



استاندارد ملی ایران

۱۹۰۳۹-۱

چاپ اول

۱۳۹۳



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

INSO

19039-1

1st. Edition

2015

فناوری اطلاعات - تبادل اطلاعات قلم

(فونت) -

قسمت ۱:

معماری

Information technology — Font  
information interchange —  
Part 1:  
Architecture

ICS: 35.240.30

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### «فناوری اطلاعات - تبادل اطلاعات قلم (فونت) - قسمت ۱: معماری»

#### رئیس:

عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس و مسئول مرکز آپا  
دانشگاه تربیت مدرس

یزدیان ورجانی، علی  
(دکتری، برق)

#### دبیر:

مشاور مرکز آپا دانشگاه تربیت مدرس

قسمتی، سیمین  
(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

#### اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر عامل شرکت مهندسی پویا دانش و کیفیت آوا

اسدی پویا، سمیرا  
(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

کارشناس فنی شرکت تجارت الکترونیک پارسیان

حیدری، خدیجه  
(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

شیخ الاسلامی، محمد کاظم  
(دکتری، برق)

کارشناس پژوهشگاه استاندارد

شیرازی، مریم  
(لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

کارشناس نظام صنفی رایانه‌ای

صادقی، مریم  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس فنی شرکت فناوری اطلاعات بانک پاسارگاد (فناپ)

صالحی، فاطمه  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

عضو هیات علمی و معاون پژوهشی دانشکده برق و کامپیوتر  
دانشگاه تربیت مدرس

محمدیان، مصطفی  
(دکتری، برق)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران و کارشناس حقیقی  
سازمان ملی استاندارد ایران

معروف، سینا  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، سخت‌افزار)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ج	پیش‌گفتار
خ	
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۷	۴ نشانه‌گذاری
۸	۵ انواع داده
۸	۵-۱ کلیات
۹	۵-۲ خاصیت‌های و فهرست‌های خاصیت
۱۰	۵-۳ مقادیر و فهرست‌های مقدار
۱۲	۵-۴ نام‌های - ساختاریافته
۱۳	۵-۵ نشانه‌گذاری رسمی
۱۴	۶ شناسایی حرف
۱۴	۶-۱ کلیات
۱۴	۶-۲ نام‌های حروف ISO/IEC 10036
۱۵	۶-۳ مرجع ثبت حروف ISO/IEC 10036
۱۵	۷ شناسایی مجموعه حروف
۱۵	۷-۱ کلیات
۱۵	۷-۲ نام‌های مجموعه حروف ISO/IEC 10036
۱۶	۷-۳ مرجع ثبت مجموعه حروف ISO/IEC 10036
۱۶	۸ منبع قلم
۱۶	۸-۱ کلیات
۱۸	۸-۲ دستگاه مختصات حرف
۲۰	۸-۳ مدل مقیاس‌بندی خطی
۲۱	۸-۴ قابلیت گسترش
۲۲	۸-۵ ویژگی نام منبع قلم (FONTNAME)
۲۲	۸-۶ توصیف خاصیت‌های توصیفی منبع قلم (FONTDESCRIPTION)
۳۱	۸-۷ ویژگی خاصیت‌های کیفیتی منبع قلم (WRMODES)
۵۱	۸-۸ ویژگی خاصیت‌های متریک‌های حرف منبع قلم (GLYPHMETRICS)

- ۵۹ ۹-۸ ویژگی خاصیت‌های گسترده منبع قلم
- ۶۳ ۱۰-۸ ویژگی خصوصیات شی میان خطی / میان نویسه‌ای (ILCOBJ)
- ۶۷ پیوست الف (الزامی) گروه‌بندی طراحی طرح حروف
- ۱۰۷ پیوست ب (اطلاعاتی) مفاهیم قلم
- ۱۱۴ پیوست پ (اطلاعاتی) مثال‌هایی از ویژگی خاصیت برای اشیا میان خطی / میان نویسه‌ای نمونه
- ۱۱۶ پیوست ت (اطلاعاتی) مثال‌هایی از تصاویر ارائه‌شده از اشیا نمونه میان خطی / میان نویسه‌ای

## پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات - تبادل اطلاعات قلم (فونت) - قسمت ۱: معماری» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط مرکز آ‌پا دانشگاه تربیت مدرس تهیه و تدوین شده است و در سیصد و شصتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۹۳/۱۲/۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین ، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO/IEC 9541-1: 2012, Information technology -- Font information interchange -- Part 1:  
Architecture

## فناوری اطلاعات - تبادل اطلاعات قلم (فونت) ۱- قسمت ۱: معماری

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعریف روش نام‌گذاری حروف و مجموعه‌های<sup>۲</sup> حرفی، مستقل از هر فن کدگذاری مستند است. فرض بر این است که یک یا چند روش از این فنون با شناسایی حرفی که در منابع<sup>۳</sup> قلم استفاده شده است، توسط سامانه‌های پردازش متن فراهم می‌شود. این استاندارد، معماری منبع قلم، همچون توصیف قلم، متریک‌های قلم، توصیف حرف و خاصیت‌های متریک‌های حرف را که برای مراجع<sup>۴</sup> قلم و تبادل منابع قلم مورد نیاز است، مشخص می‌کند.

### ۲ مراجع الزامی

مدارکی که به عنوان منبع به آن‌ها در ادامه ارجاع داده می‌شود در متن استاندارد ملی ایران مورد استفاده قرار گرفته است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به آگاهی با ذکر تاریخ انتشار آن ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نمی‌باشد، و در غیر این صورت همواره تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

**2-1** ISO/IEC 646:1991, Information technology — ISO 7-bit coded character set for information interchange.

**2-2** ISO 3166-1:2006, Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes.

**۲-۲** استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۵۲۳: سال ۱۳۸۸، فناوری اطلاعات ساختار برای شناسایی

سازمان‌ها و بخش‌های سازمان - قسمت ۱- شناسایی شماهای شناسایی سازمان

**2-4** ISO/IEC 6523-2:1998, Information technology — Structure for the identification of organizations and organization parts — Part 2: Registration of organization identification schemes.

**2-5** ISO/IEC 19757-2, Information technology — Document Schema Definition Language (DSDL) — Part 2: Regular-grammar-based validation — RELAX NG.

**2-6** ISO/IEC 9070:1991, Information technology — SGML support facilities — Registration procedures for public text owner identifiers.

**2-7** ISO/IEC 9541-2, Information technology — Font information interchange — Part 2: Interchange Format.

**2-8** ISO/IEC 10036:1996, Information technology — Font information interchange — Procedures for registration of font-related identifiers.

---

1 - Font

2 - Collections

3 - Resources

4 - References



### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

#### خط تراز<sup>۱</sup>

خط فرضی که بیشتر تصاویر حروف یک قلم با یکدیگر در آن هم‌تراز به نظر می‌رسند.

۲-۳

#### موقعیت فعلی<sup>۲</sup>

نقطه‌ای بر روی سطح ارائه که در آن نمایش حرف بعدی به تصویر کشیده می‌شود.

۳-۳

#### اندازه طراحی<sup>۳</sup>

اندازه مطلق که بر اساس آن قلم برای استفاده طراحی می‌شود.

۴-۳

#### گریز<sup>۴</sup>

حرکت موقعیت فعلی بر سطح ارائه، پس از به تصویر کشیده شدن نمایش حرف است.

۵-۳

#### نقطه گریز

متریک حرف؛ نقطه‌ای در دستگاه مختصات حرف که در آن معمولاً موقعیت فعلی، پس از به تصویر کشیده شدن نمایش حرف، در سطح ارائه تغییر موقعیت می‌دهد.

۶-۳

#### قلم

مجموعه تصاویر حروف که طرح پایه مشابهی دارند، به طور مثال، *Courier Bold Oblique*.

۷-۳

#### خانواده قلم

مجموعه قلم‌های طراحی مشترک، به طور مثال، *Courier*، *Courier Bold*، *Courier Bold Oblique*.

---

1 - alignment line  
2 - current position  
3 - design size  
4 - Escapment

۸-۳

#### متریک‌های قلم

مجموعه‌ای از ابعاد و اطلاعات موقعیت در یک منبع قلم که در تمام نمایش‌های حروف موجود در منبع قلم، مشترک است.

۹-۳

#### مرجع قلم

اطلاعاتی در مورد منبع قلم در نمایش مستند الکترونیکی و رویه‌ها و عملیات ممکن در آن اطلاعات است، که قلم مورد نظر را شناسایی یا توصیف می‌کند.

۱۰-۳

#### منبع قلم

مجموعه نمایش‌های حروف با اطلاعات توصیفی و متریک قلم است که به مجموعه نمایش‌های حروف به عنوان یک کل مرتبط است.

۱۱-۳

#### اندازه قلم

اندازه مرجع عددی مرتبط که در آن اغلب متریک‌های قلم، شکل‌های حروف و متریک‌های حروف مشخص می‌شوند.

۱۲-۳

#### حرف<sup>۱</sup>

نماد نگاره‌ای (گرافیکی)<sup>۲</sup> انتزاعی قابل تشخیص که مستقل از هر گونه طراحی خاص است.

۱۳-۳

#### مجموعه حرف

مجموعه شناسایی شده حروف است.

۱۴-۳

#### دستگاه مختصات حرف

دستگاه مختصات دکارتی دو بعدی که در آن شکل‌های حروف، متریک‌های حروف و متریک‌های قلم تعریف می‌شود.

۱۵-۳

#### تصویر حرف

تصویر حرف که از نمایش حرف نمایش داده شده بر سطح ارائه به دست می‌آید.

---

1 - Glyph

2 - Graphic

۱۶-۳

### متریک‌های حرف

مجموعه‌ای از اطلاعات در نمایش حرف است که برای تعریف ابعاد و موقعیت‌یابی شکل حرف استفاده می‌شود.

۱۷-۳

### نمایش حرف

شکل حرف و متریک‌های حرف مربوط به یک حرف خاص در منبع قلم است.

۱۸-۳

### شکل حرف

مجموعه‌ای از اطلاعات در نمایش حرف است که برای تعریف شکلی که حرف را نمایش می‌دهد، استفاده می‌شود.

۱۹-۳

### بیرون زدگی (کرن)<sup>۱</sup>

مقداری از شکل حرف که از نقطه موقعیت یا نقطه گریز خود بیرون است.

۲۰-۳

### مرجع نامگذاری

بخشی از درخت نامگذاری سلسله مراتبی است که بدون هیچ ابهامی، هستار<sup>۲</sup> سازمانی مسئول برای نامگذاری را تعیین می‌کند.

۲۱-۳

### نقطه موقعیت

متریک حرف؛ نقطه‌ای در دستگاه مختصات حرف، که معمولاً به موقعیت فعلی، قبل از به تصویر کشیده شدن شکل حرف بر سطح ارائه تغییر موقعیت می‌دهد.

۲۲-۳

### وضعیت مایل بودن<sup>۳</sup>

میزانی که در آن به نظر می‌رسد شکل حرف یا مجموعه حروف مایل<sup>۴</sup> است که شامل تغییر طراحی یا تغییر شکل در پی آن است.

---

1 - kern  
2 - Entity  
3 - Posture  
4 - Incline

۲۳-۳

#### سطح ارائه

نمایش مجازی محیط ارائه (صفحه، صفحه نمایش نگاره‌ای و غیره)، که توسط فرآیند ارائه نگهداری می‌شود و در آن تمام شکل‌های حروف به تصویر کشیده می‌شود.

۲۴-۳

#### عرض متناسب<sup>۱</sup>

نسبت گریز حرف یا مجموعه حروف به ارتفاع قلم است.

۲۵-۳ ساقه اصلی<sup>۲</sup>

امتداد<sup>۳</sup> اصلی شکل حرف است.

۲۶-۳

#### وزن

نسبت عرض ساقه اصلی حرف یا مجموعه حروف به ارتفاع قلم است.

۲۷-۳

#### حالت نوشتن<sup>۴</sup>

حالت تعیین‌شده برای تنظیم متن در سامانه نوشتاری که معمولاً مربوط به جهت گریز اسمی حروف در آن حالت است، به طور مثال، چپ به راست، راست به چپ یا بالا به پایین.

۲۸-۳

#### اندازه بدنه

اندازه قلم، که در امتداد محور  $y$  دستگاه مختصات حرف، اندازه‌گیری می‌شود.

۲۹-۳

#### اندازه بدنه گسترش‌یافته

اندازه مرجع با دو مولفه که به ترتیب در امتداد محورهای  $x$  و  $y$  دستگاه مختصات حرف، اندازه‌گیری می‌شود.

۳۰-۳

#### قاب طراحی

بیان ابعادی که منطقه‌ای که مجموعه تصاویر حروف می‌تواند در داخل آن طراحی شود را مشخص می‌کند.

---

1 - Proportional  
2 - Stem  
3 - stroke  
4 - writing mode

۳۱-۳

کادر محدوده<sup>۱</sup>

بیان ابعادی که منطقه واقعی که تصویر حرف در قاب طراحی اشغال می کند را مشخص می کند.

۳۲-۳

سیاهی<sup>۲</sup>

نسبت منطقه سیاه تصویر حرف به منطقه اندازه بدنه گسترش یافته تصویر حرف است.

۳۳-۳

شی میان خطی<sup>۳</sup>

شی بین خطوط یا اشیا درج شده بین خطوط است.

۳۴-۳

شی میان نویسه‌ای<sup>۴</sup>

شی بین نویسه‌ها در جهت نوشتن که جهت مشخص شده توسط WRMODENAME است.

۳۵-۳

شی والد

شی‌ای که شی میان خطی و میان نویسه‌ای به آن مرتبط است.

یادآوری ۱- این اصطلاح در هنگام ارجاع به ارتباط بین شی میان خطی / میان نویسه‌ای و شی‌ای که شی میان خطی / میان نویسه‌ای به آن مرتبط است، استفاده می شود.

۳۶-۳

شی فرزند

شی میان خطی یا میان نویسه‌ای است.

یادآوری ۲- این اصطلاح در هنگام ارجاع به ارتباط بین شی میان خطی / میان نویسه‌ای و شی‌ای که شی میان خطی / میان نویسه‌ای به آن مربوط است، استفاده می شود.

۳۷-۳

کلاس طرح حرف

طبقه‌بندی طرح حروف برای ارجاع‌دهی قلم است.

---

1 - bounding box

2 - blackness

3 - Interlinear

4 - Intercharacter

۳۸-۳

نوع<sup>۱</sup>

فیلد کاربرد (متن، دست نوشته، تزیینی، نماد) قلم برای ارجاع‌دهی قلم است.

۳۹-۳

سبک دنداننه (سریف)<sup>۲</sup>

شکل (فرورفتگی، دنداننه‌های عادی، گرد، بدون طبقه‌بندی) دنداننه برای ارجاع‌دهی قلم است.

#### ۴ نشانه‌گذاری

برای تعریف رسمی انواع داده استفاده‌شده در این استاندارد ملی از نسخه گسترش‌یافته نشانه‌گذاری شکل باکوس-ناور (BNF)<sup>۳</sup> به شیوه‌ای مستقل از نحو داده انتزاعی واقعی استفاده می‌شود که در قالب‌های تبادل قلم به کاررفته است. طبق قرارداد، انواع داده‌های اصلی با حروف بزرگ نشان داده می‌شود. مولفه‌های BNF گسترش‌یافته عبارتند از:

aaa	rule syntactic element	عنصر نحوی قاعده
::=	rule definition	تعریف قاعده
	element choice (or)	انتخاب عنصر (یا)
,	element separator	جداکننده عنصر
[ ... ]	optional element(s)	عنصر(های) اختیاری
( ... )	group of elements	گروه عناصر
( ... )*	0 to n repeat of element(s) in group	تکرار ۰ تا n عنصر(ها) در گروه
( ... )+	1 to n repeat of element(s) in group	تکرار ۱ تا n عنصر (ها) در گروه
" ... "	literal element	عنصر حرفی
-...	comment	نظر
&	unordered conjunction (and)	ارتباط بدون ترتیب (و)

مثال‌ها

الف)  $a ::= b, c$

عنصر  $a$  به عنوان دنباله‌ای از عنصر  $b$  که به دنبال عنصر  $c$  (فهرست مرتب) می‌آید، تعریف می‌شود یا تشکیل می‌شود.

ب)  $a ::= b | c$

---

1 - kind  
2 - Serif Style  
3 - Backus-Naur Form

عنصر  $a$  به عنوان یکی از عناصر  $b$  یا  $c$  تعریف می‌شود؛

پ)  $a ::= (b \mid c), [d]$

عنصر  $a$  به عنوان دنباله‌ای حاوی هر یک از عناصر  $b$  یا  $c$ ، که به صورت اختیاری توسط عنصر  $d$  دنبال شده، تعریف می‌شود؛

ت)  $a ::= (b \mid c)^*$

عنصر  $a$  به عنوان دنباله‌ای از  $0$  یا نمونه‌های بیشتری از هر یک از عناصر  $b$  یا  $c$  تعریف می‌شود؛

ث)  $a ::= (b, c, "foo")^+$

عنصر  $a$  به عنوان دنباله‌ای از  $1$  یا نمونه‌های بیشتری از دنباله عناصر  $b$ ،  $c$  و حروف "foo" تعریف می‌شود؛

ج)  $a ::= (b \& c \& [d])$

عنصر  $a$  به عنوان دنباله‌ای از  $b$  و  $c$  و  $d$  تعریف می‌شود که به هر ترتیبی می‌آیند و عنصر  $d$  اختیاری است. تعاریف نوع داده رسمی ارائه‌شده در بند ۸، مجموعه‌ای از اطلاعات را شناسایی می‌کند که ممکن است با تمام قالب‌های تبادل اطلاعات قلم که در این استاندارد مطابقت دارد، نشان داده شود. لزومی ندارد که قالب تبادل، تا زمانی که اصول کلی معماری قابلیت گسترش، قابلیت سازگاری پیشین و پسین مورد توافق قرار نگرفته است، از سازمان دقیق داده‌ها یا ساختارهای نشان‌داده‌شده در بند ۸ پیروی کند. هر قالب تبادل تطبیقی برای اتخاذ کارآمدترین سازوکار کدگذاری موجود در نحو انتزاعی و برای اعمال محدودیت (در نشانه‌گذاری BNF ارائه نشده است) در تعداد تکرار خاصیت‌های آزاد است.

به طور خاص، نام‌های واقعی خاصیت‌های و فهرست‌های - خاصیت تعریف‌شده در ISO/IEC 9541 لازم نیست تا زمانی که ارتباط بین نام‌ها و مقادیر نگهداری می‌شود، به طور مستقیم به عنوان داده در قالب تبادل کدگذاری شود.

نام کاملاً جامع<sup>۱</sup> خاصیت یا فهرست-خاصیت توسط تعریف BNF از نام خاصیت ساختاریافته برای هر خاصیت که در بند ۸ تعریف شده، ارائه می‌شود. این موضوع به فرایندهای تجزیه برای گسترش نام‌های کدگذاری خاص در این نام‌های کاملاً جامع برای استفاده توسط واسطه‌های کدگذاری مستقل بستگی دارد.

## ۵ انواع داده

### ۵-۱ کلیات

نوع داده عنصری، واحد مبنای اطلاعات نمایش داده شده در منبع قلم را تعریف می‌کند که در آن بیش از یک بخش تقسیم فرعی وجود ندارد. نوع داده پیچیده، گروهی از انواع داده عنصری است که به عنوان بلوک‌های ساختاری اصلی استفاده می‌شود.

---

1 -Fully qualified name

این بند انواع داده عنصری و پیچیده که در این استاندارد ملی استفاده می‌شود را تعریف می‌کند. نحو رسمی و روش کدگذاری انواع داده در قالب تبادل اطلاعات قلم تعریف می‌شود که در ISO/IEC 9541-2 مشخص شده است.

## ۵-۲ خاصیت‌های و فهرست‌های - خاصیت

نوع داده اصلی که برای نمایش اطلاعات منبع قلم استفاده شده، خاصیت است. از نظر مفهومی، خاصیت به یک چندتایی<sup>۱</sup> مقدار نوع نام تعریف می‌شود که در آن: نام، نام خاصیت بدون ابهام است. نوع، نوع داده مقدار خاصیت است؛ و مقدار، مقدار خاصیت، معنی و تفسیری است که با نام خاصیت و زمینه‌ای که خاصیت در آن استفاده می‌شود، مشخص می‌شود.

خاصیت‌های منبع قلم مشخص شده در بند ۸ استاندارد ISO/IEC 9541 شامل تعاریف دقیقی از نوع داده است. در نتیجه، نام خاصیت، ویژگی نوع داده و معنی مقدار خاصیت مرتبط نیز است. با این حال، نوع داده خاصیت‌های غیر ISO، باید به صراحت با استفاده از انواع داده عنصری و پیچیده تعریف شده در این بند تعریف شود.

به طور مثال، خاصیتی که برای شناسایی نام خانواده قلم در منبع قلم استفاده شده، ممکن است نام خاصیت FONTFAMILY را داشته باشد، که این مقدار، به عنوان نام نوع داده تعریف شده است که در آن نمونه مقدار خاصیت خاص ممکن است Courier باشد.

خاصیت‌های ممکن است با توجه به کلاس شی‌ای که در فهرست‌های - خاصیت به هم مرتبط است، با هم گروه‌بندی شوند. فهرست خاصیت، مجموعه‌ای از صفر یا چند خاصیت شی است که تمام آن‌ها با نام‌های خاصیت همان کلاس است. اغلب کلاس نام‌های خاصیت به طور خاص به منظور نامگذاری اشیا در نوع خاص فهرست - خاصیت، ایجاد می‌شود. به طور مثال، نام‌های خاصیت WEIGHT و POSTURE ممکن است به کلاس نام‌های خاصیت منبع قلم که به طور خاص برای خاصیت‌های منبع قلم توصیفی نام ایجاد شده است، متعلق باشد.

مقدار خاصیت ممکن است خودش یک فهرست خاصیت باشد (به طور مثال، نوع داده فهرست - خاصیت باشد) در نتیجه یک فهرست خاصیت به طور موثر به صورت تودرتو در داخل دیگری خواهد بود. به طور کلی، ممکن است این تودرتو بودن به طور نامحدود تکرار شود، به طوری که اجازه دهد ساختمان داده‌های سلسله مراتبی پیچیده قراردادی ایجاد شود. با این حال در عمل، عمق تودرتو بودن معمولاً با توجه به زمینه‌ای که در آن یک خاصیت خاص تعریف می‌شود، محدود است.

فهرست‌های - خاصیت، مرتب یا بدون ترتیب هر کدام مناسب‌تر است، تعریف و قابلیت گسترش عمومی داده‌های منابع قلم ISO و غیر ISO را مجاز می‌داند. خاصیت غیر ISO، هر خاصیت منبع قلمی است که در ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

---

1 - Tuple



### ۳-۵ مقادیر و فهرست‌های - مقدار

هر خاصیت، یک مقدار مرتبط دارد. مقدار ممکن است پایانی باشد یعنی این که نشان‌دهنده نوع داده ساده مانند عدد صحیح، فهرستی از مقادیر انواع داده ساده (فهرست - مقدار) باشد، یا ممکن است خودش یک فهرست - خاصیت باشد.

به دلیل این که در فهرست‌های - خاصیت، فهرست‌های - مقدار جایی که محتوای خاصیت بتواند به کار گرفته شود استفاده می‌شود؛ هر زمان که ترتیب دقیق مقادیر خاصیت بتواند به کار گرفته شود از فهرست‌های - مقدار مرتب استفاده می‌شود.

انواع داده هر مقدار خاصیت که در منبع قلم انطباقی تعریف شده است باید طبق یکی از موارد زیر مشخص شود:

### ۱-۳-۵ خاصیت

ساختمان داده چندتایی مقدار/نوع نام است.

### ۲-۳-۵ فهرست - خاصیت

فهرستی از صفر یا چند خاصیت مرتبط، ممکن است برای مرتب‌شدن در یک دنباله خاص مشخص شده باشد. این خاصیت ممکن است مقدار برخی خاصیت‌های سطح بالای دیگر را داشته باشد.

### ۳-۳-۵ فهرست - مقدار

فهرستی از صفر یا چند خاصیت جفت‌های مقدار/نوع که معمولاً از نوع داده مشابه است و ممکن است این طور مشخص شده باشد که در یک دنباله خاص مرتب شود.

### ۴-۳-۵ داده - اختصاصی<sup>۱</sup>

ساختمان داده‌ای شامل اطلاعات دودویی که با انواع داده تعریف شده در این استاندارد ملی قابل نمایش نیست. این اطلاعات معمولاً به طور ذاتی اختصاصی است و اغلب با قرارداد قانونی<sup>۲</sup> محافظت می‌شود. این اطلاعات ممکن است تبادل شود، اما الزاماً توسط تمام کاربران منبع قلم درک نمی‌شود. داده اختصاصی حاوی موارد زیر است.

- پیام اختیاری (معمولاً اطلاعی در مورد حق نشر داده، ارائه می‌دهد)؛

- کلید رمزگذاری اختیاری؛

- n بایت از داده دودویی دلخواه که به صورت اختیاری با توجه به کلید رمزگذاری، رمزگذاری می‌شود.

### ۵-۳-۵ رشته - تطبیق<sup>۳</sup>

دنباله‌ای مرتب از نویسه‌های نگاره‌ای و کدهای کنترل مجموعه نویسه‌ی ممکن از یک کلاس جهانی رشته نویسه شناسایی شده، که توسط ISO 8824 مشخص شده است، این رشته برای تطبیق در نظر گرفته شده است؛

1 - Proprietary-data

2 - Legal

3 - Match-string

### ۵-۳-۶ پیام

دنباله‌ای مرتب از نویسه‌های نگاره‌ای و کدهای کنترل مجموعه نویسه ممکن، از کلاس جهانی رشته نویسه شناسایی شده که توسط استاندارد ISO 8824 مشخص شده است، که از پیام قابل درک برای انسان تشکیل شده و برای ارائه به کاربر مناسب است؛

### ۵-۳-۷ رشته-هشتایی

دنباله مرتب هشتایی است.

### ۵-۳-۸ هشتایی

یک بایت ۸ بیتی است.

### ۵-۳-۹ عدد صحیح:

عدد صحیح علامت‌دار در محدوده  $2^{31}-1$  تا  $2^{31}$  فراگیر است.

### ۵-۳-۱۰ عدد اصلی (کاردینال)

عدد صحیح بدون علامت در محدوده ۰ تا  $2^{32}-1$  فراگیر است.

### ۵-۳-۱۱ کد

عدد اصلی در محدوده ۰ تا  $2^8-1$  فراگیر است.

### ۵-۳-۱۲ نسبی

عدد نسبی علامت‌دار که به صورت نسبت دو عدد صحیح بیان می‌شود، به طور مثال، صورت کسر / مخرج کسر. مخرج در محدوده ۱ تا  $2^{32}-1$  فراگیر است.

### ۵-۳-۱۳ عدد نسبی وابسته<sup>۱</sup>

عددی نسبی که نسبت به مقسوم علیه واحد دستگاه مختصات حرف بیان می‌شود.

### ۵-۳-۱۴ زاویه

عددی نسبی به درجه که در محدوده ۰ فراگیر تا  $360 \pm$  انحصاری است و در خلاف جهت عقربه ساعت حول مرکز دستگاه مختصات حرف می‌چرخد و از محور x مثبت سنجیده می‌شود.

### ۵-۳-۱۵ نام-ساختاریافته<sup>۲</sup>

نام-ساختاریافته، به بند ۴-۵ مراجعه شود.

### ۵-۳-۱۶ بولی

مقدار بولی که یکی از مقادیر TRUE یا FALSE است.

---

1 - Rel-rational

2 - Structured-name

## ۴-۵ نام‌های - ساختاریافته

ابزار اصلی استفاده شده برای نامگذاری در ISO/IEC 9541، نام-ساختاریافته است. نام-ساختاریافته، شناسانه بدون ابهام برای برخی اشیا است که برای نمایش شی در سامانه رایانه‌ای غیر متمرکز، توزیع شده، در فضا و زمان ثابت، مناسب است. معماری نام‌های - ساختاریافته در ISO/IEC 9070 تعریف شده و قالب‌های تبادل برای نام‌های - ساختاریافته در پیوست ب استاندارد ISO/IEC 9541-2 تعریف شده است. ادامه این بند کاربرد ISO/IEC 9070، برای نام‌های - ساختاریافته که در ISO/IEC 9541 استفاده شده است را تعریف می‌کند. برای سهولت نشانه‌گذاری در ISO/IEC 9541، یک نام- ساختاریافته در قالب متعارف تعریف شده در ISO/IEC 9070:1991 نشانه‌گذاری می‌شود.

