

فصلنامه‌ی مطالعات ملی؛ ۸۶ سال بیست و دوم، شماره‌ی ۲، ۱۴۰۰، تابستان، صص ۱۷۲-۱۵۱

لینک نتیجه مشابهت‌یابی: https://hamyab.sinaweb.net/Ci_result/details/628063071226E6A1 / 1%

زیباشناسی خط محاسباتی سیاق در کتابت اسناد ایرانی

نوع مقاله: پژوهشی

* منصور کلاه‌کج
** احد روان‌جو

E-mail: Mansor.kolkhaj@gmail.com

E-mail: ravanjoo.ahmad@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۹/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۱۱

چکیده

خط رمزگونه سیاق که در چند کشور از آن، برای ثبت محاسبات دیوانی و تجاری استفاده می‌شود؛ کارستان دیگری از هنرنمایی کاتبان و محرران قدیم ایرانی را بر همگان آشکار کرده است. این هنرنمایی که با همگرایی نگارش کتابت ایرانی و سیاق شکل‌گرفته و با ملاحظه زیباشناسی محسوس ایرانی آمیخته شده، سویه‌ای دیگر از هویت بصری ایرانی است. چگونگی همسانی و تعامل بصری عناصر این خط با خطوط سنتی ایرانی و همگرایی آن با متون و نسخه‌های خطی به لحاظ زیباشناسی مسأله‌ای است که در این پژوهش به آن پرداخته شده است. پژوهش حاضر رویکردی کیفی دارد که به شیوه توصیفی و تحلیلی با منابعی برآمده از اطلاعات کتابخانه‌ای و پایگاه‌های اطلاعاتی نتیجه خود را ارائه داده است. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که همنشینی خط سیاق و اسناد دیوانی ایرانی، حاصل نگاه تصویری به همه‌ی عناصر موجود در صفحه و الهام از زیباشناسی کتابت ایرانی بوده است.

کلید واژه‌ها: زیباشناسی، خط محاسباتی سیاق، نماد، اسناد، کتابت ایرانی.

* استادیار، دانشکده هنر، دانشگاه شهید چمران اهواز، نویسنده‌ی مسئول

** استادیار، دانشکده هنر، دانشگاه شهید چمران اهواز



مقدمه

توجه به زیبایی و زیباشناسی در آثار فرهنگ بصری ایرانی بی‌نیاز از توصیف است، اما یافتن جلوه‌های نو از آن همواره روح‌افزا بوده است و هنگامی که جلوه‌های این زیبایی حاصل تلفیق عنصر محاسبه یعنی عدد و رقم و خط کتابت باشد حاصل بسی شگفت‌انگیز است. این جمله وقتی بیشتر معنا می‌یابد که اسناد محاسباتی و تحریر تاییی امروز را لحظه‌ای در کنار هم در نظر آورده و سواد و بیاض آنها را از منظر چشم خود بگذرانیم. امر زیبایی که در اسناد گذشته جلوه‌گر شده حاصل تلفیق شکلی دو عنصر خط کتابت و سیاق است. خط سیاق گونه‌ای از خط محاسباتی مبتنی بر رقم‌هایی رمزگونه بوده که به نوشته برخی از منابع، از قرن چهارم هجری، به مکتوبات ایرانی راه یافت و تا دوره پهلوی اول از آن استفاده می‌شده است. این خط دارای پنجاه و چهار عدد رمزگانی و فاقد عدد صفر است. دلیل رمزی بودن این خط شاید، عدم تمایل مستوفیان، کاتبان، دیوان‌سالاران و منشیان نویسنده به افشای رموز آن نزد عوام بوده است. اسناد محاسباتی سیاق به دو گروه عمده دیوانی دولتی و تجاری تقسیم‌بندی می‌شوند. به گفته «مرادزاده» و دیگران (۱۳۹۰) عمده اسناد به‌جای مانده از این خط به دلیل گستردگی دستگاه‌های دولتی و امکانات نگهداری آن، اسناد دیوانی‌اند (مرادزاده و دیگران، ۱۳۹۰: ۲۲).

از آنجا که خط سیاق، در ممالک اسلامی رایج بوده، همانند سایر متون و نوشتار این بخش از جهان از راست به چپ نگارش می‌شده است. از این‌رو عناصر این خط با متون ایرانی که مبتنی بر فرم افقی پیوسته هستند، هماهنگ و به لحاظ زیبایی‌شناسی بصری نسخه‌های محاسباتی، همگرا با سایر نوشتار و متون شده است. بر همین اساس در این پژوهش که با هدف شناخت بهتر زیباشناسی ایرانی و ادراک سویه‌ای دیگر از هویت بصری ایرانی به نگارش درآمده، در نظر است که زیباشناسی و هماهنگی این خط با کتابت و متون اسناد ایرانی که عمدتاً دیوانی‌اند، بررسی شده و به دو سؤال، چگونگی ساختار بصری خطوط محاسباتی سیاق و چستی وجوه تشابه آن با خط دیوانی و دبیری کهن فارسی، پاسخ داده شود. دامنه این پژوهش جنبه‌های زیباشناسانه‌ی این خط در برخی متون اسناد، احکام رسمی، تجاری و سجلی است و بررسی سایر جنبه‌های این خط از جمله، معانی رمزگان عددی، کارایی امروزی، گستره‌ی آن و چگونگی کاربرد آن در سایر کشورها از حوزه‌ی کار این پژوهش خارج است.



روش تحقیق

پژوهش حاضر کیفی است که با بهره‌گیری از منابع بصری متون و اسناد قدیم ایرانی که از پایگاه‌های اطلاعاتی و کتب مختلف به دست آمده و در دسته‌ی شواهد بصری قرار می‌گیرند توصیف، تحلیل و تفسیر شده و پس از آن شواهد بصری با اصول زیباشناسی امروزی که در عرصه‌ی هنرهای تجسمی و گرافیک جاری است، تحلیل و نتایج آن ارائه شده است. نتیجه‌ی به دست آمده ماحصل انطباق، همگرایی و تجزیه و تحلیل جزئیات عناصر بصری دو خط سیاق و کتابت بوده است که با ارائه‌ی نمونه‌هایی از هر دو عنصر نشان داده شده است. از این جهت که تحلیل این مطالعه مبتنی بر اسناد گذشته است، این پژوهش به گونه‌ای تفسیری تاریخی نیز هست.

