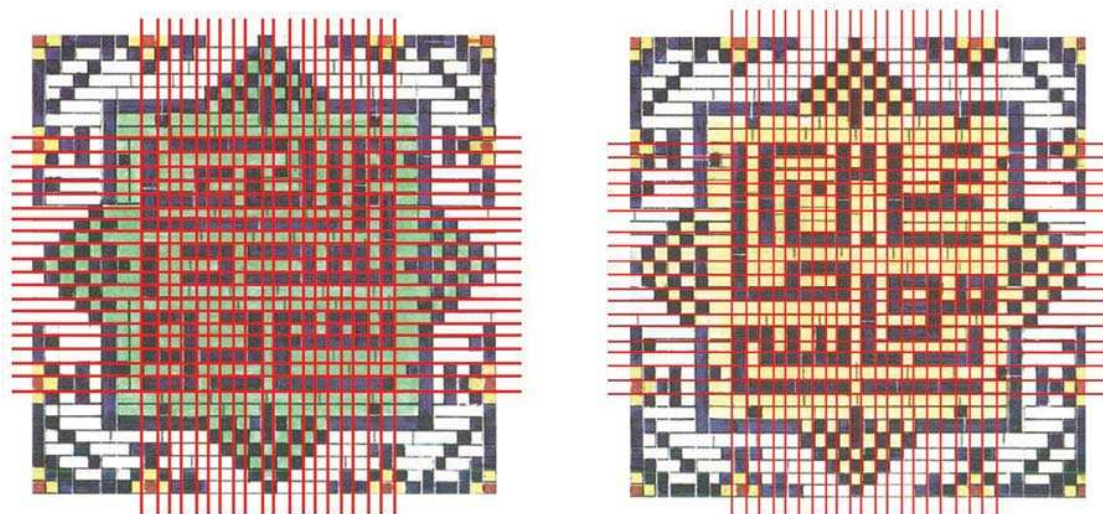
دو قاعده اصول و نسبت به قوائد ساختاری، ترکیب و کرسی نیز به تنظیم و زیبایی خط مربوط می‌شوند.

الف. اصول: به معنای پایه است. که عبارت است از شکل، ساختار، استحکام و اعتدال تمام حروف. به عبارت ساده تر می‌توان گفت: که همه حروف از یک قاعده یکسان پیروی می‌کنند (به دلیل اینکه تمامی حروف در یک پایه کار یکسان قرار می‌گیرند فرم کلی و شاکله اصلی آن‌ها شبیه یکدیگر می‌شود).

ب. نسبت: نسبت یا تناسب به معنی هم جنس بودن و مشابه بودن تمام حروف است. لازم به ذکر است که، نسبت تمام حروف به یکدیگر، باید برابر باشد (مثنالی ۱۳۹۰، ۳۴). مقیاس‌ها، اندازه و نسبت‌ها در تمامی اجزای طراحی حروف نقشی بنیادی را ایفا می‌کنند. در واقع نسبت‌ها سبب ایجاد خوانایی و زیبایی در طراحی حروف می‌شوند. ضخامت خطوط مختلف، میزان کشیدگی‌های افقی و عمودی، اندازه دهنه‌ها، میزان خمیدگی‌ها، و در غایت نسبت حروف در ترکیب نهایی که کلمات را می‌سازند عواملی هستند، که ما به نام طراحی حروف می‌شناسیم (همان، ۳۷) (این بند اشاره به اندازه و تناسب هندسی دارد).

ج. ترکیب: به معنی تعادلی است، که بین تمامی حروف باید برقرار باشد. زمانی که حروف در کنار یکدیگر در قالب کلمه، جمله، سطر و سطرهای گوناگون قرار می‌گیرند باید یک نظم منطقی را نشان دهند.

د. کرسی: در لغت به معنی نشست گاه است. ضیاءالدین محمد می‌گوید سطور چنان باید به کرسی نوشته شود که هرگاه از میان کلمه اول سطر خط مستقیمی کشیده شود به میان کلمه آخر سطر خورد. در واقع کرسی مجموعه‌ای از خطوط است، که طراح با استفاده از آن، حروف و کلمات را با یک نظم منطقی در کنار هم قرار می‌دهد (همان، ۳۴). یکی



تصویر ۱۶ (راست) پایه کار خط بنّایی السلطان علی بن موسی الرضا و (چپ) محمد جواد آل علی مرتضی. مأخذ: همان، ۱۱۱.