### ۱-۴-۵ نام‌های ISO/IEC 9541 و ISO/IEC 10036

نام‌های ISO/IEC 9541، نام‌های - ساختاریافته‌ای با مرجع نامگذاری در قالب متعارف "ISO/IEC 9541-1" است. تمام نام‌های ISO/IEC 9541 برای تعریف توسط این استاندارد ملی محفوظ است. مثال‌ها شامل خاصیت‌های منبع قلم تعریف شده در بند ۸ این استاندارد ملی است. بخش‌هایی از نام- ساختاریافته ممکن است از نام‌های ISO/IEC 9541 که زمینه، نام کاملاً جامع را ایجاد می‌کند، حذف شود، در نتیجه تنها نام خاصیت برای تبادل باقی می‌ماند.

یادآوری ۳- قالب نشانه‌گذاری نحو انتزاعی یک (ASN.1)<sup>۱</sup> این مرجع نامگذاری {1 0 9541 1} است.

نام‌های ISO/IEC 10036 نام‌های - ساختاریافته با مرجع نامگذاری در قالب متعارف "ISO/IEC 10036 / RA" است. تمام نام‌های ISO/IEC 10036 برای تعریف توسط ثبات‌هایی که به طور خاص توسط ISO/IEC 10036 مجاز است، محفوظ است. مثال‌ها شامل نام‌های حروف و ثبات تعریف شده در بند ۶ این استاندارد ملی است. بخش‌های نام- ساختاریافته ممکن است از نام‌های ساختاریافته ISO/IEC 10036 که زمینه، نام کاملاً جامع را ایجاد می‌کند، حذف شود. در نتیجه تنها نام(های) حروف یا مجموعه حروفی که باید تبادل شود، باقی می‌ماند.

یادآوری ۴- قالب ASN.1 مرجع این نامگذاری {1 1 10036} است.

محتوای متنی نام‌های ISO/IEC 9541 و نام‌های ISO/IEC 10036 موجود در منابع قلم منطبق باید با توجه به مجموعه نویسه‌های گذشته ISO 646 IRV کدگذاری شود.

یادآوری ۵- مجموعه نویسه نام‌های ISO/IEC 9541 و نام‌های ISO/IEC 10036 در پیوست ب ISO/IEC 9541-2، تعریف شده است.

یادآوری ۶- نام‌های ISO/IEC 9541 و نام‌های ISO/IEC 10036 برای ارائه مجموعه‌ای از نام‌های - ساختاریافته که به طور گسترده به رسمیت شناخته شده و پشتیبانی شده‌اند، محفوظ است، در حالی که هنوز هم اجازه قابلیت نامگذاری توزیع شده به آن‌هایی که مایل به استفاده از آن است، داده می‌شود. کلاس‌های خاص اشیا و نام‌های مربوط به قلم در بندهای مناسب این استاندارد و با توجه به رویه‌های ثبت ISO تعریف می‌شود.

یادآوری ۷- در حالی که نام‌های خاصیت ساختاریافته، نام‌های مجموعه حروف ساختاریافته و نام‌های حروف ساختاریافته غیر از نام‌های ثبت‌شده ISO/IEC 9541 یا ISO/IEC 10036، به ترتیب، به طور کلی توسط معماری تعریف شده در اینجا پشتیبانی می‌شود، معنای آنها توسط ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

#### ۵-۴-۲ نام‌های ICD0010

نام‌های ICD0010، نام- ساختاریافته‌ای است که توسط سازمان‌های ثبت‌شده دارای مرجعیت نامگذاری "ICD0010" که کدهای سازمانی آنها باید تنها از اعداد تشکیل شده باشد، ایجاد شده است. تمام نام‌های ICD0010 برای تعریف توسط ثبات‌ها که به طور خاص توسط مرجع نامگذاری سازمان حرفه‌ای صنعتی نوع که تحت ISO 6523 کار می‌کند و مقدار ICD، 0010 را در SIO خود دارد، محفوظ است.

یادآوری ۸- قالب ASN.1 این مرجع نامگذاری {1 3 10} است.

توصیه می‌شود، (اگر چه لازم نیست) که از مرجع نامگذاری ICD0010 برای ثبت سازمان‌هایی که مایل به ایجاد ثبات‌های اطلاعات منبع فونت به منظور تبادل اطلاعات قلم است، استفاده شود. به طور مثال، برای سازمان XYZ برای ایجاد نام منبع قلم "ICD0010/1234//FontNames::Garamond-Bold-*Italic-Condensed*"، مرجع نامگذاری نام شی 1234 باید توسط مرجع نامگذاری ICD0010 برای سازمان XYZ صادر شود.

#### ۵-۵ نشانه‌گذاری رسمی

تعریف رسمی برای انواع داده ISO/IEC 9541 با نشانه‌گذاری BNF زیر ارائه می‌شود:

```
property ::= property-name, [property-type,] property-value
property-name ::= STRUCTURED-NAME
property-type ::= -- coded ISO/IEC 9541 data type identifier, one of:
    property-list, ordered-property-list,
    value-list, ordered-value-list, BOOLEAN,
    STRUCTURED-NAME, MATCH-STRING, MESSAGE,
    OCTET-STRING, OCTET, INTEGER, CARDINAL, CODE,
    RATIONAL, REL-RATIONAL, ANGLE, PROPRIETARY-DATA
property-value ::= value | complex-value
complex-value ::= value-list | ordered-value-list |
    property-list | ordered-property-list
value-list ::= (value)* -- unordered
ordered-value-list ::= (value)* -- ordered
property-list ::= (property)* -- unordered

ordered-property-list ::= (property)* -- ordered
value ::= BOOLEAN | STRUCTURED-NAME |
    MATCH-STRING | MESSAGE | OCTET-STRING |
    OCTET | INTEGER | CARDINAL | CODE | RATIONAL |
    REL-RATIONAL | ANGLE | PROPRIETARY-DATA
BOOLEAN ::= -- a boolean value, one of TRUE or FALSE
STRUCTURED-NAME ::= -- see 5.4
MATCH-STRING ::= -- An ordered sequence of graphic character and
    possible character set control codes, of an identified
    character string universal class, as specified by
    ISO 8824, intended for matching
MESSAGE ::= -- An ordered sequence of graphic character and
    possible character set control codes, of an identified
```

character string universal class, as specified by  
ISO 8824, intended for presentation to a user

```
OCTET-STRING ::= (OCTET)*
OCTET ::= -- 8-bit byte
INTEGER ::= -- a signed integer number, -2**31 to 2**31 -1 inclusive
CARDINAL ::= -- an unsigned integer number, 0 to 2**32 -1 inclusive
CODE ::= -- a coded, unsigned integer number, 0 to 2**8 -1 inclusive
RATIONAL ::= numerator[, denominator] -- denominator defaults to 1
REL-RATIONAL ::= numerator[, denominator] -- denominator defaults to
value of glyph
coordinate system unit divisor or 1 if that divisor is
not defined
ANGLE ::= numerator, [denominator] -- an angle, in degrees,
0 to ±360 exclusive, rotated counter-clockwise around
from the positive x axis
PROPRIETARY-DATA ::= [proprietary-data-message,]
[proprietary-data-key,]
proprietary-data-blackbox
numerator ::= -- a signed integer number, -2**31 to 2**31 1 inclusive
denominator ::= -- a signed integer number, 1 to 2**31 -1 inclusive
proprietary-data-message ::= MESSAGE
proprietary-data-key ::= OCTET-STRING
proprietary-data-blackbox ::= OCTET-STRING
```

## ۶ شناسایی حرف

### ۱-۶ کلیات

حروف توسط شکل مستقل از طراحی و توصیف آنها متمایز می‌شوند (به طور مثال، "||" - دو گروه، باز، گسترش دهنده قطعه، "||" - نوار کادر مرکزی، دو عمود). در حالت کلی، حروف توسط نام حرف ساختاریافته، با توجه به تعریف نام‌های - ساختاریافته، در بند ۵ شناسایی می‌شوند. به طور مثال، "ICD0010 / 1234 // 789" یا "ICD0010 / 1234 // A" ممکن است نامی برای حرف بزرگ لاتین "A" تحت اختیار مرجع نامگذاری XYZ باشد.

این روش نامگذاری برای ایجاد هرگونه کدگذاری خاص برای رشته‌های نام‌های حرف در نظر گرفته نشده است و به طور خاص برای کدگذاری که در آن نام حرف ساختاریافته کامل شامل شناسانه شی مرجع نامگذاری ثبت شده باید برای هر حرف کدگذاری شود، نیز در نظر گرفته نشده است. هنگام ارجاع دهی حروف با توصیف‌های متقاطع، به طور کلی به کاربران توصیه می‌شود که از خاص‌ترین حرف مناسب در دسترس استفاده کنند تا از شناسایی حرف انحصاری نگهداری کنند. به طور مثال، اگر می‌خواهند از خط تیره<sup>۱</sup> استفاده کنند، به جای منها<sup>۲</sup> از خط تیره استفاده کنند.

### ۲-۶ نام‌های حروف ISO/IEC 10036

حروف ISO/IEC 10036 آن دسته از نام‌های - ساختاریافته است که در آن نام مالک، مرجع ثبت مجاز بر اساس استاندارد ISO/IEC 10036 را شناسایی می‌کند. هدف شناسایی حرف ISO/IEC 10036، تولید

---

1 - hyphen

2 - hyphen-minus

شناسانه حرف بدون ابهام، انحصاری برای هر حرفی است که در جهان تعریف و استفاده می‌شود. این شناسانه‌های حرف باید برای هر ترکیبی از شکل حرف و توصیف آن، مجزا باشد، اما برای هر تنوع طراحی، مختلف نخواهد بود. این موضوع ساختار و ثباتی را برای شناسایی حروف ISO/IEC 10036 ایجاد می‌کند.

حروف ISO/IEC 10036 توسط نام‌های - ساختاریافته شناسایی می‌ود که در آن شکل رشته نویسه متعارف معادل "ISO/IEC 10036/RA//Glyphs::nnnn" است؛ که "ISO/IEC 10036/RA" نام مالک است، "Glyphs" اولین مولفه نام شی از نام شی است و "nnnn" دنباله‌ای از ارقام دهدهی با شروع با یک رقم غیر صفر است، که نشان دهنده یک عدد صحیح در محدوده ۱ تا ۲<sup>۳۲</sup> -۱ است.

#### ۳-۶ مرجع ثبت حرف ISO/IEC 10036

برای اهداف ISO/IEC 9541 و با توجه به قواعد تعیین و عملیات مراجع ثبت در بخشنامه‌های ISO/IEC JTC1، شورا‌های ISO و IEC باید سازمانی زل به منظور ایفای نقش مرجع ثبت حرف ISO/IEC 10036 تعیین کنند. نام و آدرس مرجع ثبت و رویه‌های ثبت در ISO/IEC 10036 یافت می‌شود.

#### ۷ شناسایی مجموعه حروف

##### ۱-۷ کلیات

مجموعه حروف، مجموعه‌ای مشخص از حروف است که توسط شماره‌های - ساختاریافته حروف در مجموعه، تعریف می‌شود. در حالت کلی، مجموعه حروف توسط نام مجموعه حروف ساختاریافته با توجه به تعریف نام‌های - ساختاریافته، در بند ۴-۵ شناسایی می‌شود. به طور مثال، "ICD0010/1234//WesternEuropean" یا "ICD0010/1234//6789" ممکن است نامی برای مجموعه حروف اروپای غربی تحت اختیار مرجع نامگذاری XYZ باشد.

برخی یا تمامی حروف مجموعه ممکن است از حروف ISO/IEC 10036 باشند یا نباشند. با این حال، هر جا که عملی باشد، توصیه می‌شود کاربران در تعریف مجموعه‌ها از حروف ISO/IEC 10036 استفاده کنند. علاوه بر این، نام مجموعه حروف ساختاریافته ممکن است از نام‌های ثبت شده ISO باشد یا نباشد. با این حال، هر جا که عملی باشد، توصیه می‌شود کاربران از مجموعه حروف ISO/IEC 10036 و مجموعه‌های ترکیبی بر اساس مجموعه‌های حروف ISO/IEC 10036 و حروف ISO/IEC 10036 استفاده کنند.

#### ۲-۷ نام‌های مجموعه حروف ISO/IEC 10036

مجموعه‌های حروف ISO/IEC 10036 آن مجموعه حروفی است که توسط نام‌های - ساختاریافته‌ای نامگذاری شده‌اند که نام مالک، مرجع ثبت مجاز توسط ISO/IEC 10036 را شناسایی می‌کند. مجموعه‌های حروف ISO/IEC 10036 باید تنها از حروف ISO/IEC 10036 تشکیل شده باشد. هدف تعریف مجموعه‌های حروف ISO/IEC 10036 ایجاد چند مجموعه به رسمیت شناخته شده گسترده

نسبی به عنوان پایه‌ای برای تولید و استفاده کارآمد از قلم‌ها است. ادامه این بند ساختار و ثبات برای شناسایی مجموعه‌های حروف ISO/IEC 10036 را ایجاد می‌کند. مجموعه‌های حروف ISO/IEC 10036 توسط نام‌های - ساختاریافته شناسایی می‌شوند، که در آن‌ها شکل رشته نویسه متعارف معادل "ISO/IEC 10036/RA//Collections::nnnn" است؛ که در آن "ISO/IEC RA / 10036" نام مالک است، "Collections" اولین مولفه نام شی از نام شی است و "nnnn" دنباله‌ای از ارقام دهدهی است که با یک رقم غیر صفر شروع می‌شود که نشان‌دهنده یک عدد صحیح در محدوده ۱ تا ۱-۲۳۲ است.

#### ۳-۷ مرجع ثبت مجموعه حروف ISO/IEC 10036

برای اهداف ISO/IEC 9541 و با توجه به قواعد تعیین و عملیات مراجع ثبت در بخشنامه‌های ISO/IEC JTC1، شوراهای ISO و IEC باید سازمانی به منظور ایفای نقش مرجع ثبت حروف ISO/IEC 10036 تعیین کنند. نام و نشانی مرجع ثبت و رویه‌های ثبت در ISO/IEC 10036 یافت می‌شود.

#### ۸ منبع قلم

##### ۱-۸ کلیات

منبع قلم از تعداد دلخواه خاصیت‌های قلم ISO و غیر ISO تشکیل شده است و به وضوح با نام منبع قلم مستقل از افزاره خود شناخته می‌شود. خاصیت‌های منبع قلم توسط فهرست - خاصیت تعریف می‌شود که نام‌های خاصیت همان نام‌های خاصیت منابع قلم ساختاریافته است. به طور مثال، ممکن است CAPHEIGHT نام خاصیت منبع قلمی باشد که مقدار متناظر با آن فاصله‌ای در دستگاه مختصات حرف باشد. بر اساس اختیار تامین‌کننده منبع قلم، ممکن است همان نام منبع قلم به چند منبع قلم که با هم معادل است اختصاص یابد (به طور مثال، حاوی اصلاحات یا موارد افزوده‌ای که بر سازگاری منبع تاثیر ندارد).

ساختار داده منبع قلم، خاصیت‌های نگارش - حالت - وابسته را به مجموعه‌هایی از مقادیر بر اساس هر - حالت - نگارش گروه‌بندی می‌کند که به عنوان خاصیت‌های کیفیتی به آن گفته می‌شود. بیشتر حروف و متریک‌های قلم به عنوان خاصیت‌های کیفیتی مشخص می‌شوند. منبع قلم نیز ممکن است شامل مجموعه‌ای از خاصیت‌های توصیفی باشد که به عنوان دسته خاصیت‌های توصیفی به آن گفته می‌شود که نمایش‌های حرف منبع را به صورت جهانی مستقل از حالت نگارش خاص توصیف می‌کند. اطلاعات شکل - خاص حروف در مجموعه‌ای از خاصیت‌های شکل گروه‌بندی می‌شود که به آن خاصیت‌های نمایش شکل حرف (به ISO/IEC 9541-3 مراجعه شود) گفته می‌شود.

ساختار منبع قلم به شرح زیر است (که در آن تورفتگی نشان دهنده تودرتو بودن ساختار است):

```
Font resource name property
  Description property-list
  Modal property-list
    Writing mode property-list(s)
    Glyph metrics property-list(s)
  Glyph shape representations property-list(s)
```

ممکن است یک نمونه خاص از یک منبع قلم، حاوی تمام فهرست‌های - خاصیت توصیف شده در بالا باشد، با این وجود نیازی به انجام این کار نیست. تامین‌کنندگان<sup>۱</sup> قلم، سامانه‌های پردازش یا برنامه‌های کاربردی ممکن است نیاز داشته باشند که منبع قلم به دلایل عملی یا قراردادی به زیرمجموعه‌هایی تقسیم شود. با این حال، برای اهداف ISO/IEC 9541، منبع قلم به صورت مفهومی این طور دیده می‌شود که حاوی تمام فهرست‌های - خاصیت توصیف شده در بالا است.

خاصیت‌های منبع قلم ISO/IEC 9541، آن دسته خاصیت‌های منبع قلم با نام‌های خاصیت منبع قلم ساختاریافته است که مرجع نامگذاری "ISO/IEC 9541-1" را دارند.

در یک منبع قلم، تعریف‌کننده منبع قلم به طور کلی باید بسیاری از خاصیت‌های منبع قلم را به طور عملی تامین کند، به طوری که کاربران بتوانند بیشینه استفاده را از منبع داشته باشند.

ادامه این بند، توصیف منبع قلم و خاصیت‌های کیفیتی را با ارائه نوع و معنی مقادیر خاصیت مرتبط تعریف می‌کند. مگر در مواردی که غیر از این مشخص شده باشد، تمام ابعاد و مکان‌ها مستقل از افزاره تصویرکردن یا فناوری نمایش شکل در دستگاه مختصات حرف، ارائه شده است.

**یادآوری ۹-** برای یک منبع قلم معتبر دیگر، این امکان وجود دارد (اگر چه توصیه نمی‌شود)، که حاوی مقادیر خاصیت منبع قلمی که در تضاد با سایر مقادیر خاصیت منبع قلم است، باشد. به طور مثال، این امکان وجود دارد که منبع قلم حاوی خاصیت POSTURE با مقدار مورب باشد، حتی اگر برخی یا تمام حروف در منبع قلم در واقع در طراحی مورب نباشد.

#### ۸-۱-۱ نام منبع قلم

خاصیت نام منبع قلم، شناسانه بدون ابهامی را برای ارجاع به تمام اطلاعات موجود در یک منبع قلم خاص مشخص می‌کند.

خاصیت نام منبع قلم در بند ۸-۵ مشخص شده است.

#### ۸-۱-۲ خاصیت‌های توصیف منبع قلم

فهرست - خاصیت توصیف حاوی آن دسته از خاصیت‌های منبع قلم است که منبع قلم را به عنوان یک کل مستقل از حالت نگارش، توصیف می‌کند، که شامل خاصیت‌هایی مانند خانواده قلم، وزن، وضعیت مایل بودن، مکمل حرف و غیره است.

فهرست - خاصیت توصیف در بند ۸-۶ مشخص شده است و از موارد موردنظر عمومی برای انتخاب قلم، تعویض و فرآیندهای ترکیب مستند است.

#### ۸-۱-۳ خاصیت‌های کیفیتی منبع قلم

معماری منبع قلم توصیف‌شده در اینجا از چندین حالت نگارش پشتیبانی می‌کند، اما تنها یک مجموعه از مقادیر خاصیت‌های توصیف و شکل‌های حروف را دارد. بخش عمده‌ای از اطلاعات متریک قلم وابسته به حالت نگارش است. بنابراین ساختار یک منبع قلم، خاصیت‌های نگارش - حالت - وابسته را از آنهایی که



اینگونه نیست، تشخیص می‌دهد و امکان شناسایی این که کدام مقادیر خاصیت به کدام حالت نگارش مربوط است را فراهم می‌کند.

معمولا به توصیف منبع قلم و فهرست‌های - خاصیت کیفیتی، با هم، متریک‌های منبع قلم گفته می‌شود و از موارد موردنظر عمومی برای فرایندهای ترکیب مستند است. خاصیت‌های کیفیتی همچنین توسط فرایندهای ارائه برای موقعیت‌یابی نمایش شکل حرف بر روی سطح ارائه استفاده می‌شود.

#### ۱-۳-۱-۸ خاصیت‌های حالت نگارش

خاصیت‌های حالت نگارش محدودیت‌ها و اندازه‌گیری‌ها را برای منبع قلم با توجه به حالت نگارش ارائه‌شده توصیف می‌کند.

خاصیت‌های حالت نگارش در بند ۸-۷ مشخص شده است.

#### ۲-۳-۱-۸ خاصیت‌های متریک‌های حرف

فهرست - خاصیت متریک‌های حرف حاوی توصیف حرف و اطلاعات متریک‌هایی است که گستره‌ها، گریز و سایر اندازه‌گیری‌های هر یک از حروف منفرد را بر اساس هر - حالت - نگارش ارائه می‌دهد. فهرست - خاصیت متریک‌های حرف در بند ۸-۸ مشخص شده است.

#### ۴-۱-۸ خاصیت‌های نمایش شکل حرف

فهرست - خاصیت نمایش شکل حرف حاوی مجموعه‌ای از نمایش شکل حرف و اطلاعات خاص فناوری منبع قلم، مستقل از حالت نگارش است.

فهرست - خاصیت نمایش شکل حرف در ISO/IEC 9541-3 مشخص شده است و از موارد موردنظر عمومی برای فرایندهای ارائه است.

#### ۵-۱-۸ تعریف نوع داده رسمی منبع قلم

تعریف نوع داده رسمی منبع قلم در نشانه‌گذاری BNF در زیر آورده شده است:

```
fontresource ::= [fontname-property,]  
                [fontdescription-property-list,]  
                [wrmodes-property-list,]  
                [shapes-property-list,]  
                [property-list]
```

توصیه می‌شود (اگر چه لازم نیست) که خاصیت‌های و فهرست‌های - خاصیت غیر ISO هر جا که ممکن است، در یکی از فهرست‌های - خاصیت تعریف شده در ISO/IEC 9541 به صورت تو در تو وارد شود. در ادامه بند ۸، تعریف نوع داده رسمی در نشانه‌گذاری BNF با هر خاصیت و فهرست - خاصیت تعریف‌شده در این بند، ارائه شده است.

#### ۲-۸ دستگاه مختصات حرف

شکل‌ها و متریک‌های حرف با توجه به دستگاه مختصات دکارتی دو بعدی واحد به نام دستگاه مختصات حرف، با محور مثبت x در سمت راست و محور مثبت y در بالا تعریف شده است. تمام جهت‌ها، به طور مثال، افقی یا عمودی، در اینجا با توجه به دستگاه مختصات حرف ارائه شده است، نه با توجه به سطح

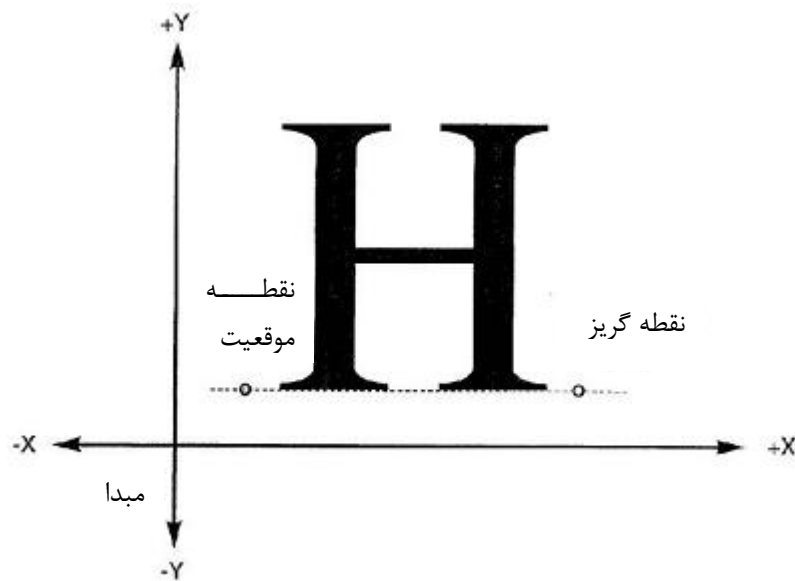
ارائه یا دستگاه مختصات مستند. توصیف‌های شکل خاص فناوری ممکن است با توجه به دستگاه مختصات شکل خاص فناوری تعریف شود؛ این توصیف‌ها به دستگاه مختصات حرف بر اساس ویژگی مناسب ارتباط بین دستگاه مختصات شکل خاص فناوری و دستگاه مختصات حرف مرجع، ارجاع می‌کند. تعریف‌کننده‌های منبع قلم به شدت به پیروی از قواعدی تشویق می‌شوند که در آن در دستگاه مختصات حرف، حروف به سمت راست بالا باشند، به طور مثال، به طور معمول بالای حرف در جهت مثبت  $y$  باشد. در دستگاه مختصات حرف، ابعاد به عنوان یک نسبت به اندازه بدنه حرف مشخص می‌شود. اندازه بدنه، اندازه مرجع عددی است که اغلب به عنوان عدد انتگرالی زیربخش‌های واحد که معادل با شبکه‌های توری  $x^1$  و  $y$  به کارگرفته شده برای دیجیتالی (رقمی) کردن منبع قلم است بیان می‌شود، نسبت به این که کدام اطلاعات متریک آن منبع قلم و شکل حرف آن بیشتر از همه مشخص شده است. بنابراین همان طور که توسط خاصیت مقسوم علیه واحد منطقی نسبی نشان داده شده است، دستگاه مختصات حرف ممکن است پیوسته یا گسسته باشد، که تعداد واحدهای منطقی مرتبط که برابر با خاصیت اندازه بدنه، است (به RELUNITS مراجعه شود) را مشخص می‌کند، زیربند ۸-۶-۷.

فاصله‌ها به عنوان نسبت‌های بدون علامت به اندازه بدنه مشخص می‌شود. مکان‌ها به عنوان مختصات  $x$  و  $y$  علامت‌دار مشخص می‌شود، هر کدام یک نسبت را به اندازه بدنه متناسب می‌کند، که به طور کلی نسبت به مبدأ دستگاه مختصات حرف مشخص می‌شود. به شکل ۱ مراجعه شود.

**یادآوری ۱۰-** اندازه‌های قلم‌های چاپی به طور سنتی از نظر اندازه بدنه توسط ارتفاع اندازه‌گیری شده بر اساس نقاط یا میلی‌متر چاپ مشخص می‌شود، به طوری که ابعاد به طور طبیعی ممکن است نسبت به اندازه بدنه آنها مشخص شود. برای قلم‌هایی که اندازه‌های آن‌ها به طور معمول از نظر اندازه بدنه مشخص نشده است، به طور مثال، قلم‌های اداری که اندازه آن معمولاً در تراکم افقی داده می‌شود، تعریف‌کننده منبع قلم باید برخی اندازه‌های معقول بدنه را نسبت به ابعادی که پس از آن ممکن است در دستگاه مختصات حرف مشخص شود، تخصیص دهد. به طور مثال، قلم کوریر<sup>۲</sup> با تراکم ۱۰، که معمولاً ۶ خط به اینچ چاپ می‌شود، ممکن است اندازه بدنه‌ای معادل با  $1/6$  in برای این منظور به آن تخصیص یابد.

---

1 - Grid  
2 - Courier



شکل ۱ - دستگاه مختصات حرف نشان دهنده حرف لاتین نمونه در حالت نگارش LEFT-TO-RIGHT (چپ-به-راست)

### ۳-۸ مدل مقیاس بندی خطی

یک جنبه اساسی مدل قلم توصیف شده در ISO/IEC 9541 توانایی به کار بردن تبدیل‌های هندسی خطی به اطلاعات نمایش متریک و شکل موجود در منبع قلم است.

موقعیت‌ها و فاصله‌ها در دستگاه مختصات حرف (به طور مثال، موقعیت حرف و نقاط گریز، گریز میانگین و غیره) یکنواخت به نسبت اندازه بدنه قلم مقیاس بندی می‌شود. به طور مثال، فاصله‌ای که به عنوان نصف اندازه بدنه تعریف می‌شود ۵ mm در اندازه قلم ۱۰ mm و ۵۰ mm در اندازه قلم ۱۰۰ mm است. تمام مقیاس بندی با توجه به مبدا دستگاه مختصات حرف انجام می‌شود.

