





مطالعه بصری تایپ فیس قرآنی «زین العابدین»، مورداستفاده در قرآن‌های چاپ سربی (۱۲۴۲-۱۲۷۱ق)

فائزه طاهری * علی بوذری **

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۳/۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۲۲

صفحه ۵ تا ۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

پس از گذشت کمتر از یک قرن از اختراع چاپ سربی به دست یوهانس گوتنبرگ (۱۴۵۵م)، نخستین قرآن به دست پاگانینو پاگانینی و الکساندر پاگانینی در ونیز به طبع رسید (۱۵۳۷-۱۵۳۸م). گرچه این قرآن توفیق چندانی در میان مخاطبان پیدا نکرد، ولی بستری برای چاپ قرآن ایجاد کرد، به گونه‌ای که طی سه قرن ۶۲ قرآن در اروپا به چاپ رسیده است. ایران نخستین کشور در میان کشورهای مسلمان بود که در اواسط قرن سیزدهم هجری، موفق به چاپ و نشر قرآن در مطبعه میرزا زین العابدین تبریزی شد (۱۲۴۲ق). این پژوهش نشان می‌دهد که این کتاب به همراه قرآن دیگر به شیوه چاپ سربی در مطبعه همو و شاگردانش به طبع رسیده است (۱۲۴۲ق-۱۲۷۱ق). که در این میان در هشت چاپ از تایپ فیس واحدی استفاده شده که در این پژوهش با عنوان تایپ فیس قرآنی «زین العابدین» معرفی شده است. با توجه به این موضوع که این تایپ فیس اولین تایپ فیس فارسی است که در ایران برای چاپ قرآن به کار رفته است، این پژوهش با هدف کالبدشکافی و مطالعه بصری تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» تلاش می‌کند تا به این سوال پاسخ دهد که این تایپ فیس به لحاظ فرمی دارای چه ویژگی‌های بصری بوده است؟ روش تحقیق به روش توصیفی - تحلیلی و شیوه جمع آوری اطلاعات، کتابخانه‌ای است. تحقیق حاضر از منظر هدف کاربردی و از منظر ماهیت داده‌ها کیفی است و از بررسی و واکاوی فرم حروف و تطابق و قرابت آن‌ها با هم، تغییرات و تنوع فرم‌ها در موقعیت‌های مختلف و در همنشینی با حروف دیگر در تایپ فیس به دست آمده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در طراحی فرم حروف در تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» برخی قواعد حاکم بر طراحی تایپ فیس و فن آوری نوظهور چاپ سربی با هدف حفظ قابلیت‌ها و اصالت‌های فرم در خوشنویسی مدنظر بوده است. طراحان این تایپ فیس از راهکارهای مختلفی برای نیل به این هدف سود جست‌ه‌اند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر: بهره‌گیری از فرم‌های مشابه حروف در خلق حروف جدید (برای مثال استفاده از کاسه حرف «ن» و دندان‌های «س» و «س» برای خلق حروف «س» و «س»؛ ایجاد تنوع فرم در همنشینی حروف با استفاده از خرده فرم‌های واسط؛ تعداد محدود لیگاچرها علی‌رغم تنوع فرم‌ها می‌توان اشاره کرد.

کلیدواژه‌ها: چاپ سربی، قرآن، تایپ فیس، چاپ حروفی، خط نسخ، میرزا زین العابدین تبریزی

* استادیار گروه ارتباط تصویری و تصویرسازی، دانشکده هنرهای تجسمی، دانشگاه هنر، شهر تهران، استان تهران.

Email: F.Taheri@art.ac.ir

** استادیار گروه ارتباط تصویری و تصویرسازی، دانشکده هنرهای تجسمی، دانشگاه هنر، تهران، استان تهران (نویسنده مسئول)

Email: a.boozari@art.ac.ir

مقدمه

آرشیوهای دیجیتال و کتاب‌های چاپ حروفی) استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش هشت قرآن از ده قرآنی که در این دوره به شیوه چاپ سربی منتشر شده‌اند، و به دلیل دسترسی بهتر و بیشتر، استخراج تایپ فیس بر اساس نسخه چاپ ۱۲۵۸ق/۱۸۴۲م.، به مثابه نمونه مورد مطالعه، انجام شده و سپس با حروف قرآن‌های دیگر تطبیق داده شده است.

یافته‌های تحقیق از بررسی و واکاوی فرم حروف، تطابق و قرابت آن‌ها با هم، تغییرات و تنوع فرم‌ها در موقعیت‌های مختلف و در همنشینی با حروف دیگر در تایپ فیس استخراج شده است. در مطالعه تایپ فیس مذکور تنها به بررسی فرم حروف پرداخته شده و جاگیری حروف نسبت به هم و نسبت به خط کرسی، ترکیب بندی صفحات و ریشه‌ها و منابع طراحی تایپ فیس مورد توجه قرار نگرفته است. ۲. همچنین با توجه به تمرکز مقاله بر معرفی فرم حروف چاپی، اصول و قواعد خوشنویسی مدنظر نبوده است. حاصل بررسی‌ها در غالب معرفی فرم‌ها و مقایسه آن‌ها در جداول ارائه شده است و جهت توضیح مطالب و نمایش جزئیات برش‌هایی از کتب بدون درستی‌های نرم‌افزاری (جهت پایبندی به اصالت تصویر) ارائه شده است.

شیوه معرفی و بررسی حروف بر اساس شیوه موجود در کتاب مبانی طراحی بصری برای فونت فارسی (۱۳۹۷) صورت گرفته است. در این کتاب مجموعه‌ای از تمرین‌هایی بر مبنای اصول خوشنویسی و مبانی هنرهای تجسمی تدوین شده که در راستای شناخت و آنالیز فرم در نوشتار و به خصوص تایپ فیس کاربرد دارد. شیوه تجزیه و تحلیل کیفی است.

پیشینه تحقیق

در خصوص تاریخ چاپ سربی در ایران می‌توان به مقاله الریش مارزلف (۲۰۰۷، فارسی: ۱۳۸۵) با عنوان «نویایی چاپ در ایران، تعریف و تخمین» (کتاب ماه کلیات، شماره ۱۰۳-۱۰۴-۱۰۵) اشاره کرد. او در این مقاله با جمع‌آوری پژوهش‌های پیشین و بررسی دارایی‌های کتابخانه‌های داخل و خارج ایران، تلاش دارد تا تصویری کلی از چاپ کتاب به شیوه سربی ارائه کند. در خصوص قرآن‌های چاپ سربی در ایران می‌توان به معرفی نسخه‌شناسانه قرآن‌های چاپ سربی و چاپ سنگی در ایران در دو مقاله اشاره کرد. بوذری (۱۳۹۴) در مقاله «نخستین کتاب چاپ سربی و نخستین قرآن چاپ سنگی در ایران» به معرفی نخستین قرآن چاپ سربی و نخستین قرآن چاپ سنگی پرداخته (سفینه، شماره ۴۶) و آراسته (۱۳۹۱) در مقاله «بررسی اولین نسخه‌های قرآن چاپ سربی و سنگی چاپ شده در ایران موجود در کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی» قرآن‌های موجود در کتابخانه آستان قدس رضوی (شمسه،

سنت کتابت قرآن از دیرباز میان مسلمانان وجود داشته است. در سال‌های نخست هجرت، قرآن به خط حجازی که نمونه اولیه خط کوفی است، کتابت می‌شد. ۱. از قرن چهارم هجری که ابن مقله (د. ۳۲۸ق.)، در خط نسخ را شایسته کتابت قرآن دانست، خط نسخ به آرامی جایگزین خط کوفی در کتابت قرآن گردید. قدیمی‌ترین قرآن به خط نسخ ابن بواب در سال ۳۹۱ق. در بغداد شناسایی شده است. با این حال چند قرن طول کشید تا در قرن نهم و دهم هجری در ایران استفاده از خط نسخ در کتابت قرآن متداول شد. ۱.

علی‌رغم سنت دیرپای کتابت قرآن از سال‌های اولیه هجرت، چاپ قرآن در نیمه اول قرن شانزدهم، مطابق با قرن دهم هجری، در ایتالیا، با چاپ قرآن موسوم به قرآن پاکانینی آغاز شد. به نظر می‌رسد ایران با چاپ قرآن در سال ۱۲۴۲ق./۱۸۲۷م. پیش‌تاز چاپ قرآن در کشورهای مسلمان است. این قرآن در مجموعه منشوراتی قرار دارد که در دوره نخستین چاپ در ایران و در مطبعه میرزا زین العابدین تبریزی و با حمایت منوچهرخان گرجی معتمدالدوله ۲ به طبع رسیده است. به غیر از قرآن مذکور، تاکنون نه قرآن دیگر در میان کتاب‌های چاپ حروفی دوره اول شناسایی شده که در سال‌های ۱۲۴۵ق.-۱۲۷۱ق./۱۸۲۹-۱۸۵۴م. در مطبعه او و شاگردانش به طبع رسیده است. این پژوهش نشان می‌دهد که هشت قرآن از ده قرآن با تایپ فیس نسخ یکسانی چاپ شده‌اند که در این پژوهش با عنوان تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» مشخص شده است. این پژوهش با هدف شناسایی ویژگی‌های بصری این تایپ فیس چاپی شکل گرفته و تلاش دارد به این سوال پاسخ دهد که این تایپ فیس به لحاظ فرمی دارای چه ویژگی‌های بصری بوده است؟

اهمیت و ضرورت تحقیق حاضر در کشف ویژگی‌های بصری نخستین تایپ فیزی است که در ایران برای چاپ قرآن مورد استفاده قرار گرفته، به مثابه ریشه و عقبه طراحی قلم و تایپوگرافی در ایران، است. انجام این پژوهش به منظور شناسایی بنیان‌های فرمی در طراحی تایپ فیس چاپی خط نسخ در ایران ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش در سه بخش تنظیم شده است: نخست به تاریخ چاپ قرآن به شیوه سربی در جهان و سپس آن، به تاریخ ورود چاپ سربی به ایران پرداخته شده و قرآن‌های چاپ سربی دوره اول معرفی شده‌اند. پس از آن ویژگی‌های تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» در هفده خانواده حروف معرفی شده است.