پیشینه

مطالب متعددی تاکنون درباره خط سیاق انتشار یافته که محوریت آنها بر آموزش این خط، خوانش اسناد و با هدف سندپژوهی بوده که در ادامه به برخی از آنها پرداخته می‌شود. کتابی به نام سیاق، تاریخ سیاق، آموزش دیوان‌سالاری، ریاضی و حسابداری نوشته‌ی «اسدالله عبدلی آشتیانی» که حاصل پژوهش میدانی و کتابخانه‌ای نویسنده است، در سال (۱۳۹۵) به چاپ رسیده است. این کتاب به منظور آموزش فن سیاق‌خوانی و سندپژوهی انتشار یافته است. «ایرج افشار» (۱۳۷۸) در مقاله‌ای به نام «فروغستان، کتابی در سیاق» که نقد و معرفی کتاب آموزشی فروغستان است و به وسیله او بازنشر شده به جزئیات و ویژگی‌های این خط پرداخته و اشاره کرده که این روش ثبت محاسبات در امور استیفای مملکت و صدور فرامین خاص، تیول، سیورغال، مستمری، سجلات محضری، هرگونه معاملات ملکی، دادوستد سوداگران، بازرگانان، بیاض‌ها، دستک‌ها، کتابچه بقالان و کاسبان رواج داشته است. سیاق، خطی محاسباتی و رمزگانی بوده که در ایران، هند و عثمانی با تفاوت‌هایی کم‌وبیش رواج داشته است. «جواد صفی‌نژاد» (۱۳۸۷) در کتابی به نام کوششی در آموزش خط سیاق به انضمام کتاب‌های درسی تعلیم سیاق، محاسب تجار به شرح کامل شیوه‌ی آموزش و محاسبه‌ی سیاق و هماهنگی با شیوه‌ی حساب و کتاب سنتی براساس لگاریتم سنتی چرتکه‌ای پرداخته است. در این کتاب مطالب مرتبط با آموزش سیاق و یازده کتاب قدیمی‌تر از آموزش این خط درج شده است. «آشومن پندیس» (۲۰۰۹) در مقاله‌ای با عنوان «خط رمزگانی سیاق و سیستم عددی» خط سیاق را در مناطق مختلف جهان معرفی کرده و



به کاربرد آن، در ترکیه، ایران، کشورهای عربی و جنوب آسیا اشاره کرده است. «عبدالله شهبازی» (۱۳۸۸) در مقاله‌ای به نام «آشنایی با خط سیاق، خطی که به میراث فرهنگی پیوست» مشخصات و ویژگی‌های آن را شرح داده و منشأ آن را کلمات عربی ذکر کرده است. «مریم شاه‌حسینی» (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به نام «تاریخ سیاقی یا تاریخ پادشاهان عجم» به شرح مطالب کتابی پرداخته که درباره تاریخ پادشاهان ایرانی است. هم‌چنین «مهدی مرادزاده‌فر» و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به نام «سیاق دروازه حسابداری نوین» به تحلیل علمی خط سیاق و سپس تطبیق آن با حسابداری نوین پرداخته است. «محسن روستایی» (۱۳۸۵) در مقاله‌ای به نام «بازخوانی سندی سیاقی از جمع و خرج‌های بلدیة تهران عصر مشروطه» (۱۳۲۵) قمری» به بازخوانی سندی سیاقی پرداخته است. این مقاله از جنبه‌های سیاق‌شناسی، سند پژوهشی و تاریخ اجتماعی آن زمان دارای اهمیت است. «عسل بخشیان» (۱۳۹۲) و همکاران، در مقاله‌ای به نام «سیاق مهد کهن حسابداری» به بررسی این خط پرداخته و گفته‌اند این خط برگرفته از خط پهلوی بوده و از چپ به راست نوشته می‌شود.

قیاس با پیشینه

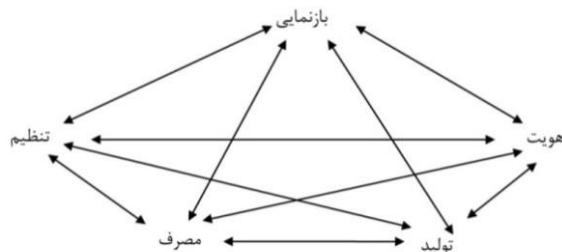
براساس آنچه در پیشینه ملاحظه شد، منابع موجود به‌طور کلی خط سیاق را از منظر تاریخیچه، آموزش، شناخت رمزگان عددی و نیز سندپژوهی، بررسی یا معرفی کرده‌اند، اما این پژوهش جدای از مسائل گفته شده، قصد دارد آن را از دیدگاه زیباشناسی و هماهنگی ساختار بصری آن با اسناد و نسخه‌های خطی کتاب‌آرایی گذشته‌ی ایرانی بررسی کند. از این دیدگاه مقاله‌ی حاضر، سمت‌وسویی تازه را در این حیطه می‌کاود.

مبانی نظری ضرورت این پژوهش

فرهنگ و زیرشاخه‌های آن جزئی از هویت ملی هر کشوری است؛ از این‌روی، فرهنگ بصری هم تابعی از آن است. چنان‌که بنا به گفته «استوارت هال» (۱۹۹۷) فرهنگ را معناهای مشترک بدانیم، فرهنگ بصری هم معنای بصری مشترکی است که در فرآیندی هویت‌ساز، درون این مدار فرهنگی تولید، مصرف، تنظیم و بازنمایی می‌شوند. نمودار (۱) که عناصر مختلفی دارد، مدار فرهنگی «هال» و چگونگی گردش آن را نشان می‌دهد. مطابق با مدار فرهنگی هال، معناها به‌وسیله پایگاه‌های مختلف تولید شده و در میان این پایگاه‌ها حرکت می‌کنند. براساس آنچه هال (۱۹۹۷) گفته است، معنا چیزی



است که ایجاد تعلق و هویت می‌کند. برخی از معناها با بازنمایی مکرر در گذر زمان تبدیل به هویت می‌شوند. معناهای بصری در مقام زیر حوزه فرهنگ بصری، عناصر مشترک و مورد توافق میان گروه‌های انسانی اعم از ملت‌ها و جوامع است. نمودار (۲) حوزه‌ی فرهنگ بصری از نظر «والکر و چاپلین» (۱۹۹۷) را نشان می‌دهد. در مرکز این نمودار، در حوزه‌ی فرهنگ بصری، هنرهای اجرایی و بصری به‌منزله‌ی ضلعی از فرهنگ بصری برشمرده شده است. اسناد ایرانی و به‌ویژه اسناد کتابت شده با خط سیاق بارزه‌ای از فرهنگ بصری ایرانی است که با گذشت زمان اکنون در مقام عنصری هویتی و در جایگاه سرمایه‌ی نمادین مطرح است. این اسناد حاصل دقت، تدبیر، تعقل و صیقل طراحانه و در بردارنده‌ی مشخصه‌ها و ضوابط واژه‌ی نام‌آشنای و جهانی «دیزاین» امروزی است و از این جهت نمادین و سرمایه‌ای‌اند که دو عنصر متفاوت بصری را به زیبایی و ملاحظت و باکمال ظرافت با یکدیگر موافق ساخته است. از این منظر، چنان‌که این اسناد تنها کارکرد موزه‌ای داشته باشند، لذت بصری و شأن و صفای آنها، سندی است زرین از معناهای مشترک و هویت بصری ایرانی که در زیرمجموعه‌ی فرهنگ بصری این دیار و در نهایت فرهنگ ایرانی قرار دارند.



مودار شماره‌ی ۱: مدار فرهنگی

«هال» (منبع: میرزایی، ۱۳۸۹)



نمودار شماره ۲: حوزه فرهنگ بصری والکر (منبع: والکر و چاپلین، ۱۹۹۷، ۶۷).

مفاهیم پژوهش

دو مفهوم زیباشناسی و خط سیاق و زیرمجموعه‌ی آنها از مفاهیمی هستند که در ادامه به توضیح آنها، می‌پردازیم.