مقیاس بندی واریخت<sup>۱</sup>، به معنی این که عوامل مقیاس غیر یکنواخت در  $x$  و  $y$ ، ممکن است به یک منبع قلم با توجه به محدودیت‌های اعمال شده توسط کمینه و بیشینه خاصیت‌های معین عامل مقیاس واریخت (به بند ۸-۷-۱-۱۵، MINANASCALE و MAXANASCALE، مراجعه شود) اعمال شود. در این مورد، مولفه‌های  $x$  و  $y$  موقعیت‌ها و فاصله‌ها به ترتیب با عوامل مقیاس مستقل  $x$ ،  $y$  خود مقیاس می‌شود. بگذارید  $S_{x,y}$  مولفه‌های  $x$  و  $y$  عامل مقیاس،  $P_{x,y}$  و  $D_{x,y}$  به ترتیب مولفه‌های  $x$  و  $y$  نقطه و فاصله در دستگاه مختصات حرف باشد؛ پس نقطه مقیاس شده و فاصله می‌تواند توسط روابط زیر ارائه شود:

$$P'_{x,y} = S_{x,y} \times P_{x,y}$$

$$D'_{x,y} = S_{x,y} \times D_{x,y}$$

در صورت موجه بودن، چند منبع اصلی منبع قلم طراحی قلم ممکن است توسط تامین کننده قلم به منظور تولید مجدد صادقانه تر شکل وابسته به اندازه و تنوع‌های متریک ممکن ماندگار در طراحی‌های

1 - Anamorphic

طرح حروف معین تعریف شود که این کار از طریق استفاده مناسب از کمینه طراحی و بیشینه خاصیت‌های توصیفی اندازه قلم انجام می‌شود (به بند ۸-۶-۱۷، DSN SIZE، MINSIZE و MAXSIZE، مراجعه شود). هر منبع قلم همچنان از مدل مقیاس‌بندی خطی ارائه‌شده اینجا در بازه پیوسته اندازه‌های بدنه تعریف‌شده از MINSIZE فراگیر تا MAXSIZE فراگیر پیروی می‌کند.

به طور کلی، فرآورده‌های مقیاس‌بندی غیر خطی از یک منبع قلم اصلی به دیگری معرفی خواهد شد. ایجادکنندگان چنین منابع قلمی به شدت به گنجاندن برخی نشانه‌های استفاده موردنظر منبع اصلی به طور مثال، یادداشت‌ها، کتاب، صفحه نمایش و غیره، در نام منبع قلم خود تشویق می‌شوند تا فضای نام منبع قلم بدون ابهام را نگهداری کنند (به بند ۸-۵ خاصیت FONTNAME، مراجعه شود). فرآیندهای ترکیب که از چنین منابع قلمی استفاده می‌کنند، به رفتار با هر منبع اصلی به عنوان منبع قلم منطقی مجزا توصیه می‌شوند، هر چند که خانواده قلم مشابه، متریک و اطلاعات نمایش شکل مستقل را دارد.

#### ۸-۴ قابلیت گسترش

از آنجا که تبادل و پردازش منبع قلم تکامل می‌یابد، ویژگی‌های جدید نیاز به نمایش‌هایی جدید در ISO/IEC 9541 دارند. از آنجا که ISO/IEC 9541 با نسخه‌های فعلی و آینده استانداردها و محصولات متعدد توسعه‌یافته در انطباق با این استاندارد پشتیبانی خواهد شد، معماری منبع قلم تعریف‌شده در اینجا برای پشتیبانی از گسترش منطقی اطلاعات منابع قلم ISO و غیر ISO طراحی شده است. این گسترش‌ها باید به عنوان اصلاحیه‌هایی بر اساس رویه‌های پایه‌گذاری شده ISO ایجاد شود.

گسترش‌های استاندارد ISO/IEC 9541 باید به روشی که در قبل و بعد با نسخه فعلی ISO/IEC 9541 سازگار است، ایجاد شود. یک گسترش سازگار با قبل است اگر و تنها اگر بتواند نشان داده شود که پیاده‌سازی‌های قوی منطبق با نسخه قدیمی استاندارد ISO/IEC 9541 ممکن است بدون اصلاح منابع قلم که با نسخه‌های جدیدتر استاندارد ISO/IEC 9541 منطبق است، پردازش شود. یک گسترش سازگار با بعد است اگر و تنها اگر بتواند نشان داده شود که هرگونه پیاده‌سازی قوی در آینده منطبق با برخی نسخه‌های آتی استاندارد ISO/IEC 9541 قادر به پردازش بدون اصلاح منابع قلم است که با نسخه‌های موجود استاندارد ISO/IEC 9541 منطبق خواهد بود.

به منظور تضمین سازگاری با بعد، اصلاحیه‌های آتی در استاندارد ISO/IEC 9541 باید به افزودن خاصیت‌های افزونه جدید یا حدودی بیشتر از اصلاح معناشناسی خاصیت‌های موجود محدود شود. در چنین مواردی، مقدار خاصیت توصیفی اطلاعات نسخه استاندارد باید به روز شود تا منعکس‌کننده اصلاحیه باشد (به بند ۸-۶-۲، خاصیت اطلاعات نسخه استاندارد (STANDARDVERSION) مراجعه شود). سازگاری بعدی توسط معماری فهرست-خاصیت توصیف‌شده در این مورد تضمین می‌شود.

استفاده‌کنندگان منابع قلم توصیه می‌کنند از خاصیت‌های غیر ISO که نام خاصیت یا نوع داده ناشناخته یا پشتیبانی نشده محلی است، چشم‌پوشی شود، اما به شدت تشویق می‌کنند که چنین داده‌های بدون تغییر در دسترس طرف‌های سوم در تبادل منابع قلم عمومی ایجاد شود.

## ۵-۸ ویژگی نام منبع قلم (FONTNAME)

FONTNAME، نام- ساختاریافته‌ای است که نام مستقل از افزاره منبع قلم است و توسط منبع داده (DATASOURCE) تخصیص داده شده است.

```
fontname-property ::= fontname-name, fontname-value
fontname-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//FONTNAME
fontname-value ::= STRUCTURED-NAME
```

یادآوری ۱۱- خاصیت FONTNAME، روشی بدون ابهام را برای شناسایی منبع قلم داده‌شده در فضا و زمان، در پایگاه‌داده به طور بالقوه بزرگ غیرمتمرکز منابع قلم جهان، فراهم می‌کند.

## ۶-۸ توصیف خاصیت‌های توصیفی منبع قلم (FONTDESCRIPTION)

FONTDESCRIPTION، فهرست- خاصیتی است که تمام خاصیت‌هایی که در سطح جهان، منبع قلم را مستقل از حالت نگارش خاص یا چگونگی نمایش شکل‌های حروف توصیف می‌کند، مشخص می‌کند.

```
fontdescription-property-list ::= fontdescription-name,
fontdescription-value-property-list
fontdescription-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//FONTDESCRIPTION
fontdescription-value-property-list ::=
(dataversion-property | standardversion-property |
datasource-property | datacopyright-property |
dsnsource-property | dsncopyright-property |
relunits-property | typeface-property |
fontfamily-property | posture-property |
postureangle-property | weight-property |
propwidth-property | structure-property |
dsngroup-property | glyphcomp-property-list |
dsnsize-property | minsize-property |
maxsize-property | capheight-property |
lcheight-property | minfeatsz-property |
nomcapstemwidth-property | nomlcstemwidth-property |
nomwrmode-property | property-list)*
```

ادامه این بند خاصیت‌های توصیف منبع قلم استاندارد ISO/IEC 9541 را تعریف می‌کند. ترتیب خاصیت‌های توصیفی نشان داده شده در اینجا فقط برای سهولت است؛ هیچ منظور دیگری فرض نشده است.

## ۱-۶-۸ نسخه داده (DATAVERSION)

DATAVERSION، یک فهرست- مقدار- مرتب دارای ۳ مقدار است که اطلاعات نسخه برای داده منبع قلم را ارائه می‌دهد. این فهرست از دو عدد اصلی: به ترتیب شماره اصلی و شماره فرعی نسخه داده و رشته زمانی جهانی ISO 8824، مهر زمانی آخرین به‌روزرسانی داده، تشکیل شده است.

```
dataversion-property ::= dataversion-name, dataversion-value-value-list
dataversion-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-11/DATAVERSION
dataversion-value-value-list ::= dataversion-major,
dataversion-minor,
dataversion-timestamp
dataversion-major ::= CARDINAL
dataversion-minor ::= CARDINAL
dataversion-timestamp ::= -- ISO 8824 Universal Time String
```

#### ۲-۶-۸ نسخه استاندارد (STANDARDVERSION)

STANDARDVERSION، عدد اصلی است که اطلاعات نسخه استاندارد ISO/IEC 9541 را ارائه می‌دهد که ساختار منبع قلم با آنچه در استاندارد ISO/IEC 9541-1 تخصیص داده شده مطابقت دارد. به طور معمول، این مقدار با سال انتشار استاندارد یا الحاقیه استاندارد تعریف می‌شود، به طور مثال، ۲۰۱۱.

```
standardversion-property ::= standardversion-name, standardversion-value
standardversion-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//STANDARDVERSION
standardversion-value ::= CARDINAL
```

#### ۳-۶-۸ منبع داده (DATASOURCE)

DATASOURCE نام- ساختاریافته‌ای است که نام تامین‌کننده داده منبع قلم است یا در غیر این صورت، نام سازمانی است که آخرین بار اطلاعات موجود در منبع قلم را اصلاح کرده است.

```
datasource-property ::= datasource-name, datasource-value
datasource-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//DATASOURCE
datasource-value ::= STRUCTURED-NAME
```

#### ۴-۶-۸ حق‌نشر داده (DATACOPYRIGHT)

DATACOPYRIGHT پیامی است که اطلاعات حق‌نشر مالک قانونی<sup>۱</sup> داده‌های قلم دیجیتال (رقمی) است که در منبع قلم نشان داده شده است.

```
datacopyright-property ::= datacopyright-name, datacopyright-value
datacopyright-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//DATACOPYRIGHT
datacopyright-value ::= MESSAGE
```

یادآوری ۱۲- اطلاعات حق‌نشر ممکن است مولفه مورد نیاز منبع قلم بر اساس قانون یا قرارداد باشد که مستقل از کدگذاری خاص یا قالب ذخیره‌سازی ممکن استفاده‌شده برای نشان دادن آن اطلاعات باشد.

#### ۵-۶-۸ منبع طراحی (DSNSOURCE)

DSNSOURCE نام- ساختاریافته‌ای است که نام سازمانی منبع طراحی طرح حروف است.

```
dsnsource-property ::= dsnsource-name, dsnsource-value
dsnsource-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//DSNSOURCE
dsnsource-value ::= STRUCTURED-NAME
```

#### ۶-۶-۸ حق‌نشر طراحی (DSNCOPYRIGHT)

DSNCOPYRIGHT پیامی است که اطلاعات حق‌نشر مالک قانونی طراحی طرح حروف است که در منبع قلم نشان داده است.

```
dsncopyright-property ::= dsncopyright-name, dsncopyright-value
dsncopyright-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IECC 9541-1//DSNCOPYRIGHT
dsncopyright-value ::= MESSAGE
```

**یادآوری ۱۳-** طراحی طرح حروف و قوانین حفاظت از علامت تجاری از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. از آنجا که با حق نشر داده (DATACOPYRIGHT)، اطلاعات حق نشر طراحی ممکن است مولفه مورد نیاز منبع قلم بر اساس قانون یا قرارداد باشد که مستقل از کدگذاری خاص یا قالب ذخیره‌سازی ممکن استفاده‌شده برای نشان دادن آن اطلاعات باشد.

#### **۸-۶-۷ واحدهای نسبی مرتبط (RELUNITS)**

RELUNITS عدد اصلی است که تعداد واحدهای مرتبط برابر اندازه بدنه منبع قلم است که در امتداد محور y دستگاه مختصات حرف اندازه‌گیری می‌شود.

```
relunits-property ::= relunits-name, relunits-value
relunits-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//RELUNITS
relunits-value ::= CARDINAL
```

**یادآوری ۱۴-** اگر در منبع قلم تامین شود، خاصیت RELUNITS، تعداد واحدهای دستگاه مختصات حرف گسسته را که برابر با اندازه بدنه است، ارائه می‌دهد که مخرج آن خاصیت منبع قلم را با عدد نسبی وابسته نوع داده تشکیل می‌دهد. اگر تامین نشده باشد، این به معنی فضای مختصات واحد پیوسته است که در آن تمام اندازه‌گیری‌ها به صورت اعداد نسبی بیان می‌شود. در این مورد بیشتر خاصیت‌هایی که از نوع داده عدد نسبی وابسته استفاده می‌کنند، هم صورت و هم مخرج را تامین می‌کند. برای سازگاری پیاده‌سازی منبع قلم و بازدهی مقایسه مرجع قلم، توصیه می‌شود تمام منابع قلم، واحدهای عدد نسبی وابسته را مشخص کنند و آن مقدار مشخص‌شده را به عنوان مخرجی برای تمام مقادیر عدد نسبی وابسته استفاده کنند. برای سازگاری با کاربرد صنعتی موجود، توصیه می‌شود که مقدار ۱۰۰۰ برای واحدهای عدد نسبی وابسته استفاده شود.

#### **۸-۶-۸ نام طرح حروف (TYPEFACE)**

TYPEFACE، پیامی است که نام کامل طراحی طرح حروف منبع قلم است.

```
typeface-property ::= typeface-name, typeface-value
typeface-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//TYPEFACE
typeface-value ::= MESSAGE
```

**یادآوری ۱۵-** مقدار خاصیت TYPEFACE عموماً نام صنعتی طرح حروف است، که به طور معمول در صنعت نوع استفاده می‌شود و معمولاً به معنی مقادیر خاصی برای نام خانواده قلم، وزن، وضعیت مایل بودن، عرض متناسب و غیره است. این نام ممکن است بدون ابهام باشد یا نباشد، اما باید برای ارائه به کاربر انسان مناسب باشد تا بتواند طرح حروف استفاده‌شده در منبع قلم را شناسایی کند.

#### **۸-۶-۹ نام خانواده قلم (FONTFAMILY)**

FONTFAMILY، یک رشته-تطبیق است که نام خانواده قلم منبع قلم است.

```
fontfamily-property ::= fontfamily-name, fontfamily-value
fontfamily-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//FONTFAMILY
fontfamily-value ::= MATCH-STRING
```

#### **۸-۶-۱۰ وضعیت مایل بودن (POSTURE)**

POSTURE کدی است که وضعیت مایل بودن گذشته طرح حروف منبع قلم را نشان می‌دهد. وضعیت مایل بودن یکی از موارد زیر است:

```
0 => not applicable;
1 => upright (e.g., Roman);
```

2 => oblique; upright design slanted in the direction of the nominal escapement with no design or form change;  
 3 => back slanted oblique; upright design slanted in the direction opposite of the nominal escapement with no design or form change;  
 4 => italic; slanted in the direction of the nominal escapement with change in design or form;  
 5 => back slanted italic; italic design slanted in the direction opposite to the nominal escapement;  
 6 => other.

تمامی کدهای وضعیت مایل بودن دیگر برای استانداردسازی‌های آتی محفوظ نگه داشته شده است.

```
posture-property ::= posture-name, posture-value
posture-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//POSTURE
posture-value ::= CODE
```

### ۸-۶-۱۱ زاویه مایل بودن (POSTUREANGLE)

POSTUREANGLE زاویه‌ای است که زاویه اسمی مایل بودن طراحی طرح حروف است.

```
postureangle-property ::= postureangle-name, postureangle-value
postureangle-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//POSTUREANGLE
postureangle-value ::= ANGLE
```

یادآوری ۱۶- مقدار خاصیت POSTUREANGLE به طور معمول در ربع اول و دوم دستگاه مختصات حرف در محدوده ۷۵ تا ۱۰۵ درجه، تعریف می‌شود. برای قلم‌های لاتین، وضعیت‌های مورب و مایل معمولاً کمتر از ۹۰ درجه است.

### ۸-۶-۱۲ وزن (WEIGHT)

WEIGHT کدی است که وزن کدشده طرح حروف منبع قلم را نسبت به تمام منابع قلم همان خانواده قلم (FONTFAMILY) و منبع داده (DATASOURCE)، با توجه به قضاوت<sup>۱</sup> منبع داده نشان می‌دهد. وزن یکی از موارد زیر است:

```
0 => not applicable
1 => ultra light (lowest ratio of glyph stem width to font height);
2 => extra light;
3 => light;
4 => semilight;
5 => medium;
6 => semi bold;
7 => bold;
8 => extra bold;
9 => ultra bold (highest ratio of glyph stem width to font height).
```

کدهای WEIGHT با توجه به افزایش وزن مرتب می‌شوند. تمام کدهای وزن دیگر برای استانداردسازی‌های آتی محفوظ نگه داشته شده است

```
weight-property ::= weight-name, weight-value
weight-name ::= STRUCTURED-NAME
              -- ISO/IEC 9541-1//WEIGHT
weight-value ::= CODE
```

---

1 - Judgement

منظور تصمیم منبع داده برای انتخاب است.



**یادآوری ۱۷-** تقریب مستقل از خانواده قلم وزن مطلق، برای تطبیق عملیات در تمام منابع قلم مناسب است و تمام تامین کنندگان قلم می‌توانند با استفاده از خاصیت‌های عرض ساقه اصلی حرف بزرگ اسمی (NOMCAPSTEMWIDTH) و ارتفاع حرف بزرگ (CAPHEIGHT) مشتق شوند:

$AbsoluteWeight = NOMCAPSTEMWIDTH \cdot CAPHEIGHT$

#### ۸-۶-۱۳ عرض متناسب (PROPWIDTH)

PROPWIDTH کدی است که عرض متناسب کدشده طرح حروف منبع قلم را نسبت به تمام منابع قلم همان خانواده قلم (FONTFAMILY) و منبع داده (DATASOURCE)، با توجه به قضاوت منبع داده نشان می‌دهد. عرض متناسب یکی از موارد زیر است:

```
0 => not applicable;
1 => ultra condensed (lowest ratio of glyph width to font height);
2 => extra condensed;
3 => condensed;
4 => semi condensed;
5 => medium;
6 => semi expanded;
7 => expanded;
8 => extra expanded;
9 => ultra expanded (highest ratio of glyph width to font height).
```

کدهای PROPWIDTH با توجه به افزایش عرض مرتب می‌شود. تمام کدهای عرض متناسب دیگر برای استانداردسازی‌های آتی محفوظ نگه داشته شده است.

```
propwidth-property ::= propwidth-name, propwidth-value
propwidth-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//PROPWIDTH
propwidth-value ::= CODE
```

**یادآوری ۱۸-** تقریب مستقل از خانواده قلم عرض متناسب مطلق برای تطبیق عملیات در تمام منابع قلم مناسب است و تمام تامین کنندگان قلم می‌توانند با استفاده از خاصیت‌های گریز حرف بزرگ میانگین (AVGCAPESCX) یا (AVGCAPESCY) و ارتفاع حرف بزرگ (CAPHEIGHT) مشتق شوند:

$AbsolutePropwidth = AVGCAPESC[X \text{ or } Y] / CAPHEIGHT$

#### ۸-۶-۱۴ ساختار (STRUCTURE)

STRUCTURE کدی است که ساختار امتدادهای شکل‌های حرف منبع قلم را نشان می‌دهد، ساختار یکی از موارد زیر است:

```
0 => undefined or not applicable;
1 => solid, the shape containing no voids or patterns within the strokes;
2 => outline, the shape including only the outer edges of the strokes.
```

تمام کدهای ساختار دیگر برای استانداردسازی‌های آتی محفوظ نگه داشته شده است.

```
structure-property ::= structure-name, structure-value
structure-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//STRUCTURE
structure-value ::= CODE
```

**یادآوری ۱۹-** کدهای ساختار به عنوان جایگزین گروه‌بندی طراحی فراهم‌شده توسط خاصیت گروه طراحی (DSNGROUP) در نظر گرفته نشده است.

## ۸-۶-۱۵ گروه طراحی (DSNGROUP)

DSNGROUP یک فهرست-مقدار-مرتب دارای سه کد است که گروه‌بندی طراحی طرح حروف منبع قلم را با توجه به یک یا چند سطح طرح گروه‌بندی نشان می‌دهد که در پیوست الف 1-9541-IEC، براساس سطح، با شروع با بالاترین و عمومی‌ترین سطح مرتب شده، تعریف شده است. تمام کدهای گروه طراحی دیگر برای استانداردسازی‌های آتی محفوظ نگه داشته شده است.

```
dsngroup-property ::= dsngroup-name, dsngroup-value-value-list
dsngroup-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//DSNGROUP
dsngroup-value-value-list ::= dsngroup-class, dsngroup-subclass,
                             dsngroup-specific-group
dsngroup-class ::= CODE
dsngroup-subclass ::= CODE
dsngroup-specific-group ::= CODE
```

یادآوری ۲۰- خاصیت‌های WEIGHT, PROPWIDTH, POSTURE و STRUCTURE، تنوع‌های طراحی چاپی بیشتری در مورد عناصر گروه طراحی مشخص می‌کند، به طور مثال، *Baskerville Bold Italic*، *Baskerville Roman*، *Baskerville Expanded Outline* و غیره.

## ۸-۶-۱۶ مکمل حرف (GLYPHCOMP)

GLYPHCOMP یک فهرست-خاصیت-مرتب است که فهرستی از خاصیت‌هایی است که با هم اجتماع شناسانه‌های حرفی متمایز موجود در هر یک از حالات نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. خاصیت‌های شامل هر یا تمام خاصیت‌های تعریف‌شده در این بند است، اغلب هر کدام یک بار تعریف شده‌اند، و به ترتیب تعریف‌شده در اینجا اعمال می‌شوند تا ویژگی مکمل حرف را تشکیل دهند.

```
glyphcomp-property-list ::= glyphcomp-name,
                             glyphcomp-value-property-list
glyphcomp-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//GLYPHCOMP
glyphcomp-value-property-list ::=
    [numglyphs-property, ]
    [incglyphcols-property, ]
    [excglyphcols-property, ]
    [incglyphs-property, ]
    [excglyphs-property, ]
    [property-list]
```

یادآوری ۲۱- حالات نگارش منفرد ممکن است متریک‌های حرف برای حروف کمتری نسبت به آنچه در مکمل حرف کامل وجود دارد را شامل شود.

## ۸-۶-۱۶-۱ تعداد حروف (NUMGLYPHS)

NUMGLYPHS عدد اصلی است که شماره شناسانه‌های حرف متمایز در مکمل حرف منبع قلم است.

```
numglyphs-property ::= numglyphs-name, numglyphs-value
numglyphs-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//NUMGLYPHS
numglyphs-value ::= CARDINAL
```

#### ۲-۱۶-۶-۸ مجموعه‌های حرفی شامل شده (INCGLYPHCOLS)

INCGLYPHCOLS فهرست- مقدار نام‌های مجموعه حرف ساختاریافته است، که به این صورت حروف داخل مجموعه برای شامل شدن در مکمل حرف، با توجه به اصلاح بر اساس وجود سایر خاصیت‌های مکمل حرف تعیین شده است (برای توصیف مجموعه‌های حرف به بند ۷ مراجعه شود).

```
incglyphcols-property ::= incglyphcols-name, incglyphcols-value-value-list
incglyphcols-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//INCGLYPHCOLS
incglyphcols-value-value-list ::= (glyph-collection-name)+
glyph-collection-name ::= STRUCTURED-NAME
```

#### ۳-۱۶-۶-۸ مجموعه‌های حرف کنار گذاشته شده (EXCGLYPHCOLS)

EXCGLYPHCOLS فهرست- مقدار نام‌های مجموعه حرف ساختاریافته است، که به این صورت تعیین شده است که از مکمل حرف کنار گذاشته شود.

```
excglyphcols-property ::= excglyphcols-name, excglyphcols-value-value-list
excglyphcols-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//EXCGLYPHCOLS
excglyphcols-value-value-list ::= (glyph-collection-name)+
```

#### ۴-۱۶-۶-۸ حروف شامل شده (INCGLYPHS)

INCGLYPHS فهرست- مقدار نام‌های حرف ساختاریافته است، که به این صورت برای شامل شدن در مکمل حرف با توجه به اصلاح بر اساس وجود سایر خاصیت‌های مکمل حرف تعیین شده است.

```
incglyphs-property ::= incglyphs-name, incglyphs-value-value-list
incglyphs-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//INCGLYPHS
incglyphs-value-value-list ::= (glyph-name)+
glyph-name ::= STRUCTURED-NAME
```

#### ۵-۱۶-۶-۸ حروف کنار گذاشته شده (EXCGLYPHS)

EXCGLYPHS فهرست- مقدار نام‌های حرف ساختاریافته است، که به این صورت تعیین شده است که از مکمل حرف کنار گذاشته شود.

```
excglyphs-property ::= excglyphs-name, excglyphs-value-value-list
excglyphs-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//EXCGLYPHS
excglyphs-value-value-list ::= (glyph-name)+
```

#### ۱۷-۶-۸ اندازه طراحی، اندازه توصیه شده کمینه و بیشینه (MAXSIZE, MINSIZE, DSNSIZE)

DSNSIZE عدد نسبی است، اندازه بدنه توصیه شده که در آن منبع قلم برای استفاده، در واحد میلی متر با توجه به قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE)، طراحی شده است. همچنین مقدار این خاصیت یک اندازه بدنه پیش فرض ایجاد می کند که در آن منبع قلم در صورتی که هیچ اندازه دیگری در مرجع قلم مشخص نشده باشد، مورد استفاده قرار می گیرد.

MINSIZE و MAXSIZE عددهای نسبی است که محدوده اندازه‌های بدنه توصیه شده کمینه و بیشینه است که در آن منبع قلم طوری طراحی می شود که هر اندازه مشخص شده در واحدهای میلی متر را بر اساس قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE) به صورت خطی مقیاس کند. اگر اندازه‌های کمینه و

بیشینه مشابه اندازه طراحی باشد، منبع قلم طوری طراحی می‌شود که تنها در آن یک اندازه مورد استفاده قرار گیرد.

در واقع، استفاده از خاصیت‌های DSNSIZE، MINSIZE و MAXSIZE، تعریف قلم‌های اصلی چندگانه برای آن دسته از طراحی‌های طرح حروف که نیاز به این سطح ویژگی چاپی دارند را مجاز می‌داند.

```
dsnsz-property ::= dsnsz-name, dsnsz-value
dsnsz-name ::= STRUCTURED-NAME
               -- ISO/IEC 9541-1//DSNSIZE
dsnsz-value ::= RATIONAL

minsz-property ::= minsz-name, minsz-value
minsz-name ::= STRUCTURED-NAME
               -- ISO/IEC 9541-1//MINSIZE
minsz-value ::= RATIONAL

maxsz-property ::= maxsz-name, maxsz-value
maxsz-name ::= STRUCTURED-NAME
               -- ISO/IEC 9541-1//MAXSIZE
maxsz-value ::= RATIONAL
```

**یادآوری ۲۲-** اندازه‌ای که در آن در حقیقت منبع قلم استفاده و تصویر می‌شود معمولاً به طور مستقیم توسط منبع قلم تعیین نمی‌شود، بلکه توسط افزاره ارائه‌ای که منبع قلم را تصویر می‌کند، تعیین می‌شود که تحت کنترل مستقیم یا غیر مستقیم کاربر نهایی عمل می‌کند، به طور مثال، همان طور که از طریق محتوای مستند مشخص شده است.

#### ۸-۶-۱۸ ارتفاع حرف بزرگ (CAPHEIGHT)

CAPHEIGHT عدد نسبی وابسته بدون علامت است، ارتفاع اسمی حروف بزرگ (اصلی) موجود در منبع قلم را همان طور که در منبع داده (DATASOURCE) مشخص شده، شامل می‌شود. در صورت کاربرد، برابر ارتفاع اسمی حرف بزرگ "X" (لاتین، یونانی، سیریلیک و غیره) تعریف می‌شود.

```
capheight-property ::= capheight-name, capheight-value
capheight-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//CAPHEIGHT
capheight-value ::= REL-RATIONAL -- unsigned
```

#### ۸-۶-۱۹ ارتفاع حرف کوچک (LCHEIGHT)

LCHEIGHT عدد نسبی وابسته بدون علامت است که ارتفاع اسمی حرف کوچک (متوسط) موجود در منبع قلم همان طور که در منبع داده (DATASOURCE) مشخص شده، است. در صورت کاربرد، این گونه تعریف می‌شود که ارتفاع اسمی حرف کوچک "x" (لاتین، سیریلیک و غیره) باشد.

```
lcheight-property ::= lcheight-name, lcheight-value
lcheight-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//LCHEIGHT
lcheight-value ::= REL-RATIONAL -- unsigned
```

**یادآوری ۲۳-** این خاصیت برابر با ارتفاع حرف بزرگ (CAPHEIGHT) برای منابع قلمی تعریف می‌شود که هیچ حروف کوچکی (به طور مثال، تصویری، عبری و غیره) را شامل نمی‌شود.

### ۸-۶-۲۰ اندازه ویژگی کمینه (MINFEATSZ)

MINFEATSZ عدد نسبی وابسته بدون علامت است که اندازه کوچکترین ویژگی غیر پایانی در شکل‌های حرف منبع قلم است.

```
minfeatsz-property ::= minfeatsz-name, minfeatsz-value
minfeatsz-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//MINFEATSZ
minfeatsz-value ::= REL-RATIONAL -- unsigned
```

یادآوری ۲۴- MINFEATSZ ممکن است ضخامت امتداد یا در صورت وجود، ضخامت دندان باشد.