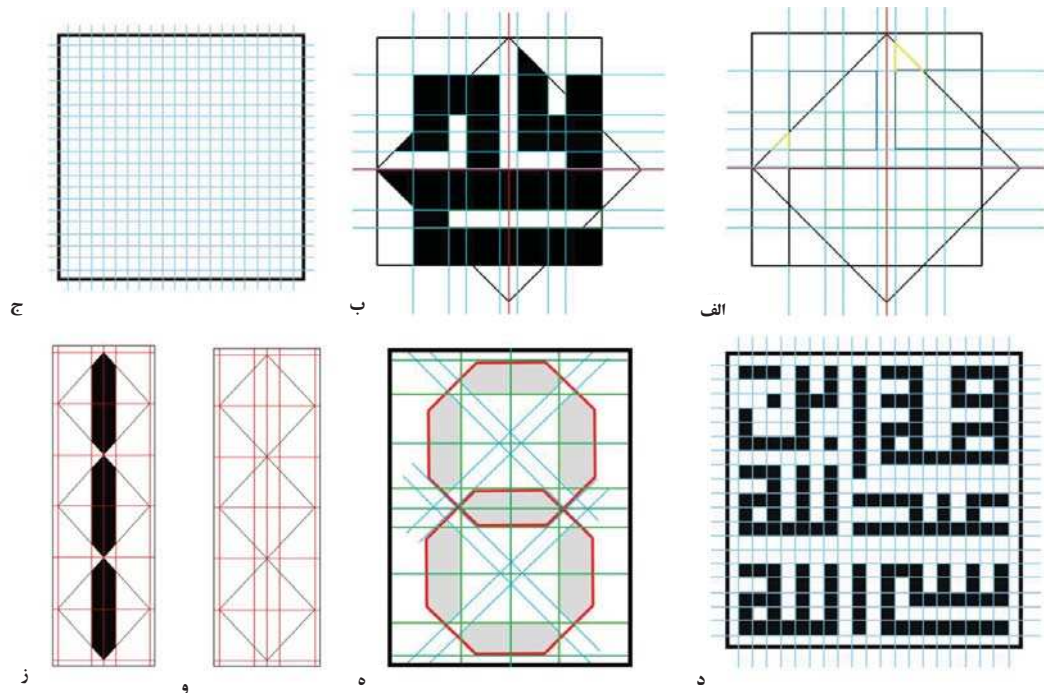
تصویر ۱۵. انواع خط کرسی. مأخذ: مقالی، ۳۶، ۱۳۹۰.



تصویر ۱۶. اعداد ۰ تا ۹ لاتین که مبنای طراحی حروف قرار گرفته‌اند. مأخذ: نصرتی لیالمانی، ۱۱۷، ۱۳۹۷.

که با قرارگیری این اشکال بر روی یکدیگر فضای مثبت و منفی در سطح کار ایجاد شده و دارای ویژگی‌هایی چون سطح، حرکات مربع و مستطیل شکل و در برخی موارد مورب، نظم، ضخامت یکسان، خطوطی صاف با زوایای تند می‌باشند. این حروف بر اساس ویژگی‌های خط بنّایی مسجد گوهرشاد کاملاً ساده طراحی شده‌اند و خوانا نیز می‌باشند (جدول ۱). در تصویر ۱۷ پایه کار کتیبه بنّایی مسجد گوهرشاد با پایه کار حروف طراحی شده مقایسه شده است و در زیر نویس تحلیل تصاویر شرح داده شده است. در تصویر ۱۸ نمونه‌ای از به‌کارگیری این طراحی حروف در نوشتن متنی کوتاه دیده می‌شود. گفتن این نکته الزامی است، که نقطه شروع برای طراحی حروف، باید با نگاه دقیق به خوشنویسی سنتی و کشف قواعد آنها و سعی در به‌کارگیری این قواعد باشد. این درست برعکس نگاه به ساختار ظاهری بسیار منظم طراحی فونت در غرب است که ما معمولاً برای طراحی حروف فارسی در ذهن داریم. در ایران معمولاً مدل ذهنی طراح برای طراحی حروف فارسی، حروف و فونت‌های لاتین است (نصرتی، ۱۳۹۷،