روش تحقیق

روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی است و از منظرهدف کاربردی و از منظر ماهیت داده‌ها کیفی است، برای جمع‌آوری داده‌ها از منابع کتابخانه‌ای (مقالات، کتاب‌ها،

عثمانی، که در آن زمان با ونیز روابط تجاری گسترده‌ای داشت، صورت گرفته است. در نهایت، این چاپ به دلیل اشتباهات گسترده غیرقابل اغماز در متن و اعراب‌گذاری و نازیبایی حروف چاپی به نسبت خوشنویسی، مورد پذیرش مخاطبان قرار نگرفت. تنها نسخه موجود از این قرآن در کتابخانه صومعه‌ای در ونیز کشف شده است (Bobzin and Martini, 1996, 7-9).

نسخه‌های قرآن چاپی در قرن هفدهم میلادی در هامبورگ (۱۶۹۴م.) به دست ابراهام هنکلمان ۱۱ (۱۶۵۲-۱۶۹۵م.) و در پادوا (۱۶۹۸م.) به دست لودویگو ماراچی ۱۱ (۱۶۱۲-۱۷۰۰م.)، قرن هجدهم میلادی در لایپزیک (۱۷۲۱م.) و (۱۷۸۷م.) (کریم‌نیا، ۱۳۹۱، ۱۲۴-۱۲۵ و ۱۳۳؛ احمدوند، ۱۳۸۰، ۲۵۹؛ ایازی، ۱۳۷۹، ۲۶ و ۳۵؛ بدوی، ۱۳۷۵، ۷۸؛ مدیرشانه‌چی، ۱۳۶۲، ۱۳۱ و ۱۳۶؛ مدیرشانه‌چی ۱۲۵۴، ۳۰۰)، سن‌پترزبورگ (۱۷۸۷م.) ۱۱ (کریم‌نیا، همان، ۱۳۳؛ احمدوند، همان؛ ایازی، همان، ۳۵؛ بدوی، ۱۳۷۵، ۷۸؛ مدیرشانه‌چی، همان، ۱۳۶) و در قرن نوزدهم میلادی در قازان (۱۸۰۳م.) به دست عبدالعزیز توقطمش (کریم‌نیا، همان؛ ایازی، همان؛ بدوی، همان)، و لایپزیک (۱۸۳۴م.) ۱۱ به دست گوستاو فلوگل ۱۱ مشاهده شده است (کریم‌نیا، همان؛ احمدوند، همان؛ ایازی، همان، ۳۶؛ بدوی، همان؛ مدیرشانه‌چی، همان، ۱۳۸).

در حالی که چاپ قرآن در اروپا در قرن شانزدهم میلادی آغاز شده بود، چاپ قرآن از قرن نوزدهم میلادی، قرن سیزدهم هجری، در کشورهای مسلمان نضج گرفت و در این میان، نخستین قرآن در ایران به سال ۱۲۴۲ق. (۱۸۲۶م.) به شیوه چاپ سربی به طبع رسیده است. ۱۱ نخستین قرآن‌هایی که در کشورهای مسلمان‌نشین شناسایی شده به ترتیب تاریخی شامل کلکته (۱۲۴۷ق. / ۱۸۳۱م.)، قاهره (۱۲۸۶ق. / ۱۸۶۹م.) و استانبول (۱۲۸۲ق. / ۱۸۶۹م.) و قسطنطنیه (۱۲۹۰ق. / ۱۸۷۳م.) است (بدوی، ۱۳۷۵، ۸۰).

چاپ سربی در ایران

اکثر پژوهشگران بر این موضوع توافق دارند که چاپ در ایران با طبع کتاب رساله جهادیه ۱۱ اثر عیسی بن حسن میرزابزرگ قائم‌مقام در تبریز به سال [۱۲۳۳ق. / ۱۸۱۸م.] آغاز شد. ۱۱. به فاصله پانزده ماه، متن این کتاب در مطبعه میرزا زین‌العابدین تبریزی در تبریز به چاپ رسید (۱۲۳۴ق. / ۱۸۱۹م.) ۱۲. گرچه این کتاب تنها کتاب چاپ شده به دست میرزای مزبور در تبریز است، طبع کتاب در تبریز به شیوه سربی برای حدود هجده سال ادامه یافت و به غیر از دو کتاب یادشده، هفت کتاب در چهار مطبعه در این شهر منتشر شده است. میرزا زین‌العابدین پس از چندی به تهران کوچ کرد و نخستین کتاب خود را در تهران به سال ۱۲۳۹ق. / ۱۸۲۳م. با عنوان محرق القلوب از مهدی بن ابی‌ذر نراقی به طبع رساند. در همین سال برای نخستین بار نام

شماره ۱۴-۱۵) را معرفی کرده است. احمدی‌نیا دو مقاله مستخرج از پایان‌نامه خود (۱۳۹۳) با عناوین «طراحی حروف در رساله جهادیه، نخستین کتاب فارسی چاپ شده در ایران» (فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، شماره ۳) و «روند شکل‌گیری کتاب‌های چاپ سربی در دوره قاجار بین سال‌های ۱۲۳۳ تا ۱۲۵۰هـ.ق.» (نگره، شماره ۳۲) منتشر کرده است. او در این منشورات به بازنشاسایی تایپ‌فیس کتاب‌های چاپ سربی دوره اول پرداخته است.

در موضوع بررسی و تحلیل تایپ‌فیس‌های کتاب‌های چاپ سربی، می‌توان به پایان‌نامه کارشناسی ارشد محمدجواد احمدی‌نیا در رشته پژوهش هنر در دانشگاه شاهد به راهنمایی علی‌اصغر شیرازی (۱۳۹۱)، با عنوان «بررسی شیوه طراحی حروف و بکارگیری آن در کتاب چاپی نیمه اول قرن ۱۳ق. در ایران» اشاره کرد. این پژوهش، پس از نگاهی تاریخی به چاپ کتاب به شیوه سربی در جهان و ایران، به بررسی و تحلیل تایپ‌فیس‌های کتاب‌های چاپ سربی دوره اول در تبریز و تهران و اصفهان پرداخته شده است.

پژوهش‌های مذکور بیشتر به رویکرد تاریخی به این معقوله پرداخته‌اند و اشاره‌ای به ویژگی حروف سربی، خاصه قرآن، نمی‌کنند. در حالی که بابازاده هیچ قرآنی را در فهرست خود ذکر نمی‌کند، شچگلووا به سه قرآن به سال‌های ۱۲۴۷ق. / ۱۸۳۲م.، ۱۲۵۸ق. / ۱۸۴۲م. و ۱۲۷۱ق. / ۱۸۵۵م. در میان ۲۵ کتاب چاپ حروفی در تهران اشاره می‌کند و مارزلف قرآن ۱۲۴۲ق. / ۱۸۲۶م. را به سه قرآن شناسایی شده شچگلووا می‌افزاید و آنها را در میان چهل کتاب چاپ حروفی تهران معرفی می‌کند. احمدی‌نیا هم مشخصاً تایپ‌فیس قرآن را مورد بررسی قرار نمی‌دهد. با توجه به تمرکز این پژوهش بر شناخت فرم در تایپ‌فیس چاپی، از اشاره به پژوهش‌هایی که به تحلیل و آنالیز فرم در اقلام مختلف خوشنویسی پرداخته شده‌اند، خودداری شده است.

کتاب شهلا بابازاده (۱۳۷۸) با عنوان تاریخ چاپ در ایران و کتاب الیمیدادا پولونا شچگلووا (۱۹۷۵، فارسی: ۱۳۸۸) با عنوان تاریخ چاپ سنگی در ایران به معرفی کتاب‌های چاپ سربی ایران از منظر کتاب‌شناسی و نسخه‌شناسی پرداخته‌اند و تلاش کرده‌اند تا با نگاهی تاریخی، تصویر روشنی از چاپ کتاب به شیوه سربی در ایران را ترسیم کنند.

نسخه‌های اولیه چاپی قرآن

نخستین قرآن چاپی که تاکنون شناسایی شده، در سال ۱۵۲۷-۱۵۲۸م. در مطبعه پاکانینو پاکانینی ۳ (۱۴۵۰-۱۵۲۸م.)، چاپگر و ناشر ونیزی، و پسرش، الکساندر، به طبع رسیده است. طبع این کتاب برای صادرات به امپراتوری



تصویر ۱. قرآن ۱۲۴۲ق. (۱۸۲۷م)، طهران، مطبعه: جناب میرزا زین العابدین تبریزی، حامی چاپ: معتمدالدوله، برگ ۸ و ۹. محل نگهداری: تهران، کتابخانه مجلس شورای اسلامی مأخذ: نگارندگان.