### ۸-۶-۲۱ عرض اسمی ساقه اصلی حرف بزرگ (NOMCAPSTEMWIDTH)

NOMCAPSTEMWIDTH عدد نسبی وابسته بدون علامت است که عرض اسمی ساقه‌های اصلی حروف بزرگ (اصلی) موجود در منبع قلم است و عمود بر زاویه مایل بودن (POSTUREANGLE) همان طور که توسط منبع داده (DATASOURCE) مشخص شده، اندازه‌گیری می‌شود. در صورت کاربرد، برابر عرض اسمی ساقه اصلی حرف بزرگ لاتین "I" تعریف می‌شود.

```
nomcapstemwidth-property ::= nomcapstemwidth-name, nomcapstemwidth-value
nomcapstemwidth-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//NOMCAPSTEMWIDTH
nomcapstemwidth-value ::= REL-RATIONAL -- unsigned
```

### ۸-۶-۲۲ عرض اسمی ساقه اصلی حرف کوچک (NOMLCSTEMWIDTH)

NOMLCSTEMWIDTH عدد نسبی وابسته بدون علامت است که عرض اسمی ساقه‌های اصلی حروف کوچک (متوسط) موجود در منبع قلم است و عمود بر زاویه مایل بودن (POSTUREANGLE) همان طور که توسط منبع داده (DATASOURCE) مشخص شده، اندازه‌گیری می‌شود. در صورت کاربرد، برابر عرض اسمی ساقه اصلی حرف کوچک لاتین "i" تعریف می‌شود.

```
nomlcstemwidth-property ::= nomlcstemwidth-name, nomlcstemwidth-value
nomlcstemwidth-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//NOMLCSTEMWIDTH
nomlcstemwidth-value ::= REL-RATIONAL -- unsigned
```

یادآوری ۲۵- این خاصیت برای منابع قلمی که هیچ حروف کوچکی (به طور مثال، تصویری، عبری، و غیره) را شامل نمی‌شوند، برابر عرض اسمی ساقه اصلی حرف بزرگ (NOMCAPSTEMWIDTH) تعریف می‌شود.

### ۸-۶-۲۳ حالت نگارش اسمی (NOMWRMODE)

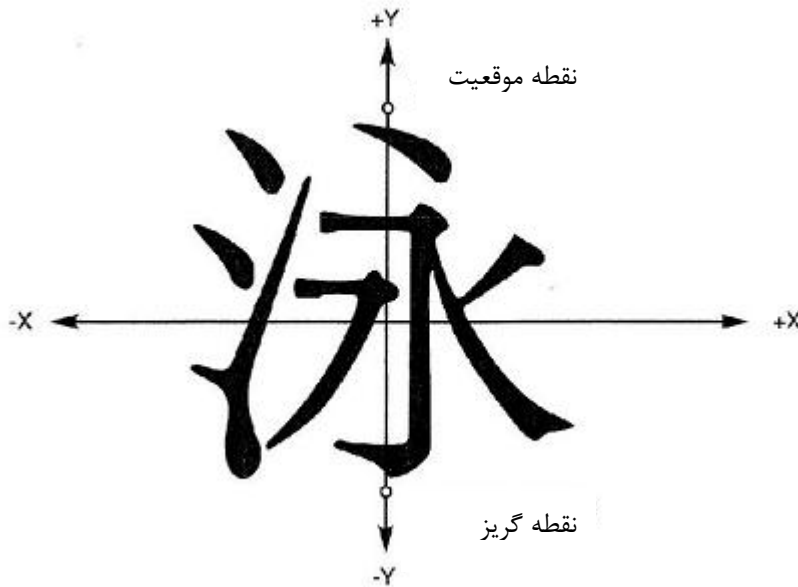
NOMWRMODE نام- ساختاریافته‌ای است که نام حالت نگارش اسمی است، به معنی حالتی که در آن منبع قلم در صورتی که هیچ حالت دیگری در مرجع قلم مشخص نشده باشد یکی از حالت‌های نگارش تعریف‌شده در خاصیت نام حالت نگارش (WRMODENAME) را باید استفاده کند.

```
nomwrmode-property ::= nomwrmode-name, nomwrmode-value
nomwrmode-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//NOMWRMODE
nomwrmode-value ::= STRUCTURED-NAME
```

## ۷-۸ ویژگی خاصیت‌های کیفیتی منبع قلم (WRMODES)

مقادیر خاصیت‌های منبع قلم خاص به حالت نگارشی که در آن تودرتو است بستگی دارد. این وابستگی ایجاد شده است تا اجازه دهد باقی مانده اطلاعات منبع قلم، به خصوص نمایش‌های شکل حرف در حالت‌های چندگانه مورد استفاده قرار گیرد.

هر حالت نگارش توسط نام حالت نگارش ساختاریافته شناسایی می‌شود. هر حالت با تنظیم متن در سامانه نوشتاری که معمولاً با توجه به جهت گریز اسمی قلم در آن حالت که جهت مشخص شده در دستگاه مختصات حرفی است، مرتبط می‌شود. مثال‌هایی از این حالت‌ها عبارتند از چپ به راست، بالا به پایین، راست به چپ و غیره. به شکل ۱، شکل ۲ و شکل ۳ مراجعه شود.



شکل ۲ - حرف تصویری نمونه در حالت نگارش TOP-TO-BOTTOM (بالا به پایین)

WRMODES یک فهرست-خاصیت از فهرست-خاصیت حالت نگارش است که تمام خاصیت‌های حالات نگارش مربوط به این منبع قلم را تعریف می‌کند.

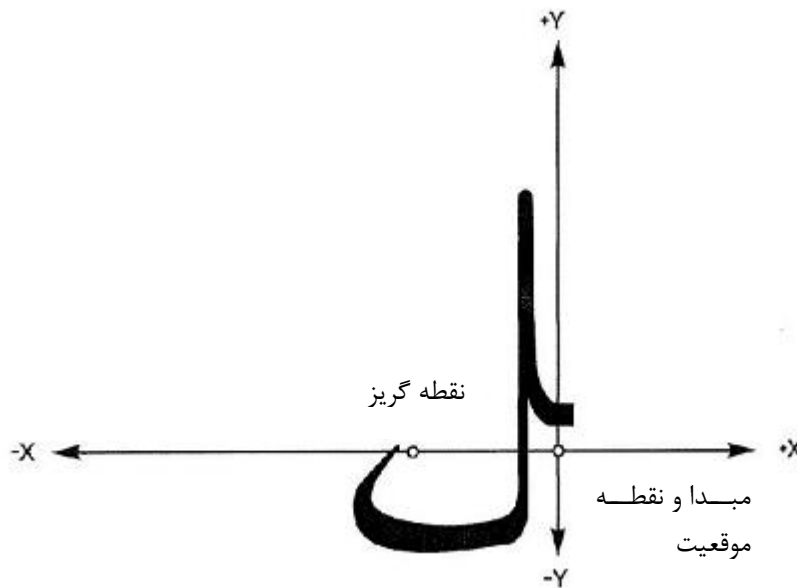
```
wrmodes-property-list ::= wrmodes-name, wrmodes-value-property-list
wrmodes-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//WRMODES
wrmodes-value-property-list ::= (wrmode-property-list | property-list)*
```

## ۱-۷-۸ حالت نگارش (WRMODE)

WRMODE یک فهرست-خاصیت خاصیت‌های حالت نگارش است که حالت نگارش و خاصیت‌های کیفیتی آن را تعریف می‌کند. این فهرست-خاصیت برای هر حالت نگارش پشتیبانی شده توسط منبع قلم تکرار می‌شود.

```
wrmode-property-list ::= wrmode-name, wrmode-value-property-list
wrmode-name ::= structured-name
-- ISO/IEC 9541-1//WRMODE
wrmode-value-property-list ::= wrmodename-property,
(nomescdir-property | escclass-property |
avgescx-property | avgescy-property |
avglcescx-property | avglcescy-property |
```

avgcpescx-property | avgcpescy-property |  
 tabescx-property | tabescy-property |  
 maxfontext-property | sectors-property-list |  
 escadjs-property-list | minescadjsze-property |  
 maxescadjsze-property | scores-property-list |  
 vscripsts-property-list | minlinesp-property |  
 minanascale-property | maxanascale-property |  
 nomalign-property | alignmodes-property-list |  
 copyfits-property-list | dsnwordadd-property |  
 minwordadd-property | maxwordadd-property |  
 dsnwordampl-property | minwordampl-property |  
 maxwordampl-property | dsnletteradd-property |  
 minletteradd-property | maxletteradd-property |  
 dsnletterampl-property | minletterampl-property |  
 maxletterampl-property | glyphmetrics-property-list |  
 property-list)\*



شکل ۳ - حرف عربی نمونه در حالت نگارش RIGHT-TO-LEFT (راست به چپ)

خاصیت WRMODENAME باید در زمینه فهرست- خاصیت WRMODES انحصاری باشد و باید اولین خاصیت در فهرست- خاصیت مرتبط به آن باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

ادامه این بند، خاصیت‌های قلم استاندارد ISO/IEC 9541 را که ممکن است در هر فهرست- خاصیت حالت نگارش ظاهر شود، تعریف می‌کند.

#### ۱-۱-۷-۸ نام حالت نگارش (WRMODENAME)

WRMODENAME یک نام ساختاریافته است که حالت نگارش را شناسایی می‌کند.

نام‌های شی حالت نگارش استاندارد ISO/IEC 9541 عبارتند از:

LEFT-TO-RIGHT => A mode for normal setting of text in a writing system whose nominal escapement is in a left-to-right, horizontal direction, i.e., 0° (e.g., Latin, Cyrillic, Greek, horizontal Kanji/Kana);

RIGHT-TO-LEFT => A mode for normal setting of text in a writing system whose nominal escapement is in a right-to-left, horizontal direction, i.e., 180° (e.g., Hebrew, Arabic);

TOP-TO-BOTTOM => A mode for normal setting of text in a writing system whose nominal escapement is in a top-to-bottom, vertical direction, i.e., 270° (e.g., vertical Kanji/Kana).

wrmodename-property ::= wrmodename-name, wrmodename-value  
 wrmodename-name ::= STRUCTURED-NAME  
 -- ISO/IEC 9541-1//WRMODENAME  
 wrmodename-value ::= STRUCTURED-NAME

**یادآوری ۲۶-** سایر نام‌های حالت نگارش ساختاریافته نیز امکان‌پذیر است، اما اهمیت آنها در ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

#### ۲-۱-۷-۸ جهت‌گریز اسمی (NOMESCDIR)

NOMESCDIR زاویه است که زاویه اسمی جهت‌گریز این حالت نگارش منبع قلم است.

nomesmdir-property ::= nomesmdir-name, nomesmdir-value  
 nomesmdir-name ::= STRUCTURED-NAME  
 -- ISO/IEC 9541-1//NOMESCDIR  
 nomesmdir-value ::= ANGLE

#### ۳-۱-۷-۸ کلاس‌گریز (ESCCLASS)

ESCCLASS یک کد است که کلاس‌گریز گذشته این حالت نگارش منبع قلم را نشان می‌دهد. کلاس‌گریز یکی از موارد زیر است:

- 1 => monospaced, the net escapements of all glyphs in this mode of the font resource are the same;
- 2 => proportional, the net escapements are not all the same.

escclass-property ::= escclass-name, escclass-value  
 escclass-name ::= STRUCTURED-NAME  
 -- ISO/IEC 9541-1//ESCCLASS  
 escclass-value ::= CODE

**یادآوری ۲۷-** قلم سلول نویسه یک مورد خاص از یک منبع قلم تک فضایی است که مطابق با مدل سلول نویسه ماشین‌تحریر سنتی است، به عبارت دیگر حروف به عنوان کادرهای مستطیل شکلی با عرض و ارتفاع مشابه مدل می‌شوند که می‌تواند به طور متوالی برای شکل دادن رشته‌های متن و خطوط متن تصویر شود. بر اساس تعریف، تمام حروف‌گریز مشابه دارند و هیچ گستره شکل‌های حرفی در خارج از سلول نیست، به عبارت دیگر، بیشینه گستره‌های قلم (MAXFONTTEXT) از کادر شکل داده شده بر اساس موقعیت حرف متراکم و نقاط‌گریز (EY و EX، PY، PX) و کمینه مقادیر فضای خطی راست و چپ (MINLINESP) تجاوز نمی‌کند.

#### ۴-۱-۷-۸ گریز میانگین (AVGESCXY, AVGESCX)

AVGESCXY و AVGESCX *عددهای نسبی وابسته است* که به ترتیب مولفه‌های x و y میانگین حسابی وزن‌دهی‌نشده مقدار مطلق فاصله‌های گریز خالص تمام حروف در این حالت نگارش منبع قلم است. طبق قرارداد، پیش فرض هر یک از این خاصیت‌های در صورتی که در منبع قلم مشخص نشده باشد، صفر خواهد بود.



```
avgescx-property ::= avgescx-name, avgescx-value
avgescx-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//AVGESCX
avgescx-value ::= REL-RATIONAL
```

```
avgescy-property ::= avgescy-name, avgescy-value
avgescy-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//AVGESCXY
avgescy-value ::= REL-RATIONAL
```

**یادآوری ۲۸-** اگر این حالت منبع قلم تک فضایی باشد، همان طور که در خاصیت کلاس گریز (ESCCLASS) نشان داده شده، این گریز میانگین همچنین گریز هر حرف در این حالت منبع قلم خواهد بود.

#### **۸-۷-۱-۵ گریز حرف کوچک میانگین (AVGLCESCX, AVGLCESCY)**

AVGLCESCX و AVGLCESCY عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های X و Y میانگین حسابی وزن‌دهی نشده مقدار مطلق فاصله‌های گریز خالص حروف کوچک (متوسط) در این حالت نگارش منبع قلم است. هر جا مناسب باشد، حروف کوچک به عنوان حروف لاتین کوچک "a - z" فراگیر و انواع سبک آن‌ها تعریف می‌شود. طبق قرارداد، هر یک از این مقادیر خاصیت، در صورتی که در منبع قلم مشخص نشده باشد به صورت پیش فرض صفر خواهد بود.

```
avgcpecscx-property ::= avgcpecscx-name, avgcpecscx-value
avgcpecscx-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//AVGCAPESCX
avgcpecscx-value ::= REL-RATIONAL
```

```
avgcpecscy-property ::= avgcpecscy-name, avgcpecscy-value
avgcpecscy-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//AVGCAPESCY
avgcpecscy-value ::= REL-RATIONAL
```

**یادآوری ۲۹-** این مقادیر خاصیت، گریز حرف بزرگ میانگین (AVGCAPESCY, AVGCAPESCX) برای حالات نگارش منبع قلم تعریف می‌شود که شامل هیچ حرف کوچکی نیست، به طور مثال، تصویری، عبری.

#### **۸-۷-۱-۶ گریز حرف بزرگ میانگین (AVGCAPESCY, AVGCAPESCX)**

AVGCAPESCY و AVGCAPESCX عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های X و Y میانگین حسابی وزن‌دهی نشده مقدار مطلق فاصله‌های گریز خالص حروف بزرگ (اصلی) در این حالت نگارش منبع قلم است. هر جا مناسب باشد، حروف بزرگ لاتین "A - Z" فراگیر و انواع سبک آنها به عنوان حروف بزرگ تعریف می‌شود. طبق قرارداد، هر یک از این مقادیر خاصیت در صورتی که در منبع قلم مشخص نشده باشد، به صورت پیش فرض صفر خواهد بود.

```
tabescx-property ::= tabescx-name, tabescx-value
tabescx-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//TABESCX
tabescx-value ::= REL-RATIONAL
```

```
tabescy-property ::= tabescy-name, tabescy-value
tabescy-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//TABESCY
tabescy-value ::= REL-RATIONAL
```

#### ۷-۱-۷-۸ گریز جدولی (TABESCY، TABESCX)

TABESCY و TABESCX عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های x و y علامت‌دار گریز خالص رقم جدولی و حروف رایج ممکن است، در صورتی که برای تنظیم جدولی این حالت نگارش منبع قلم مناسب باشد. برای قلم‌های لاتین، ارقام جدولی اعداد عربی "0-9" فراگیر تعریف می‌شود. طبق قرارداد، مقادیر خاصیت صفر به معنی این است که ارقام در این حالت نگارش منبع قلم برای برنامه‌های کاربردی تنظیم جدولی مناسب نیست.

```
tabescx-property ::= tabescx-name, tabescx-value
tabescx-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//TABESCX
tabescx-value ::= REL-RATIONAL
```

```
tabescy-property ::= tabescy-name, tabescy-value
tabescy-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//TABESCY
tabescy-value ::= REL-RATIONAL
```

#### ۸-۱-۷-۸ بیشینه گستره‌های قلم (MAXFONTEXT)

MAXFONTEXT یک فهرست-مقدار-مرتب از چهار عدد نسبی وابسته است، مختصات x و y به ترتیب کمینه و بیشینه گستره قلم است. کمینه و بیشینه گستره قلم، به ترتیب کمینه علامت (منفی‌ترین، مثبت‌ترین) و بیشینه علامت (مثبت‌ترین، منفی‌ترین) مولفه‌های x و y گستره حرف متناظر تمام حروف در این حالت نگارش منبع قلم است.

```
maxfontext-property ::= maxfontext-name, maxfontext-value-value-list
maxfontext-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//MAXFONTEXT
maxfontext-value-value-list ::= maxfontext-minx, maxfontext-miny,
                                maxfontext-maxx, maxfontext-maxy
maxfontext-minx ::= REL-RATIONAL
maxfontext-miny ::= REL-RATIONAL
maxfontext-maxx ::= REL-RATIONAL
maxfontext-maxy ::= REL-RATIONAL
```

#### ۹-۱-۷-۸ توصیف‌های تنظیم گریز بخش‌های دو به دو (SECTORS)

منابع قلم معین، اغلب یا تمام تنظیم گریز دو به دو حرف را با تعریف جلو و عقب داده بخش برای هر علامت به انجام می‌رساند. بخش‌ها در این حالت نگارش منبع قلم به عنوان باندهایی در جهت گریز اسمی تعریف می‌شود. این باندها غالباً با هم تداخل دارند و بخش‌های محدوده شکل‌های حرف زمانی که پی در پی به تصویر کشیده می‌شود، ممکن است از نظر دیداری با نتیجه در فضای میان حرفی بیش از حد آشکار یا ناکافی تعامل کند.

SECTORS، فهرست-مقدار-مرتب ساختمان داده‌های بخش است که تعداد و گستره‌های تنظیم‌های گریز بخش دو به دو برای این حالت نگارش منبع قلم را توصیف می‌کند. هر بخش یک فهرست-مقدار-مرتب از دو عدد نسبی وابسته است که به ترتیب گستره‌های چپ و راست بخش را تعریف می‌کند، همان‌طور که نسبت به جهت گریز اسمی (NOMESCDIR) این حالت نگارش منبع قلم اندازه‌گیری می‌شود.

SECTORS با توجه به کاهش مقادیر هر گستره چپ بخش مرتب می‌شود؛ تعداد و موازی‌سازی ترتیبی هر گستره تنظیم بخش جلو و عقب حرف برای این حالت نگارش [به بند ۸-۱-۸-۵-۱-۳، خاصیت‌های گستره‌های تنظیم گریز بخش دو به دو هر حرف مراجعه شود (SPEAFORWDY، SPEAFORWDX، SPEABACKWDY) و SPEABACKWDX].

```
sectors-property ::= sectors-name, sectors-value-value-list
sectors-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//SECTORS
sectors-value-value-list ::= (sector)+
                -- ordered by decreasing sector-left-extent
sector ::= sector-left-extent, sector-right-extent
sector-left-extent ::= REL-RATIONAL
sector-right-extent ::= REL-RATIONAL
```

#### ۱۰-۱-۷-۸ تنظیم‌های گریز (ESCADJS)

ESCADJS یک فهرست-خاصیت از تمام فهرست‌های-خاصیت تنظیم گریز کلاس-دو به دو و مقیاس است که تنظیم‌های گریز بین حروف متوالی تصویرشده در این حالت نگارش منبع قلم را نشان می‌دهد.

```
escadjs-property-list ::= escadjs-name, escadjs-value-property-list
escadjs-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//ESCADJS
escadjs-value-property-list ::= (escadj-property-list | property-list)*
```

#### ۱-۱۰-۱-۷-۸ تنظیم گریز (ESCADJ)

ESCADJ یک فهرست-خاصیت است که خاصیت‌هایی را برای حالت تنظیم گریز منفرد برای این حالت نگارش منبع قلم تعریف می‌کند. این فهرست-خاصیت برای هر حالت تنظیم گریز پشتیبانی‌شده توسط این حالت نگارش منبع قلم، تکرار می‌شود.

```
escadj-property-list ::= escadj-name, escadj-value-property-list
escadj-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//ESCADJ
escadj-value-property-list ::= escadjname-property,
                               (cpea-property-list |
                               sec-property-list |
                               property-list)*
```

خاصیت ESCADJNAME باید در زمینه فهرست-خاصیت ESCADJS انحصاری باشد و باید اولین خاصیت در فهرست-خاصیت مرتبط باشد؛ تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

#### ۱-۱-۱۰-۱-۷-۸ نام حالت تنظیم گریز (ESCADJNAME)

ESCADJNAME نام ساختاریافته‌ای است که حالت تنظیم گریز را تعیین می‌کند. نام‌های شی حالت تنظیم گریز استاندارد ISO/IEC 9541 عبارتند از:

```
LOOSE => An escapement adjustment mode for loose fit;
NORMAL => An escapement adjustment mode for normal fit;
KERN => An escapement adjustment mode for kerned fit;
TIGHT => An escapement adjustment mode for tight fit;
TOUCH => An escapement adjustment mode where glyph shapes touch.
```

```
escadjname-property ::= escadjname-name, escadjname-value
```

```

escadjname-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//ESCADJNAME

escadjname-value ::= STRUCTURED-NAME

```

یادآوری ۳۰- سایر نام‌های حالت تنظیم گریز ساختاریافته امکان‌پذیر است، اما اهمیت آنها در ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

### ۸-۷-۱-۱۰-۱-۲ تنظیم‌های گریز کلاس - دو به دو (CPEA)

منابع قلم معین، اغلب یا تمام تنظیم گریز دو به دو حرف را به دو صورت انجام می‌دهد، با خوشه‌بندی مشابه پروفایل‌های (رخ‌نماهای) شکل جلو و عقب به کلاس‌های تنظیم گریز دو به دو عددی دلخواه و با تعریف آرایه‌های دو بعدی تنظیم‌های گریز x یا y که به این کلاس‌ها برای هر حالت تنظیم گریز نامیده شده مرتبط با این حالت نگارش منبع قلم مربوط است. هر فهرست- خاصیت حرف شامل نشانه‌ای از کلاس تنظیم گریز کلاس- دو به دو جلو و عقب حرف است که برای بازیابی تنظیم گریز مناسب برای جفت حروف ارائه شده می‌تواند استفاده شود.

CPEA یک فهرست- خاصیت از خاصیت‌های تنظیم گریز کلاس- دو به دو برای حالت تنظیم گریز نامیده شده مرتبط با این حالت نگارش منبع قلم است که تنظیم‌های گریز برای حروف پی در پی را با توجه به کلاس‌های تنظیم گریز کلاس- دو به دو جهت- جلو و عقب مرتبط آنها نشان می‌دهد.

```

cpea-property ::= cpea-name, cpea-value-property-list
cpea-name ::= STRUCTURED-NAME
              -- ISO/IEC 9541-1//CPEA
cpea-value-property-list ::= (ncpeaforwd-property |
                             ncpeabackwd-property |
                             cpeax-property |
                             cpeay-property |
                             property-list)*

```

خاصیت‌های NCPEAFORWD و NCPEABACKWD مورد نیاز است.

### ۸-۷-۱-۱۰-۱-۲ تعداد کلاس‌های تنظیم گریز کلاس- دو به دو (NCPEAFORWD, NCPEABACKWD)

NCPEAFORWD و NCPEABACKWD *عددهای اصلی* است که به ترتیب تعداد کلاس‌های تنظیم گریز جهت- جلو و جهت- عقب تعریف شده برای این فهرست- خاصیت تنظیم گریز کلاس- دو به دو است.

```

ncpeaforwd-property ::= ncpeaforwd-name, ncpeaforwd-value
ncpeaforwd-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISOIEC 9541-1//NCPEAFORWD
ncpeaforwd-value ::= CARDINAL

ncpeabackwd-property ::= ncpeabackwd-name, ncpeabackwd-value
ncpeabackwd-name ::= STRUCTURED-NAME
                  -- ISO/IEC 9541-1//NCPEABACKWD
ncpeabackwd-value ::= CARDINAL

```

### ۸-۷-۱-۱۰-۱-۲ آرایه‌های تنظیم گریز کلاس- دو به دو (CPEAY, CPEAX)

CPEAX و CPEAY فهرست‌های-مقدار- مرتب است که به ترتیب، مولفه‌های  $x$  و  $y$  تنظیم‌های گریز کلاس- دو به دو بین حروف که دارای کلاس‌های تنظیم گریز جهت- جلو، و جهت- عقب است و برای این فهرست- خاصیت تنظیم گریز کلاس- دو به دو تعریف شده است. [به بند ۸-۸-۱-۶ خاصیت حرف نشانگر تنظیم گریز کلاس- دو به دو (CPEAI)<sup>۱</sup> مراجعه شود].

هر فهرست- مقدار CPEAX و CPEAY، یک NCPEAFORWD کاملاً پرجمعیت را توسط آرایه دو بعدی NCPEABACKWD مقادیر تنظیم تعریف می‌کند و طوری ذخیره می‌کنند که این بعد دوم به سرعت تغییر می‌کند. کلاس تنظیم گریز جهت- جلو توسط بعد اول نشان داده می‌شود. کلاس تنظیم گریز جهت- عقب توسط بعد دوم نشان داده می‌شود.

```
cpeax-property ::= cpeax-name, cpeax-value-value-list
cpeax-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//CPEAX
cpeax-value-list ::= (cpea-adj)+ -- n x m array, ordered m first
cpea-adj ::= REL-RATIONAL
```

```
cpeay-property ::= cpeay-name, cpeay-value-value-list
cpeay-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//CPEAY
cpeay-value-value-list ::= (cpea-adj)+ -- n x m array, ordered m first
```

CPEAX و CPEAY را به ترتیب، آرایه‌های دو بعدی ارائه‌کننده مولفه‌های  $x$  و  $y$  تنظیم‌های گریز کلاس- دو به دو برای حالت تنظیم گریز نامیده شده بگذارید.  $i$  و  $j$  را به ترتیب، نشانگرهای کلاس تنظیم گریز کلاس- دو به دو جلو و عقب برای حروف  $a$  و  $b$  بگذارید. تنظیم گریز کلاس- دو به دو برای حرف  $a$  به صورت زیر ارائه می‌شود.

```
CPEAX [(i * NCPEABACKWD) + j]
CPEAY [(i * NCPEABACKWD) + j]
```

### ۸-۷-۱-۱۰-۱-۳ اصلاح مقیاس گریز (SEC)

اصلاح مقیاس گریز، افزایش یا کاهش مقدار یکسانی از فضا یا از اطراف بیشتر حروف را در حالت نگارش منبع قلم برای اصلاح فرآورده‌های مقیاس خطی پیشنهاد می‌دهد. این اصلاح معمولاً نسبت معکوس با اندازه قلم مورد نظر دارد، یعنی فضای میان- حرفی هنگامی که اندازه قلم مورد نظر افزایش می‌یابد، کاهش می‌یابد. مگر در مواردی که در مرجع قلم غیر از این مشخص شده باشد، اندازه قلم مورد نظر، اندازه‌ای است که در آن منبع قلم در واقعیت به تصویر کشیده شده است. ممکن است از این توابع خطی چندین مورد تعریف شود، که معمولاً هر کدام، یک مسیر نامیده می‌شود.

SEC یک فهرست- خاصیت، از خاصیت‌های اصلاح مقیاس گریز برای حالت تنظیم گریز نامیده شده مرتبط با این حالت نگارش منبع قلم است که تعداد تنظیم‌های گریز میان- حرفی به عنوان تابعی از اندازه قلم نشان داده می‌شود. تنها ممکن است حروف تنظیم- مقیاس، تنظیم شود [به بند ۸-۸-۱-۷ خاصیت حرف نشانگر تنظیم گریز مراجعه شود (EAI)<sup>۲</sup>].

1 - class-pairwise escapement adjustment indicator glyph property

2 - Escapement adjustment indicator

```

sec-property-list ::= sec-name, sec-value-property-list
sec-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//8EC
sec-value-property-list ::= (secx-property |
secy-property |
property-list)*

```

#### ۸-۷-۱-۱۰-۱-۳-۱ تنظیم‌های اصلاح مقیاس گریز (SECY, SECX)

SECY و SECX فهرست‌های -مقدار- مرتب، ساختمان داده‌های *secrange* است که به ترتیب، مولفه‌های  $x$  و  $y$ ، اصلاح‌های مقیاس گریز برای این فهرست -خاصیت اصلاح مقیاس گریز را توصیف می‌کند. هر *secrange* یک فهرست -مقدار- مرتب از مقادیر *secsze* و *secadj* که اصلاح مقیاس گریز  $x$  یا  $y$  را برای اندازه قلم خاص، ارائه می‌کند، تعریف می‌کند.