۱- زیباشناسی در هنر

زیبایی به معنای لغوی آن شناخت امر زیبا از غیر است و غالب معیارهای آن کیفی است زیبایی امری نسبی و وابسته به ادراک و شناخت مخاطب نیز هست. درباره امر زیبا اشخاص بزرگی سخن رانده‌اند؛ اما «کانت» (نقل شده از کرافورد) می‌گوید: «زیبا چیزی است که بدون مداخله هیچ مفهومی در مقام متعلق، خشنودی یا لذت ضروری» درک شود (کرافورد، ۱۳۸۶: ۴۴). «هاچسون» (نقل شده از شلی) در کتاب خود تحقیق در باب زیبایی منشأ زیبایی را لذت دوگانه محسوس و معقول می‌داند، لذت محسوس برآمده از حواس پنج‌گانه است و لذت معقول با مداخله عقل پدید می‌آید. لذت معقول ناشی از دستاوردها و انتفاع شخصی است (شلی، ۱۳۸۶: ۳۲). زیبایی در هنر در قالب صورت و معنا بروز می‌نماید، مراد این پژوهش از زیبایی بروز آن در صورت است و در این پژوهش امر زیبا، منحصر به حلول توأمان لذت محسوس و معقول از اسناد، احکام، قباله‌ها، محاسبات دفاتر ایرانی و مانند آن در ترکیب با عناصر محاسباتی چون خط سیاق است. با این وصف مراد از زیباشناسی در این پژوهش، یافت امر زیبا برآمده از هم‌جواری خط محاسباتی سیاق در اسناد ایرانی است و به‌طور خاص زیباشناسی



منظور نظر این پژوهش، متمرکز بر هماهنگی ساختار بصری محتویات اسناد و مشخصاً خط کتابت و خط سیاق در یک سند است. چیزی که در گذشته اغلب شهودی انجام می‌پذیرفته است و به گونه‌ای نشان از جاری بودن قواعدی در گذشته دارد که امروزه از آن با عنوان «دیزاین» یاد می‌شود.

۲- زیباشناسی هنر ایرانی

زیباشناسی ایرانی در ابعاد و صورت‌های مختلفی قابل درک است. با توجه به تقسیم دوگانه‌ی صورت و معنا در مطلب پیشین، زیباشناسی ایرانی در هر اثری مشخصه‌ی خاص خود را دارد، برای مثال صورت زیباشناسی در فرش ایرانی، انسجام در رنگ و نقش و بافت است که به اشکال مختلف در قالب کادر، قاب، حاشیه و متن آن بروز می‌کند. این مؤلفه در سنت کتاب‌آرایی ایرانی، با ترکیبی جذاب از عناصر بصری، فضا، کادر و عناصر تزئینی همراه با نقوش تذهیب و تشعیر هویدا می‌شود.

۳- زیبایی‌شناسی اسناد و کتابت ایرانی

عنصر اصلی اسناد و کتابت قدیم ایرانی خوشنویسی است؛ از این‌رو، در بحث زیباشناسی اسناد و کتابت ایرانی، بر آن متمرکز می‌شویم. خوشنویسی همان‌گونه که از نامش پیداست، صورتی از نوشتن است که واجد زیبایی و انتقال‌دهنده مفهوم نوشتاری آن است و با روح هنرمند، ارتباطی بی‌واسطه دارد، چنان‌که «اثر خوشنویسی آینه‌ی روحی خطاط است و برای جذابیت، کشش و چشم‌نوازی خط، خوشنویس باید در تهدیب و پاک‌سازی درون و داشتن اعتدال در منش و رفتار تلاش کند» (روان‌جو، ۱۳۹۴: ۶۰)؛ از این‌رو زیبایی خط به حالات روحی هنرمند وابستگی تام دارد. باری در خوشنویسی ایرانی و خطوط شش‌گانه‌ی آن همواره اصل تعادل روحی مراعات می‌شده و افزون بر آن خوشنویسان ایرانی بر چشم‌نوازی و آنچه باباشاه اصفهانی آن را «شان و صفای خط» می‌نامد، نظر داشته و همواره قطعات نوشتاری خود را به نیکویی نگاشته و معیارهای هفده‌گانه شامل، اصول دوازده‌گانه تحصیلی و نیز قواعد پنج‌گانه غیرتحصیلی را در آن به کار می‌بستند. برخی از اشکال آن جلوه‌گری، برای نیکونویسی مفردات و تشکیل واژه است و گونه‌ی دیگر برای ترکیب و تشکیل جمله به جهت ایجاد فرم، ترکیب‌بندی و کاربست آن در ارتباط دیالکتیکی فضاها، مثبت و منفی است، دیگر وجه خوشنویسی ایرانی که در این مقاله بر آن تأکید می‌شود، به لحاظ ساختار ذاتی که



در خط سیاق به شکل پرننگی یافت می‌شود، پیوستار افقی و تداوم سطرها بر محورهای موج و منعطف است که اگرچه از نظر انسجام هندسی نسبت به خط انگلیسی متفاوت است، اما همین تنوع فضاها، خود صورتی دیگر از زیبایی را به وجود آورده است. قابلیت کشیدگی حروف و پیوستگی آن و نیز سوارشدن حروف بر هم و ایجاد ویژگی حسن تشکیل مانند آنچه در شیوه مرقوله‌نگاری ایرانی دیده شده، خصیلتی است که در شیوه‌های نگارش خطوط لاتین چندان مورد توجه نبوده و این هماهنگی و خلاقیت در زیبایی خط فارسی جایگاهی ویژه دارد.

۴- خط سیاق، مفهوم، تاریخچه، کاربرد

ریشه کلمه سیاق به گفته برخی از پژوهش‌گران چون ایرج افشار، عربی است. وی به نقل از دیگران گفته است، سیاق برآمده از واژه «سایاق» اوستایی و به معنی شماره است که شاید در روزگار اشکانی و ساسانی به زبان ترکی راه یافته و به شکل «سایاق»^۱ تلفظ شده است (افشار، ۱۳۷۸: ۴۱). گفته‌ها درباره ریشه سیاق چندان همسان و در یک راستا نیست. به گفته‌ی ایرج افشار ارقام و علائم سیاق از دوره‌ی سلجوقی در کتب خطی دیده شده و با کمی پس‌وپیش همان ارقام و رمزگان تا حدود پنجاه شصت سال پیش ادامه داشته است (افشار، ۱۳۷۸: ۴۱).

به گفته صفی‌نژاد، در دوران ساسانیان حسابداران حکومتی، دخل و خرج مناطق مختلف ایران با ارقامی رمزگونه می‌نوشتند که ریشه‌های پژوهشی تاریخی و ارقامی سیاق امروزی در آنها مستتر است (صفی‌نژاد، ۱۳۷۸: ۹). ایرج افشار می‌گوید: «تا سال هزارم هجری، کلمه سیاق و سیاق را در چند ده منبع دیده‌ام» (افشار، ۱۳۷۸: ۴۱). براساس شمارش نگارندگان کتبی که به گفته‌ی ایرج افشار در آنها از سیاق یاد شده، سی‌وهفت (۱) جلد بوده‌اند.