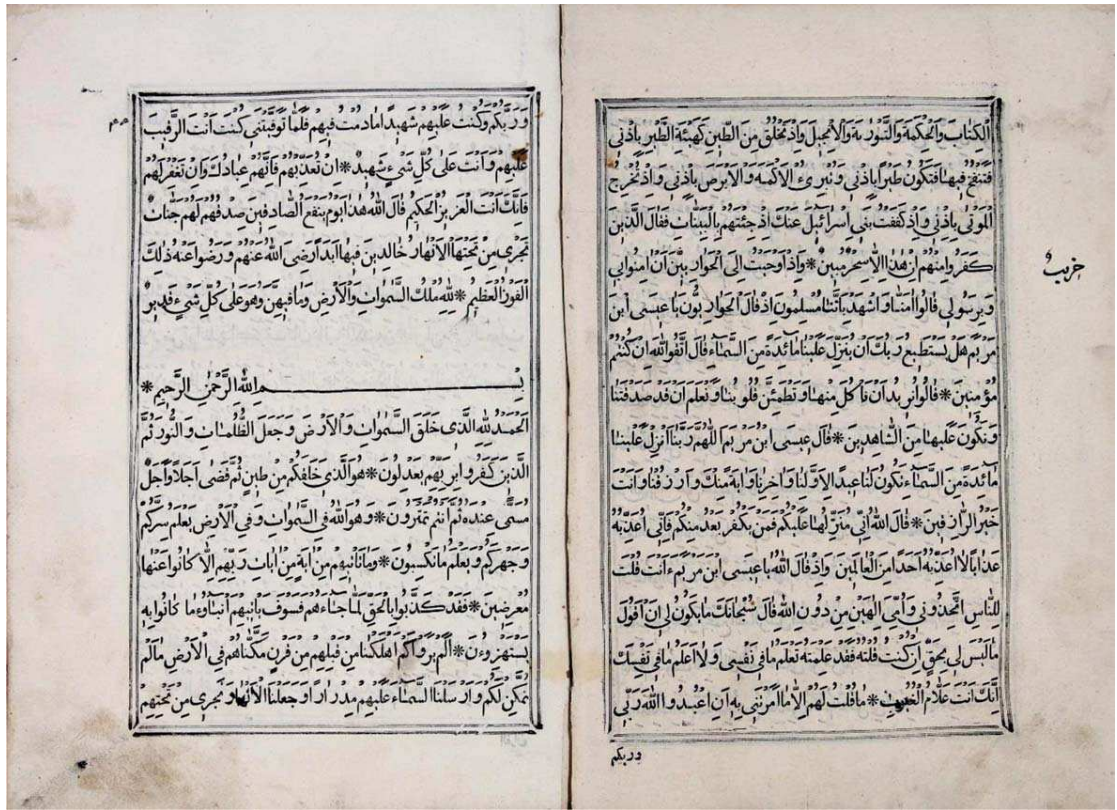
در شعبان ۱۲۵۵ق. / نوامبر ۱۸۳۹م.، در چاپخانه میرزا زین العابدین تبریزی و به سرکاری مرحوم آقا سید محمد طهرانی و آقا رستم‌علی [طهرانی الاصل و المسکن] یک قرآن منتشر شده است. در تاریخ صفر ۱۲۶۲ق. / فوریه ۱۸۴۶م. در چاپخانه علی محمد طهرانی و در تاریخ ۲۹ شعبان ۱۲۷۱ق. / می ۱۸۵۵م. در کارخانه آقا عبدالکریم یک قرآن شناسایی شده است. علاوه بر قرآن‌های مذکور، یک قرآن بدون تاریخ و اطلاعات مطبوعه در کتابخانه آستان قدس رضوی شناسایی شده است. همچنین قرآنی در تاریخ ۱۲۶۵ق. / ۱۸۴۸م.، احتمالاً در طهران، منتشر شده است که برخلاف قرآن‌های دیگر، که به لحاظ صفحه‌آرایی ساده هستند و ویژگی خاصی ندارند، دارای سرلوح‌های مزدوج، کتیبه‌های تزئینی است. متأسفانه تنها نسخه این قرآن چند برگ در انتها افتادگی دارد و ترقیمه احتمالی مطبوعه آن در دست نیست. با این حال بر اساس شیوه صفحه‌آرایی و نوع فونت، می‌توان آن را به مطبوعه آقا عبدالکریم به سرکاری بهرام‌بیک منسوب کرد.

به غیر از دو قرآن به تاریخ‌های ۱۲۵۵ق. / ۱۸۳۹م. و ۱۲۶۱ق. / ۱۸۴۵م.، برای چاپ هشت قرآن دیگر از یک تایپ فیس استفاده شده است. مشخصات این قرآن‌ها به شرح زیر است:

۱. طهران: رمضان ۱۲۴۲ق. (مارچ-آپریل ۱۸۲۷م.)،

معتمدالدوله در کتاب بعدی مطبوعه زین العابدین، یعنی رساله حسنیه، به مثابه حامی نشر آمده است. این پژوهش نشان می‌دهد که بیش از پنجاه کتاب تا سال ۱۲۷۵ق. / ۱۸۵۹م. در مطبوعه میرزا زین العابدین (ده کتاب)، مطبوعه همو با سرکاری اسفندیارخان (شش کتاب)، مطبوعه همو به سرکاری مرحوم آقا سید محمد طهرانی و آقا رستم‌علی طهرانی الاصل و المسکن (نه کتاب)، مطبوعه عبدالکریم به سرکاری بهرام‌بیک (هشت کتاب)، مطبوعه محمد اسمعیل (شش کتاب)، مطبوعه محمد علی طهرانی (یک کتاب)، مطبوعه عبدالکریم (نه کتاب) در تهران و مطبوعه عبدالرزاق اصفهانی (شش کتاب) در اصفهان و همدان به چاپ رسیده است.

تاکنون ده قرآن در میان ۶۴ کتاب چاپ سربی ایران، شناسایی شده که در بین سال‌های ۱۲۴۲ق. / ۱۸۲۷م. تا ۱۲۷۱ق. / ۱۸۵۵م. در طهران منتشر شده است. اولین قرآن چاپ حروفی در تاریخ رمضان ۱۲۴۲ق. / مارچ-آپریل ۱۸۲۷م. در چاپخانه میرزا زین العابدین منتشر شد. در سال‌های بعد چهار قرآن، در محرم ۱۲۴۵ق. / جولای ۱۸۲۹م.، شعبان ۱۲۴۶ق. / فوریه ۱۸۳۱م.، شعبان ۱۲۴۷ق. / فوریه ۱۸۳۲م.، هر سه در مطبوعه همو به سرکاری اسفندیارخان و ۱۲۵۸ق. / ۱۸۴۲م.، به حمایت معتمدالدوله منتشر می‌شود. در نسخه اخیر نامی از میرزا زین العابدین تبریزی نیامده، ولی احتمالاً چاپچی هموست. علاوه بر این



تصویر ۱. قرآن ۵۶۱۱ ق. (۵۱۵۶ م.)، طهران، حامی چاپ: معتمدالدوله، برگ ۵۱ پ و ۵۲ ر. محل نگهداری: تهران، مجموعه خصوصی

(Marzolph, 2007: Tehran, no.9) (تصویر ۱).

۲. طهران: محرم ۱۲۴۵ ق. (جولای ۱۸۲۹ م.)، مطبعه: دارالخلافة طهران، (بسعی و اهتمام) جناب میرزا زین العابدین آتبریزی، حامی چاپ: منوچهر خان آگرچی (معتمدالدوله)، [صفحه و سطر: ۲۲۹+۱ گ، ۱۴ سطر (عربی)، ۲۵ سطر (فارسی)]، ابعاد کتاب: ۱۸/۵ × ۲۸ س.م، ابعاد نوشتار: ۱۴/۱ × ۲۲/۳ س.م. محل نگهداری: تهران: کتابخانه ملی و مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی (آراسته، ۱۳۹۱).

۳. طهران: سلخ شعبان ۱۲۴۶ ق. (۱۲ فوریه ۱۸۳۱ م.)، مطبعه: دارالخلافة طهران، (بسعی و اهتمام) جناب زین العابدین آتبریزی، (سرکاری) اسفندیار خان، حامی چاپ: منوچهر خان آگرچی (معتمدالدوله)، [صفحه و سطر: ۲۲۹ + ۱ گ، ۱۴ سطر (عربی)، ۲۱ سطر (فارسی)]، ابعاد کتاب: ۲۸/۵ × ۲۰ س.م، ابعاد نوشتار: ۱۴ × ۲۲ س.م، محل نگهداری: تهران، مجموعه خصوصی و مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی (آراسته، ۱۳۹۱).

۴. طهران: سلخ شعبان ۱۲۴۷ ق. (۲ فوریه ۱۸۳۲ م.)، مطبعه: دارالخلافة طهران، (بسعی و اهتمام) جناب زین العابدین آتبریزی، (سرکاری) اسفندیار خان، حامی چاپ: منوچهر خان آگرچی (معتمدالدوله)، [صفحه و سطر:



تصویر ۲. قرآن ۱۳۷۱ ق. (۱۸۵۵ م.)، طهران، مطبعه: عبدالکریم، برگ ۱۶۴ پ و ۱۶۵ ر، مأخذ: مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی

مطبعه: دارالخلافة طهران، (بسعی و اهتمام) جناب میرزا زین العابدین آتبریزی، حامی چاپ: منوچهر خان آگرچی (معتمدالدوله)، [صفحه و سطر: ۲۳۶ گ، ۱۴ سطر، ابعاد کتاب: ۱۸/۵ × ۲۸/۵ س.م، ابعاد نوشتار: ۱۴ × ۲۲/۳ س.م. محل نگهداری: تهران، کتابخانه مجلس شورای اسلامی

نخست تمام فرم‌ها در تمام حالت‌ها برای همه حروف فارسی از نسخه‌ی اساس (۱۲۵۸ق/۱۸۴۲م.) با کیفیت بالا اسکن و استخراج شده و در قالب جداول موجود در متن معرفی و ارائه شده است. در مراحل بعد شاخص‌های بصری و تنوع فرم‌های منفصل و متصل با حروف دیگر، اشتراکات و افتراق‌های احتمالی فرم‌ها یک حرف با هم و با حروف دیگر، وضعیت نقاط و فرم‌ها با کاربردهای ویژه بررسی شده است. منابع تصویری در همه بخش‌ها یک کتاب و به صورت اصیل و بدون دستکاری یا پیاده‌سازی نرم‌افزاری تهیه شده است.

۱. خانواده الف:

در حرف «الف» فرم منفصل و متصل هم از حیث ارتفاع و هم از نظر ضخامت در تمام متن یکسان هستند (جدول ۱).

این حرف دارای دو لیگاچر است که در همنشینی با حرف «ل» ایجاد شده است. این لیگاچر جز لیگاچرهایی است که سابقه در خوشنویسی دارد و تقریباً تمام تایپ‌فیس‌ها این فرم را به عنوان لیگاچر دارند.