*Secsze* عدد نسبی است، این مقدار، اندازه قلم توصیه‌شده در واحد میلی متر است که در آن مقدار اصلاح گریز مرتبط برای به کارگیری طراحی شده است. *Secadj* عدد نسبی وابسته است که مولفه‌های  $x$  یا  $y$ ، اصلاح مقیاس گریز پیشنهادی است. این تنظیم باید در نیمه قبل و نیمه بعد از هر گریز حرف اضافه شود.

در واقع، هر *secrange* شروع یا پایان محدوده اصلاح و مقدار اصلاح مرتبط با شروع یا پایان آن محدوده را تعریف می‌کند. درون‌یابی خطی باید در محدوده اصلاح انجام شود تا اصلاح گریز مناسب برای اندازه‌های قلمی که به طور مستقیم مشخص نشده، محاسبه شود. طبق قرارداد، اولین اصلاح مقیاس گریز به تمام اندازه‌های قلم کمتر یا مساوی مقدار *secsze* مرتبط اعمال می‌شود و آخرین اصلاح مقیاس گریز به تمام قلم اندازه‌های قلم بزرگتر یا مساوی مقدار *secsze* مرتبط اعمال می‌شود.

```

secx-property ::= secx-name, secx-value-value-list
secx-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SECX
secx-value-value-list ::= (secrange)+
secrange ::= secsze, secadj
secsze ::= RATIONAL
secadj ::= REL-RATIONAL

```

```

secy-property ::= secy-name, secy-value-value-list
secy-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SECY
secy-value-value-list ::= (secrange)+

```

#### ۸-۷-۱-۱۱ اندازه توصیه‌شده تنظیم گریز دو به دو (MAXESCADJSZE, MINESCADJSZE)

MAXESCADJSZE و MINESCADJSZE عددهای نسبی است که کمینه و بیشینه محدوده اندازه‌های قلم توصیه‌شده که طی آن خاصیت‌های حرف تنظیم گریز دو به دو، کلاس - دو به دو و بخش - دو به دو برای قابل استفاده بودن در این حالت نگارش این منبع قلم با توجه به قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE) طراحی شده است. هر اندازه در واحد میلی متر مشخص شده است.

```

minescadjsze-property ::= minescadjsze-name, minescadjsze-value
minescadjsze-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//MINESCADJSZE
minescadjsze-value ::= RATIONAL

```

```

maxescadjsze-property ::= maxescadjsze-name, maxescadjsze-value
maxescadjsze-name ::= STRUCTURED-NAME

```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MAXESCADJSZE
maxescadjsze-value ::= RATIONAL
```

#### ۱۲-۱-۷-۸ خطوط ممتد (SCORES)

خط کوتاه، خطی است که از طریق یا در امتداد یک خط از متن به موازات جهت گریز کشیده می‌شود که اغلب برای تاکید استفاده می‌شود. انواع معمول امتیازهای استفاده شده شامل زیرین خط‌ها<sup>۱</sup>، بالاخط‌ها<sup>۲</sup> و میان خط‌ها<sup>۳</sup> (آخرین مورد به عنوان strike-out شناخته می‌شود) است. همچنین این فهرست- خاصیت برای تعریف اطلاعات موقعیت برای کانجی کندت<sup>۴</sup> نیز استفاده می‌شود.

SCORES یک فهرست خاصیت از فهرست- خاصیت خط کوتاه است که امتیازها برای این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. هر فهرست- خاصیت معمولاً شامل نام خط کوتاه ساختاریافته و تغییر موقعیت مرتبط و خاصیت‌های ضخامت خط کوتاه است که هنگامی که به این حالت نگارش یا منبع قلم اعمال می‌شود، خط کوتاه مرتبط را تولید خواهد کرد.

```
scores-property-list ::= scores-name, scores-value-property-list
scores-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SCORES
scores-value-property-list ::= (score-property-list | property-list)*
```

#### ۱-۱۲-۱-۷-۸ خط کوتاه (SCORE)

SCORE یک فهرست- خاصیت است که خط کوتاه برای این حالت نگارش این منبع قلم را تعریف می‌کند. این فهرست- خاصیت برای هر خط کوتاه پشتیبانی شده توسط این حالت نگارش منبع قلم تکرار می‌شود.

```
score-property-list ::= score-name, score-value-property-list
score-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SCORE
score-value-property-list ::= scorename-property,
(scoreoffsetx-property |
scoreoffsety-property |
scorethick-property |
property-list)*
```

خاصیت SCORENAME باید در زمینه فهرست- خاصیت SCORES انحصاری باشد و باید اولین خاصیت در فهرست- خاصیت مرتبط آن باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

#### ۱-۱۲-۱-۷-۸ نام خط کوتاه (SCORENAME)

SCORENAME نام ساختاریافته‌ای است که نوع خط کوتاه را شناسایی می‌کند.

```
RIGHTSCORE => A score drawn 270° counterclockwise from the escapement
direction (i.e., to the right of the path while facing
along
the path), and near the right font extent of the font
resource
in this writing mode. In a left-to-right writing mode this
```

- 
- 1 - Underscores
  - 2 - Overscores
  - 3 - Throughscores
  - 4 - Kanji kendot

constitutes an underscore;

LEFTSCORE => A score drawn 90° counterclockwise from the escapement direction (i.e., to the left of the path), and near the left font extent of the font resource in this writing mode. In a left-to-right writing mode this constitutes an overscore;

THROUGHSCOR => A score drawn through the visual centers of the glyphs in this mode, i.e., a throughscore;

KENDOT => A score placed as a centered dot on a line at 90° to the escapement path and near to the left font extent of the font resource in this writing mode. Intended to be used in Kanji, the kendot constitutes an emphasis and has significance similar to an underscore in Latin fonts.

scorename-property ::= scorename-name, scorename-value  
scorename-name ::= STRUCTURED-NAME  
-- ISO/IEC 9541-1//SCORENAME  
scorename-value ::= STRUCTURED-NAME

سایر نام‌های خط کوتاه متغیر ساختاریافته امکان‌پذیر است، اما اهمیت آنها در ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

#### ۸-۷-۱-۱۲-۱-۲ افست (ورنهاده) موقعیت خط کوتاه (SCOREOFFSETY, SCOREOFFSETX)

SCOREOFFSETY و SCOREOFFSETX عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های X و Y، فاصله ورنهاده مرکز امتیاز نامیده شده است که نسبت به نقطه موقعیت فعال از متن عادی، در دستگاه مختصات حرف اندازه‌گیری می‌شود. طبق قرارداد، هر کدام از این خاصیت‌های در صورتی که در منبع قلم مشخص نشده باشند، به طور پیش فرض صفر خواهد بود.

scoreoffsetx-property ::= scoreoffsetx-name, scoreoffsetx-value  
scoreoffsetx-name ::= STRUCTURED-NAME  
-- ISO/IEC 9541-1//SCOREOFFSETX  
scoreoffsetx-value ::= REL-RATIONAL

scoreoffsety-property ::= scoreoffsety-name, scoreoffsety-value  
scoreoffsety-name ::= STRUCTURED-NAME  
-- ISO/IEC 9541-1//SCOREOFFSETY  
scoreoffsety-value ::= REL-RATIONAL

#### ۸-۷-۱-۱۲-۱-۳ ضخامت خط کوتاه (SCORETHICK)

SCORETHICK عدد نسبی وابسته بدون علامت است که ضخامت پیشنهاد شده است.



```
scorethick-property ::= scorethick-name, scorethick-value
scorethick-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SCORETHICK
scorethick-value ::= REL-RATIONAL -- unsigned
```

### ۱۳-۱-۷-۸ اسکریپت‌های (نیشته‌های) متغیر (VSCRIPTS)

نیشته متغیر بر اساس ورنهاد موقعیت و مقیاس اندازه ممکن، متفاوت با متن عادی است. انواع معمول استفاده‌شده نیشته‌های متغیر شامل بالانویس‌ها و بالانویس‌ها در قلم لاتین و نیشته‌های روبی در قلم‌های تصویری است.

VSCRIPTS یک فهرست-خاصیت از فهرست-خاصیت نیشته‌های متغیر است که نیشته‌های متغیر برای این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. هر فهرست-خاصیت نیشته متغیر معمولاً حاوی نام نیشته متغیر ساختاریافته و تغییر موقعیت مرتبط و عوامل مقیاس است که زمانی که به این حالت نگارش منبع قلم اعمال شد، متغیر نامیده‌شده را تولید خواهد کرد.

```
vscripts-property-list ::= vscripts-name, vscripts-value-property-list
vscripts-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//VSCRIPTS
vscripts-value-property-list ::= (vscript-property-list,
property-list)*
```

### ۱-۱۳-۱-۷-۸ نوع نیشته (VSCRIPT)

VSCRIPT یک فهرست-خاصیت است که نیشته متغیر منفرد برای این حالت نگارش این منبع قلم را تعریف می‌کند. این فهرست-خاصیت برای هر نیشته متغیر که توسط حالت نگارش پشتیبانی می‌شود، تکرار می‌شود.

```
vscript-property-list ::= vscript-name, vscript-value-property-list
vscript-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//VSCRIPT
vscript-value-property-list ::= vsname-property,
(vsoffsetx-property | vsoffsety-property |
vsscalex-property | vsscaley-property |
property-list)*
```

خاصیت VSNAME باید در زمینه فهرست-خاصیت VSCRIPTS انحصاری باشد و باید اولین خاصیت در فهرست-خاصیت مرتبط خود باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند با هر ترتیبی ظاهر شود.

### ۱-۱-۱۳-۱-۷-۸ نام نیشته متغیر (VSNAME)

VSNAME نام ساختاریافته‌ای است که نوع نیشته متغیر را شناسایی می‌کند.

نام‌های شی نیشته متغیر ISO/IEC 9541 عبارتند از:

```
LEFT-VSCRIPT => A variant script slightly reduced in size and slightly
offset
primarily in a direction 90° counterclockwise from the
escapement
direction (i.e., to the left of escapement path). In a
left-to-right
writing mode this constitutes a generic superscript;
```

RIGHT-VSCRIPT => A variant script slightly reduced in size and slightly offset primarily in a direction 270° counterclockwise from the escapement direction (i.e., offset to the right of the escapement path). In a left-to-right writing mode this constitutes a generic subscript;

RUBY-VSCRIPT => A variant script reduced in size and offset primarily in a direction 90° counterclockwise from the escapement direction (i.e., offset to the left of the escapement path). This variant is intended to support Japanese Ruby text composition.

```
vsname-property ::= vsname-name, vsname-value
vsname-name ::= STRUCTURED-NAME
                --ISO/IEC 9541-1//VSNAME
vsname-value ::= STRUCTURED-NAME
```

یادآوری ۳۱- سایر نام‌های نبشته متغیر ساختاریافته امکان‌پذیر است، اما اهمیت آنها در ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

#### ۸-۷-۱-۱۳-۲-۱-۱ ورنهاد موقعیت نبشته متغیر (VSOFFSETY, VSOFFSETX)

VSOFFSETY و VSOFFSETX عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های x و y، فاصله ورنهاد نبشته متغیر نامیده شده، نسبت به نقطه موقعیت فعلی متن عادی است که در دستگاه مختصات حرف اندازه‌گیری می‌شود. طبق قرارداد، هر کدام از این خاصیت‌ها در صورتی که در نبشته متغیر مشخص نشده باشند، به طور پیش فرض صفر خواهند بود.

```
vsoffsetx-property ::= vsoffsetx-name, vsoffsetx-value
vsoffsetx-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//VSOFFSETX
vsoffsetx-value ::= REL-RATIONAL
```

```
vsoffsety-property ::= vsoffsety-name, vsoffsety-value
vsoffsety-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//VSOFFSETY
vsoffsety-value ::= REL-RATIONAL
```

یادآوری ۳۲- هنگام استفاده از نبشته‌های روبی، این مقادیر تنها ورنهاد از خط تراز حالت نگارش کنونی را نسبت به خط تراز نبشته متغیر روبی ایجاد می‌کند، به طور مثال، ورنهاد باید به موازات جهت گریز توسط فرآیند قالب‌بندی تعیین شود.

#### ۸-۷-۱-۱۳-۳-۱-۱ عوامل مقیاس آنامورفیک (واریخت) نبشته متغیر (VSSCALEY, VSSCALEX)

VSSCALEX و VSSCALEY عددهای نسبی است که به ترتیب مولفه‌های x و y عوامل مقیاس واریختی که باید به نبشته متغیر نامیده شده اعمال شود، است، این مقادیر به عنوان نسبتی از اندازه بدنه

نابشته متغیر به اندازه قلم متن عادی بیان می‌شود. طبق قرارداد، پیش فرض این مقدار ۱ است که نشان می‌دهد هیچ مقیاس‌بندی نباید انجام شود.

```
vsscalex-property ::= vsscalex-name, vsscalex-value
vsscalex-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//VSSCALEX
vsscalex-value ::= RATIONAL

vsscaley-property ::= vsscaley-name, vsscaley-value
vsscaley-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//VSSCALEY vsscaley-value ::= RATIONAL
```

#### ۸-۷-۱۴ کمینه فاصله توصیه‌شده فضای خط به خط تراز (MINLINESP)

MINLINESP یک فهرست-مقدار-مرتب دو عدد نسبی وابسته است که مولفه‌های چپ و راست پیشنهادی از کمینه فاصله فضای خط به خط بین خطوط پی در پی متن است. هر فاصله از خط تراز اسمی اندازه‌گیری می‌شود که عمود بر جهت گریز اسمی این حالت نگارش منبع قلم، در دستگاه مختصات حرف است. این فاصله معمولاً برای تمام فزازه‌ها، فرودها، سبک‌ها و شانه کوچک مجاز است، در نتیجه خطوط پی در پی متن در این فضا با مقدار کمی فضای سفید، جدا خواهد شد.

```
minlinesp-property ::= minlinesp-name, minlinesp-value-value-list
minlinesp-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//MINLINESP
minlinesp-value-value-list ::= minlinesp-left, minlinesp-right
minlinesp-left ::= REL-RATIONAL
minlinesp-right ::= REL-RATIONAL
```

#### ۸-۷-۱۵ کمینه و بیشینه توصیه‌شده عوامل مقیاس واریخت (MINANASCALE)

##### (MAXANASCALE)

MINANASCALE و MAXANASCALE عددهای نسبی است که به ترتیب کمینه و بیشینه عوامل مقیاس واریخت توصیه‌شده از محدوده‌ای است که این منبع قلم طراحی شده است که در جهت گریز اسمی این حالت مقیاس پذیر باشد، هر عامل به عنوان نسبتی از اندازه برای آن جهت به اندازه قلم منبع قلم ارائه می‌شود. طبق قرارداد، هر یک از این مقادیر به طور پیش فرض ۱ است، که نشان می‌دهد هیچ مقیاس واریختی توصیه نمی‌شود.

```
minlinesp-property ::= minlinesp-name, minlinesp-value-value-list
minlinesp-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//MINLINESP
minlinesp-value-value-list ::= minlinesp-left, minlinesp-right
minlinesp-left ::= REL-RATIONAL
minlinesp-right ::= REL-RATIONAL
```

یادآوری ۳۳- در حالت تک فضایی، همان طور که توسط خاصیت کلاس گریز آن (ESCCLASS) نشان داده شده، این عوامل مقیاس می‌تواند در ارتباط با میانگین خاصیت گریز (AVGESC) برای تعیین محدوده وسیعی از فضایی که ممکن است این منبع قلم به صورت واریخت مقیاس شود، استفاده شود.

#### ۸-۷-۱۶ حالت تراز اسمی (NOMALIGN)

NOMALIGN نام-ساختاریافته حالت تراز اسمی است که برای آن بر اساس قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE)، این حالت نگارش منبع قلم برای استفاده طراحی شده است.

```
nomalign-property ::= nomalign-name, nomalign-value
nomalign-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//NOMALIGN
nomalign-value ::= STRUCTURED-NAME
```

#### ۱۷-۱-۷-۸ حالت‌های تراز (ALIGNMODES)

سامانه‌های مختلف نگارش به طور کلی از یک حالت تراز در هنگام تنظیم خطوط متن در آن حالت (معمولا عمودی یا افقی)، استفاده می‌کنند، اما گاهی اوقات متن را با استفاده از منابع قلم طراحی شده برای حالت تراز مختلف (به طور مثال، ترکیب متن ژاپنی اغلب قلم‌های کانجی را با قلم لاتین ترکیب می‌کند) ترکیب می‌کند.

خاصیت‌های حالت‌های تراز، تغییر موقعیت توصیه‌شده را از حالت تراز اسمی به تمام حالت‌های تراز شناخته شده تعریف می‌کند و عوامل مقیاس و اریخت ممکن به منبع قلم استفاده‌شده در حالت تراز ثانویه اعمال می‌شود. به طور مثال، قلم‌های لاتین به طور کلی طوری طراحی می‌شوند، که از لحاظ دیداری با خط تراز، هم‌تراز باشند، در حالی که قلم‌های تصویری به طور کلی طوری طراحی می‌شوند، که از لحاظ دیداری با خط مرکزی، هم‌تراز باشند. فهرست - خاصیت حالت‌های تراز برای منبع قلم تصویری، پس از آن، ورنهادهای توصیه‌شده از تراز خط مرکزی قلم تصویری پایه را به تراز پایه قلم لاتین ثانویه ارائه می‌دهد و عوامل مقیاس و اریخت باید برای تعادل مناسب اندازه بدنه، برای حالت نگارش ارائه‌شده به قلم لاتین اعمال شود. به شکل ۴ مراجعه شود.

ALIGNMODES یک فهرست - خاصیت است که خاصیت‌های حالت تراز برای این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. هر فهرست - خاصیت حالت تراز معمولا شامل نام حالت تراز ساختاریافته و تغییر موقعیت و عوامل مقیاس مربوط به آن را شامل می‌شود که آن حالت تراز را تعریف می‌کند.



شکل ۴ - مثالی از متن با استفاده از حالت‌های تراز چندگانه در حالت نگارش LEFT-TO-RIGHT (چپ به راست)

```
alignmodes-property-list ::= alignmodes-name,
                             alignmodes-value-property-list
alignmodes-name ::= STRUCTURED-NAME
                 -- ISO/IEC 9541-1//ALIGNMODES
alignmodes-value-property-list ::= (align-property-list |
                                     property-list)*
```

## ۱-۱۷-۱-۷-۸ حالت تراز (ALIGN)

ALIGN یک فهرست-خاصیت است که حالت تراز منفرد برای این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. این فهرست-خاصیت برای هر حالت تراز تعریف‌شده برای حالت نگارش تکرار می‌شود.

```
align-property-list ::= align-name, align-value-property-list
align-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//ALIGN
align-value-property-list ::= alignname-property,
                             (alignoffsetx | alignoffsety |
                              alignscalex | alignscaley | property-list)*
```

خاصیت ALIGNNAME باید در زمینه فهرست-خاصیت ALIGNMODES انحصاری باشد و باید اول در فهرست-خاصیت مرتبط آن ظاهر شود. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

## ۱-۱-۱۷-۱-۷-۸ نام حالت تراز (ALIGNNAME)

ALIGNNAME یک نام ساختاریافته است که نوع حالت تراز را تعیین می‌کند.

نام‌های شی حالت تراز ISO/IEC 9541 عبارتند از:

```
BASE-ALIGN => An alignment mode for the setting of text where most
glyphs are
                visually aligned on an imaginary baseline, parallel to
the writing
                mode's escapement direction. Some glyphs, such as the
Latin lowercase
                "p", may extend past this baseline. Latin fonts are
usually
                designed to be so aligned;
CENTRE-ALIGN => An alignment mode for the setting of text where most
glyphs are visually
                aligned to an imaginary centreline, parallel to the
writing mode's escapement
                direction. Ideographic fonts, and Latin glyphs designed
to be used with such
                fonts, are usually designed to be so aligned;
TOP-ALIGN    => An alignment mode for the setting of text where most
glyphs are visually aligned
                to an imaginary topline, parallel to the writing mode's
escapement direction.
                Hindi fonts are usually designed to be so aligned;
BOTTOM-ALIGN => An alignment mode for the setting of text where most
glyphs are visually
                aligned to an imaginary bottomline, parallel to the
writing mode's escapement
                direction.
```

```
alignname-property ::= alignname-name, alignname-value
alignname-name ::= STRUCTURED-NAME
                --ISO/IEC 9541-1//ALIGNNAME
alignname-value ::= STRUCTURED-NAME
```

یادآوری ۳۴- سایر نام‌های حالت تراز ساختاریافته امکان‌پذیر است، اما اهمیت آنها در ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

## ۸-۷-۱-۱۷-۲-۱ ورنهاد موقعیت خط تراز (ALIGNOFFSETY, ALIGNOFFSETX)

ALIGNOFFSETX و ALIGNOFFSETY عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های X و Y فاصله ورنهاد توصیه شده خط تراز حالت تراز نامیده شده، نسبت به خط تراز اسمی این حالت نگارش است که در دستگاه مختصات حرف اندازه گیری می شود. طبق قرارداد، هر کدام از این خاصیت‌ها در صورتی که در منبع قلم مشخص نشده باشد، به صورت پیش فرض صفر خواهد بود.

```
alignoffsetx-property ::= alignoffsetx-name, alignoffsetx-value
alignoffsetx-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//ALIGNOFFSETX
alignoffsetx-value ::= REL-RATIONAL

alignoffsety-property ::= alignoffsety-name, alignoffsety-value
alignoffsety-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//ALIGNOFFSETY
alignoffsety-value ::= REL-RATIONAL
```

## ۸-۷-۱-۱۷-۳ عوامل مقیاس واریخت حالت تراز (ALIGNSCALEY, ALIGNSCALEX)

ALIGNSCALEX و ALIGNSCALEY، عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه‌های X و Y عوامل مقیاس واریخت است که باید به حالت تراز نامیده شده اعمال شود، که به عنوان نسبت اندازه بدنه حالت تراز به اندازه قلم متن عادی بیان می شود. طبق قرارداد، این مقدار به صورت پیش فرض ۱ است که نشان می دهد هیچ مقیاس بندی نباید انجام شود.

```
alignscalex-property ::= alignscalex-name, alignscalex-value
alignscalex-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//ALIGNSCALEX
alignscalex-value ::= RATIONAL

alignscaley-property ::= alignscaley-name, alignscaley-value
alignscaley-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//ALIGNSCALEY
alignscaley-value ::= RATIONAL
```

## ۸-۷-۱-۱۸ فنون تناسب رونوشت (COPYFITS)

تناسب رونوشت، فرآیندی است برای تعیین تعداد حروفی که در فضای دو بعدی داده شده واقع می شود، که به طور معمول ستونی از متن با توجه به برخی فنون تناسب رونوشت است. مقدار تناسب رونوشت، طبق آن چه در منبع قلم مشخص شده، تعداد پیش بینی شده حروف را شناسایی می کند که معمولاً در یک واحد اندازه گیری با توجه به آن فن تناسب رونوشت واقع می شود، که شناسایی منبع قلم یا منبع قلم جایگزین که ممکن است الزامات تناسب رونوشت را برآورده کند را امکان پذیر می کند. فنون واقعی استفاده شده برای محاسبه مقادیر تناسب توسط رونوشت در هر تامین کننده متفاوت است و به طور کلی وابسته به زبان است.

COPYFITS یک فهرست - خاصیت از فهرست - خاصیت تناسب رونوشت است که فنون تناسب رونوشت نامیده شده و مقادیر تناسب رونوشت مرتبط برای این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می کند. هر

فهرست- خاصیت تناسب رونوشت معمولاً نام فن تناسب رونوشت ساختاریافته و اندازه‌گیری مرتبط که نشان‌دهنده تعداد حروف در هر سانتی متر، با توجه به آن فن تناسب رونوشت است را شامل می‌شود.

```
copyfits-property-list ::= copyfits-name, copyfits-value-property-list
copyfits-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//COPYFITS
copyfits-value-property-list ::= (copyfit-property-list |
property-list)*
```

#### ۱-۱۸-۱-۷-۸ فن تناسب رونوشت (COPYFIT)

COPYFIT یک فهرست- خاصیت است که فن تناسب رونوشت منفرد و اندازه‌گیری این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. این فهرست- خاصیت برای هر فن تناسب رونوشت پشتیبانی شده با این حالت نگارش منبع قلم، تکرار می‌شود.

```
copyfit-property-list ::= copyfit-name, copyfit-value-property-list
copyfit-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//COPYFIT
copyfit-value-property-list ::= copyfitname-property,
(copyfitmeasure-property |
property-list)*
```

خاصیت COPYFITNAME باید در زمینه فهرست- خاصیت COPYFITS انحصاری باشد و باید در فهرست- خاصیت مرتبط آن اولی مورد باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

#### ۱-۱-۱۸-۱-۷-۸ نام فن تناسب رونوشت (COPYFITNAME)

COPYFITNAME نام ساختاریافته است که فن تناسب رونوشت را تعیین می‌کند.

```
copyfitname-property ::= copyfitname-name, copyfitname-value
copyfitname-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//COPYFITNAME
copyfitname-value ::= STRUCTURED-NAME
```

نام فن تناسب رونوشت ساختاریافته توسط منبع داده (DATASOURCE) تخصیص می‌یابد. اهمیت آن در استاندارد ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

#### ۲-۱۸-۱-۷-۸ اندازه‌گیری تناسب رونوشت (COPYFITMEASURE)

COPYFITMEASURE عدد نسبی بدون علامت است که تعداد حروف در هر سانتیمتر خطی است، که در جهت گریز اسمی حالت نگارش با توجه به فن تناسب رونوشت که توسط نام تناسب رونوشت (COPYFITNAME) مشخص شده، اندازه‌گیری می‌شود.

```
copyfitmeasure-property ::= copyfitmeasure-name, copyfitmeasure-value
copyfitmeasure-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//COPYFITMEASURE
copyfitmeasure-value ::= RATIONAL -- unsigned
```

۸-۷-۱۹ تنظیم‌های طراحی، کمینه و بیشینه توصیه‌شده فضای کلمه (DSNWORDADD).

DSNWORDAMPL، MINWORDADD، MINWORDAMPL، MAXWORDADD

(MAXWORDAMPL

DSNWORDADD، MINWORDADD و MAXWORDADD عددهای نسبی وابسته است به ترتیب تنظیم‌های طراحی، کمینه و بیشینه گریز افزودنی توصیه‌شده که ممکن است خاصیت آن به حروف فضای کلمه در این حالت نگارش منبع قلم به منظور تنظیم متن بر اساس قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE) اعمال شود، گریزهای تمام حروف فضای کلمه به یک مقدار ثابت تغییر می‌کند.

DSNWORDAMPL، MINWORDAMPL و MAXWORDAMPL عددهای نسبی است، تنظیم‌های گریز ضرب طراحی، کمینه و بیشینه توصیه‌شده است، که ممکن است به حروف فضای کلمه در این حالت نگارش منابع قلم، به منظور تنظیم متن، بر اساس قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE) اعمال شود. از آنجا که هر حرف به طور بالقوه دارای گریز مختلفی است، این عوامل ضرب به طور کلی گریزهای تمام حروف فضای کلمه، مقدار متناسب با گریز هر حرف را تغییر می‌دهد.