بنابر آنچه گذشت، خط سیاقی در امور مختلف مملکت از جمله صدور فرمان‌های خاص، اسناد هویتی، مالی، محضری و سجلی، تجاری و بازرگانی، معاملات ملکی، امور دفتری و دیوانی روزانه، بیجک‌نویسی و هم‌چنین کار کاسبان و فروشندگان جزء رواج داشته است. به گفته‌ی ایرج افشار، در سراسر قلمرو فرهنگی ایران، هند، ماوراءالنهر و بلاد عثمانی و احیاناً تا حدودی قلمرو مصر هم مورد استفاده بوده است (افشار، ۱۳۷۸: ۴۱).

1. Sagha

به گفته، ایرج افشار، سیاق به ظاهر همان خطوط و ارقام درهم پیچیده‌ی تعلیق مانند است که به رقوم و خطوط دیوانی مشهور بوده و به طور موازی در همان مفهوم، آنها را «رقوم سیاقی» می‌گفته‌اند. این خط به صورت جداگانه در اسناد محاسباتی کسبه ایرانی و نیز اسناد و محاسبات دولتی به کار برده می‌شد.

۵- رمزگونی و عناصر نمادین خط سیاق

براساس آنچه عبدلی آشتیانی بیان داشته، در واقع سیاق، سیستم اداری - دیوانی رمزی و پیچیده‌ای بود که کلیه محاسبات، عملیات بودجه‌نویسی، تخصیص منابع، گدگذاری، برات‌نویسی، دخل و خرج‌های ساده‌ی تجاری را شامل می‌شد و در نهایت دخل و خرج ممالک، ایالات و ولایات یک امپراتوری را دربرمی‌گرفت (عبدلی آشتیانی، ۱۳۹۶). درباره کاربرد سیاق ایرج افشار معتقد است: «اصطلاح سیاق هم به ارقام نمادین و رمزی و هم به اسلوب ثبت محاسبات اطلاق می‌گردد و تقسیم‌بندی موارد در نگارش حروف، دفعه و طریقه ستون‌بندی مطالب تقسیم رعایت می‌شد.» وی گفته است؛ در طی هشت نه قرن، در ارقام سیاق، تغییر محسوس رخ نداده و تغییر اندک آن رهایی از پیچیدگی تعلیق‌وار به سوی پیراستگی و آراستگی بوده است (افشار، ۱۳۷۸: ۴۳). به عقیده حبیب‌الله فضائلی، سیاق خطی طلسم‌گونه و معما مانند است که از قدیم نزد بازاریان ایران معمول بوده، او به نقل از «محمود یازیر»، گفته است، حروف خط سیاق یا سیاق به خط دیوانی، آمیخته با خط رقع است که به خط کوفی شباهت دارد (فضائلی، ۱۳۹۱: ۴۳۹). ارقام خط سیاق رمزگونه‌ای برگرفته از کلمات عربی و به صورت تلخیص شده است، «افشار» دلیل این کار را احتمالاً، نامفهوم ماندن این ارقام برای مردم عادی می‌داند، مانند محضرنویسان و منشیان که در خصوص نام‌های جغرافیایی این گونه عمل می‌کرده و نمی‌خواستند مانند عامه مردم، از اسامی متداول استفاده کنند (افشار، ۱۳۷۸: ۴۲). منابع پیش‌گفته، همه بر رمزگونی خط سیاق اذعان دارند. با توجه به رمزی و نمادین بودن این خط، اگر برای نمادها علائم و عناصر بصری دو ساحت، نمادهای معنای باز (معنای آشکار) یا معنای رمزگونه (معنای پنهان) قائل شویم، عناصر خط سیاق در میانه این دو قرار می‌گیرند چراکه رموز آن مشترک بین مستوفیان، محرران، کاتبان، محاسبان، تجار، حجره‌داران و طیفی از مشاغل این‌گونه بوده است. در واقع یکی از ویژگی‌های خط سیاق، عناصر نمادین و رمزگونه‌ی آن است (جدول شماره‌ی ۱، شکل شماره‌ی ۱). برخلاف اعداد و همچنین خطوط امروزی که متشکل از عناصر



بصری همسان اغلب تحت ساختار یک مدول مشخص است، بیان بصری عناصر خط سیاق، از جمله علائم واحدهای پولی آن متفاوت است. این خط از آن حیث نمادین است که دارای نمادهای اصلی، فرعی و چندگانه است. نمادهای اصلی رقم‌های مختلف آن هستند و نمادهای فرعی الحاقات مختلف به این رقم‌ها مانند خروار، من (واحد وزن) و نیز خطوط دفعه (جدول شماره ۱ شکل شماره ۲) و بابت (جدول شماره ۱ شکل شماره ۳) و علائم تسویه، بسته شدن حساب و علائمی مانند نقدی و جنسی است که قبلاً به آنها اشاره شده است.

جدول شماره ۱: عناصر رمزی و برخی از اشکال مهم و پر کاربرد سیاقی

مسئی	_____	ساده	_____
مقرری	_____	نقد	_____
قبض	_____	جنس	_____
قیمت	_____	مزرع	_____
تول	_____	ظهور	_____

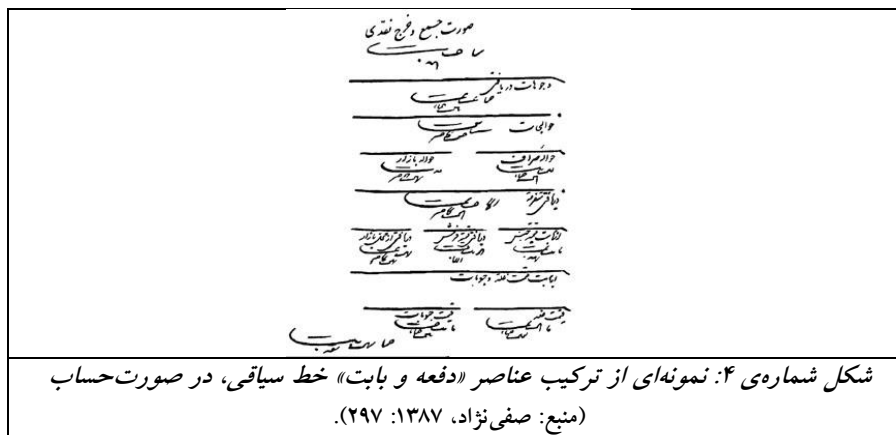
شکل شماره ۱: نمونه‌ای از کلمات رمزی خط سیاقی (منبع: بخشیان و دیگران، ۱۳۹۲).

۱۲- دفعه خطی طولانی و بزرگ را گویند که در مقابل آن چهار باید و دو بزرگ دیگری نوشته باشد تا ارقام آنها با هم جمع شوند

شکل شماره ۲: نمونه‌ای از عنصر «دفعه» خط سیاقی (منبع: صفی نژاد، ۱۳۸۷: ۲۹۷). شایان ذکر است این کلمه نیز خود مانند شکل شماره ۱ کلمه‌ی «دفعه» بود که با گذشت زمان به گفته شیخ الحکماء (۱۳۹۹) ساده شده است.

بابت چیزی است که در تحت دفعه بزرگ می‌آید و آنهم در مقابل بابت دیگری باید فرزند داشته باشد تا ارقام آنها با هم جمع شده در تحت دفعه بزرگ حاصل آنها نوشته شود

شکل شماره ۳: نمونه‌ای از عنصر «بابت» خط سیاقی (منبع: صفی نژاد، ۱۳۸۷: ۲۹۷). این کلمه نیز مانند کلمات شکل شماره ۱ کلمه «بابت» بود که با گذشت زمان به گفته شیخ الحکماء (۱۳۹۹) ساده شده است.