۲. خانواده ب:

این گروه شامل «ب، ب ب ب، ت، ت ت ت، ث، ث ث ث» و دو حالت از حروف «ت ن ی، ی» است (جدول ۲). حروف متعلق به این خانواده در گروه حروف غالباً افقی قرار می‌گیرند. این حروف از متنوع‌ترین فرم‌های موجود در این تایپ‌فیس است و جزء فرم‌هایی هستند و تنوع فرمی بالا در همنشینی با حروف دیگر زیاد است. فرم‌ها در بین تمام حروف یاد شده مشترک است و حس خوشنویسانه بیشتری منتقل می‌کند.

در جدول ۲، پنج فرم برای حالت آغازین (یک فرم لیگاچر است)، پنج فرم برای حالت میانی (یک فرم لیگاچر است)، و یک فرم برای هر کدام از حالت‌های پایانی وجود دارد. لیگاچر موجود در این خانواده ترکیب دندانۀ آغازین و

۲۳۰گ، ۱۴ سطر (عربی)، ۲۷ سطر (فارسی)، ابعاد کتاب: ۱۹ × ۲۶/۸ س.م، ابعاد نوشتار: ۲۲ × ۱۳/۸ س.م، محل نگهداری: تهران، کتابخانه ملی و مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی (آراسته، ۱۳۹۱؛ Marzolph, 2007: Tehran, no. 13).

۵. طهران: ۱۲۵۸ق. (۱۸۴۲م.)، مطبعه: دارالخلافه طهران، آبی‌چاپ، حامی چاپ: امنوچهر خان گرجی [معتمدالدوله، صفحه و سطر: ۲۲۹گ. ۱۴ سطر (عربی، معرب)، ۲۷ سطر (فارسی)، ابعاد کتاب: ۱۹ × ۲۷/۵ س.م، ابعاد نوشتار: ۱۴ × ۲۲/۵ س.م. محل نگهداری: مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی و قم: کتابخانه مسجد اعظم (مدیرشانه چی، ۱۳۷۹: 29؛ Marzolph, 2007: Tehran, no. 20) (تصویر ۲).


۶. طهران: ۱۰ صفر ۱۲۶۲ق. (۷ فوریه ۱۸۴۶م.)، مطبعه: علی محمد طهرانی، حامی چاپ: آبی‌نا، صفحه و سطر: ۲۱۹گ، ۱۵ سطر، ابعاد کتاب: ۲۳ × ۳۱ س.م، ابعاد نوشتار: ۲۳ × ۱۳/۵ س.م. محل نگهداری: تهران، مجموعه خصوصی.

۷. [طهران]: آبی‌نا، ۱۲۶۵ق. (۱۸۴۸م.)، مطبعه: آقا عبدالکریم؛ (سرکاری) بهرام‌بیک، صفحه و سطر: [۲۲۹ + ۲]گ، ۱۴ سطر، برگ‌شمار الف. (با احتساب یک برگ افتاده در آخر نسخه)، ابعاد کتاب: ۲۷ × ۱۸/۵ س.م، ابعاد نوشتار: ۲۳ × ۱۳/۵ س.م. محل نگهداری: تهران، مجموعه خصوصی.

۸. طهران: آبی‌نا، پنج‌شنبه ۲۹ شعبان ۱۲۷۱ق. (۱۷ می ۱۸۵۵م.)، مطبعه: (کارخانه) آقا عبدالکریم، صفحه و سطر: ۱۶۶گ، ۱۷ سطر، ابعاد کتاب: ۱۹/۵ × ۳۱ س.م، ابعاد نوشتار: ۱۶ × ۲۵/۵ س.م، محل نگهداری: مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی و تهران، کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران (Marzolph, 2007: Tehran no. 37; Shcheglova, 1975: 210) (تصویر ۳).

مطالعه بصری تایپ فیس قرآنی «زین العابدین»
 مطالعه بصری حروف در چند مرحله انجام شده است:

جدول ۱. معرفی فرم در خانواده حرف «الف». مأخذ: نگارندگان.

حرف	فرم	توضیحات
ا		
ا		
لا		این فرم لیگاچر است.
لا		این فرم لیگاچر است.



دارد و احتمالاً این تفاوت جزئی بابت ایجاد تفاوت فرم در دندان‌های پشت سر هم است که قدرت تشخیص حروف و خوانایی را نیز افزایش داده است (تصویر ۴، ۵، ۶).

۳. خانواده «ح»:

این گروه دارای چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل در قالب «ح، ح ح، ح، ج، ج ج، ح، ح ح، ح ح ح» هستند. این حروف متعلق به گروه حروف کاسه‌دار معکوس هستند. حالت‌های مختلف این گروه تنوع

میانی با میم است. دو فرم در فرم‌های حالت آغازین وجود دارد که تنها برای همنشینی و اتصال به حروف مشخصی به کار رفته است؛ دندانۀ آغازین متصل به «س ش س، ش» و دندانۀ آغازین متصل به «ح خ ج». انفصال بلوک این دندان‌ها از حروف بعد خودشان، به طور کامل مشهود است و لیگاچر نیستند. در فرم آغازین متصل به «ح خ ج»، فرم دندانۀ کاملاً تغییر کرده است. اما فرم آغازین متصل به خانواده سین، تنها ارتفاع و زاویه با فرم دیگر همین حروف تفاوت

جدول ۲. معرفی فرم در خانواده حرف «ب». مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ب ت ث ن ی	ب	نصر بو تقیه ثم بضیق تسقط	اتصال با: بو، ب ف، ب ق، ب ه، ی، ص، ض، ع، غ، ط، ظ، س (به طور محدود)
	آ	تستارو بسمع بشکرو نشا	اتصال با: سب ش س، ش
	ب	بانر بتمنوه ریح بیت نبا بشمر	اتصال با: با، بر، بز، ب خ، ب ث، ی، ت، ج، ب، ث، ک، ل، ل، ه، د، ذ، ح، خ، ح
	ر	یخر یحب یخفف	اتصال با: ح خ ج
	م	نما تموهم ثمن	اتصال با: م این فرم لیگاچر است.
ب ت ث ن ی	ب	غیره لعاکفین الخیر البر من	
	ب	لبس لبینات لبسنا النبون	
	ث	جعلناه لیحکم فیها بیغون فتد	
	ن	بنی انم کلیم بنی ناصح انی	اتصال با: ی، م، ح
	یم	فتمنوا الثمرات ستقیمو	اتصال با: م این فرم لیگاچر است.
ب، ت، ث	ب	بعفوب السموات حرث	
	ب	لار ب اصابت	



تصویر ۷. لیگاتور فرم ابتدایی خانواده «ح» و «م». مأخذ: همان.



تصویر ۴. دو فرم در حالت ابتدایی خانواده «ب». مأخذ: نگارندگان

فرمی چندانی ندارند و در اتصال و همنشینی با حروف دیگر، فرم‌ها یکسان هستند (جدول ۳).

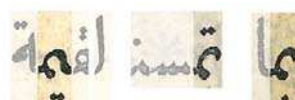
غیر از حالت آغازین که دارای دو فرم است، یک فرم در واقع لیگاتور است و در در همنشینی با حرف «م» کاربرد دارد (تصویر ۷).

۴. خانواده «د»:

این گروه شامل «د، ذ، ذه» است و هر کدام از حروف



تصویر ۵. فرم مخصوص ابتدایی همنشینی با خانواده «ح». مأخذ: همان.



تصویر ۶. لیگاتور دندان‌ه و «م». مأخذ: همان.

جدول ۳. معرفی فرم در خانواده حرف «ح». مأخذ: همان

توضیحات	نمونه	فرم	حرف
	جامعین خذکم حصر حبن	ح	ح، خ، ج
اتصال با: هم این فرم لیگاتور است.	حمون حمید حمة جمعین	ح	ح، خ، ج
	سخر و الی یخرج لیجمعنکم	ح	ح، خ، ج
	لج یجمع صبح نسلخ	ج	ح، خ، ج
	نوح یخرج	ح	ح، خ، ج

جدول ۴. معرفی فرم در خانواده حرف «د». مأخذ: همان.

توضیحات	نمونه	فرم	حرف
تفاوت در نقطه	اولادهم ذر بنی ذلک	ذ	د، ذ
تفاوت در نقطه	فد الذنباهذ الذین کذ	ذ	د، ذ

جدول ۶. معرفی فرم در خانواده حرف «س». مأخذ: نگارندگان، همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
سه شـ		سبا شهد	
		سحق سهجبل سرتی	اتصال با: سم حـ بر، سی. فرم موجود در کاراکترهای بعد از این فرم دندانۀ سوم را به نمایش می‌گذارد.
سه شـ		السوا فیشر اشیر بسجد	در فرم دوم کشیدگی در امتداد دندانۀ س وجود دارد.
		سناشا	
س، ش	س	الناس	
	س قلمه	حاشر لله الناس قاول	
س، شـ	س	فلبس	
	س	نفس	

فافتلوا فرر بفعلو لغد

تصویر ۱۷. تفاوت فرم در دو حالت ابتدایی و میانی. مأخذ: همان.

و و

تصویر ۱۵. دو فرم در حالت ابتدایی. مأخذ: همان.

نصرف کیف

تصویر ۱۸. تفاوت فرم در دو حالت متصل و منفصل پایانی در حرف «ف». مأخذ: همان.

ع ع

تصویر ۱۶. تطابق کاسه‌های معکوس. مأخذ: همان.

دارای چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند. تنوع فرم در این حروف چندان زیاد نیست و فرم‌ها در حالت‌های آغازین و میانی برای هر دو حرف کاملاً شبیه هم است و تنها تفاوت آن‌ها در نقطه‌گذاری هستند (جدول ۱۱).

در حالت آغازین حفرۀ چشم حروف این خانواده توپر و در حالت میانی توخالی است و نقاط «ق» به صورت عمودی چیدمان شده‌اند (تصویر ۱۷).