```
dsnwordadd-property ::= dsnwordadd-name, dsnwordadd-value
```

```
dsnwordadd-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//DSNWORDADD
```

```
dsnwordadd-value ::= REL-RATIONAL
```

```
dsnwordampl-property ::= dsnwordampl-name, dsnwordampl-value
```

```
dsnwordampl-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//DSNWORDAMPL
```

```
dsnwordampl-value ::= RATIONAL
```

```
minwordadd-property ::= minwordadd-name, minwordadd-value
```

```
minwordadd-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MINWORDADD
```

```
minwordadd-value ::= REL-RATIONAL
```

```
minwordampl-property ::= minwordampl-name, minwordampl-value
```

```
minwordampl-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MINWORDAMPL
```

```
minwordampl-value ::= RATIONAL
```

```
maxwordadd-property ::= maxwordadd-name, maxwordadd-value
```

```
maxwordadd-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MAXWORDADD
```

```
maxwordadd-value ::= REL-RATIONAL
```

```
maxwordampl-property ::= maxwordampl-name, maxwordampl-value
```

```
maxwordampl-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MAXWORDAMPL
```

```
maxwordampl-value ::= RATIONAL
```

یادآوری ۳۵- این خاصیت‌های معمولاً گریز کلی را، در جهت گریز اصلاح نشده، حرفی (حروفی) که به آن اعمال می‌شوند، افزایش یا کاهش می‌دهد. [به بند ۸-۱-۸-۷، خاصیت حرف نشانگر تنظیم گریز (EAI) مراجعه شود]



یادآوری ۳۶- مقادیر تنظیم گریز با فرض تعداد مناسب حروف در هر خط متن به اندازه طراحی (DSNSIZE) و کمینه فضای خط (MINLINESP) منبع قلم مربوط است. تغییرات مقادیر تنظیم به طور کلی زمانی مورد نیاز است که مقیاس‌بندی منابع قلم کوچکتر یا بزرگتر از اندازه طراحی باشد.

یادآوری ۳۷- این خاصیت‌های، برای منابع قلم در نظر گرفته شده برای سامانه‌های نگارش که به طور کلی از نشانه‌گذاری کلمه پشتیبانی نمی‌کنند، به طور مثال، قلم‌های تصویری که در ترکیب ژاپنی استفاده می‌شود، تعریف نشده است.

#### ۸-۷-۱-۲۰ تنظیم‌های طراحی، کمینه و بیشینه توصیه‌شده فضای حرف (DSNLETTERADD)

**.MAXLETTERADD .MINLETTERAMPL .MINLETTERADD .DSNLETTERAMPL**

**(MAXLETTERAMPL)**

DSNLETIERADD، MAXLETTERADD و MINLETIERADD عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب، تنظیم‌های طراحی، کمینه و بیشینه گریز میان حرف افزودنی توصیه‌شده است، که ممکن است برای حروف فضای حرف در این حالت نگارش منبع قلم به منظور تنظیم متن، با توجه به قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE) ایجاد شود. گریزهای تمام این حروف فضای حرف، مقدار ثابتی را اصلاح می‌دهد.

DSNLETTERAMPL، MINLETIERAMPL و MAXLETTERAMPL عددهای نسبی است، که به ترتیب تنظیم‌های طراحی، کمینه و بیشینه گریز ضرب است که ممکن است برای حروف فضای حرف در این حالت نگارش منبع قلم به منظور تنظیم متن، با توجه به قضاوت منبع طراحی (DSNSOURCE) ایجاد شود. از آنجا که هر حرف به طور بالقوه دارای گریز متفاوتی است، این عوامل ضرب به طور کلی برای مقدار متناسب با گریز هر حرف، گریزهای تمام حروف فضای حرف را تغییر می‌دهد.

```
dsnletteradd-property ::= dsnletteradd-name, dsnletteradd-value
```

```
dsnletteradd-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//DSNLETTERADD
```

```
dsnletteradd-value ::= REL-RATIONAL
```

```
dsnletterampl-property ::= dsnletterampl-name, dsnletterampl-value
```

```
dsnletterampl-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//DSNLETTERAMPL
```

```
dsnletterampl-value ::= RATIONAL
```

```
minletteradd-property ::= minletteradd-name, minletteradd-value
```

```
minletteradd-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MINLETTERADD
```

```
minletteradd-value ::= REL-RATIONAL
```

```
minletterampl-property ::= minletterampl-name, minletterampl-value
```

```
minletterampl-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MINLETTERAMPL
```

```
minletterampl-value ::= RATIONAL
```

```
maxletteradd-property ::= maxletteradd-name, maxletteradd-value
```

```
maxletteradd-name ::= STRUCTURED-NAME
```

```
-- ISO/IEC 9541-1//MAXLETTERADD
```

```
maxletteradd-value ::= REL-RATIONAL
```

```

maxletterampl-property ::= maxletterampl-name, maxletterampl-value
maxletterampl-name ::= STRUCTURED-NAME
                        -- ISO/IEC 9541-1//MAXLETTERAMPL
maxletterampl-value ::= RATIONAL

```

**یادآوری ۳۸-** این خاصیت‌های معمولاً گریز کل را اصلاحی که باید به نیمه قبل و نیمه بعد هر حرف در جهت گریز اصلاح‌نشده حرف (حروف) که به آن اعمال می‌شود، اضافه شود، افزایش یا کاهش می‌دهد، (به بند ۸-۸-۱-۷، خاصیت حرف نشانگر تنظیم گریز (EAI) مراجعه شود).

**یادآوری ۳۹-** مقادیر تنظیم گریز با فرض تعداد مناسب حروف در هر خط متن به اندازه طراحی (DSNSIZE) و کمینه فضای خط (MINLINESP) منبع قلم مربوط است. اصلاحات مقادیر تنظیم به طور کلی زمانی که مقیاس‌بندی منبع قلم کوچکتر یا بزرگتر از اندازه طراحی باشد، مورد نیاز است.

### ۸-۸ ویژگی خاصیت‌های متریک‌های حرف منبع قلم (GLYPHMETRICS)

هر حالت نگارش منبع قلم حاوی فهرست خاصیت‌های متریک‌های حرف برای هر حرف تعریف‌شده در آن حالت نگارش منبع قلم است.

هر فهرست - خاصیت متریک‌های حرف معمولاً نام حرف ساختاریافته، گستره‌های حرف، موقعیت و نقاط گریز و غیره را مشخص می‌کند. حروف خاص همچنین ممکن است روابط خط پیوند، تنظیم‌های گریز دو به دو و بخش - دو به دو و غیره را تعریف می‌کند.

GLYPHMETRICS یک فهرست - خاصیت از فهرست - خاصیت متریک‌های حرف است که تمام خاصیت‌های متریک‌های حرف مرتبط با این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند.

```

glyphmetrics-property-list ::= glyphmetrics-name,
                               glyphmetrics-value-property-list
glyphmetrics-name ::= STRUCTURED-NAME
                    -- ISO/IEC 9541-1//GLYPHMETRICS
glyphmetrics-value-property-list :: (gmetric-property-list |
                                     property-list)*

```

### ۱-۸-۸ متریک حرف (GMETRIC)

GMETRIC یک فهرست - خاصیت است که تمام خاصیت‌های متریک‌های مرتبط با این حرف منبع قلم، در این حالت نگارش را تعریف می‌کند. فهرست - خاصیت متریک‌های حرف کیفیتی به طور معمول تعدادی از این خاصیت‌های متریک‌های حرف را خواهد داشت.

```

gmetric-property-list ::= gmetric-name, gmetric-value-property-list
gmetric-name ::= STRUCTURED-NAME
               -- ISO/IEC 9541-1//GMETRIC
gmetric-value-property-list ::= gname-property,
                               (px-property | py-property |
                                ex-property | ey-property |
                                ext-property | lgs-property-list |
                                peas-property-list | cpeai-property |
                                eai-property | minex-property |
                                miney-property | maxex-property |
                                maxey-property | property-list)*

```

خاصیت GNAME باید در زمینه فهرست - خاصیت GLYPHMETRICS منحصر به فرد باشد و باید در فهرست - خاصیت مرتبط آن اولین مورد باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

در ادامه این بند، خاصیت‌های متریک‌های حرف کیفیتی ISO/IEC 9541 تعریف می‌شود.

#### ۸-۱-۱-۸ نام حرف (GNAME)

GNAME یک نام ساختاریافته است که نام حرف ساختاریافته‌ای است که این حرف را شناسایی می‌کند.

```
gname-property ::= gname-name, gname-value
gname-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//GNAME
gname-value ::= STRUCTURED-NAME
```

#### ۸-۱-۲ موقعیت حرف و نقاط گریز (EY, EX, PY, PX)

در تصویر کردن حروف به ترتیب، معمولاً اول هر حرف ترجمه می‌شود به طوری که نقطه موقعیت مقیاس شده در موقعیت فعلی بر سطح ارائه باشد، سپس شکل حرف تصویر می‌شود، پس از آن موقعیت فعلی به نقطه گریز مقیاس شده حرف منتقل می‌شود. گریز خالص، به این معنی که تغییر خالص در موقعیت فعلی برای تصویر کردن عادی حرف در این حالت نگارش، فاصله از نقطه موقعیت به نقطه گریز است. جهت گریز برای حرف، جهت از نقطه موقعیت آن به نقطه گریز است.

با این حال، برای کارایی عملیاتی، حروف باید به طور کلی در دستگاه مختصات حرف تعریف شود به طوری که نقطه موقعیتی که بیشترین استفاده را داشته با مبدا دستگاه مختصات حرف همزمان می‌شود و نقاط گریز در محور X یا محور Y قرار می‌گیرد. به طور مثال، برای قلم‌های لاتین، که به طور معمول طوری طراحی شده که در حالت نگارش چپ به راست استفاده شود، از لحاظ دیداری هم‌سو با خط تراز مبدا است، هر حرف به طور کلی در دستگاه مختصات حرف قرار می‌گیرد به طوری که نقطه موقعیت هم مکان با مبدا دستگاه مختصات حرف است و نقطه گریز در محور افقی X قرار می‌گیرد. در این مورد، تنها خاصیت EX نیاز به مشخص شدن دارد.

قلم‌های تصویری اغلب طوری طراحی شده که به ترتیب در هر دو حالت نگارش چپ به راست و بالا به پایین مورد استفاده قرار گیرد، که از لحاظ دیداری در خط مرکزی افقی یا عمودی متمرکز می‌شود. سپس، هر حرف به طور کلی در دستگاه مختصات حرف قرار می‌گیرد به طوری که موقعیت و نقاط گریز در حالت نگارش چپ به راست روی محور افقی X قرار می‌گیرد، و برعکس، در حالت نگارش بالا به پایین، موقعیت و نقاط گریز بر روی محور عمودی Y قرار می‌گیرد. پس از آن، برای هر حالت نگارش، فقط مولفه X یا Y این خاصیت‌های لازم است به عنوان مولفه‌های باقی مانده با پیش فرض صفر تعریف شوند. به شکل ۲ مراجعه شود.

EX، PY، PX و EY عددهای نسبی وابسته است که X و Y به ترتیب، مختصات موقعیت و نقاط گریز حرف نامیده شده در این حالت نگارش منبع قلم است، همانطور که در دستگاه مختصات حرف اندازه‌گیری شده است. هر یک از مقادیر مختصات ممکن است صفر باشد، به طور مثال، در محور دستگاه مختصات حرف یا در مبدا آن. طبق قرارداد، این مقادیر خاصیت اگر در منبع قلم مشخص نشده باشد، به طور پیش فرض صفر خواهد بود.

```
px-property ::= px-name, px-value
px-name ::= STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//PX
px-value ::= REL-RATIONAL
```

```

py-property ::= py-name, py-value
py-name ::= STRUCTURED-NAME
           -- ISO/IEC 9541-1//PY
py-value ::= REL-RATIONAL

```

```

ex-property ::= ex-name, ex-value
ex-name ::= STRUCTURED-NAME
           -- ISO/IEC 9541-1//EX
ex-value ::= REL-RATIONAL

```

```

ey-property ::= ey-name, ey-value
ey-name ::= STRUCTURED-NAME
           -- ISO/IEC 9541-1//EY
ey-value ::= REL-RATIONAL

```

$P_{x,y}$ ، را نقطه موقعیت فعلی بر روی سطح ارائه بگذارید. 'PX'، 'PY'، 'EX' و 'EY'، را مولفه‌های  $x$  و  $y$  مقیاس شده نقاط موقعیت و گریز حرف بگذارید. جابجایی خالص نقطه موقعیت فعلی برابر است با:

$$P'_x = P_x - PX' + EX'$$

$$P'_y = P_y - PY' + EY'$$

#### ۳-۱-۸-۸ گستره‌های حرف (EXT)

EXT فهرست-مقدار-مرتب عدد نسبی وابسته است که به ترتیب، مختصات  $x$  و  $y$  کمینه و بیشینه گستره‌های حرف نامیده شده در این حالت نگارش منبع قلم است، که از نقطه موقعیت حرف نامیده شده در دستگاه مختصات، اندازه‌گیری می‌شود. اگر حرف هیچ شکلی نداشته باشد، تمامی چهار گستره صفر است، به طور مثال، اگر یک فاصله باشد.

```

ext-property ::= ext-name, ext-value-value-list
ext-name ::= STRUCTURED-NAME
           -- ISO/IEC 9541-1//EXT
ext-value-value-list ::= ext-minx, ext-miny,
                        ext-maxx, ext-maxy
ext-minx ::= REL-RATIONAL
ext-miny ::= REL-RATIONAL
ext-maxx ::= REL-RATIONAL
ext-maxy ::= REL-RATIONAL

```

**یادآوری ۴۰-** از نظر مفهومی، گستره، حد بخش جوهری از تعریف شکل حرف است که بر روی سطح ارائه تصویر می‌شود، که هیچ فضای خالی در آن تعبیه شده‌ای را شامل نمی‌شود. همچنین یادآوری می‌شود که در مدل ارائه شده در اینجا، حروف ممکن است بیرون زدگی (کرن) داشته باشند، به طور مثال، شکل‌های آنها ممکن است فراتر از نقاط موقعیت و گریز (به شکل ۵ مراجعه شود) گسترش یافته باشد.

#### ۴-۱-۸-۸ روابط خط پیوند حرف (LGS)

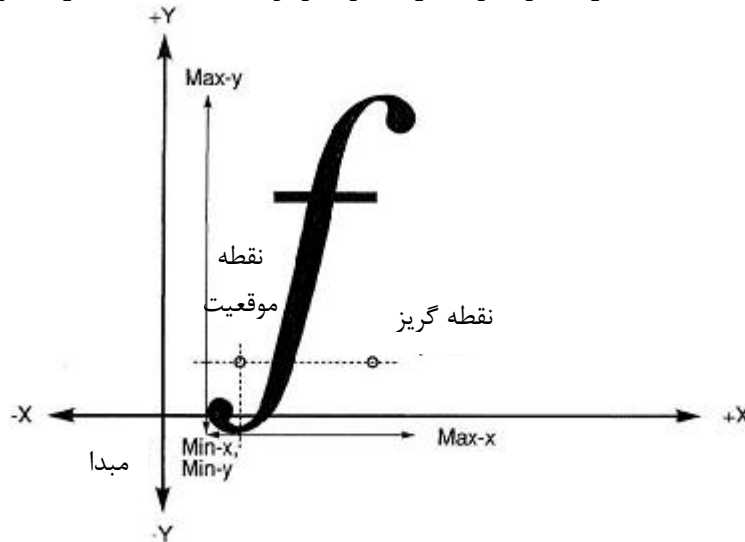
LGS فهرست-خاصیت-مرتب از فهرست-خاصیت خط پیوند است که تمام روابط ممکن خط پیوند برای حرف نامیده شده در این حالت نگارش منبع قلم را تعریف می‌کند. LGS با توجه به نام-ساختاریافته حرف جانشین و تعداد حروف جانشین در روابط خط پیوند، طولانی‌ترین فهرست جانشین اول، مرتب می‌شود.

```

lgs-property-list ::= lgs-name, lgs-value-property-list
lgs-name ::= STRUCTURED-NAME
           -- ISO/IEC 9541-1//LGS

```

lgs-value-property-list ::= (lg-property | property-list)\*



شکل ۵ - گستره‌های حرف، بیرون زدگی (کرن) حرف لاتین نمونه در حالت نگارش LEFT-TO-RIGHT (چپ به راست) را نشان می‌دهد

۸-۱-۴-۱ خط پیوند (LG)<sup>۱</sup>

LG فهرست- خاصیتی است که رابطه ممکن خط پیوند منفرد برای حرف نامیده‌شده در این حالت نگارش منبع قلم را تعیین می‌کند. رابطه خط پیوند ترکیبی از حرف نامیده‌شده و تعدادی از حروف جانشین (LGSN) است که هنگامی که در یک مستند الکترونیکی در ترتیب داده‌شده رخ می‌دهد، معادل است و ممکن است با خط پیوند مشخص‌شده توسط خاصیت LGN جایگزین شود.

```
lg-property ::= lg-name, lg-value-property-list
lg-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//LG
lg-value-property-list ::= lgn-property,
(lgsn-property | property-list)*
```

خاصیت LGN باید در زمینه فهرست- خاصیت LGS انحصاری باشد و باید اولین خاصیت در فهرست- خاصیت مرتبط آن باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

یادآوری ۴۱- خط پیوند، صامت (چند صامت) است و یک مصوت یا چند صامت به هم چسبیده اند و طراحی مختلف دارند، اما تلفظ یا معنی متفاوتی ندارند، حتی اگر از هم جدا باشند. تعریف روابط ممکن خط پیوند برای حرف داده‌شده به شدت به سامانه نگارش و طراحی طرح حروف وابسته است و به طور کلی از یک منبع قلم به منبع قلم دیگر، متفاوت است.

۸-۱-۴-۱ نام خط پیوند (LGN)

LGN نام- ساختاریافته‌ای است که حرف خط پیوند مرتبط با رابطه خط پیوند را تعیین می‌کند.

```
lgn-property ::= lgn-name, lgn-value
lgn-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//LGN
lgn-value ::= STRUCTURED-NAME
```

## ۸-۱-۴-۱-۸-۲ نام‌های جانشین خط پیوند (LGSN)

LGSN فهرست- مقدار- مرتب از نام- ساختاریافته است که حروف جانشین مرتبط با این رابطه خط پیوند را که با توجه به دنباله‌ای از حروف جانشین ایجادکننده خط پیوند است، شناسایی می‌کند.

```
lgsn-property ::= lgsn-name, lgsn-value-value-list
lgsn-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//LGSN
lgsn-value ::= (STRUCTURED-NAME)+
```

## ۸-۱-۸-۵ تنظیم‌های گریز دو به دو حرف (PEAS)

منابع قلم معین بیشتر یا تمام تنظیم‌های گریز دو به دو را با تعریف دقیق مقادیر x و y بر اساس هر حرف برای هر یک یا هر دو تنظیم‌های بخش- دو به دو به انجام می‌رساند. این تنظیم‌های هر حرف، اگر برای آن حالت نگارش فراهم شده باشد، معمولاً برای کار هماهنگ با تنظیم‌های کلاس دو به دو و اصلاح مقیاس گریز داده‌شده برای حالت نگارش کل منبع قلم همان حالت تنظیم گریز طراحی می‌شود (به بند ۸-۷-۱-۱۰ خاصیت تنظیم‌های گریز ESCADJS مراجعه شود)

PEAS یک فهرست- خاصیت از فهرست- خاصیت تنظیم گریز دو به دو است که تمام روابط ممکن تنظیم گریز دو به دو و بخش- دو به دو برای حروف نامیده‌شده در این حالت نگارش این منبع قلم را تعریف می‌کند.

```
peas-property-list ::= peas-name, peas-value-property-list
peas-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//PEAS
peas-value-property-list ::= (pea-property-list | property-list)*
```

## ۸-۱-۸-۱ تنظیم‌های گریز دو به دو (PEA)

PEA فهرست- خاصیتی است که روابط تنظیم گریز ممکن دو به دو و بخش- دو به دو برای حرف نامیده‌شده برای حالت تنظیم گریز خاص را تعریف می‌کند. فهرست- خاصیت PEAS ممکن است بیش از یک فهرست- خاصیت تنظیم گریز دو به دو حرف داشته باشد.

```
pea-property-list ::= pea-name, pea-value-property-list
pea-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//PEA
pea-value-property-list ::= pean-property,
(peax-property | peay-property |
speaforwdx-property |
speaforwdy-property |
speabackwdx-property |
speabackwdy-property |
property-list)*
```

خاصیت PEAS باید در زمینه فهرست- خاصیت PEAS انحصاری باشد و باید اولین خاصیت در فهرست- خاصیت مرتبط آن باشد. تمام خاصیت‌های دیگر می‌تواند در هر ترتیبی ظاهر شود.

ادامه این بند، خاصیت‌های تنظیم گریز کیفیتی دو به دو و بخش- دو به دو استاندارد ISO/IEC 9541 را تعریف می‌کند.

## ۸-۱-۵-۱-۸-۱ نام تنظیم گریز دو به دو (PEAN)

PEAN نام ساختاریافته‌ای است که حالت تنظیم گریز دو به دو را تعیین می‌کند.

نام‌های شی حالت تنظیم گریز دو به دو استاندارد ISO/IEC 9541 در بند ۸-۱-۸-۱-۷ ارائه شده است.

```
pean-property ::= pean-name, pean-value
pean-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//PEAN
pean-value ::= STRUCTURED-NAME
```

تغییرات در تنظیم دو به دو می‌تواند با درون‌یابی خطی مقادیر تنظیم گریز  $x$  و  $y$  ارائه‌شده برای حالت‌های تنظیم گریز دو به دو KERN و TOUCH تقریب زده شود.

یادآوری ۴۲- نام‌های دیگر حالت تنظیم گریز دو به دو ساختاریافته نیز امکان‌پذیر است، اما اهمیت آنها در استاندارد ISO/IEC 9541 تعریف نشده است.

## ۸-۱-۵-۱-۸-۲ تنظیم گریز دو به دو (PEAY, PEAX)

PEAY و PEAX فهرست‌های-مقدار ساختمان داده‌های *peascsr* است که به ترتیب مولفه‌های  $x$  و  $y$  تنظیم‌های گریز دو به دو پیشنهادی بین حرف نامیده‌شده و حروف جانشین مختلف است، هنگامی که پی در پی در این حالت نگارش به تصویر کشیده می‌شود. هیچ ترتیبی به صورت ضمنی وجود ندارد. هر *peascsr* زوج مرتبی از مقادیر *peasn* و *pea-adj* را تعریف می‌کند که نام ساختاریافته برای حرف جانشین (*peasn*) و مولفه‌های  $x$  یا  $y$  تنظیم گریز دو به دو پیشنهادی برای حرف جانشین (*pea-adj*) ارائه می‌دهد.

```
peax-property ::= peax-name, peax-value-value-list
peax-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//PEAX
peax-value-value-list ::= (peascsr)+
peascsr ::= peasn, pea-adj
peasn ::= STRUCTURED-NAME
pea-adj ::= REL-RATIONAL
```

```
peay-property ::= peay-name, peay-value-value-list
peay-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//PEAY
peay-value-value-list ::= (peascsr)+
```

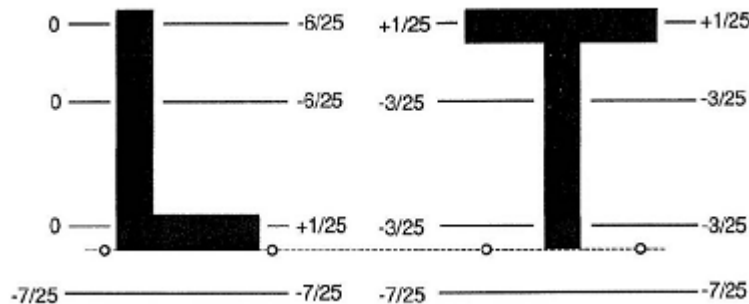
## ۸-۱-۵-۱-۸-۳ گستره‌های تنظیم گریز بخش- دو به دو (SPEAFORWDY, SPEAFORWDX)

### (SPEABACKWDY, SPEABACKWDX)

SPEAFORWDY و SPEAFORWDX فهرست‌های-مقدار-مرتب عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب، مولفه‌های  $x$  و  $y$  گستره‌های تنظیم گریز بخش- دو به دو جلو، برای حرف نامیده‌شده در این حالت نگارش منبع قلم است. مقادیر SPEAFORWDY و SPEAFORWDX گستره‌های جلوی

طراحی شده هر بخش از این حرف است که در دستگاه مختصات حرف، یک گستره در هر بخش، بر اساس بخش مرتب شده اندازه گیری می شود.

SPEABACKWDY و SPEABACKWDX فهرست های - مقدار - مرتب عددهای نسبی وابسته است که به ترتیب مولفه های  $x$  و  $y$  گستره های تنظیم گریز بخش - دو به دو عقب، برای حرف نامیده شده در این حالت نگارش منبع قلم است. مقادیر SPEABACKWDY و SPEABACKWDX گستره های عقب طراحی شده هر بخش از این حرف است که در دستگاه مختصات حرف، یک گستره در هر بخش، بر اساس بخش مرتب شده اندازه گیری می شود. به شکل ۶ مراجعه شود.



شکل ۶ - مثال گستره های تنظیم گریز بخش - دو به دو

```
speaforwdx-property ::= speaforwdx-name, speaforwdx-value-value-list
speaforwdx-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SPEAFORWDX
speaforwdx-value-value-list ::= (REL-RATIONAL)+
```

```
speaforwdy-property ::= speaforwdy-name, speaforwdy-value-value-list
speaforwdy-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SPEAFORWDY
speaforwdy-value-value-list ::= (REL-RATIONAL)+
```

```
speabackwdx-property ::= speabackwdx-name,
speabackwdx-value-value-list
speabackwdx-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SPEABACKWDX
speabackwdx-value-value-list ::= (REL-RATIONAL)+
```

```
speabackwdy-property ::= speabackwdy-name,
speabackwdy-value-value-list
speabackwdy-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//SPEABACKWDY
speabackwdy-value-value-list ::= (REL-RATIONAL)+
```

$Y_i, X$  را مجموع  $i$  امین گستره های  $x$  و  $y$  بخش - دو به دو جلو حرف  $a$  بگذارید و  $i$  امین گستره های  $x$  و  $y$  بخش - دو به دو عقب حرف  $b$  که برای آن گستره ها ارائه شده است، باشد.  $Y_{max}, X$  را بیشینه علامت دار (مثبت ترین یا منفی ترین) تمام  $Y_i, X$  ها بگذارید. پس از آن تنظیم گریز پیشنهادی  $Y_{max}, X$  است. این فاصله در اغلب موارد به منظور کاهش فاصله بین حروف، منفی خواهد بود.



یادآوری ۴۳- این موضوع برای تضمین یکسان بودن تعداد، ترتیب و معنی گستره‌های بخش جلو و عقب برای تمام حروف منبع قلم، به منبع داده (DATASOURCE) بستگی دارد. با این حال، تعداد، ترتیب و معنی این مقادیر خاصیت به طور کلی در تمام منابع قلم یکسان نیست.

#### ۸-۱-۶ نشانگر کلاس تنظیم گریز کلاس - دو به دو (CPEAI)

اطلاعات کلاس تنظیم گریز کلاس - دو به دو برای تعیین تنظیم گریز پیشنهادی بر اساس رخ‌نماهای (پروفایل‌های) شکل جلو و عقب حرف نامیده شده و حرف جانشین ممکن استفاده می‌شود (به بند ۸-۷-۱-۱۰-۲، خاصیت تنظیم گریز کلاس - دو به دو (CPEA) مراجعه شود).

CPEAI یک فهرست - مقدار - مرتب دو عدد اصلی است که کلاس‌های تنظیم گریز دو به دو جلو و عقب را که این حرف به آن تعلق دارد، برای این حالت نگارش منبع قلم نشان می‌دهد.

```
cpeai-property ::= cpeai-name, cpeai-value-value-list
cpeai-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//CPEAI
cpeai-value-value-list ::= cpeai-forward, cpeai-backward
cpeai-forward ::= CARDINAL
cpeai-backward ::= CARDINAL
```

به طور کلی، منبع قلم تمام خاصیت‌های تنظیم گریز را ارائه نمی‌دهد، با این حال، در صورت وجود تنظیم دقیق ارائه شده توسط خاصیت PEAX یا PEAY، نتایج چابی بهتری برای موارد تعیین شده از برنامه کاربردی گریز بخش - دو به دو حرف یا تنظیم‌های گریز کیفیتی تنظیم کلاس - دو به دو ارائه می‌شود.

اگر تنظیم گریز مد نظر باشد و خاصیت‌های مختلف کیفیتی و تنظیم گریز هر حرف در منبع قلم ارائه شده باشد، این خاصیت‌ها باید با توجه به الگوریتم زیر به گریز حرف در حالت تنظیم هر گریز، اضافه شود:

الف) خاصیت‌های کیفیتی اصلاح مقیاس گریز (SECY, SECX)، در ۸-۷-۱-۱۰-۱-۳؛

ب) خاصیت‌های گریز دو به دو هر حرف (PEAY, PEAX)، اگر برای جانشین حرف نامیده شده تعریف شده باشد، در ۸-۱-۸-۵ انجام شود؛

پ) خاصیت‌های گریز بخش - دو به دو هر حرف (SPEAFORWDY, SPEAFORWDX) برای حرف نامیده شده و خاصیت‌های گریز بخش - دو به دو هر حرف برای جانشین حرف نامیده شده (SPEABACKWDY, SPEABACKWDX)، در ۸-۱-۸-۵ انجام شود؛

ت) خاصیت‌های کیفیتی تنظیم گریز کلاس - دو به دو حرف (CPEAY, CPEAX)، در ۸-۷-۱-۱۰-۱-۲؛

ث) انجام شود.

#### ۸-۱-۷ نشانگر تنظیم گریز (EAI)

EAI یک کد است، یک مقدار کد شده که نشان می‌دهد شکل‌های مختلف تنظیم‌های گریز (مقیاس، فضای کلمه یا فضای حرف) برای این حرف در این حالت نگارش منبع قلم قابل کاربرد است یا خیر. به طور کلی، تنظیم فضای کلمه - گریز ممکن است تنها به حروف فضا اعمال شود، در حالی که بیشتر

حروف ممکن است فضای حرف - گریز تنظیم شده باشند (معمولا به استثنا چند نقطه‌ای‌ها، خط‌تیره‌ها، خط‌پیوندها و سایر حروف مشابه). طبق قرارداد، این مقدار خاصیت اگر برای این فهرست - خاصیت معیارهای حرف مشخص نشده باشد، به صورت پیش فرض *Scale/Letterspace-adjusting* است. مقدار خاصیت EAI یکی از موارد است:

```
1 => Scale/Letterspace-adjusting;
2 => Wordspace-adjusting;
3 => Non-adjusting.
```

تمام کدهای نشانگر تنظیم گریز دیگر برای استانداردسازی‌های آتی محفوظ است.