شکل شماره ۴: نمونه‌ای از ترکیب عناصر «دفعه و بابت» خط سیاقی، در صورت حساب (منبع: صفی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۹۷).

۶- منظر بصری سیاق در اسناد ایرانی

شکل غالب عناصر بصری سیاق از جمله مدها (کشیدگی‌ها) و عناصری چون دفعه و بابت ویژگی خاصی به این خط بخشیده و سبب شده‌اند که چشم در این گونه نوشتار همواره، از چپ به راست صفحه و در جهت افقی در حرکت باشد. هم‌چنین فرم نوشتار زیر خطوط دفعه و بابت حرکت چشم را در مسیر عمودی تقویت کرده و ترکیب این دو جهت به‌اضافه فضای سفید میانی آنها زیبایی در این اسناد را به‌غایت رسانده است. (جدول شماره ۱ شکل شماره ۴) فرم خاص عناصری بصری دفعه و بابت که با گذشت زمان به‌وسیله محرران و کاتبان این خط به گفته «شیخ الحکماء» (۱۳۹۹)، ساده شده و به‌وسیله زبده‌های این حرفه در کتابت اسناد ایرانی به نکویی و هماهنگی کامل با سایر عناصر به نگارش درآمده، خط کمائی

شکلی است که محدوده هر «خرید»، «طلب»، «خرج»، «دفعه» و «بابت» را مشخص می‌کرد، این خط محور و رکن این هماهنگی بود. همان‌گونه که در مطالب گذشته گفته شد، هماهنگی خط سیاق با متون و خطوط ایرانی به دو صورت اتفاق افتاده: یکی کشیدگی‌های کمان مانند، کلماتی مانند دفعه و بابت است و دیگری تحریرهای نوشتاری زیر این کمان‌هاست که همسو با آن با سنت مرقوله‌نویسی هماهنگ شده است. شکل (۴ جدول شماره ۲) نمونه‌ای از این همگرایی است.

وجه زیباشناسانه اسناد ایرانی با رقوم سیاقی

اسناد ایرانی دارای رقوم سیاقی اقلام متعددی را دربرمی‌گیرد. اغلب این اسناد شکلی



عمودی دارند که معمولاً تداوم همان سبک و سنت کتاب آرایبی ایرانی است. برخی از ویژگی‌های اسناد گفته شده بدین شرح است. ۱- استفاده از فضای خالی و (بیاض) در سمت راست سند، به شکل ستونی از فضای سفید ۲- بهره‌گیری از نقوش تذهیب و تشعیر برای تزئین ۳- استفاده بجای خطوط شش‌گانه به‌ویژه خط‌های ایرانی چون تعلیق و نستعلیق و شکسته به شیوه مرقوله‌نویسی، براساس سنت بصری ایرانی برای متن عرضه‌داشت سند ۴- استفاده از سرلوح در ابتدای ورود به سند ۵- به‌کارگیری یکی از اسامی متبرک خدا به شیوه‌ی نشانه‌نویسی ۶- به‌کارگیری عناصر بصری در چینش و صفحه‌آرایبی مطابق شیوه کتاب‌آرایبی سنتی ایرانی، چون جدول‌کشی به‌منزله محدود کردن حیطه نوشته‌ها از فضای پیرامون، به‌کارگیری ستون‌های نوشته در جهت‌های هماهنگ در کنار، بالا و پائین نوشته اصلی ۷- به‌کارگیری استادانه اعداد و ارقام به همراه نشانه‌های خط سیاق هماهنگ با ستون اصلی و فضای میان سطرهای نوشتار ۸- ایجاد فضایی حساب شده میان سطرهای سند که اجازه‌ی درج ارقام سیاق را داده و به خواننده در خوانش سند کمک شایانی می‌نماید. ۹- به‌کارگیری نقوش و عناصر تذهیب در میان سطرها که به زیبایی خودنمایی می‌کنند.

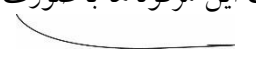
۱- استفاده از فضای سفید

به نظر می‌رسد بهره‌گرفتن از بخشی از صفحه و استفاده از فضای سفید، براساس سنت بصری ایرانی و با در نظرگیری ملاحظات زیباشناسانه بوده است. براساس مندرجات کتاب صفی‌نژاد در خط سیاقی به استفاده از سفیدی در چپ و راست صفحه به ترتیب «حشو» و «بارز» گفته می‌شود (صفی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۹۷). فضای سفید در اسناد ایرانی در هر سند به‌اندازه و شیوه‌ی خاص خود به‌کار برده شده است. این سفیدی اغلب در سمت راست سند بیشتر از سمت چپ آن است.

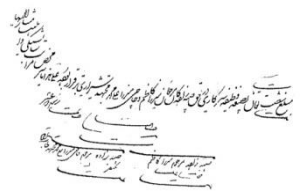
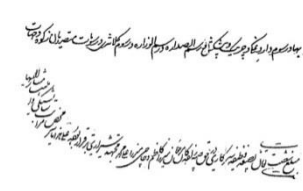
۲- بهره‌گیری از تذهیب و گل و مرغ

برخی از اسناد معتبر و رسمی ایرانی، معمولاً با ترکیبی از نقش‌های گل و مرغ، نقش شمسه یا تلفیق آنها با تکنیک‌ها و روش‌های گوناگون صفحه‌آرایبی و تزئین می‌شدند. این تزئینات به شیوه‌های مختلف اجرا شده و برگرفته از شیوه‌های قدیمی‌تر کتاب‌آرایبی ایرانی و تداوم همان سنت است.

۳- استفاده از خوشنویسی ایرانی

یکی از زیبایی‌های اسناد دیوان‌سالاری ایرانی استفاده و کاربرد هنرمندانه از خط و نوشتار ایرانی و نیز نهایت استفاده از جنبه‌های بصری زیبای آن است. از ویژگی بارز و اساسی این اسناد «مرقوله‌نویسی» است. مرقوله‌نویسی از زمان‌های دور در کتابت ایرانی رواج داشته و شیوه‌ی نوشتن آن از سمت راست به چپ بوده که از اواسط سطر بر اساس حرکتی مشخص آرام‌آرام به سمت بالا اوج گرفته و در انتهای سطر خطوط بر روی هم سوار و فشرده‌تر می‌شدند. مرقوله‌ها شکل و ترکیب متنوعی دارند. تناسب و هماهنگی خطوط و ریتم پیوستاری آنها در انتهای خط، به اسناد جلوه‌ای خاص می‌بخشد. حالات این مرقوله‌ها به صورت خط کرسی مرکزی اغلب به شکل کمافی مطابق این شکل  با تراکم متفاوتی از نوشتار بوده است. خط کمافی شکل مرقوله‌نویسی ایرانی و خط کمان سیاقی که پیش‌تر به آن اشاره شد از قابلیت‌های بصری خط سیاق و کتابت ایرانی هستند. در اسناد دوگانه کتابت و سیاق همنشین شده و در محوری مشترک به زیبایی و نکویی باهم ممزوج شده‌اند. شکل‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴ جدول شماره‌ی ۲) مثال‌هایی از همنشینی مرقوله‌نویسی ایرانی با عناصر خط سیاق است.