(مثلاً انطباق کاسه «س، ش، ن، ص، ض» با هم)، کاسه در حروف دارای کاسه معکوس از جمله خانواده «ع»، انطباق و همپوشانی کمی با کاسه حروف خانواده «ح» دارند. ساختار کاسه در این حروف به علت تفاوت چرخش قلم در بخش‌های بالایی با هم تفاوت دارند و این انطباق کم‌رنگ از منظر خوشنویسی بسیار منطقی است (تصویر ۱۶).

۱۰. خانواده «ف، ق»:

این گروه شامل «ف، فـ ف، ق، قـ ق، ق» است که

جدول ۷. «دندانه‌های واسط». مأخذ: همان.

نمونه			توضیحات
			دندانه واسط که نقش دندانه سوم را دارد.
			برآمدگی فرم بر دندانه سوم را به نمایش می‌گذارد.
			برآمدگی لیگچر نقش دندانه سوم را دارد.
			دندانه واسط که نقش دندانه سوم را دارد.

جدول ۸. معرفی فرم در خانواده حرف «ص». مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ص ض			این فرم دندانه مشخص دارد.
			این فرم بیشتر در کنار فرم «ر» و دندانه‌های واسط به کار گرفته شده است.
ص ض			این فرم دندانه مشخص دارد.
			این فرم بیشتر در کنار فرم «ر» و دندانه‌های واسط به کار گرفته شده است.
ص، ض			
ص، ض			

جدول ۹. معرفی فرم در خانواده حرف «ط». مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ط ظ			تفاوت در نقطه
ط ظ			تفاوت در نقطه
ط، ظ			تفاوت در نقطه
ط، ظ			تفاوت در نقطه



جدول ۱۰. خانواده حرف «ع»، مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ع، غ	ع	عبد عجبنا صاعفة عصبنا	
	غ	علی ما عذا غیره	در اتصال با: ـه، ـی (یک فرم از حروف دندانه دار)
ع، غ	ع	معکم جمعنا معدود فقدر لعجل	
ع، غ	ع	انسع، یبئع	
ع، غ	ع	متناع نزع لبلاغ	

جدول ۱۱. معرفی فرم در خانواده حرف «ف»، مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ف، ق	ف	افخیر فمن فضله فی افرر فافتلوا فوم	تفاوت در نقطه
ف، ق	ف	بفعلو عفورا لفر ففلبلا	تفاوت در نقطه
ف	ف	نصف	تفاوت در حفره چشم
	ف	کف فذیف یخفف یخسف	
ق	ق	حاق فوق بصدق	تفاوت در حفره چشم
	ق	استحق حق	

جدول ۱۲. معرفی فرم در خانواده حرف «ک»، مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ک	ک	کا کف	کشیده در راستای افقی
	ک	کانوکل	کشیده در راستای مایل، ـا، ـی
	ک	کننم اکفرا کم کم جباء کم کن	کشیده در راستای مایل
ک	ک	یکفرو مکرونکم	
	ک	الکذبین لکم ابلاغکم الکتاب	
	ک	لکاذبین ملکاکل	
ک	ک	لک علیک ذلک	کشیده در راستای عمودی
ک	ک	استجارک	کشیده در راستای عمودی

جدول ۱۳. فرم‌های متفاوت خانواده حرف «ک»، مأخذ: همان.

توضیحات	متصل	منفصل
سبک اول: فرم غالب کشیده بلند در راستای افقی با سرکش مورب و کوتاه	ک	ک
سبک دوم: فرم غالب در راستای مورب با سرکش بلند مورب با زاویه کمتر	ک	ک
سبک دوم: فرم غالب در راستای مورب با سرکش کوتاه مورب با زاویه بیشتر	ک	ک

حاق لحق



تصویر ۲۱. نمایش دو سبک مایل و افقی در حرف «ح». مأخذ: همان.

تصویر ۱۹. تفاوت فرم در دو حالت متصل و منفصل پایانی در حرف «ق». مأخذ: همان.



تصویر ۲۲. زاویه و ارتفاع سرکش در حرف «ک». مأخذ: همان.



تصویر ۲۰. تطابق فرم در حالت پایانی «ق، ن». مأخذ: همان.

حروف دارای چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند (جدول ۱۲).

در دو حالت آغازین و میانی دو سبک کاملاً متفاوت از این حرف وجود دارد؛ سبک اول که راستای غالب در خطوط اسکلت، افقی است و سبک دوم (که خود شامل دو فرم است) راستای غالب در خطوط اسکلت، مایل است. در سبک دوم زاویه متفاوت سرکش نسبت به خط کرسی و طول متفاوت سرکش، دو فرم را ایجاد کرده است. بدین ترتیب سه فرم متفاوت در حالت آغازین و سه فرم متفاوت در حالت میانی وجود دارد (جدول ۱۳).

ارتفاع حرف «ک» در فرم‌های مختلف متفاوت است. در سبک افقی ارتفاع کمتر و در سبک مایل ارتفاع‌ها بیشتر است. زاویه اتصال سرکش به بدنه حرف نیز در سبک افقی تندتر و در سبک مایل کمی ملایم‌تر است (تصویر ۲۱).

حرف «ف» در دو حالت متصل و منفصل پایانی، مانند دو حالت آغازین و میانی در فضای منفی حفره چشم با هم تفاوت دارند (تصویر ۱۸).

در دو حالت متصل و منفصل پایانی حرف «ق، ح» تشابه کاسه‌ها مشهود است، ولی حفره چشم در این دو حالت با هم تفاوت دارد (تصویر ۱۹).

تطبیق کاسه‌های حرف «ق» در هر دو فرم «ق، ح» با کاسه‌ها در هر دو حالت «ن، ن» نشان می‌دهد که از حیث ضخامت خط بدنه و حرکت پایانی تشابهاتی وجود دارد، اما کاسه «ق، ح» بزرگتر از کاسه‌های «ن، ن» است و در راستای افقی بیشتر کشیده است. کاسه‌های هر دو گروه از حروف از حیث عمق و ارتفاع مطابقت دارد (تصویر ۲۰).

۱۱. خانواده «ک»:

این گروه شامل «ک، ک، ک» است و هر کدام از

جدول ۱۴. معرفی فرم در خانواده حرف «ل». مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ل	ل	مَلِكٌ أَلْمَلِكِ تَوَلَّى الطَّبِّبِ إِلَى لَقْد	
	ل	الْمَجْرِبَاتِ الْحَرَامِ الْخَبْرَا	اتصال با: حـ خـ جـ
لـ	لـ	الْمَلِكِ بْنِ الْمَلَأِكَةِ	اتصال با: عـ این فرم لیگچر است.
لـ	لـ	اللَّهِ	این فرم لیگچر است.
لـ	لـ	اللَّيْلِ لِلْبَسَاتِ لَوْا بِلَبْسُونَ الْعَلِيمِ	
لا	لا	مَلَا الْبَلَاغِ ضَلَالَةَ أَفْلَاتِنُونَ	اتصال با: لـ این فرم لیگچر است.
لا	لا	لَا الْأَرْضِ	اتصال با: لـ این فرم لیگچر است.
لـ	لـ	فَلْ يَفْعَلْ كُلِّ	
لـ	لـ	رَسُولِ	

جدول ۱۵. معرفی فرم در خانواده حرف «م». مأخذ: همان

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
م	م	من منه مجید الامر محدثا	
	ه	محبط مخلصا مخزى	اتصال با: ح ج خ
م	ه	اصبر لمن	اتصال با: لـ این فرم لیگاچر است.
	ه	مسلمون فمن ظلمو نعمة	
	ه	حمید حمة	اتصال با: حـ این فرم لیگاچر است.
	ه	نماند یتعمکم بحج	اتصال با: بـ تـ ثـ یـ نـ این فرم لیگاچر است.
	ه	السموات السبع الفیة	اتصال با: سـ (دو دندانه)، در حروف دیگر به عنوان دندانه متصل به «م» کاربرد دارد این فرم لیگاچر است.
م	م	الحرام بوم لغوم کلام	
م	م	بتهم بهم تم	
	م	لم العلم حکیم	

آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند (جدول ۱۴).

تنوع فرم دو حالت آغازین و میانی در این حرف قابل توجه است. در حالت آغازین سه فرم برای «ل» وجود دارد، یک فرم تنها در اتصال با حروف خانواده «ح» کاربرد دارد. این فرم لیگاچر نیست، بلکه به صورت یک حرف و در قالب یک بلوک سربی در کنار حروف مشخص و محدود یاد شده می‌نشیند. فرم آغازین دیگر که تنها در اتصال با «م» کاربرد دارد، یک لیگاچر است و در یک قالب سربی هم به کار رفته است. تفاوت در فرم‌های موجود قابل ملاحظه است؛ ارتفاع، زاویه اتصال به حرف بعدی، زاویه با خط کرسی و فاصله و نشیمن حرف در ارتباط با خط کرسی،

(۲۲). علاوه بر این برای فرم‌های مختلف کاف نمی‌توان اتصالات و حروف مشخصی را لحاظ کرد. بیشتر این تغییرات فرمی، وابسته به شرایط جمله و یا کلمات قبل و بعد و حتی گاهی کاملاً بی‌توجه به این موارد، انتخاب و جاگذاری شده‌اند (تصویر ۲۳).

فرم پایانی برای هر کدام از حالت‌های منفصل و متصل یک فرم دارد که دارای راستای قطعی عمودی هستند. دو فرم پایانی اعم از منفصل یا متصل سرکش وجود ندارد و تنها یک کافچه وجود دارد (تصویر ۲۴).

۱۲. خانواده «ل»:

این گروه شامل «ل، لـ، لـ» است و دارای چهار حالت

ك ك

تصویر ۲۴. حالت پایانی در حرف «ک». مأخذ: همان.

بالکتاب الکتب الکتب کتاب

تصویر ۲۳. تنوع فرم «ک» در یک کلمه. مأخذ: همان.

السماء الحق المطلوب

تصویر ۲۵. تنوع فرم در حالت ابتدایی حرف «ل». مأخذ: همان.