```
eai-property ::= eai-name, eai-value
eai-name ::= STRUCTURED-NAME
           -- ISO/IEC 9541-1//EAI
eai-value ::= CODE
```

#### ۸-۱-۸-۸ کمینه و بیشینه گریز تنظیم شده (MAXEY, MAXEX, MINEY, MINEX)

MAXEY و MAXEX، MINEY، MINEX عددهای نسبی وابسته است که کمینه و بیشینه گریز تنظیم شده این حرف در این حالت نگارش منبع قلم است که در منبع طراحی (DSNSOURCE) مشخص شده است. در واقع، این خاصیت‌ها به عنوان کمینه و بیشینه منفرد اصلاحات تنظیم گریز به محدودیت‌های کلی اعمال شده توسط تنظیم‌های فضای حرف و فضای کلمه کیفیتی توصیه شده، با توجه به نشانگر گریز حرف به کار گرفته می‌شوند (به بندهای ۸-۱-۷-۸، ۸-۱-۷-۸ و ۸-۱-۸-۸ مراجعه شود).

```
minex-property ::= minex-name, minex-value
minex-name ::= STRUCTURED-NAME
            -- ISO/IEC 9541-1//MINEX
minex-value ::= REL-RATIONAL
```

```
miney-property ::= miney-name, miney-value
miney-name ::= STRUCTURED-NAME
            -- ISO/IEC 9541-1//MINEY
miney-value ::= REL-RATIONAL
```

```
maxex-property ::= maxex-name, maxex-value
maxex-name ::= STRUCTURED-NAME
            -- ISO/IEC 9541-1//MAXEX
maxex-value ::= REL-RATIONAL
```

```
maxey-property ::= maxey-name, maxey-value
maxey-name ::= STRUCTURED-NAME
            -- ISO/IEC 9541-1//MAXEY
maxey-value ::= REL-RATIONAL
```

#### ۹-۸ ویژگی خاصیت‌های گسترده منبع قلم

##### ۱-۹-۸ واحدهای عمودی و واحدهای افقی (HUNITS, VUNITS)

HUNITS و VUNITS عددهای اصلی است، تعداد واحدهای نسبی با اندازه بدنه گسترش یافته منبع قلم برابر است، که به ترتیب در امتداد محور *y* و محور *x* دستگاه مختصات حرف اندازه گیری می‌شود.

```
verticalunit-property ::= verticalunit-name, verticalunit-value
```

```

verticalunit-name ::= STRUCTURED-NAME
                    -- ISO/IEC 9541-1//VUNITS
verticalunit-value ::= CARDINAL
horizontalunit-property ::= horizontalunit-name,
                           horizontalunit-value
horizontalunit-name ::= STRUCTURED-NAME
                    -- ISO/IEC 9541-1//HUNITS
horizontalunit-value ::= CARDINAL

```

**یادآوری ۴۴-** خاصیت RELUNITS، اندازه بدنه را همان طور که تنها در امتداد محور y دستگاه مختصات حرف اندازه گیری شده، مشخص می کند. با این حال، در برخی قلمها، به طور مثال، قلم کانجی معین، مراجع بُعدی اندازه بدنه گسترش یافته آن باید در هر دو محور x و محور y تعریف شود.

**یادآوری ۴۵-** مقدار نمونه VUNITS باید ۱۰۰۰ باشد، تا با RELUNITS هماهنگ باشد.

### ۲-۹-۸ نسبت تراکم (FILLRATIO)

FILLRATIO فهرست- خاصیت است که سیاهی تصویر حرفِ حرف مرجع در منبع قلم را مشخص می کند.

```

fillratio-property ::= fillratio-name,
                    fillratio-value-property-list
fillratio-name ::=STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//FILLRATIO
fillratio-value-property-list ::= (blackness)+
blackness ::= reference-glyph, fillratio-value
reference-glyph ::= MESSAGE
                -- specification of a typical glyph
fillratio-value ::= RATIONAL
                -- (blackened area)×1000 / (VUNITS × HUNITS)

```

**یادآوری ۴۶-** نسبت تراکم برای تعیین تعویض مناسب قلم استفاده می شود.

**یادآوری ۴۷-** در قلمهای لاتین، "I" یا "i" به عنوان حرف مرجع استفاده می شود. در قلمهای ژاپنی، حروف مرجع ممکن است "米" یا "〇" باشد.

### ۳-۹-۸ ناحیه های طراحی (DSNAREAS)

DSNAREAS یک فهرست- خاصیت متشکل از فهرست های- خاصیتی است که قاب های طراحی را مشخص می کند که در آن مجموعه های تصاویر حرف در اندازه های بدنه گسترش یافته آن طراحی می شود.

```

designareas-property ::= designareas-name,
                    designareas-value-property-list
designareas-name ::=STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//DSNAREAS
designareas-value-property-list ::= (designarea-property |
                    property-list)+

```

#### ۱-۳-۹-۸ ناحیه طراحی (DSNAREA)

DSNAREA یک فهرست-خاصیت است که قاب طراحی را که توسط عددهای نسبی وابسته در امتداد محور  $y$  و محور  $x$  در هر مجموعه حروف اندازه‌گیری شده، مشخص می‌کند. مجموعه حروف، یک زیرمجموعه از مجموعه حروف منبع قلم را پیکربندی می‌کند.

```
designarea-property ::= designarea-name,
                        designarea-value-property-list
designarea-name ::=STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//DSNAREA
designarea-value-property-list ::= (letter-face)+
letter-face ::= dsnarea-glyphset-name, dsnarea-height, dsnarea-width
dsnarea-glyphset-name ::= MESSAGE
                -- specification of glyph-set name
dsnarea-height ::= REL-RATIONAL
                -- y value of the design frame
dsnarea-width ::= REL-RATIONAL
                -- x value of the design frame
```

یادآوری ۴۸- نیاز نیست مجموعه-حرف، مجموعه حرف ثبت‌شده باشد.

یادآوری ۴۹- خاصیت DSNAREA میزان فشردگی تراز حرف را در خط ترکیبی یا ادامه خط نشان می‌دهد.

#### ۴-۹-۸ میانگین ESC (AVRESC)

AVRESC یک فهرست-خاصیت متشکل از فهرست‌های-خاصیت است که اندازه‌های میانگین کادرهای محدوده که شکل‌های حرف طراحی شده در واقع در ناحیه طراحی آنها تحت پوشش قرار می‌گیرد را مشخص می‌کند.

```
averageesc-property ::= averageesc-name,
                        averageesc-value-property-list
averageesc-name ::=STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//AVRESC
averageesc-value-property-list ::= (averagelen-property |
                                    property-list)+
```

#### ۱-۴-۹-۸ میانگین LEN (AVRLEN)

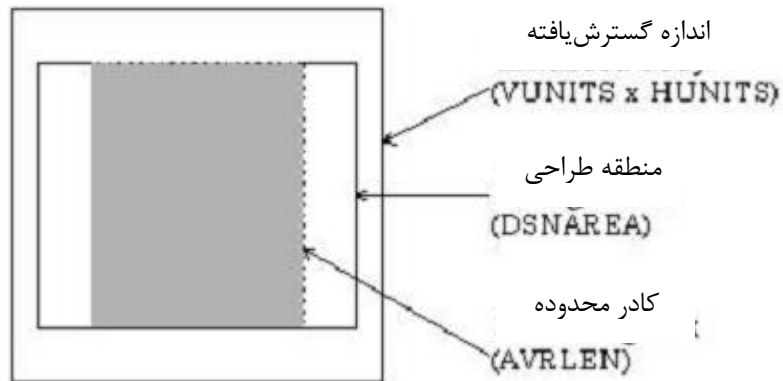
AVRLEN یک فهرست-خاصیت است که اندازه‌های میانگین کادر محدوده را که توسط عددهای نسبی وابسته در طول محور  $y$  و محور  $x$  در هر مجموعه حروف اندازه‌گیری شده، مشخص می‌کند، به طور مثال، مجموعه حرف کاتاگانا. مجموعه حروف، زیرمجموعه مجموعه حرف منبع قلم را پیکربندی می‌کند.

```
averagelen-property ::= averagelen-name,
                        averagelen-value-property-list
averagelen-name ::=STRUCTURED-NAME
                -- ISO/IEC 9541-1//AVRLEN
averagelen-value-property-list ::= (average-length)+
average-length ::= avrlen-glyphset-name, avrlen-height, avrlen-width
avrlen-glyphset-name ::= MESSAGE
                -- specification of glyph-set name
avrlen-height ::= REL-RATIONAL
                -- y value of the bounding box
avrlen-width ::= REL-RATIONAL
                -- x value of the bounding box
```

یادآوری ۵۰- نیاز نیست مجموعه- حرف، مجموعه حرف ثبت شده باشد. گریز میانگین مجموعه حروف می تواند توسط خاصیت AVGESCX یا AVGESCY مشخص شود. خاصیت AVRLEN می تواند گریز میانگین بخشی از مجموعه حروف را مشخص کند.

یادآوری ۵۱- خاصیت AVRLEN، حد فشردگی تراز حرف در خط ترکیبی یا ادامه خط را نشان می دهد. توابع ساده تر می تواند توسط طول a-z در قلم لاتین ارائه شود.

یادآوری ۵۲- رابطه بین VUNITS، HUNITS، DSNAREA و AVRLEN در شکل ۷ نشان داده شده است.



شکل ۷ - رابطه بین AVRLEN و DSNAREA، HUNITS، VUNITS

یادآوری ۵۳- شکل ۷ تنها موقعیت های نسبی اندازه بدنه گسترش یافته، قاب طراحی و کادر محدوده را نشان می دهد.

#### ۸-۹-۵ کنتد عمومی (GENKENDOT)

در قالب بندی ساده، kendot با استفاده از خاصیت قلم SCORE با مشخص کردن شی خط کوتاه KENDOT پشتیبانی می شود. با این حال، خاصیت SCORE تنها می تواند یک نقطه ساده با ورنهاد و ضخامت آن را توصیف کند.

قالب بندی پیچیده بیشتر ممکن است به شکل خاص برای کنتد نیاز داشته باشد. کنتد عمومی شامل قابلیت مشخص کردن شکل نقطه است.

```
genkendot-property ::= genkendot-name, genkendot-value-property-list
genkendot-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//GENKENDOT
genkendot-value-property-list ::=
    (genkendot-offsetx-property |
     genkendot-offsety-property |
     genkendot-thick-property |
     genkendot-shape-property)+
genkendot-offsetx-property ::= genkendot-offsetx-name,
    genkendot-offsetx-value
genkendot-offsetx-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//GENKENDOTOFFSETX
genkendot-offsetx-value ::= REL-RATIONAL
genkendot-offsety-property ::= genkendot-offsety-name,
```

```

genkendot-offsety-value
genkendot-offsety-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//GENKENDOTOFFSETY
genkendot-offsety-value ::= REL-RATIONAL
genkendot-thick-property ::= genkendot-thick-name,
genkendot-thick-value
genkendot-thick-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//GENKENDOTTHICK
genkendot-thick-value ::= REL-RATIONAL
genkendot-shape-property ::= genkendot-shape-name,
genkendot-shape-value
genkendot-shape-name ::= STRUCTURED-NAME
-- ISO/IEC 9541-1//GENKENDOTSHAPE
genkendot-shape-value ::= STRUCTURED-NAME
-- Dot Glyph Name

```

## ۸-۱۰ ویژگی خاصیت‌های شی میان خطی / میان نویسه‌ای (ILCOBJ)

ILCOBJ یک فهرست- خاصیت متشکل از فهرست‌های- خاصیت است که نوع، اندازه قلم، طرح حروف، چرخش، موقعیت در جهت نگارش، اطلاعات قالب‌بندی در جهت نگارش و موقعیت در جهت ادامه خط شی میان خطی / میان نویسه‌ای را مشخص می‌کند.

**یادآوری ۵۴-** این خاصیت‌ها، برای قرار دادن دقیقاً یک شی میان خطی / میان نویسه‌ای خاصیت‌های اولیه است. ممکن است برخی واسط‌های کاربری نگاره‌ای (GUI) یا قراردادهای برای ویژگی که می‌تواند خاصیت‌ها را تولید کند وجود داشته باشد.

```

ILC-property ::= ILC-name, ILC-value-property-list
ILC-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-value-property-list ::= (ILC-type-property|ILC-font-size-property|
ILC-typeface-property|ILC-rotation-property|
ILC-writing-direction-offset-property| ILC-formatting-type-property|
ILC-line-progression-direction-offset-property)+

ILC-type-property ::= ILC-type-name, ILC-type-value
-- type of Interlinear/intercharacter objects
ILC-type-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-type-value ::= STRUCTURED-NAME

ILC-font-size-property ::= ILC-font-size-name, ILC-font-size-value-type,
ILC-font-size-value
-- Property for font size
ILC-font-size-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-font-size-value-type ::= "ABS" | "RELATIVE"
ILC-font-size-value ::= REL-RATIONAL

ILC-typeface-property ::= ILC-typeface-name, ILC-typeface-value
-- Property for typeface
ILC-typeface-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-typeface-value ::= STRUCTURED-NAME

ILC-rotation-property ::= ILC-rotation-name, ILC-rotation-value
-- Property for rotation
ILC-rotation-name ::= REL-RATIONAL
ILC-rotation-value ::= 0|90|180|270

```

```

ILC-writing-direction-offset-property ::= ILC-writing-direction-offset-
name,
ILC-writing-direction-offset-value, ILC-writing-direction-offset-value
    -- Property for position in writing direction
ILC-writing-direction-offset-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-writing-direction-offset-value-type ::= "ABS" | "RELATIVE"
ILC-writing-direction-offset-value ::= REL-RATIONAL

ILC-formatting-type-property ::=
    ILC-formatting-type-name, ILC-formatting-type-value
    -- Property for formatting information in writing direction
ILC-formatting-type-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-formatting-type-value ::= "HEAD"|"CENTER"|"TAIL"|"JUSTIFICATION"