جدول شماره‌ی ۲: نمونه‌ای از همگرایی عناصر بصری خط سیاقی با مرقوله‌های ایرانی به وسیله کاتبان و محرران سیاق‌نویس در اسناد ایرانی است. این تصاویر بزرگ‌شده‌ی تصاویر اصلی متن است، بنابراین منبع آن همان منبع تصاویر اصلی است.

 <p>شکل شماره‌ی ۲: سطری از نوشتار تصویر شماره‌ی ۴ (همان سطر پایینی شکل شماره‌ی ۱ است) است که خط سیاق در زیر آن نگارش شده و هماهنگی شکلی خط سیاق را با سطر و کرسی‌بندی آن نشان می‌دهد.</p>	 <p>شکل شماره‌ی ۱: برگرفته از دو تصویر ۲ و ۴ و دو نمونه از خط کتابت ایرانی است که توضیحات مرتبط با سند در آن نوشته شده است. این دو سطر هرکدام با شبیهی متفاوت از کرسی خطی بر اساس سنت مرقوله‌نویسی ایرانی به سمت بالا صعود کرده است.</p>
--	--



<p>شکل شماره ۴: تلفیق شکل شماره ۱ و بزرگ شده عناصر ۱ و ۳ سیاقی نمونه (شکل شماره ۳ شکل سمت راست) به منظور تطبیق این عنصر با کتابت و دیوان سالاری ایرانی است.</p>	<p>شکل شماره ۳: نمونه‌ی بزرگ شده و ترکیب شده از تصویر شماره ۴ (همان خط سیاقی در زیر شکل شماره ۲ است) که عناصر سیاقی با شبیهی متفاوت به بالا صعود کرده است.</p>
<p>شکل شماره ۶: نمونه بزرگ شده از تصویر شماره ۸ است که هماهنگی بصری خط سیاقی را در متون اسناد ایرانی و بیان بصری هماهنگ و زیبای این دو نمونه را نشان می‌دهد.</p>	<p>شکل شماره ۵: نمونه بزرگ شده ابتدای سطر ۲ از شکل شماره ۱ است که رقم شصت سیاقی و شصت نوشتاری به تکوینی کتابت شده و هماهنگی بصری آنها را در متن سند نشان می‌دهد.</p>
<p>شکل شماره ۱۰: تصویر شماره ۱۰ است که با عنصر بصری خط سیاقی جزئیات سند و حدود و ثغور آن را در ذیل آن عنصر نشان داده است.</p>	<p>شکل شماره ۷: نمونه بزرگ شده از قسمت راست تصویر شماره ۱۰ است که عناصر بصری خطی سیاق و جزئیات سند و حدود و ثغور آن را در ذیل آن عنصر خط سیاقی نشان داده است.</p>

بحث و تحلیل زیباشناسی خط سیاق در اسناد ایرانی

همان‌گونه که در سند تصویر شماره ۱ دیده می‌شود، فرم افقی به‌دست‌آمده از خط سیاق که به‌طور عمده بر محور افقی شکل گرفته است با اسناد ایرانی و سنت مرقوله‌نویسی آن تناسبی ویژه دارد. تصویر گفته‌شده که تمام صفحه‌ی آن محاسبات سیاقی است شباهت بصری زیادی به سایر اسناد ایرانی دارد. چنان‌که این تصویر را با تصویر شماره ۲ که یک سند نوشتاری بدون محاسبات سیاقی است، مقایسه کنیم، خواهیم دید که خط سیاق از خطوط فارسی نیز فرم‌های عمودی کمتری دارد. نکته‌ی مهم‌تر در تصویر شماره ۱ این است که در این سند مناسبات بصری حاکم بر صفحات نوشتاری، مانند فضای سفید حاشیه و ستون‌بندی در صفحه به مانند سایر صفحات معمولی رعایت شده است.

<p>تصویر ۳: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۵).</p>	<p>تصویر ۲: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۵۲).</p>	<p>تصویر ۱: منبع شهرستانی، ۱۳۸۱: ۵۳.</p>



<p>تصویر ۶: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۷۰).</p>	<p>تصویر ۵: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۶۵).</p>	<p>تصویر ۴: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۶۱).</p>

البته از این نکته نباید غافل شد که زیبایی بصری خط سیاق در متون اسناد و قباله‌ها مانند تصویر (۳)، هم‌آورد زیبایی خط اسناد و قباله‌ها نیست. این موضوع خود ممکن است دو دلیل داشته باشد: یکی به دلیل الزامات احتمالی این خط مانند خوانایی و انسجام حساب و دیگر این که ممکن است، خط سیاق سند مذکور را فرد دیگری غیر از خوشنویس یا کاتب آن نوشته باشد. در تصویر (۴) هماهنگی بصری خط محاسباتی سیاق با سایر اجزای سند مشهود است؛ خصوصاً در سمت چپ خط سیاق که نوشتار آن به شکل مرقوله از پایین به بالا سیر می‌کند. تصویر (۵) که ترکیبی از نوشتار معمولی و نوشتار محاسباتی سیاق است. نوشتار سیاق به صورت ستونی کوچک‌تر از خطوط اصلی با چیدمان و ترکیبی خاص از بالا به پایین با تنوع بصری و فضاها پر و خالی نوشته شده است. در این ستون نوشتار سیاقی هماهنگ با سنت کتابت ایرانی، سطرهای بالایی سند را به سطور پایین مرتبط نموده و تجمع خط محاسباتی سیاق در انتهای همان ستون همسان با دیگر نوشتار سند نشان از تبعیت و هماهنگی این خط از سنت نوشتار ایرانی دارد. تصویر (۶) نیز، سند دیگری است که در آن خط محاسباتی سیاق که تعداد کلمات کمتری نسبت به اسناد قبلی دارد در میانه این سند جا گرفته است، کرسی سه سطر بالایی خطوط نوشتاری این سند که در بالای خط سیاق قرار گرفته با کرسی دو سطر پایینی متفاوت است. به نظر می‌رسد، کاتب این سند این موضوع را با