جدول ۱۶. معرفی فرم در خانواده حرف «ن». مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ن	ن	تتفون نرحمون	کاسه در راستای عمودی
	ن	المؤمنون الکرا ان کننت	کاسه در راستای افقی
ن	ن	من عمین	
	ن	من المهدین	

مجزا است. این نوع ترکیبات برای لام در تایپ فیس‌های امروزی هم متداول است و این سنت تا حدود زیادی حتی در تایپ فیس‌هایی که کمتر بر پایه قوانین خوشنویسی بنا شده‌اند، هم حفظ شده است (تصویر ۲۸).

الله

تصویر ۲۶. لیگاچر کلمه جلاله «الله». مأخذ: نگارندگان: همان.

ن ن

تصویر ۲۷. تطابق کاسه در دو حرف «ن، ل». مأخذ: همان.

ملا الا لله لبین

تصویر ۲۸. لیگاچرها در حرف «ل». مأخذ: همان.

۱۳. خانواده «م»:

این گروه شامل «م، م م م» است و هر کدام از حروف دارای چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند (جدول ۱۵).

در حالت آغازین دو فرم وجود دارد؛ یکی از فرم‌ها دارای حفره و فضای منفی یا چشم است، اندازه حفره این چشم ثابت نیست و گاهی بسته‌تر یا بازتر است که می‌تواند بر اثر برونریز مرکب یا تغییر فشار دستگاه چاپ به وجود آمده باشد، و دیگری یک فرم توپر و بدون چشم با کاربرد بسیار محدودتر از فرم اول است. همچنین برای این دو فرم نمی‌توان محدوده‌ای برای اتصال به حروف دیگر تعریف کرد (تصویر ۲۹).

تنوع فرم دو حالت میانی قابل توجه است، لیگاچر که ترکیب «م» با دندانه یا حروف دیگر است، در فرم‌های این حرف دیده می‌شود (تصویر ۳۰).

در حالت انتهایی چه در فرم متصل و چه در فرم منفصل،

محبص مما منبب مکر و معنکه مخلصا

تصویر ۲۹. دو فرم از حالت ابتدایی حرف «م». مأخذ: همان.

بما لهما فیهو صما حمة المصبر لمنکر

تصویر ۳۰. لیگاچرهای حالت میانی در حرف «م». مأخذ: همان.

مواردی هستند که در بررسی این فرم‌ها می‌توان مشاهده کرد (تصویر ۲۵).

«ل» در کلمه «الله» فرمی کاملاً متفاوت با همتایان خودش است؛ ارتفاع کوتاه و زاویه تندتر و فضای منفی تنگ‌تر قابل مشاهده است که در حالت میانی «ل» هم تکرار شده، تنها افتراق این دو فرم در زاویه ایستاده‌تر در «ل» است، این رو فرم به طور اختصاصی فقط در کلمه یاد شده مشاهده می‌شود. به نظر می‌رسد که در کلمه «الله» دو فرم «لل» در یک بلوک سربی به‌مثابه یک لیگاچر قرار دارند و ترکیب و اتصالشان در کنار حرف «ه» قرار می‌گیرد (تصویر ۲۶). کاسه‌های مستقیم «ل، ل» با کاسه «ن، ن» تطبیق داده شد. می‌توان اذعان داشت تنها قسمت پایانی و کمتر از نصف فرم کاسه‌ها در نون با کاسه‌های لام همپوشانی دارد. کاسه در نون کشیده‌تر و کمی بزرگتر بود، اما عمق کاسه در هر دو حرف و همه فرم‌ها این دو حرف به هم نزدیک و مشابه هستند (تصویر ۲۷).

حرف لام از گروهی از حروفی است که ترکیب و اتصالش با حروف دیگر دارای طراحی جداگانه و بلوک سربی

جدول ۱۷. معرفی فرم در خانواده حرف «و». مأخذ: نگارندگان.

توضیحات	نمونه	فرم	حرف
تفاوت در حفره چشم	تصبر و صدور	و	و
	تؤمنون اکون	و	و

جدول ۱۸. معرفی فرم در خانواده حرف «ه». مأخذ: نگارندگان: همان.

توضیحات	نمونه	فرم	حرف
	هم هو اهدوا ذهباً اهلك الهمهم	ه	ه
	بتهم بها منهم شهد فهل همهم	ه	ه
این فرم بسیار کم استفاده شده است.	شهر وجهه قبلهم	ه	ه
	متعاه له نفسه	ه	ه
	امره	ه	ه

۱۴. خانواده «ن»:

این گروه شامل «ن، نه ن-ن» است و دارای چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند (جدول ۱۶).

حالت‌های آغازین و میانی، به علت تشابه، در کنار حروف خانواده «ب» بررسی شد و تنها نقطه افتراق این حالت‌ها با حالت‌های مشابه در آن حروف نقاط بودند. لذا در این بخش تنها دو حالت منفصل و متصل پایانی را مورد بررسی قرار گرفته است.

این حرف در دو حالت منفصل و متصل پایانی دارای دو مدل کاسه است، کاسه با انحنا و عمق معمولی و کاسه کشیده در راستای افقی. این کاسه‌ها در بخش‌های قبل و در توضیح حروف کاسه‌دار دیگر با آن‌ها تطبیق داده شده است و نتایج



تصویر ۳۲. تنوع فرم حالت پایانی متصل و منفصل در حرف «ن». مأخذ: همان.



تصویر ۳۱. انواع فرم «م» در حالت متصل پایانی. مأخذ: همان.

حفره چشم پر است و انتهای میم به شکل عمودی و زیر خط کرسی قرار دارد. در این تایپ فیس به هیچ عنوان میم با دم مورب و غیر عمودی ملاحظه نشد. در حالت متصل پایانی دو فرم برای میم مشاهده شده؛ یکی با اتصال کاملاً افقی که با حروفی با همین راستا متصل می‌شود و روی خط کرسی قرار گرفته است و دوم اتصال فرم به حروف با راستای غیرافقی که در این حالت چشم میم پایین‌تر از خط کرسی قرار می‌گیرد و بر خط کرسی مستقر نیست. ارتفاع دم میم در برخی کلمات بریده و کوتاه است و در برخی کلمات کامل، که احتمالاً بنا بر همجواری با اعراب کلمات یا میزان دسترسی به بلوک‌های سربی سالم انتخاب انجام شده است (تصویر ۳۱).

جدول ۱۹. معرفی فرم در خانواده حرف «ی»، مأخذ: همان.

حرف	فرم	نمونه	توضیحات
ی	ی	ای	کاسه در راستای عمودی
	ئی	ستهزی لفضی	کاسه در راستای افقی
ی	ی	نی والی مسی	
	ی	شی لب	

شهاد شهر

تصویر ۳۴. تنوع در دو فرم از حالت میانی. مأخذ: همان.

ه اهلك هم هبا هو هتد

تصویر ۳۳. اتصال «ه» به حروف بعد. مأخذ: همان.

این بررسی هم اشاره شده است (تصویر ۳۲).

۱۵. خانواده «و»:

این گروه شامل «و، و» است و دارای دو حالت متصل و منفصل هستند. «و» دارای حفره چشم تو خالی است، «و» دارای حفره چشم تو پر است.

۱۶. خانواده «ه»:

این گروه شامل «ه، ه به ه» در چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند (جدول ۱۸). حرف «ه» در حالت آغازین با یک خط مورب بر خط کرسی قرار گرفته و هیچ تماس افقی در امتداد فرم با خط کرسی وجود ندارد. این زاویه فرود فرم بر خط کرسی باعث می‌شود که در همجواری و اتصال با بقیه حروف، حرف «ه» در محل اتصال کمی مورب به نظر برسد. این زاویه نسبت به خط کرسی در دو فرم از حالت میانی و حالت پایانی متصل «ه ه» از بین رفته و این فرم‌ها بر خط کرسی مماس هستند و به ایجاد حالت افقی در کلمه و اتصال راحت به حروف قبل و بعد خودشان کمک می‌کند (تصویر ۳۳).

تصویر ۳۳. اتصال «ه» به حروف بعد. مأخذ: نگارندگان. در حالت میانی، دو فرم در متن کتاب به کار رفته است.

یکی از این دو پر کاربردتر است و دیگری فقط در برخی کلمات قابل مشاهده است. هیچ محدودیتی برای همنشینی فرم‌ها در این حالت با حروف یا فرم‌های بخصوصی وجود ندارد و نمی‌توان در این خصوص قاعده‌ای پیدا کرد یا حتی پیشنهاد داد (تصویر ۳۴).

۱۷. خانواده «ی»:

این گروه شامل «ی، ی، ی، ی» در چهار حالت آغازین، میانی، انتهای متصل و انتهای منفصل هستند. حالت‌های آغازین و میانی، به علت تشابه به حروف خانواده «ب»، در آن بخش مورد بررسی قرار گرفته است. تنها نقطه افتراق این حالت‌ها با حالت‌های مشابه در آن حروف نقاط بودند؛ لذا در این بخش تنها دو حالت منفصل و متصل پایانی را مورد بررسی قرار می‌دهیم (جدول ۱۹).

در این حرف دو نوع کاسه در هر دو حالت وجود دارد. کاربرد فراوانی حضور این فرم‌ها در تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» با هم برابر است و یکی بر دیگری ارجحیت ندارد. این تنوع فرم تنها در ترکیب با حروف و همنشینی با کلمات دیگر در یک خط تبعیت می‌کند. برای استفاده از این فرم‌ها محدودیتی در حروف همنشین در کنار «ی» وجود ندارد و در بعضی موارد دو کلمه مشابه در کنار هم در دو خط متفاوت از هر دو نوع فرم «ی» استفاده شده است و تنها شاید معذوریت‌هایی در تنظیم چیدمان سطر، تعیین‌کننده این انتخاب باشند (تصویر ۳۵، ۳۶).