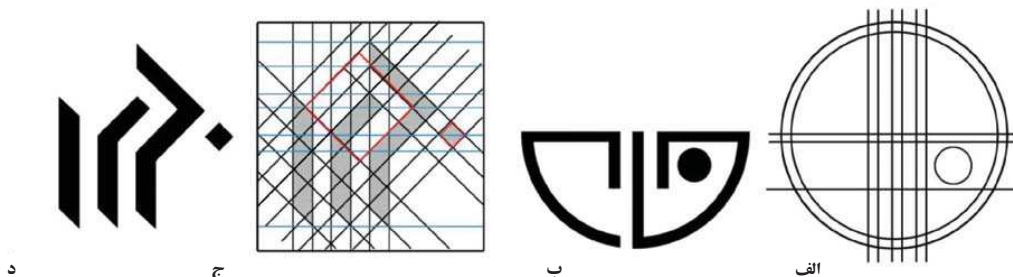
به حروف فارسی شده‌اند (نمونه‌های طراحی شده بر این اساس فاقد اصول و قواعد طراحی حروف فارسی می‌باشند. پرداختن به این مسئله از چارچوب محتوایی این مقاله خارج است). پایه کار یا شبکه شطرنجی این حروف (که از آن به مسطر یا مسطره نیز یاد می‌شود) همانند پایه کار خط بنّایی بر اساس خطوط افقی، عمودی و مورب، شکل گرفته



تصویر ۱۷. در این تصویر پایه کار دو کتیبه بنّایی مسجد گوهرشاد با پایه کار یکی از حروف طراحی شده (حرف الف) مقایسه گردید. در تصویر الف پایه کار خط بنّایی از خطوط افقی، عمودی، موازی، مورب و از اشکال هندسی مربع، مستطیل، لوزی و مثلث تشکیل شده است که تصویر ب شکل گیری نام مقدس علی علیه السلام را بر اساس این پایه کار نشان می‌دهد. در تصویر ج اساس و پایه خط بنّایی تنها خطوط افقی، عمودی و موازی هستند که بر اساس سواد و بیاض ایجاد شده در تصویر د عبارت محمد بن عبدالله نبی الله نشان داده شده است. تصویر ه پایه کار اعداد لاتین را نشان می‌دهد که همانند تصویر الف متشکل از خطوط افقی، عمودی، موازی، مورب و از اشکال هندسی مربع، مستطیل، لوزی و مثلث است. در نهایت در تصویر و، ز پایه کار حرف الف قابل مشاهده است. این پایه کار متشکل از خطوط افقی، عمودی، موازی، مورب و اشکال هندسی مستطیل و مثلث است که برگرفته از خطوط و عناصر هندسی سه پایه کار قبلی است که با بیان تصویری جدیدی ایجاد شده است. مأخذ: نگارندگان.

کتیبه کوفی بنّایی مسجد گوهرشاد

تصویر ۱۸. نمونه‌ای از به‌کارگیری حروف طراحی شده بر اساس خط بنّایی در عبارت کوتاه. مأخذ: همان.



تصویر ۱۹. تصویر الف، ب نشانه نوشته داریوش مختاری که بر اساس گریدی متفاوت از آنچه که در کتیبه‌های بنّایی تجزیه و تحلیل شد طراحی شده است. این نشانه نوشته به رغم دارا بودن خطوط افقی و عمودی محاط دایره است. تصویر ج، د نشانه نوشته مرتضی ممیز که از خطوط افقی، عمودی، مورب و از اشکال هندسی لوزی تشکیل شده و ساختار و پایه کار (مسطر یا مسطره) این نشانه نوشته را می‌توان با ساختار خط بنّایی مسجد گوهرشاد مقایسه شده است. زیرا خطوط افقی، عمودی، مورب و اشکال هندسی چهار ضلعی و چند ضلعی عناصری هستند که در شکل‌گیری این آثار نقش عمده‌ای داشته‌اند. به عبارت ساده‌تر می‌توان گفت استفاده از گرید خط بنّایی در طراحی حروف و نشانه نوشته سبب ایجاد حروفی با زوایای تند و راست گوشه می‌شود. مأخذ: تصویر ب، د: عفرای، ۱۳۸۸، ۹۹. الف، ج: همان.

(۶۹). در تصویر ۱۹ سایر نتایج حاصله از پژوهش پایه کار این نشانه نوشته در مقایسه با نشانه نوشته دیگری که گرید کتیبه‌های مسجد گوهرشاد در نشانه نوشته ارائه شده که متفاوتی نسبت به گرید خط بنّایی دارد قرار گرفته است.