هدف هماهنگی بیشتر دو سطر پایینی با خط محاسباتی سیاق و به‌منظور زیبایی آن اعمال کرده است. تصویر (۷)، نمونه دیگری از خط محاسباتی سیاق است که در میانه سند قرار گرفته است. در این سند، خط طلب یا خرید سیاق (شکل ۲، جدول ۱) جداکننده نام اشخاص است. جزئیات صورتحساب در ذیل این خط به شیوهی مرقوله‌نویسی هماهنگی با اصل سند رعایت شده است. به نظر می‌رسد، تجمع و تفرق نشانه‌های این خط و تنوع فضای آن براساس ملاحظات و مناسبات زیباشناسانه‌ی، کاتب یا محرر این رقوم بوده است. تصویر (۸) سند دیگری است که اوج زیبایی و ترکیب خط محاسباتی سیاق در تلفیق با اجزای دیگر نوشتاری سند را بر ما آشکار کرده است. این تصویر بر این ادعا صحنه می‌گذارد که کاتبان و محرران قدیم ایرانی در اسناد کاربردی از گرایش به تزئین و زیبایی هرگز غفلت نکرده و اهتمام ویژه آنها همواره بر خلق اثری زیبا با هر مضمون و محتوایی بوده است. از این دست آثار در فرهنگ بصری ایرانی بی‌شمار است. در این سند، خط محاسباتی سیاق چه در حاشیه و چه در متن سند با سایر نوشتار و اجزای سند به لحاظ بصری هماهنگ شده و یکدستی و تکرار و یکنواختی سند را به‌گونه‌ای تنوع بخشیده است. تصویر (۹) سند دیگری است که خط محاسباتی سیاق در میان دیگر عناصر نوشتاری با پیروی از سبک و ساختار طراحی و هماهنگی با دیگر عناصر سند در انتهای صفحه نوشته شده است. مجموع این اسناد نشان می‌دهد که کاتبان ایرانی به‌تبع سنت بصری خود هرگز از خلق اثر فاخر و زیبا غافل نبوده و دستگاه حکومتی والیان، حاکمان و مستوفیان، مناطق و نواحی و یا حکومت مرکزی همواره از کاتبان و محرران زبده و دانا که خط را به‌نکویی و زیبا کتابت می‌کرده بهره می‌برده‌اند. تصویر (۱۰) سند دیگری است که زیبایی و هماهنگی بصری خط سیاق را با سایر اسناد ایرانی به‌گونه‌ای دیگر نشان می‌دهد. از مجموع بررسی‌های اسناد گذشته چنین به نظر می‌رسد که کاتبان روزگار گذشته اسناد ایرانی به زیبایی و با قدرت و مهارت تمام و مراعات وجوه زیباشناسانه، همواره تلاش داشتند که این خط را به کمال و نکویی هرچه تمام‌تر در دل اسناد نوشتاری خود جا بیندازند. جدول پیشین (۲) و مجموعه اشکال هشت‌گانه آن‌که برگرفته از تصاویر ارائه شده است؛ به‌صورت جزئی به بررسی زیبایی‌شناسی خط سیاقی با خط و کتابت ایرانی پرداخته است.



<p>تصویر ۹: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۹۸).</p>	<p>تصویر ۸: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۷۹).</p>	<p>تصویر ۷: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۷۴).</p>
<p>تصویر ۱۰: منبع (شهرستانی، ۱۳۸۱: ۱۱۶).</p>		

بحث و واکاوی موضوع

اسناد مکتوب ایرانی که اغلب تک‌برگی هستند، در برگیرنده‌ی بخشی وسیع و متنوعی از اسناد تجاری، حکومتی سجلی، فرمان‌ها، عقدنامه‌ها، قباله‌ها و مانند آن هستند که به تأسی از سنت کتاب‌آرایی ایرانی همواره به زیبایی و نیکویی به نگارش درآمده‌اند. این اسناد ماحصل کار کاتبان و نویسندگانی بوده که به شیوه استاد شاگردی فنون کتاب‌آرایی را به‌درستی و با علاقه نزد اساتید خود آموخته و به‌کار برده‌اند. زیبایی، گیرایی و جذابیت این اسناد بیانگر غنای فرهنگی سنت کتاب‌آرایی ایران و علاقه و ذوق سرشاری است که در نهاد کاتبان و هنرمندان این سرزمین بوده است. از این‌روست که سنت کتاب‌آرایی ایرانی همواره فراتر از زمانه و دوران خود ظاهر شده و

ایده‌های خلاق و نوآوری‌های مبتکرانه در آفرینش جریان‌های بصری را همواره در خود زنده نگه داشته است. گواه این مدعا، همین متون جذاب و چشم‌نواز، اسناد متن محور است که عنصر بصری آنها تنها خط و خوشنویسی بوده است. درباره ساختار بصری خط محاسباتی سیاق و چگونگی هماهنگی آن با خط دیوانی و وجوه تشابه و تطبیق با دبیری کهن خط‌های فارسی می‌توان گفت که: ساختار بصری این خط مطابق با محور و کرسی مرکزی خطوط غالب و فضای میان سطری اسناد است و از فنون مرقله‌نویسی سطرها در ترکیب کلی اثر تبعیت کرده است. کاتبان سیاق، علی‌رغم ساختار نوشتاری مشخص این خط، در اسناد دیوانی (نمونه‌های بررسی شده این تحقیق) ساختار موجود آن را پشت سر گذاشته و از قاعده و مناسبات زیباشناسی، خوشنویسی و کتابت ایرانی تبعیت کرده‌اند. این هماهنگی و هم‌نوایی سبب چشم‌نوازی، گیرایی و تطابق فرم کلی سند شده است. افزون بر آن، تأکید را در متن سند بر علائم و ارقام سیاق قرار می‌دهد و چشم ناخودآگاه به آن نقطه جلب می‌شود. تأکید بر محور افقی در نگارش متن اثر آن را شبیه مرقعات اوستایی در خط دین دفییره با غلبه محور افقی می‌کند. همان ویژگی که هنرمندان کتاب‌آرایی در خوشنویسی متن اسناد انجام می‌دهند، خط دیوانی با ایجاد فضاهای فشرده در اثر تجمع و درهم تیدگی حروف در کنار کشیده‌ها، حالتی مواج به خط و سطر مرقله شده می‌دهد که تطابق غریبی با خط سیاق دارد.

نتیجه

خط محاسباتی سیاق که ساختار نشانه‌ای و علائم آن موافق و همگرا با خط و کتابت ایرانی است، در میان اسناد و نسخ به‌وسیله‌ی کاتبان، محرران و خوشنویسان ایرانی به‌درستی به کار گرفته شده است که افرادی زبده و خلاق در کار خود بوده‌اند. هنرنمایی‌هایی که به نظر می‌رسد حاصل کشف و شهود کاتبان قدیم ایرانی است با چنان تسلطی در دل سند سامان گرفتند که حاصلش جلوه‌گری بصری مطابق با ضوابط و قواعد طراحانه‌ی مدرن امروزی و زیبایی هر چه تمام‌تر و کهنه نشدنی اسناد محاسباتی و احکام قدیم ایرانی است. به واسطه‌ی عناصر هماهنگ و نمادهای شاخص که همسوی نوشتار کتابت ایرانی است، در میان این اسناد، به‌وضوح مناسبات و قواعد حاکم بر دیزاین امروزی مشخص است. بازی متنوع با فرم‌های نوشتاری خط سیاق، منقطع و پیوسته به‌کاربردن علائم و نشانه‌های این خط، فضاسازی‌های متنوع و