الذی خلق الذی خلق

تصویر ۳۶: تنوع فرم پایانی در یک ترکیب، مأخذ: همان.

مسی والی شی ای الذی الذی

تصویر ۳۵: تنوع فرم پایانی در حرف «ی»، مأخذ: همان.

نتیجه

با بررسی حروف تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» میتوان به میزان پایبندی و توجه چاپچیان و طراحان تایپ فیس به خوشنویسی و همچنین میزان هماهنگی و همسویی ایشان با محدودیت‌های حاصل از فن جدید ماشین چاپ رسید. تلاش برای تعامل با سیستم چاپ سربی، به انعطاف از رفتارهای خوشنویسانه، خلق فرمها و راهکارهای جالبی انجامیده است که برخی نشان از دل‌بستگی به هنر خوشنویسی دارد و برخی نشان از تسلیم در برابر محدودیت‌های سیستم چاپ سربی. این تعامل، هجوم و کرنشها در برابر هر دو حوزه خوشنویسی و چاپ در این سند جذاب و هوشمندانه است. مطالعه فرمها در تایپ فیس «قرآنی زین العابدین» که در هشت قرآن از ده قرآن چاپ شده به‌عنوان کتاب‌های چاپ سربی اول در ایران وجود دارد، نشانگر یافته‌های زیر در پنج محور است: الف) اول: در برخی از حروف، فرمها در حالت‌های مشابه در همنشینی و اتصال با حروف دیگر، تغییر وجود دارد. اتصالات در این تایپ فیس بسیار مهم است و ریشه در سنت‌های خوشنویسی دارد. در برخی از این موارد هم تنها تنوع فرم وجود دارد و تحت تاثیر اتصال به حروف خاصی نیست. تنوع فرم حروف به شرح زیر است: ۱. تفاوت در ارتفاع دندان متصل به «س» در خانواده «ب». ۲. تنوع فرم در دندان خانواده «ب» در همنشینی با خانواده «ح خ ج». ۳. تنوع فرم در دندان خانواده «ب» در همنشینی با خانواده «سی، م، ح». ۴. تنوع فرم در «ر». ۵. تنوع فرم در تعداد دندانه‌ها در «س س ش ش» و استفاده و عدم استفاده از دندانه در «ص ص ض ض». ۶. تنوع فرم در «ع» در همنشینی و اتصال با «ل، د، ی» (یک فرم از حروف دنداندار). ۷. تنوع فرم در حرف «ک» بدون در نظر گرفتن اتصال به حرف بعدی کلمه. ۸. تنوع فرم در «ل». ۹. تنوع فرم در «م، م، ه» بدون در نظر گرفتن اتصال به حرف بعدی کلمه. ب) دوم: از جمله نتایج مهم انطباق بسیار زیاد کاسه‌های مستقیم با یکدیگر در گروه‌های «ن»، «ق» و «ص» است. کاسه «ن» در حالت متصل و منفصل پایانی با تمام کاسه‌های مستقیم تطبیق داده شد و ارتفاع کاسه‌ها با هم مشابه است. در راستای افقی (از حیث اندازه) در حالت منفصل کمی تفاوت وجود دارد. اما فرم کاسه‌ها در حالت متصل بسیار به هم نزدیک و حتی کاملاً منطبق است. این تطابق در فرم کشیده حرف «ن» با بقیه کاسه‌ها هم صادق است. ج) سوم: به نظر میرسد حالت منفصل و متصل پایانی در حروف «س، ش، ص، ض» در هر دو فرم کشیده و غیرکشیده، حاصل اتصال «ن» به خرده فرم میانی یا آغازین همان حرف است و برای حالت منفصل و متصل پایانی بلوک سربی جدایی در نظر گرفته نشده است. د) چهار: یکی از مهمترین نتایج این پژوهش، وجود فرم‌های واسط با هدف ایجاد دندانه به‌تنهایی است. یکی از این فرمها در نقش حروف خانواده «ب» نقطه دارند اما برای حروف دیگر بدون نقطه و تسهیل‌کننده اتصالات بین فرم‌های خاص است، برای مثل اتصال سین‌های دودندانه به حروف دیگر که این فرم‌های واسط نقش دندان سوم را برعهده دارند. همچنین برخی از حروف با فرم ویژه خود در اتصال به حروف دیگر نقش دندان را بازی میکنند، برای مثال اتصال فرمی از «ر» در کنار «س» دو دندانه. ه) پنج: علی‌رغم تنوع فرم‌ها در حالت‌های مختلف در حروف متفاوت و مشابه و اهمیت اتصالات، تعداد لیگاچرها در این سند چندان زیاد نیست و اکثر فرم‌های متفاوت از هم در بلوک‌های سربی جداطراحی و ساخته شده‌اند. تعداد لیگاچرها: «بم»، «حم»، «لم»، «لا»، «لا» و «له» است.

منابع و مأخذ

احمدوند، عباس. (۱۳۸۰). «گزارشی کوتاه از چاپ و نشر قرآن کریم در غرب». آینه پژوهش. ش. ۶۹، مرداد و شهریور ۱۳۸۰: ۲۵۶-۲۶۱.

احمدی‌نیا، محمدجواد. (۱۳۹۱). بررسی شیوه طراحی حروف و به‌کارگیری آن در کتب چاپ سربی نیمه اول قرن ۱۳ ق. در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته پژوهش هنر. دانشگاه شاهد. استاد راهنما:

علی اصغر شیرازی.

- احمدی‌نیا، محمدجواد. (۱۳۹۳). «طراحی حروف در رساله جهادیه، نخستین کتاب فارسی چاپ شده در ایران». فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات. دوره ۲۵، ش. ۳: ۱۳۰-۱۴۸.
- احمدی‌نیا، محمدجواد؛ شیرازی، علی اصغر. (۱۳۹۳). «روند شکل‌گیری کتاب‌های چاپ سربی در دوره قاجار بین سال‌های ۱۲۳۳ تا ۱۲۵۰ هـ.ق.». نگره. ش. ۳۲: ۶۵-۷۹.
- ایازی، سید یاسر. (۱۳۷۹). کتابشناسی قرآن‌های چاپی ایران. تهران: نمایشگاه کتاب تهران.
- آراسته، منوچهر. (۱۳۹۱). «بررسی اولین نسخه‌های قرآن چاپ سربی و سنگی چاپ شده در ایران موجود در کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی». شمسه. د. ۴، ش. ۱۴-۱۵، بهار و تابستان ۱۳۹۱.
- بابازاده، شهلا. (۱۳۷۸). تاریخ چاپ در ایران. تهران: طهوری.
- بامداد، مهدی. (۱۳۴۷). شرح حال رجال ایران در قرن ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ هجری. تهران: زوار.
- بدوی، عبدالرحمن. (۱۳۷۵). «قرآن و نسخه‌هایش در اروپا». کیهان فرهنگی. ش. ۱۲۸، مرداد و شهریور ۱۳۷۵: ۷۸-۸۱.
- بوذری، علی. (۱۳۹۰). «نخستین کتاب چاپ سنگی در ایران (قرآن، تبریز ۱۲۴۹ق)». نامه بهارستان. س. ۱۲، ش. ۱۸-۱۹: ۳۶۷-۳۷۰.
- بوذری، علی. (۱۳۹۴). «نخستین کتاب چاپ سربی و نخستین قرآن چاپ سنگی در ایران». فصلنامه تخصصی مطالعات قرآن و حدیث سفینه. س. ۱۲، ش. ۴۶: ۱۴۸-۱۶۴.
- شچگلو، الیمپادا پاولونا. (۱۳۸۸). تاریخ چاپ سنگی در ایران. ترجمه پروین منزوی. تهران: معین.
- صحرارگرد، مهدی. (۱۳۹۹). سطر مستور؛ تاریخ و سبک‌شناسی کوفی شرقی. تهران: فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران.
- طاهری، فائزه. (۱۳۹۷). مبانی طراحی بصری برای فونت فارسی. تهران: فاطمی.
- فضائل، حبیب‌الله. (۱۳۵۰). اطلس خط. اصفهان: مشعل.
- کریمی‌نیا، مرتضی. (۱۳۹۲). «سیر چاپ متن و ترجمه قرآن در اروپا». ترجمان وحی. س. ۱۶، ش. ۳۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۱: ۶۳-۸۵.
- مارزلف، اولریش. (۱۳۸۵). «نویایی چاپ در ایران، تعریف و تخمین». مترجم: آزاده افراسیابی. کتاب ماه کلیات. ش. ۱۰۳، ۱۰۴ و ۱۰۵، تیر و مرداد و شهریور ۱۳۸۵: ۲۲-۳۱.
- مدیرشانه‌چی، کاظم. (۱۳۵۴). «کتب قدیمی چاپی». نشریه دانشکده الهیات و معارف اسلامی دانشگاه مشهد. ش. ۱۴: ۲۹۶-۳۱۶.
- مدیرشانه‌چی، کاظم. (۱۳۶۲). «قرآن‌های چاپی». مشکوه. ش. ۲، بهار ۱۳۶۲: ۱۲۴-۱۲۷.
- معینی، محسن. (۱۳۷۷). «چاپ قرآن». در دانشنامه قرآن و قرآن‌پژوهی. به کوشش بهاء‌الدین خرمشاهی. تهران: دوستان ناھید: ۸۷۱-۸۷۲.
- میرزابزرگ قائم‌مقام، عیسی بن حسن. (۱۳۹۳). رساله جهادیه [باز چاپ نسخه ۱۲۳۳]. با تقریظ اولریش مارزلف؛ با مقدمه مجید غلامی جلیسه، محمدجواد احمدی‌نیا. قم: عطف.
- میرزابزرگ قائم‌مقام، عیسی بن حسن. (بی‌تا). رساله جهادیه [باز چاپ نسخه ۱۲۳۴]. با مقدمه میرزا ابوالقاسم قائم‌مقام فراهانی و جهانگیر قادم‌مقامی. زیر نظر ایرج افشار. تهران: انتشارات فرهنگ ایران زمین (۱۷ سلسله چاپ لوحی و عکسی ۱).