نتیجه

گسترش اسلام زمینه بسیار خوبی را برای رشد خوشنویسی در ملل مختلف فراهم آورده است. از جمله این خطوط خط کوفی است که پیشینه‌ای دیرینه دارد و یکی از انواع آن بنّایی است. در نتیجه‌گیری به سؤالات به شرح زیر پاسخ داده شده است. ۱- ویژگی‌های اصلی خط بنّایی چیست؟ خط بنّایی به دلیل دارا بودن قابلیت‌هایی نظیر ساختار بسیار مستحکم و کاملاً هندسی و همچنین قابلیت نو شدن نقش انکارناپذیری در طراحی گرافیک امروز دارد. از آنجایی که ساختار این خط کاملاً هندسی است و یکی از شاخصه‌های آن سادگی و بی‌پیرایگی است می‌توان از آن در طراحی گرافیک معاصر بهره برد. ویژگی حرکت در سطح، گردش و انعطاف حروف، ایجاد تنوع، سواد و بیاض، ویژگی زوایای تند و ۹۰ درجه، هماهنگ بودن خطوط افقی و عمودی و ایجاد اشکال هندسی مربع و مستطیل شکل، قابلیت ساده شدن، هم ارزش بودن حروف کوچک و بزرگ و نحوه خوانش (که حرکتی به سمت داخل دارد) از جمله ویژگی‌های خط بنّایی به شمار می‌رود. ۲- عامل مؤثر خط بنّایی مسجد گوهرشاد در طراحی حروف چیست؟ طراحی حروف در گرافیک امروز علاوه بر چهار اصل از اصول، نسبت، ترکیب و کرسی بر اساس چهار خصوصیت حاکم بر خط بنّایی نیز انجام می‌شود. که عبارتند: الف. پایه کار ب. اندازه و تناسب هندسی ج. سواد و بیاض (فضای مثبت و منفی د. جهت و حرکت خوانش حروف. خط بنّایی از قابلیت هندسی و ساختار گرافیکی زیادی برخوردار است. زیرا همواره بر روی یک پایه کار ترسیم می‌شود. قرار گرفتن خط بنّایی بر روی پایه کار و شبکه شطرنجی این امکان را می‌دهد که دارای اندازه‌های محاسبه شده و تناسب هندسی و ریاضی گونه باشد. ویژگی سطح در خط بنّایی که هنگام گردش و حرکت تنوع قابل توجهی ایجاد می‌کند سبب ایجاد سواد و بیاض می‌شود.

خط بنّایی با ویژگی‌هایی از جمله قانونمند بودن، رعایت تناسبات و تعیین عواملی مانند: ارتفاع حروف، فاصله حروف از یکدیگر، در خلق آثار گرافیکی، از جمله طراحی حروف نقش عمده‌ای دارد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که:

۱- در روند خلق یک اثر هنری، طراحی حروف به عنوان یک اثر گرافیکی از ساختار هندسی آن بهره برده می‌شود.

۲- کتیبه‌های بنّایی با تعقل و تفکر هنرمند از ساختار هندسی و شبکه شطرنجی بهره‌مند می‌باشند. خط بنّایی در شطرنج کشی و با قرار گرفتن اجزاء حروف به صورت عمودی و یا افقی در این شطرنج که به صورت مربع خانه بندی می‌شود پدید می‌آید. به‌طور کلی حرکات این خط تحت زاویه ۹۰ درجه شکل می‌گیرد. اما در مواردی با زاویه ۴۵ درجه نشان داده شده است.

۳- امروزه بر اساس چهار اصل اصول، نسبت، ترکیب و کرسی می‌توان به عنوان اصول پایه‌ای در طراحی حروف از آن‌ها بهره‌مند شد.

۴. مهم‌ترین عاملی که این پژوهش به دنبال آن است تحلیل پایه کار و تناسبات ساده و هندسی خط بنّایی مسجد گوهرشاد در نوشتن و اجرای حروف جدید است. امروزه نیز می‌توان با رعایت اصول طراحی حروف و زیربنا قرار دادن ساختار هندسی و ساده خط بنّایی (مسجد گوهرشاد) به طراحی حروف خلاقانه‌ای دست یافت. به عبارت ساده‌تر خطوط افقی، عمودی، مورب و اشکال هندسی چهارضلعی و چندضلعی عناصری هستند که در شکل‌گیری خطوط بنّایی سهم بسزایی دارند. نکته کلیدی اینجاست که استفاده از گرید خط بنّایی در طراحی حروف سبب ایجاد حروفی با زوایای تند و راست‌گوشه می‌شود.