ترکیب‌های مثبت و منفی هماهنگ، پاره‌ای از جنبه‌های زیانماینه‌ی این خط در اسناد ایرانی است. قواعدی که به نکویی در اسناد مختلف و اغلب متناسب با روح حاکم بر آن سند، در جهت نیل به زیبایی به کار گرفته شده است. کاتبان سیاق، علی‌رغم ساختار نوشتاری مشخص آن، در اسناد دیوانی، ساختار موجود این خط را پشت سر گذاشته و با مراعات چهارچشمی مناسبات زیباشناسی، از قاعده‌ی خوشنویسی و کتابت ایرانی تبعیت کرده‌اند. حال که سال‌ها از عمر این اسناد گذشته و کاربری منحصر به خود را از دست داده‌اند به‌منزله‌ی اسنادی از سنت کتاب‌آرایی که خوشنویسان خطوط سنتی از دین‌دفیره در عهد ساسانی گرفته تا اوج شکوفایی و شیوع خوشنویسی در عهد تیموری، کشش و جذابیت این اسناد هماهنگ با منش و هویت فرهنگی و به‌ویژه بصری ایرانی به چشمان بیننده نور می‌تاباند و ذهن او را می‌نوازد. علت این کشش و جذابیت را می‌توان در یک ویژگی برجسته‌ی این آثار یافت و آن نگاه تصویری به همه عناصر موجود در صفحه است. به سخن دیگر هنرمند خوشنویس به خطوط و عناصر بصری نگاه تصویروارگی داشته است، آنگاه خط و خوشنویسی، نقوش تزئینی، جدول‌ها، ارقام سیاق و دیگر عناصر در جایگاه خود به‌خوبی جافتاده و به نکویی خودنمایی می‌کنند و هماهنگی محور افقی در سند با علائم و ارقام سیاق به اثر جذابیت شگفت‌انگیزی می‌دهد. از این‌رو زیبایی بصری و لذت مشاهده این اسناد بسیار دیرپاتر از فرمان یا معامله‌ای است که با آن سند سر گرفته است. از دیگر ویژگی‌های نظرگیر این اسناد گفت‌وگو یا دیالوگ همه‌ی عناصر به لحاظ بصری و ارزش سواد و بیاض در درون اثر است که چنان‌که پیش‌تر گفته شد حاصل تصویری دیدن عناصر موجود در صفحه است. این است جلوه‌ای از فنون کتاب‌آرایی ایران که همچنان زنده، پویا و چشم‌نواز است.

تشکر ویژه و قدردانی:

از آقای عمادالدین شیخ‌الحکماء کارشناس محترم خط سیاق که درباره عناصر این خط راهنمایی‌های ارزشمندی کردند صمیمانه، قدردانی می‌شود.

یادداشت

۱- برای آگاهی از نام این کتابها رجوع شود به مقاله فروغستان کتابی در سیاق نوشته ایرج افشار، نام این مقاله در فهرست منابع وجود دارد.

منابع

- اوالکر، جان؛ چاپلین، سارا (۱۹۹۷): *فرهنگ تصویری* (مبانی مفاهیم)، ترجمه حمید گرشاسبی، سعید خاموش (۱۳۸۵)، تهران: اداره کل پژوهش‌های سیما.
- افشار، ایرج (۱۳۷۸): «فروغستان: کتابی در سیاق»، *مجله آینه میراث*، س ۲، ش ۱-۲، صص ۴۵-۴۱.
- بخشیان، عسل؛ احسان‌ملکی، شیما؛ سربی، علیرضا (۱۳۹۲): «سیاق مهد تاریخ کهن حسابداری»، *یازدهمین همایش ملی حسابداری ایران*، مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
- روان‌جو، احد (۱۳۹۴): «آموزش خوشنویسی، به‌مثابه نسخه کامل آموزش سستی هنر»، *مجله هنرهای زیبا هنرهای تجسمی*، ش ۲، صص ۶۲-۵۱.
- روستایی، محسن (۱۳۸۵): «بازخوانی سندی سیاقی از جمع و خرج‌های بلدیة تهران عصر مشروطه» (۱۳۲۵) قمری، *مجله پیام بهارستان*، ش ۶۲، صص ۶۲-۵۳.
- روستایی، محسن؛ احمدی‌رهبریان، حسین (۱۳۹۶): *کتابچه سیاقیه*، جمع و خرج آستان مقدس حضرت معصومه، ناشر نامشخص.
- شاه‌حسینی، مریم (۱۳۹۰): «تاریخ سیاق یا تاریخ پادشاهان عجم»، *مجله پیام بهارستان*، ش ۲(۱۴)، صص ۱۱۸۷-۱۱۷۸.
- شلی، جیمز (۱۳۸۶): «تجربه‌گرایی، هاجسون و هیوم»، چاپ‌شده در مجموعه مقالات کتاب «*دانشنامه زیباشناسی*» ویراسته بريس گات و دومینیک مک آیور لوپس، ترجمه شده به‌وسیله گروه مترجمان، تهران: انتشارات فرهنگستان هنر، صص ۳۹-۳۱.
- شهبازی، عبدالله (۱۳۸۸): «آشنایی با خط سیاق خطی که به میراث فرهنگی پیوست»، *مجله فرهنگان*، ش ۱۹، صص ۹۰-۶۹.
- شهرستانی، سیدحسن (۱۳۸۱): *جلوه‌های هنر ایرانی در اسناد ملی*، تهران: سازمان اسناد ملی ایران.
- شیخ‌الحکماء، عمادالدین (۱۳۹۹): *گفتگو با عمادالدین شیخ‌الحکماء*، کارشناس خط سیاق درباره نشانه‌های این خط.
- صفی‌نژاد، جواد (۱۳۸۷): *کوششی در آموزش خط سیاق*، تهران: سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران.
- عبدلی‌آشتیانی، اسدالله (۱۳۹۵): *سیاق تاریخ سیاه آموزش دیوان‌سالاری و ریاضی و حسابداری*، تهران: سفیر اردهال.
- ----- (۱۳۹۶): *استاد آشتیانی از سیاق می‌گوید*: در مصاحبه با مجید سائلی (کتابخانه مجلس



- شورای اسلامی) به آدرس اینترنتی: <https://www.ical.ir/ical/fa/Content/articles/> تاریخ دسترسی ۲۵ آذر ۱۳۹۹.
- فضائلی، حبیب‌اله (۱۳۹۱): *اطلس خط*، تهران: انتشارات سروش.
 - کرافورد، دانلد دبلیو (۱۳۸۶): «کانت»، چاپ شده در مجموعه مقالات کتاب «*دانشنامه زیباشناسی*»، ویراسته بریس گات و دومینیک مک آیور لوپس، ترجمه شده به وسیله گروه مترجمان، هرا، انتشارات فرهنگستان هنر، صص ۴۹-۴۱.
 - مرادزاده فرد، مهدی؛ روستایی، محسن؛ سروش، امید (۱۳۹۰): «سیاق دروازه نوین به حسابداری»، *فصلنامه گنجینه اسناد*، ش ۲۱(۳) صص ۴۱-۲۲.
 - میرزایی، حسین؛ پروین، امین (۱۳۸۹): «مطالعات فرهنگی و صورت‌بندی دوگانه نظری - روش‌شناختی بازنمایی دیگران»، *ماهنامه برگ فرهنگ*، ش ۲۲، صص ۲۳-۸.
 - هال، استوارت (۱۳۹۰): «هویت‌های قدیم و جدید قومیت‌های قدیم و جدید»، ترجمه شهریار وقفی‌پور، *ارغنون* (مجموعه مقالات)، ش ۱۴، ویژه‌نامه جهانی‌شدن، چ ۲، صص ۳۲۰-۳۵۲، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
 - Pandey, Anshuman (2009); *Towards an Encoding for Siyaq Numerals in ISO/IEC*, 10646/https://www.researchgate.net/scientific-contributions/81582356_Anshuman_Pandey.