Bobzin, Hartmut; Hollander, August den. (2014). «Early Printed Korans; The Dissemination of the Koran in the West.» Journal of Qur'anic Studie. Volume 7, Issue 2: 136-143.



Bobzin, Hartmut; Martini, Anke. (1996). *Between Imitation and Imagination: The Beginnings of Arabic Typography in Europe*. Leipzig: Orient-Institut der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft.

James, David. (1992). *After Timur. Qurans of the 15th and 16th centuries*. London: Khalili Collections.

Marzolph, Ulrich. (2007). "Persian Incunabula: A Definition and Assessment". *Gutenberg-Jahrbuch*, 82: 205-220.

Scheglova, Olympiada Pavlovna. (1975). *Katalog litografirovannykh knig na persidskom i a zyke v sobranii Leningradskogo otdelenii a Instituta vostokovedenii a AN SSR. Vol. 1-2*. Moscow: Institut vostokovedenii a (Akademii a nauk SSSR). Leningradskoe otdelenie.

Visual Study of the Typeface of «Qur'an Zayn al-Ābedin», used in Qur'ans Printed with Movable Types (1827-1855 AD)

Faezeh Taheri, Assistant Professor, Visual Communication and Illustration, Faculty of Visual Arts, University of Art, Tehran, Iran.

Ali Boozari (Corresponding Author), Assistant Professor, Visual Communication and Illustration, Faculty of Visual Arts, University of Art, Tehran, Iran.

Received: 2021/10/18 Accepted: 2022/04/11



Less than a century after the invention of printing with movable type by Johannes Gutenberg (1455), the first Qur'an was published in Venice by Paganino Paganini and Alexander Paganini (1537-1538). Although the Qur'an did not have much success among the audience, it did set the stage for the printing of the Qur'an, as it has been published in Europe over three centuries. Iran was the first country among the Muslim countries that in the middle of the nineteenth century, succeeded in publishing the Qur'an in the printing house of Mirzā Zayn al-Ābedin Tabrizi (1242). So far, ten Qur'ans have been identified among 64 Iranian printed books published with movable type in Tehran between 1827 and 1855. The first Qur'an was published in March-April 1827 in the printing house of Mirzā Zayn al-Ābedin. In the following years, four Qur'ans were published in July 1829, February 1831, February 1832, all three in the printing house of Mirzā Zayn al-Ābedin and Sarkāri Esfandiār Khān and in 1842, with the support of Motamed al-Dawla. In the latest version, the name of Mirzā Zayn al-Ābedin is not mentioned, but he is probably the printer. In addition, in November 1839, a Qur'an was published in his printing house under the supervision of the late Āghā Seyyed Mohammad Tehrāni and Āghā Rostam-Ali [Tehrāni al-Asl wa al-Maskan]. A Qur'an was identified in February 1846 in the printing house of Ali Mohammad Tehrāni and one in May 1855 in the printing house of Āghā Abd al-Karim. In addition to the mentioned Qur'ans, a Qur'an without date and printed information has been identified in the library of Āstan Quds Razavi. Also, a Qur'an was published in 1848, probably in Tehran, which, depending on the layout and font type, can be attributed to Āghā Abd al-Karim's printing house under the supervision of Bahrāmbik. In exception of the two Qur'ans dated 1839 and [1845], one typeface has been used to print the other eight Qur'ans. The aim of this study is to visually analyze a collection of lead letters of the Quran in order to answer the **question** of: what are the characteristics of this typeface in terms of form? This research is descriptive in terms of **method** and



applied in terms of purpose, and the collected information is evaluated and analyzed qualitatively and with logical reasoning through comparison. To collect data, library resources (articles, books, digital archives and typewritten books) were used by observation method. Due to a better and a more comprehensive access, the typography was extracted based on the 1842 edition and after extracting the letters, it was adapted to other Qur'ans. The research findings are based on the analysis of the visual structure of the extracted typography, as well as the research data, in order to identify the visual features of the typography. In the analysis of the mentioned typeface, only the form of the letters has been studied and the placement of the letters in relation to each other and in relation to the seat line or the composition of the pages has not been considered. Furthermore, an attention has been paid to their similarities. To analyze the forms, letter families are defined based on the similarity of the forms with each other. Most letters have four modes: initial, middle, final, and final, which may have one form or several forms in each of these modes, which are considered in the analysis of all cases. The findings of this study indicate that in designing the letter form in the typography of «Zayn al-Ābedin Qur'an», some rules governing the typography design and emerging lead printing technology have been considered in order to preserve the capabilities and originality of the form in calligraphy. The designers of this typeface have used various methods to achieve this goal, including the following: Using similar letter forms to create new letters, creating formal diversity in letter accompaniment using interface subforms, using limited number of ligatures despite the variety of forms.

Keywords: Printing with Movable Type, Qur'an, Typeface, Calligraphy, Naskh Script, Mirzā Zayn al-Ābedin Tabrizi

References: Ahmadi-niā, Mohammad-Javād. (1391 [2012]). "Tarāhi-ye horouf dar resale-ye jahādeye, nokhostin ketāb farsi chap-shode dar irān". Motāle'at-e Meli-ye Ketābdāri va Sāzmandehi-ye Etelā'āt. 25, 3: 130-148.

Ahmadi-niā, Mohammad-Javād. (1391 [2012]). Baresi-ye shive-ye tarāhi-ye horouf va be kārgiri-ye ān dar kotob-e chāp-e sorbi-ye nime-ye qarn-e 13 dar irān. MA dissertation in Art Research. Shāhed University. Diviser: Ali-Asghar Shirāzi.

Ahmadvand, Abās. (1380 [2001]). "Gozāreshi koutāh az chāp-e qurān-e karim dar gharb". Āyene-e Pajouhesh. 69: 256-261.

Ārāste, Manouchehr. (1391 [2012]). "Baressi-ye avalin noskhe-hā-ye qurān-e chāp-e sorbi va sangi-ye chāp-shode dar irān mojud dar ketāb-khāne-ye markazi-ye āstān-e qods-e razavi". Shams-e. 14-15.

Ayāzi, Sayed Yāser. (1379 [2000]). Ketābshenāsi-ye qurān-hā-ye chāpi-ye irān. Tehran: Namāyeshgāh-e Ketāb-e Tehrān.

Bābāzāde, Shahlā. (1378 [1999]). Tārikh-e chāp dar irān. Tehran: Tahouri.

Badavi, Abdolrahmān. (1375 [1996]). "Qurān va noskhe-hā-yash dar uropā". Kayhān Farhangi. 128: 78-81.

Bāmdād, Mehdi. (1347 [1968]). Sharh-e hāl-e rejāl-e irān dar qarn-e 12 va 13 va 14 hejri. Tehran: Zavvār.

Bobzin, Hartmut; Hollander, August den. (2014). «Early Printed Korans; The Dissemination of the Koran in the West ». Journal of Qur'anic Studie. Volume 7, Issue 2: 136-143.

Bobzin, Hartmut; Martini, Anke. (1996). Between Imitation and Imagination: The Beginnings of Arabic Typography in Europe. Leipzig: Orient-Institut der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft.

Boozari, Ali. (1390 [2011]). "Nokhostin ketāb-e chāp-e sangi dar irān". Nāme-ye Bahārestān. 18-19: 367-370.

Boozari, Ali. (1394 [2015]). "Nokhostin qurān-e chāp-e sorbi va nokhostin qurān-e chāp-e sangi dar irān". Safine. 46: 148-164.

Fazāyeli, Habiballāh. (1350 [1971]). Atlas-e khat. Esfāhan: Mash'al.

James, David. (1992). After Timur. Qurans of the 15th and 16th centuries. London: Khalili Collections.

Karim-niā, Morteza. (1392 [2013]). "Sayr-e chāp-e maten va tarjome-ye qurān dar uropā". Tarjūmān-e



Vahe. 32: 63-85.

Marzolph, Ulrich. (1385 [2006]). "Noupāye-ye chāp dar irān, ta'arif va takhmin". Translated by Āzādeh Afrāsyābi. Ketāb-e Māh-e Koliyāt. 103-104-105: 22-31.

Marzolph, Ulrich. (2007). "Persian Incunabula: A Definition and Assessment". Gutenberg-Jahrbuch, 82: 205-220.

Mirzā-Bozourg qāem-maqām, Isā ibn Hassan. (1393 [2014]). Resāle-ye jahādiye [facsimile 1233]. Qom: Atf. Mirzā-Bozourg qāem-maqām, Isā ibn Hassan. (ND). Resāle-ye jahādiye [facsimile 1234]. Tehran: Enteshārāt-e Farhang-e Irān Zamin.

Mo'eni, Mohsen. (1377 [1998]). "Chāp-e qurān". In Dānesh-nāme-ye Qurān va Qurān-pajouhi. Tehran: Doustān-e Nāhid: 871-872.

Modir-shānechi, Kāzem. (1354 [1975]). "Kotob-e qādimi-ye chāpi". Nashriye-ye Dāneshkade-ye Elāhiyāt va Ma'āret-e Islāmi-ye Dāneshgāh-e Mashhad. 14: 296-316.

Modir-shānechi, Kāzem. (1362 [1983]). "Qurān-ye chāpi". Meshkāt. 2: 124-127.

Sahrāgard, Mehdi. (1399 [2020]). Satr-e mastour: tarikh-e va sabkshenāsi-ye koufiye sharqi. Tehran: Matr.

Scheglova, Olympiada Pavlovna. (1975). Katalog litografirovannykh knig na persidskom iazyke v sobranii Leningradskogo otdeleniia Instituta vostokovedeniia AN SSR. Vol. 1-2. Moscow: Institut vostokovedeniia (Akademiia nauk SSSR). Leningradskoe otdelenie.

Shcheglova, Olimpiada P.. (1388 [2009]). Tārikh-e chāp-e sangi dar iran. Translated by Parvin Monzavi. Tehran: Mo'en.