منابع و مآخذ

افشار مهاجر، کامران، ۱۳۸۸، پایه و اصول صفحه آرایی، تهران، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. بهرام زاده، محمد، ۱۳۸۲، نظری اجمالی بر سیر تحول خطوط اسلامی و خواندن کتیبه‌ها، تهران، نیکان کتاب. چارئی، عبدالرضا، ۱۳۹۵، خلاقیت در تایپوگرافی، فرهنگسرای میردشتی. زمرشیدی، حسین، ۱۳۱۸، کاشیکاری ایران، جلد سوم خط‌معلی، تهران، سازمان عمران و بهسازی شهری. عفرای، بهرام، ۱۳۸۸، لوگو تایپ‌های ایرانی کاری از گروه پژوهشی عفرای، تهران، مؤسسه فرهنگی هنری سی بال هنر.

فضائلی، حبیب‌الله، ۱۳۹۰، اطلس خط، تحقیق در خطوط اسلامی، تهران، سروش.

مثقالی، فرشید، ۱۳۹۰، تایپوگرافی، تهران، چاپ و نشر نظر.

معروف، غلامرضا، ۱۳۹۳، شیوه‌های طراحی نشان‌های نوشتاری فارسی، بجنورد، بیژن یورد.

مصدقیان، وحیده، ۱۳۸۴، نقش و رنگ در مسجد گوهرشاد، تهران، آبان.

نجابتی، مسعود، ۱۳۸۸، خط در گرافیک، تهران، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران (سهامی خاص).

نسل شریف، افسانه، ۱۳۸۸، کاربرد خط در گرافیک. انتشارات راه اندیشه.

نصرتی لیالمانی، سپیده، ۱۳۹۷، مطالعه تأثیر پایه کار (grid) در خط کوفی بنّایی مسجد گوهرشاد مشهد و کاربرد آن در طراحی حروف معاصر، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته ارتباط تصویری، دانشکده هنر، دانشگاه شاهد، تهران.

هراتی، محمدمهدی، ۱۳۸۵، هنرپژوهی در برگزیده قرآن کریم به خط و کتابت علیرضا عباسی، انتشارات فرهنگستان هنر، مرکز آفرینش‌های هنری آستان قدس رضوی.

یارشاطر، احسان، ۱۳۸۴، خوشنویسی، پیمان متین، تهران، امیرکبیر.



important features of Banna'iscript is the importance of positive and negative spaces. In Banna'i inscriptions, the negative space is as important as the positive one; in some ways, the negative space between the inscriptions is also read. The purpose of this research was to study and examine two masonry Kufic scripts of the Mosque of Goharshad and its work basis in designing Persian letters. Grid is a regular network with foundational capability. Grid is known in Persian as work basis, model and frame. Grid is regarded as the foundation and basis of today's graphic design. In fact, grid is a network-like system and device; it creates a rule-based and geometric system with a series of horizontal, vertical, and diagonal lines that appear in parallel on a single page and render creation process of the work structured. The design of letters is closely related to the recognition of geometry of the letters. In designing letters, it is more than necessary to know the features of the Persian writing system. To understand these features, one should study the shape and geometry of each letter and compare it with other items. In this regard, it is important to know the types of connections of Persian letters. The research method is descriptive-analytical, drawing on library and field research, and the data were analyzed qualitatively based on logic and reasoning. Here there are two questions: 1. What are the main features of the Kufic script? 2. What is the effective factor of Kufic script of the Goharshadmosque in designing contemporary letters? Based on the research on Banna'i inscriptions of Goharshad mosque and according to their features, the result implied that the KuficBanna'iscript has a great geometric capability and a substantial graphic structure since it is always depicted on a grid. Being set up on the grid and the plaid network allows the Banna'iscript to have a calculated size. Banna'iscript has a major role in creating graphic works such as designing the letters and signs which is due to having features such as regularity and proportionality, as well as assigning some factors such as height of the letters, the space between the letters and etc.

Keywords: Banna'i Kufic, Goharshad Mosque, Grid, Fontography.

References: Afravi, Bahram, 2009(1388), Iranian types logo, designing from Afravi department of theology, Tehran, Cultural Arts Institute of ciball Arts.
 AfsharMohajer, Kamran, 2009, Principles and Basis of Layout, Tehran, Iran Textbook Printing & Publishing Company.
 Bahramzadeh, Mohammad, 2003, A Brief Overview of the Evolution of Islamic Writing Systems and Reading Inscriptions, Tehran, NikanKetab.
 Chari, Abdul-Reza, 2016, Creativity in Typography, Mirdashti Art Center.
 Fazaeli, Habibollah, 2011, Writing System Atlas, Research in Islamic Writing Systems, Tehran, Soroush.
 Harati, Mohammad Mehdi 1385, The Art studies in the Selection of the Holy Qur'an manuscripted by Alireza Abbasi, the Academy of Arts Publishing Center, Astan Quds Razavi Art Center.
 Ma'rouf, Gholamreza, 2014, Methods of Designing Farsi Written Logos, Bojnourd, BijanYord.
 Mesghali, Farshid, 2011, Typography, Tehran, Nazar Publishing & Printing.
 Mosaddeghian, Vahideh, 2005, Patterns and Colors in Goharshad Mosque, Tehran, Aban.
 Nasl Sharif, Afsaneh, 2009, Script Application in Graphics. Rah Andisheh Publications.
 Nejabati, Masoud, 2009, Script in Graphic, Tehran, Iran Textbook Printing & Publishing Company (Private Joint Stock).
 NosratiLyalmani, Sepideh, 2018, Study of The Effect of Grid in Masonry Kofi Script of Goharshad Mosque of Mashhad and Its Application in The Design of Contemporary Letters, Master's Thesis, Visual Communication Field, Faculty of Arts, Shahed University, Tehran.
 Yarshater, Ehsan, 2005, Calligraphy, PeymanMatin, Tehran, Amir Kabir.
 Zamrashidi, Hossein, 1939, Tile of Iran, Volume 3, Mo'alaghi Script, Tehran, Civil Construction & Urban Development Organization.

Study of Grid in Two Banna'i Inscriptions of Goharshad Mosque and Its Application in Designing the Letters¹

Sepideh Nosrati Lialamani, MA in Visual Communication, Faculty of Arts, Shahed University, Tehran, Iran.

Abdolreza Chareie (Corresponding Author), Member of Faculty of Arts, Shahed University, Tehran, Iran.

Received: 2019/12/14 Accepted: 2019/06/09



Writing system has been evolved during several centuries and through several stages, each stage requiring decades and hundreds of years. The most complete level of a writing system is the alphabetic writing system. Calligraphy has historically been dependent on the culture of a nation. Calligraphy is considered as a national art; therefore, it has been affected by turning points. One of these major developments is the advent of Islam and its spread to various regions. The Kufic script is the oldest Islamic writing system. The most common type of the Kufic script is the brick script, called the Banna'i or the masonry Kufic script. The masonry script is considered as a kind of angular Kufic script which is designed on the basis of checkered squares and is created from geometric shapes such as squares, rectangles, parallel and crossover lines. The masonry script is one of these items. This type of Kufic script is seen in ancient buildings and mosques, especially those belonging to the Timurid period, including the Goharshad Mosque. Many studies have been conducted on masonry script, but none have specifically addressed the work basis of this script and in particular the inscriptions of the Goharshad Mosque. Banna'i is a kind of script which has a surface; it is not distant, and is often used in buildings. The bases on which Banna'i is used often include tiles, inscriptions and buildings in general. Besides various scripts such as thuluth, decorative kufic, Naskh and etc., Banna'i script is used to decorate various buildings. In Banna'i script, the letters are arranged within different hypothetical frames and boxes, such as square, rectangular, circle, rhombus, and polygon. Banna'i script may simply be compared to the seat of the field in a direct and horizontal shape. In others, the seat of the field is not always straightforward or direct, but the letters can rotate around a hypothetical frame, or in some cases combinations of a word can be written with straight seats and other combinations in a portrait state; in a way that create a 90 degrees angle with the seat of the field line. So, in Banna'i script, plenty of the used seats and even the words are mounted on each other. The use of word repetition and spin is another feature of Banna'i script inscriptions. Symmetry and mirroring in Banna'i are among the most important principles. Asmaal-Husna (God's best names) and Imams' names have been repeatedly used with the similar rhythm and symmetrical movements in Banna'i script. One of the most

1. This article is based on the MA thesis of the first author, titled «The Effect of Grid on Kufic Banna'i Script of the Goharshad Mosque of Mashhad and Its Application in Designing Contemporary Letters» conducted at the Art College of Shahed University, supervised by Dr. Abdul Reza Chareie.