ILC-line-progression-direction-offset-property ::=
ILC-line-progression-direction-offset-name,
ILC-line-progression-direction-offset-value,
ILC-line-progression-direction-offset-value-type
    -- Property for position in line progression direction
ILC-line-progression-direction-offset-name ::= STRUCTURED-NAME
ILC-line-progression-direction-offset-value-type ::= "ABS" | "RELATIVE"
ILC-line-progression-direction-offset-value ::= REL-RATIONAL

```

**یادآوری ۵۵-** لازم است رشته‌های نویسه زیر برای پردازش شی میان خطی / میان نویسه‌ای مشخص شود:

- رشته نویسه وجود مرتبط با شی میان خطی / میان نویسه‌ای (به طور مثال شی والد)
- رشته نویسه ساختاربندی کننده میان خطی / میان نویسه‌ای (به طور مثال شی فرزند)

الحاقیه هیچ طرح خاصی برای مشخص کردن آن رشته‌های نویسه ارائه نمی‌کند. به طور مثال، برچسب‌های SGML / XML سفارشی ممکن است برای آن استفاده شود.

**یادآوری ۵۶-** ارتباط چندین اشیا میان خطی / میان نویسه‌ای با رشته نویسه یکسان امکان پذیر است.

**یادآوری ۵۷-** خاصیت-نوع- ILC (نوع)، نوع شی میان خطی / میان نویسه‌ای را مشخص می‌کند.

**یادآوری ۵۸-** خاصیت-اندازه-قلم- ILC (اندازه قلم)، اندازه قلم را با مقدار مطلق یا مقدار نسبی آن با توجه به اندازه قلم شی والد مشخص می‌کند.

**یادآوری ۵۹-** خاصیت-قلم- ILC (نام طرح حروف)، نام طرح حروف را مشخص می‌کند.

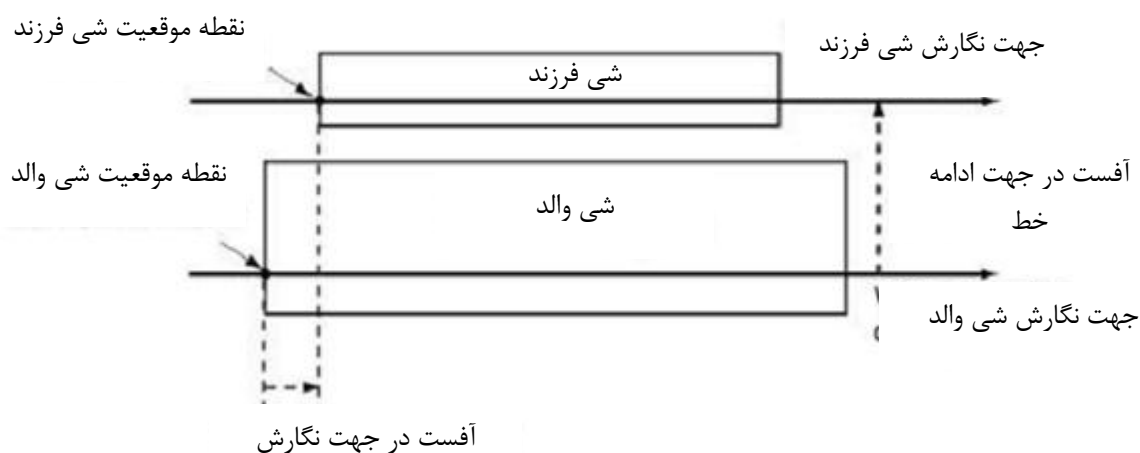
**یادآوری ۶۰-** خاصیت-چرخش- ILC (چرخش)، زاویه اندازه‌گیری شده در جهت عقربه‌های ساعت را از جهت نگارش شی والد به جهت نگارش شی فرزند مشخص می‌کند. در بسیاری موارد، اشیا میان خطی ۰ درجه است و اشیا میان نویسه‌ای ۲۷۰ درجه (زمانی که متن اصلی به صورت افقی تشکیل شده است) یا ۹۰ درجه (زمانی که متن اصلی به صورت عمودی تشکیل شده است) است.

**یادآوری ۶۱-** خاصیت-ورنهاده-جهت-نگارش- ILC (ورنهاده در جهت نگارش) ورنهاده در جهت نگارش با مقدار مطلق یا مقدار نسبی آن با توجه به اندازه قلم شی والد را مشخص می‌کند. این مقدار جابجایی بین نقاط موقعیت شی فرزند و شی والد را نشان می‌دهد (به شکل ۸، ۹ و ۱۰ مراجعه شود) و در دستگاه مختصات شی والد اندازه‌گیری می‌شود.

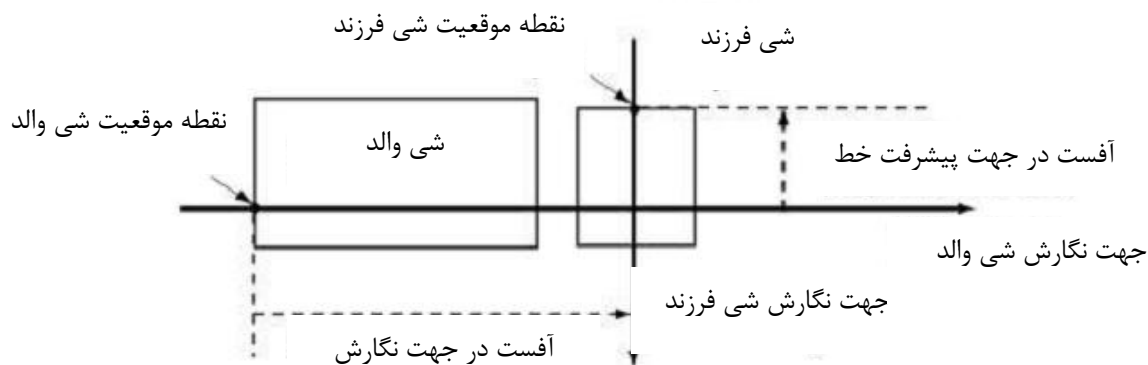
**یادآوری ۶۲-** خاصیت- نوع- قالببندی- ILC (اطلاعات نوع قالببندی در جهت نگارش)، اطلاعات قالببندی را با توجه به تراز در جهت نگارش مشخص می‌کند. هنگامی که این خاصیت مشخص شده باشد، سایر خاصیت‌ها برای موقعیت‌یابی در جهت نگارش تحت شعاع قرار می‌گیرند.

**یادآوری ۶۳-** خاصیت- ورنهاد- جهت- ادامه- خط- ILC (ورنهاد در جهت ادامه خط) ورنهاد را در جهت ادامه خط با مقدار مطلق یا مقدار نسبی آن با توجه به اندازه قلم شی والد مشخص می‌کند.

این مقدار جابجایی بین خطوط پایه شی والد و شی فرزند را نشان می‌دهد (به شکل ۸، ۹ و ۱۰ مراجعه شود) و در دستگاه مختصات شی والد اندازه‌گیری می‌شود.

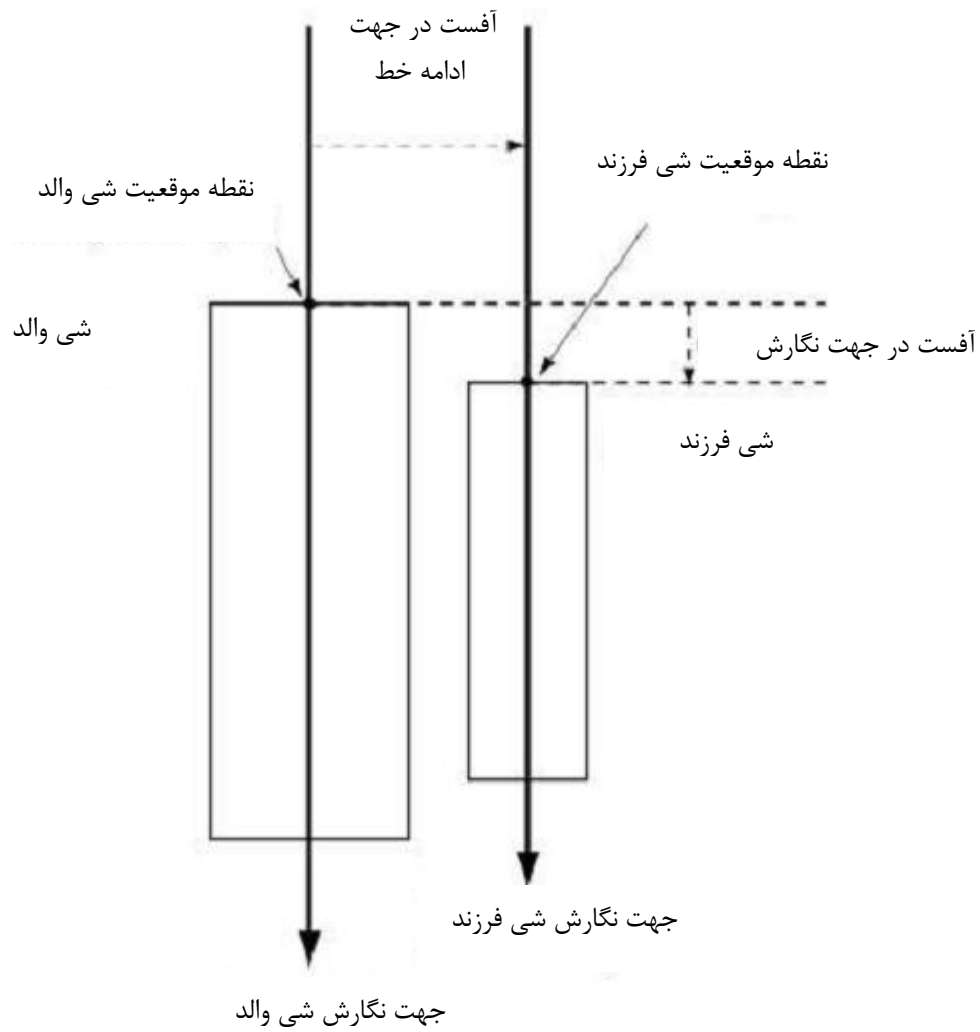


**شکل ۸ - ورنهادها در موردی که جهت نگارش شی والد چپ به راست است و چرخش ۰ درجه است**



**شکل ۹ - ورنهادها در موردی که جهت نگارش شی والد چپ به راست است و چرخش ۲۷۰ درجه است**





شکل ۱۰- ورنهادهای در موردی که جهت نگارش شی والد بالا به پایین است و چرخش ۰ درجه است

## پیوست الف

### (الزامی)

#### گروه‌بندی طراحی طرح حروف

این پیوست، شمای گروه‌بندی طراحی طرح حروف که هدف آن ارائه مقادیری برای خاصیت DSNGROUP اجباری تعریف‌شده در بند ۸-۶-۱۵ است را تعریف می‌کند. این شمای گروه‌بندی متشکل از یک ساختار سلسله مراتبی سه سطحی است. بالاترین (عمومی‌ترین) سطح سلسله مراتب، کلاس ISO است، سطح دوم سلسله مراتب، زیرکلاس ISO است و سطح سوم (خاص‌ترین) سلسله مراتب، گروه خاص ISO است. مثال‌های طرح حروف برای هر گروه خاص نشان داده شده و هر جا که امکان پذیر بوده، نامگذاری شده است. این تصاویر تنها برای به کار گرفتن به عنوان مثال‌های اطلاعاتی در نظر گرفته شده است و به عنوان یک کاتالوگ (فهرست) جامع نیست.

طرح حروفی که در ظاهر مشابه است یا مشخصه‌هایی که به آنها اجازه می‌دهد به طور منطقی با جایگزین یکدیگر شوند، با هم گروه‌بندی می‌شوند.

برخی طراحی‌های نوع می‌تواند با بیش از یک گروه طراحی در ارتباط باشد، اما انتخاب مناسب‌ترین گروه، مسئولیت طراح نوع یا تولیدکننده منبع قلم است.

این طرح گروه‌بندی طرح حروف با اهداف در نظر گرفته شده زیر است:

- برای کمک به افراد و نرم‌افزارهای کاربردی در انتخاب اولیه طرح حروف، چه در سامانه خود یا در کارسازهای حذف قلم، که کاملاً شبیه به سبک مشخص شده‌ای است که در دسترس نیست.
- به منظور ارائه اطلاعاتی که شناسایی قلم‌ها برای نبشته‌های (نبشته‌های)<sup>۱</sup> بین‌المللی مختلف (مانند کانجی و لاتین) را امکان‌پذیر می‌کند، هنگامی که بر روی صفحه یک مستند چند نبشته‌ای استفاده می‌شود (با فرض وزن همسان) به خوبی هماهنگ خواهد شد. تخصیص نمایش‌های مناسب نبشته‌های مختلف در کلاس‌های موجود برای پشتیبانی از این هدف تشویق می‌شود.
- برای کمک به نرم‌افزارهای کاربردی هنگامی که قلم ارجاع‌شده در یک مستند بر روی سامانه کاربر در دسترس نیست، تعویض قلم را بر اساس مشخصه‌های سبک انجام می‌دهند. تعویض قلم بر اساس سبک به تنهایی می‌تواند باعث شود اگر متریک‌ها متفاوت باشد، مستند مجدداً قالب‌بندی شود. با این حال، ممکن است برای برخی از برنامه‌های کاربردی مناسب باشد. اطلاعات طبقه‌بندی موجود در این مستند همچنین می‌تواند برای سامانه‌های قادر به شکل‌های پیشرفته‌تر تعویض، مفید باشد.

هنگام استفاده از این طرح گروه‌بندی، ممکن است لازم باشد علاوه بر آنچه در بند ۸ هنگام انتخاب قلم‌های جایگزین توصیف شد، خاصیت‌ها در نظر گرفته شود. از آنجا که مقدار گروه‌بندی تنها سبک و ظاهر قلم را مشخص می‌کند، خاصیت‌های اضافی مانند LCHEIGHT, NOMCAPSTEMWIDTH و

متریک‌ها می‌توانند ثابت کنند در تطبیق طرح و رنگ چاپی صفحه و در رسیدن به بهترین تطبیق کلی، مفید هستند.

**یادآوری ۶۴-** در این طرح گروه‌بندی، اصطلاح «دنداندار» به معنی هر دو مفهوم سنتی دندان‌های طرح حروف رومی و همچنین هر سبک غیر ساده انتهای امتدادی استفاده‌شده در طرح حروف غیر لاتین استفاده شده است. اگر چه طرح حروف غیر لاتین با انتهای ساقه اصلی غیر ساده در گروه‌های با «دنداندار» در نام آنها گنجانده شده است، به طور کلی ممکن است برای اشاره به آنها را به عنوان طرح حروف «دنداندار» نامناسب باشد. اصطلاح «بدون دندان» به معنی انتهای امتداد ساده، ناآراسته استفاده شده است.

### ۱-۰-۰ کلاس یونشیا<sup>۱</sup>

طرح حروف در این کلاس از منبع طراحی دست‌خط اروپایی یونشیا آن‌ها که از قرن ۴ تا ۱۰ مورد استفاده قرار می‌گرفته، استفاده می‌کند.

### ۱-۱-۰ یونشیا :: زیر کلاس الفبایی منفرد

این طراحی‌ها با داشتن یک مجموعه حروف الفبایی که دارای ترکیبی از شکل‌های حروف بزرگ و کوچک سازگار با دست‌خط کتاب‌های یونشیا تاریخی است، مشخص می‌شود.

### ۱-۱-۱ یونشیا :: الفبای منفرد :: بدون دندان

طرح حروف در این گروه دارای مشخصه‌های تصاویر حروف یونشیا است، اما دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

# ACEGMORT

شکل الف-۱ - Amsterdam SIMPLEX

### ۱-۱-۲ یونشیا :: الفبای منفرد :: دنداندار

طرح حروف در این گروه مشخصه‌های یونشیا را دارد و دارای دندان‌هایی است که نمونه شکل‌های تاریخی بوده است.

# ACEGMORTY SA

شکل الف-۲ - Amsterdam LIBRA

### ۱-۲-۰ یونشیا :: زیر کلاس الفبای دوگانه

طراحی‌های این زیر کلاس در درجه اول با داشتن شکل‌های حروف بزرگ و کوچک مجزا و جداگانه (مشخصه در نمونه‌های تاریخی یافت نمی‌شود) مشخص می‌شود.

---

1 - Uncials

۱-۲-۱ یونشیاال :: الفبای دوگانه :: بدون دندان

طرح حروف در این گروه دارای شکل‌های یونشیاال دوگانه با انتهای ساقه اصلی ساده است.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۳ - (---)

۲-۲-۱ یونشیاال :: الفبای دوگانه :: دنداندار

طرح حروف در این گروه دارای شکل‌های یونشیاال دوگانه با دندان‌هایی در انتهای ساقه اصلی است.

## MOR Spabeſ

شکل الف-۴ - Klingspor AMERICAN UNCIAL

۲-۰-۰ کلاس کتیبه‌ها<sup>۱</sup>

طرح حروف لاتین این کلاس عمومی دارای مشخصه‌هایی مبتنی بر حروف حجاری شده بر روی تخته سنگ‌ها است. به طور کلی این کلاس تنها شامل حروف بزرگ است و مبتنی بر تناسب با تصاویر قدیمی حروف کتیبه روم است، به طور مثال دارای یک باریکه است مثل "E" ، "F" و "L".

۲-۱-۰ کتیبه‌ها :: زیرکلاس توپرها<sup>۲</sup>

این طراحی‌ها دارای ساقه‌های اصلی توپر است.

۲-۱-۱ کتیبه‌ها :: توپرها :: بدون دندان

طرح حروف در این گروه مبتنی بر سبک‌های کتیبه است، که ساقه‌های اصلی توپر و انتهای ساقه اصلی ساده دارند.

## ABCDEF

شکل الف-۵ - Adobe LITHOS

۲-۱-۲ کتیبه‌ها :: توپرها :: دنداندار

طرح حروف در این گروه بر اساس سبک‌های کتیبه است که ساقه‌های اصلی توپر و انتهای ساقه اصلی غیر ساده دارند.

## SA WUNDRICK

شکل الف-۶ - Stempel SISTINA

1 - Inscriptionals

2 - Solids

## ۲-۲-۰ کتیبه‌ها: زیرگروه درون خطی‌ها<sup>۱</sup>

این طرح‌ها یک خط ریز در ساقه اصلی دارد که ظاهر حروف حکاکی شده در سنگ یا چوب را ارائه می‌دهد.

## ۲-۲-۱ کتیبه‌ها: درون خطی‌ها: بدون دندان

طرح حروف سبک کتیبه با درون خط و انتهای ساقه اصلی ساده است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۷ - (---)

## ۲-۲-۲ کتیبه‌ها: درون خطی‌ها: دنداندار

طرح حروف سبک کتیبه با درون خط و انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

GMORTY

شکل الف-۸ - AUGUSTEA INLINE Nebiolo

## ۲-۳-۰ کتیبه‌ها: زیرکلاس دورگیرها<sup>۲</sup>

طراحی‌های این زیرکلاس توسط خطوط منفرد که حفاصل یا دور حروف را تعریف می‌کند، مشخص می‌شود.

## ۲-۳-۱ کتیبه‌ها: دورگیرها: بدون دندان

این گروه متشکل از سبک‌های کتیبه دورگیر با انتهای ساقه اصلی ساده است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۹ - (---)

## ۲-۳-۲ کتیبه‌ها: دورگیرها: دنداندار

این گروه متشکل از سبک‌های کتیبه مشخص با انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

GMORTY

شکل الف-۱۰ - Bauer COLUMNA

---

1 - Inlines  
2 - Outlines

# 美しい写植の

شكل الف-۱۱- Morisawa LINEA

۳-۰-۰-۰ کلاس حروف سیاه<sup>۱</sup>

طراحی در این کلاسها توسط نسبت شکل‌های نویسه ضخیم، زاویه‌ای و متراکم مشخص می‌شود. طرح حروف لاتین در این کلاس به طور کلی بر اساس آخرین کتاب‌های خطی اروپایی قرون وسطی است که به عنوان سبک حرف سیاه شناخته می‌شود. برخی تغییرات شامل سبک‌های گرد ضخیم و طرح‌های غیر رسمی است که تأثیرات خط شکسته را نشان می‌دهد. طرح حروف غیرلاتین در این کلاس، مواردی است که بر اساس طراحی‌های ضخیم و زاویه‌ای است.

۳-۱-۰-۰ حروف سیاه :: زیر کلاس سبک رسمی

طراحی‌های این زیر کلاس توسط ظاهر متراکم آنها؛ ارتفاع محور x؛ با کمی انحنا یا بدون انحنا با ظاهری زاویه‌ای در حروف کوچک مشخص می‌شود. نسخه‌های الفبای لاتین این طرح حروف، به لحاظ تاریخی، برای چاپ کتاب مقدس در نظر گرفته شده است و بر اساس سبک نگارش کلیسا بوده‌اند.

۳-۱-۱ حروف سیاه :: سبک رسمی :: بدون دندانه

این گروه متشکل از طراحی‌های حرف سیاه رسمی با انتهای ساقه اصلی ساده است.

**ABCDEFG abcdefghijkl**

شكل الف-۱۲- ITC HONDA

۳-۱-۲ حروف سیاه :: سبک رسمی :: دندانه‌دار

این گروه متشکل از طراحی حرف سیاه رسمی با دندانه‌هایی برای انتهای ساقه اصلی است.

**MOR Spabefgom**

شكل الف-۱۳- TEXT Lanston Monotype GOUDY

**あいうえお**

شكل الف-۱۴- RYOBI MIYABI

**بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ**

شكل الف-۱۵- Cimos, KUFİ Script



# إن فن الطباعة هو

شکل الف-۲۱- Compugraphic KUFİ

۳-۱-۹ حروف سیاه :: سبک رسمی :: اصلاح شده، با انتهای ساقه اصلی «دم ماهی» طرح حروف در این گروه دارای انتهای ساقه اصلی «دم ماهی»، فرازهای طولانی، فرودهای کوتاه و خطوط اصلاح شده (به خصوص خط تراز) است.

العالم نور

شکل الف-۲۲- Cimos KUFİ

۳-۱-۱۰ حروف سیاه :: سبک رسمی :: یک نویسه تابیده شده، با انتهای ساقه اصلی «دم ماهی» طرح حروف در این گروه دارای انتهای ساقه اصلی «دم ماهی»، فرازهای طولانی و یک نویسه تابیده شده است.

الشروق

شکل الف-۲۳- Boutros KUFİ

۳-۱-۱۱ حروف سیاه :: سبک رسمی :: نمایش، سیاه سبک کلاسیک طرح حروف در این گروه دارای انتهای ساقه اصلی «دم ماهی»، وزن ضخیم و فرازها و فرودهای کوتاه علاوه بر ظاهر کلاسیک آنها است.

آآببببببب

شکل الف-۲۴- Letraset KUFİ DISPLAY

۳-۱-۱۲ حروف سیاه :: سبک رسمی :: نمایش، سیاه سبک جدید طرح حروف در این گروه دارای انتهای ساقه اصلی مقعر است و نسخه جدید طراحی های طبقه بندی شده در ۳-۱-۱۱ را نمایش می دهد.

آآببببببب

شکل الف-۲۵- Letraset ANTARAT

۳-۲-۰ حروف سیاه :: زیر کلاس سبک گرد طراحی های این کلاس دارای مشخصه های کلاس حروف سیاه است اما کمتر زاویه ای است.



۱-۲-۳ حروف سیاه :: سبک گرد :: بدون دندان

طراحی‌های این گروه دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

## MORT Spabefg

شکل الف-۲۶ - Berthold POST ROMAN

۲-۲-۳ حروف سیاه :: سبک گرد :: دنداندار

طراحی‌های این گروه خاص دارای انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

## MORTY Spabefgo

شکل الف-۲۷ - Lanston Monotype GOUDY THIRTY

۳-۲-۳ حروف سیاه :: سبک گرد :: بدون دندان، حکاکی

طراحی‌های این گروه خاص هیچ دندان‌ای ندارد و در ساقه‌های اصلی الگوی شکستگی یا سایه دارد.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۲۸ - (---)

۴-۲-۳ حروف سیاه :: سبک گرد :: دنداندار، حکاکی

طراحی‌های این گروه خاص دارای دندان است و در ساقه‌های اصلی شکستگی یا سایه دارد.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۲۹ - (---)

۰-۳-۳ حروف سیاه :: زیرکلاس سبک ترکیبی

طراحی‌های این زیرکلاس توسط ترکیبی از هر دو سبک رسمی حروف سیاه (۰-۱-۳) و سبک دنداندار

(۱-۱-۴) مشخص می‌شود. مدل‌های تاریخی برای این طراحی از اواخر سال ۱۴۰۰ میلادی است (صومعه

سوبیاکو؛ برادران داسپیرا<sup>۱</sup>).

۱-۳-۳ حروف سیاه :: سبک ترکیبی :: بدون دندان

طراحی‌های این گروه خاص دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

## MORTY Spabefg

شکل الف-۳۰ - KLINGSPOR WALLAU

---

1 - Subiaco Monastery

2 - Da Spira Brothers

۲-۳-۳ حروف سیاه :: سبک ترکیبی :: دنداندار  
طراحی‌های این گروه خاص دارای انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

## G MORT Spabefgo

شکل الف-۳۱ - Stephenson Blake BOLOGNA

۳-۳-۳ حروف سیاه :: سبک ترکیبی :: بدون دندان، حکاکی  
طراحی‌های این گروه خاص بدون دندان است و دارای الگوی شکستگی یا سایه در ساقه‌های اصلی است.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۳۲ - (---)

۴-۳-۳ حروف سیاه :: سبک ترکیبی :: دنداندار، حکاکی  
طراحی‌های این گروه خاص دارای دندان است و در ساقه‌های اصلی الگوی شکستگی یا سایه دارد.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۳۳ - (---)

۰-۴-۳ حروف سیاه :: زیرکلاس سبک غیررسمی  
طراحی‌های این زیرکلاس به‌طور کلی بر اساس کتاب‌های خطی شکسته گوتیک اروپایی قرون وسطی است.

۱-۴-۳ حروف سیاه :: سبک غیررسمی :: بدون دندان  
طرح حروف در این گروه دارای مشخصه‌های سبک حروف سیاه غیررسمی است، اما انتهای ساقه اصلی ساده دارد.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۳۴ - (---)

۲-۴-۳ حروف سیاه :: سبک غیررسمی :: دنداندار  
طراحی‌ها در این گروه دارای مشخصه‌های حرف سیاه شکسته و دنداندار است.

## Ace Mordich a

شکل الف-۳۵ - Bauer LEGEND

## العلم نور و هدی

### شکل الف-۳۶ Cimos SUNBULY

۳-۴-۳ حروف سیاه :: سبک غیررسمی :: بدون دندانه ، حکاکی  
طراحی‌های این گروه دارای انتهای ساقه اصلی ساده و الگوی شکستگی یا سایه در ساقه اصلی  
است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۳۷ (---)

۴-۴-۳ حروف سیاه :: سبک غیررسمی :: دندانه‌دار، حکاکی  
طراحی‌های این گروه خاص دارای دندانه و شکستگی یا سایه در ساقه‌های اصلی است.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۳۸ (---)

۵-۴-۳ حروف سیاه :: سبک غیررسمی :: غیر متصل  
طراحی‌های این گروه دارای ظاهری روشن (فضای سفید اضافی) با حروف غیر متصل است.

مادریه و موطم

### شکل الف-۳۹ Compugraphic ARABIC MATH

#### ۴-۰-۰ کلاس دندانه‌دار

طرح حروف در این کلاس دارای ساقه‌های اصلی با انتهای ساقه اصلی غیر ساده است و با کلاس‌های دیگر  
مرتبط نیستند. طرح حروف لاتین در این گروه دارای دندانه‌های سنتی است. طرح حروف غیر لاتین  
ممکن است انواع متنوعی از انتهای ساقه اصلی کارکردی یا تزئینی باشد.

یادآوری ۶۵- اگر چه طرح حروف غیرلاتین در این کلاس در اینجا به دلیل انتهای ساقه اصلی غیر ساده آن گروه‌بندی  
شده است، اما به طور کلی ممکن است اشاره به آنها به عنوان طرح حروف «دندانه‌دار» نامناسب باشد.

#### ۴-۱-۰ دندانه‌دارها :: زیر کلاس سبک قدیمی<sup>۱</sup>

طرح حروف در این دسته، مشخصه‌های طرح حروف ایجادشده در اروپا را بین اواخر قرن ۱۵ و قرن  
۱۷ میلادی نشان می‌دهد.

#### ۴-۱-۱ دندانه‌دارها :: سبک قدیمی :: ونیزی<sup>۲</sup>

طراحی‌های طرح حروف الفبای لاتین در این دسته دارای یک نوار مورب در حروف کوچک "e" است؛  
ساقه اصلی نسبتاً ضخامت یکنواختی دارد. در حرف بزرگ "R" دنباله‌ای شبیه جارو دارد؛ و بر اساس  
سبک‌های نوع چاپگرهای ونیزی اوایل حدود ۱۴۷۰-۱۴۹۰ میلادی است.

1 - Oldstyle  
2 - Venetian

# MORTY Spabefgom

شکل الف-۴۰ Ludlow EUSEBIUS

۴-۱-۲ دنداندارها :: سبک قدیمی :: گارالده<sup>۱</sup>

این طرح حروف به طور کلی بر اساس طراحی‌های طرح حروف اصلی چاپگرهایی مانند آلدوس مانوتیوس<sup>۲</sup> و کلود گاراموند<sup>۳</sup> است. از مشخصه‌های عمومی طرح حروف الفبای لاتین این است که فزازه‌ها بلندتر از حروف بزرگ است و یک نوار افقی در حروف کوچک "e" وجود دارد.

# RTY Spabefgo

شکل الف-۴۱ Monotype GARAMOND

۴-۱-۳ دنداندارها :: سبک قدیمی :: هلندی / انگلیسی

طرح حروف الفبای لاتین در این دسته (بر اساس طراحی‌های هلندی قرن ۱۷ تا ۱۸) در بخشی از دنداندارها شکل یافته گوه<sup>۴</sup> در حرف کوچک "t"، دنداندار مهمیزدار در "G" و یک راس مقعر در "A" را مشخص می‌کند.

# tgmbaAG

شکل الف-۴۲ Stempel JANSON

۴-۲-۰ دنداندارها :: زیرکلاس انتقالی<sup>۵</sup>

طرح حروف در این گروه دارای مشخصه‌های طرح حروفی است که پس از دبیلو. کاسلون<sup>۶</sup> (حدود ۱۷۲۰ میلادی) و قبل از جی. بدونی<sup>۷</sup> (حدود ۱۸۰۰) پیروی می‌شده است.

۴-۲-۱ دنداندارها :: انتقالی :: خط مستقیم

طرح حروف در این دسته توسط دنداندارهای ریز و تقابل قابل توجه در وزن امتدادهای ضخیم و نازک مشخص می‌شود. در طرح حروف الفبای لاتین، تمامی حروف بزرگ تقریباً هم عرض است. این طرح حروف دارای مشخصه‌های مشترکی با طراحی‌های انگلیسی اوایل ۱۷۰۰ تا ۱۸۰۰ میلادی است (به طور مثال، بسکرویل<sup>۸</sup>، بولمر<sup>۹</sup>، بل<sup>۱</sup>).

- 
- 1 - Garalde
  - 2 - Aldus Manutius
  - 3 - Claude Garamond
  - 4 - Wedge
  - 5 - Transitional
  - 6 - W. Caslon
  - 7 - G. Bodoni
  - 8 - Baskerville
  - 9 - Bulmer



شکل الف-۴۸ Monotype SONZINO



شکل الف-۴۹ Gujerathi

۲-۳-۴ دنداندارها :: جدید :: صورت پُر<sup>۱</sup>

طرح حروف در این گروه بر اساس طراحی‌های نوع سبک جدید دبلیو. توروگود<sup>۲</sup> است.

**GMO Spabe**

شکل الف-۵۰ Stephenson Blake THOROWGOOD ROMAN

**ИЗЫМ ИТ**

شکل الف-۵۱ Cyrillic Typestyle

**فن الطباعة هو الذي**

شکل الف-۵۲ Compugraphic OUSBOUH

۰-۴-۴ دنداندارها :: زیرکلاس معاصر<sup>۲</sup>

این گروه هیچ مدل تاریخی قابل تشخیص واضحی ندارد.

۱-۴-۴ دنداندارها :: معاصر :: گلچین

طرح حروف در این گروه یک طرح ترکیبی است که در آن منابع مختلف طراحی قابل تشخیص است.

**MORTY Spabefgo**

شکل الف-۵۳ Monotype PERPETUA

۲-۴-۴ دنداندارها :: معاصر :: داندانه ریز<sup>۴</sup>

دندانه‌های طرح حروف در این گروه بسیار کوچک و نوک تیز است و دارای محدوده‌بندی‌های کوچک است.

---

1 - Fat Face  
2 - W. Thorowgood  
3 - Contemporary  
4 - Fine serif

# ABCDE abcdefg

شکل الف-۵۴ - ITC QUORUM

愛のある

شکل الف-۵۵ - Sha-ken KASOGO

۳-۴-۴ دنداندارها :: معاصر :: حروف بندی

طرح حروف در این گروه بر اساس سبک حروف بندی نقاشان علامت آمریکایی اوایل قرن ۲۰ است.

BCDEFcdefgh

شکل الف-۵۶ - UNIVERSITY

۰-۵-۴ دنداندارها :: زیرکلاس خوانایی

ارتفاع x زیاد، فرازاها و فرودهای کوتاه از مشخصه‌های بارز طرح حروف لاتین حروف الفبای این گروه است. مشخصه‌های عمومی این بوده است که این طرح حروف برای کاربردهایی طراحی شده که در آن در نظر گرفتن خوانایی مهم است که ممکن است بر اساس انواع طراحی‌های تاریخی باشد.

۱-۵-۴ دنداندارها :: خوانایی :: گرد (سنتی)

این طراحی‌ها در اصل برای استفاده در روزنامه‌ها در نظر گرفته شده است و بیشتر بر پایه مدل‌های طرح حروف قبلی بوده است. با این حال، برخی طراحی‌ها بر پایه مدل‌های تاریخی نبوده، اما برای رسیدگی به مشکلات فنی خاص چاپ، توسعه داده شده است. در طرح حروف الفبای لاتین این گروه، حروف گرد مانند "o"، "e"، "c" بر پایه شکل‌های گرد سنتی است.

# MOR Spabefgo

شکل الف-۵۷ - Monotype TIMES ROMAN

χρησίμων

شکل الف-۵۸ - Greek: Monotype TIMES ROMAN

愛のある

## ان خدمات سبکتروم

شکل الف-۶۰ - Lotus

۴-۵-۲ دنداندارها :: خوانایی :: بسیار بیضوی<sup>۱</sup> (مربع)

قسمت‌های گرد سنتی حروف در این گروه بر اساس طراحی بسیار بیضوی (بیضی مربع شده) است.

## MORTY Spabefgo

شکل الف-۶۱ - Stempel MELIOR

۴-۶-۰ دنداندارها :: زیرکلاس دنداندار مربع

دندانها نسبتاً پُر است و ممکن است به شکل کروشه باشند یا نباشند.

۴-۶-۱ دنداندارها :: دنداندار مربع :: یکنواخت

طراحی‌های این گروه توسط دندان‌هایی که وزن (ضخامت) تقریباً یکسانی با ساقه اصلی دارند مشخص می‌شود، بدون سربندها<sup>۲</sup> یا کروشه‌هایی که ساقه‌های اصلی و دندانها را متصل کند.

## MORT Spabefgo

شکل الف-۶۲ - ATF STYMIE

۴-۶-۲ دنداندارها :: دنداندار مربع :: کلارندون<sup>۳</sup>

طراحی‌های این گروه خاص توسط دندان‌هایی که بسیار پُرتر از دندان‌های سنتی است، اما کمتر از وزن ساقه‌های اصلی است، مشخص می‌شود. دندانها دارای کروشه‌های متصل به ساقه‌های اصلی است.

## MO Spabefg

شکل الف-۶۳ - Bauer FORTUNE

۴-۶-۳ دنداندارها :: دنداندار مربع :: کلارندون فرانسه

طراحی‌های این گروه خاص توسط دندان‌هایی که ضخیم‌تر از ساقه اصلی است، مشخص می‌شود و می‌تواند بین ساقه اصلی و دندانها کروشه داشته باشد.

## MOR Spabefgom

شکل الف-۶۴ - ATF P. T. BARNUM

---

1 - Super-elliptical  
2 - Fillets  
3 - Clarendon



۴-۶-۴ دنداندارها :: دنداندار مربع :: دندانهای کوتاه (خرد)  
از ویژگی‌های بارز این گروه، دندانهای کوچک، زیر و نسبتاً ضخیم ساقه‌های اصلی است.

## GMORT Spabefg

شکل الف-۶۵ - ATF CHELTENHAM

۴-۶-۵ دنداندارها :: دنداندار مربع :: ماشین تحریر  
طرح حروف در این گروه از طراحی‌هایی که در اصل برای ماشین تحریر یا بر پایه سبک‌های ماشین تحریر تک فضایی در نظر گرفته شده، تشکیل شده است.

## ORT Spabefg

شکل الف-۶۶ - ATF BULLETIN TYPEWRITER

۴-۶-۶ دنداندارها :: دنداندار مربع :: ماتریس نقطه  
طرح حروف در این گروه بر پایه حروف تولیدشده توسط افزاره خروجی ماتریس نقطه‌ای است.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۶۷ - (---)

۴-۷-۰ دنداندارها :: زیرکلاس لاتین  
این طراحی‌ها توسط دندان‌هایی با سربندهای زاویه‌دار مشخص می‌شود و ظاهر دندان‌های سایه‌دار سه گوش را دارد.

۴-۷-۱ دنداندارها :: لاتین :: توپُر  
ساقه‌های اصلی طرح حروف این گروه توپُر است.

## M Spabefg

شکل الف-۶۸ - WIDE LATIN

۴-۷-۲ دنداندارها :: لاتین :: درون خط  
ساقه‌های اصلی طرح حروف در این گروه دارای یک خط داخلی است که ظاهر حروف حکاکی‌شده روی سنگ یا چوب را تداعی می‌کند.

## Spabefg

شکل الف-۶۹ - Stephenson Blake CHISEL

۴-۸-۰ دندانه‌دارها :: زیرکلاس حکاکی

طرح حروف لاتین، در این گروه بر پایه طراحی‌های افزاره‌های حکاکی بشقاب‌های مسی است.

۴-۸-۱ دندانه‌دارها :: حکاکی :: دندانه‌دار خاردار<sup>۱</sup>

طرح حروف در این گروه دارای دندانه‌های دو شاخه یا خاردار است.

## ORT Spabefgomty

شکل الف-۷۰ - NICHOLAS COCHIN

العلم نور و هدی

شکل الف-۷۱ - Cimos SOUFI

۴-۸-۲ دندانه‌دارها :: حکاکی :: دندانه‌دار صاف (ریز)

مشخصه اصلی این گروه، دندانه‌های بسیار کوچک و نوک تیز، با سربندهای کوچک است. در طرح حروف الفبایی این گروه، همه حروف به طور کلی بزرگ است.

## MORTY SA W

شکل الف-۷۲ - ATF COPPERPLATE GOTHIC

اننقال كلمه بمنظور هدف

شکل الف-۷۳ - HILYAH SOLID

۴-۹-۰ دندانه‌دارها :: زیرکلاس شکل آزاد

طرح حروف در این گروه دارای سبک‌ها و تزیین‌های به دست آمده یا تحت‌تاثیر حرکت هنر نو<sup>۱</sup> اواخر ۱۸۰۰ میلادی و اوایل ۱۹۰۰ میلادی است. این گروه اغلب توسط شکل‌های اصلی نامنظم، ساقه‌های جفت<sup>۲</sup>، منحنی‌های غیر مستقیم و غیره مشخص می‌شود.

۴-۹-۱ دندانه‌دارها :: شکل آزاد :: توپُر

ساقه اصلی طرح حروف در این گروه توپُر است.

art·hei

1 - Barbed

2 - Art Nouveau movement

3 - fronds twining

شکل الف-۷۴ - Weisert ARNOLD BOCKLIN

## إن الصحیفة الـ

شکل الف-۷۵ - ASRI HEADLINE

۴-۹-۲ دنداندارها :: شکل آزاد:: دورگیر

طرح حروف در این گروه دارای سبکها و تزیینهای به دست آمده از سبک هنر نو است. شکلها توسط خطوط حد فاصل وزن یکنواخت دورگیری شده است.

# Bivouac

شکل الف-۷۶ - نمای کلی غیر قابل اعتماد ATF

۴-۱۰-۰ دنداندارها :: زیر گروه رایانه

مشخصه اصلی این تصاویر این است که ظاهر تصاویر مربوط به سبکهای تشخیص نویسه رایانه یا صفحه نمایش LED را ارائه می دهد.

۴-۱۰-۱ دنداندارها :: رایانه:: تشخیص نویسه نوری (OCR)<sup>۱</sup>

طرح حروف در این گروه بر اساس طراحیها ایجادشدهی قابل خواندن توسط ماشین است. نمونه ای در دسترس نیست

شکل الف-۷۷ - (---)

۴-۱۰-۲ دنداندارها :: رایانه :: دیجیتال (رقمی)

نویسهها تقسیمبندی شده و متشکل از خطوط مستقیم است، مانند نویسههای صفحه نمایش LED. نمونه ای در دسترس نیست

شکل الف-۷۸ - (---)

۴-۱۱-۰ دنداندارها :: کلاسهای متفرقه

هر طرح حروفی که دارای دندانها است و در هیچ یک از دسته بندیهای قبلی قرار نمی گیرد می تواند در این گروه باشد.

# En cada

شکل الف-۷۹ - ATF CASLON ANTIQUE

1 - Optical character recognition

#### ۴-۱۲-۰ دندانه‌دارها :: زیرکلاس مینچو<sup>۱</sup>

این طرح حروف دارای امتدادهای عمودی ضخیم و امتدادهای افقی نازک است. انتهای شکل گوه قابل توجهی در انتهای سمت راست امتدادهای افقی وجود دارد.

#### ۴-۱۲-۱ دندانه‌دارها :: مینچو :: سبک قدیمی

ویژگی‌های انتهای ساقه اصلی این طرح حروف، نسبتاً صاف و گرد است. اختلاف اندازه بین کانا<sup>۲</sup> و کانجی<sup>۳</sup> بیشتر از تفاوت در سبک جدید (بند ۴-۱۲-۲) است. حفاصل نسبتاً کوچک است.

## 愛のある

شکل الف-۸۰ - Sha-ken SHUEI MINCHO

#### ۴-۱۲-۲ دندانه‌دارها :: مینچو :: سبک جدید

ویژگی‌های انتهای ساقه اصلی نسبتاً تیز و زاویه‌دار است. اندازه کانا کوچکتر از کانجی است، اما نسبت به سبک قدیمی (بند ۴-۱۲-۱) کمتر است. حفاصل نسبتاً زیاد است.

## 愛のある

شکل الف-۸۱ - Sha-ken HONRAN MINCHO B

#### ۴-۱۲-۳ دندانه‌دارها :: مینچو :: سبک قدیمی :: متفرقه

این کلاس برای هر طرح حروف مینچو است که در گروه سبک جدید یا سبک قدیمی جای نمی‌گیرد.

## 写植の書体

شکل الف-۸۲ - RYOBI NAU MB

#### ۵-۰-۰ کلاس بدون دندانه‌ها

طرح حروف در این کلاس دارای انتهای ساقه اصلی ساده است و در کلاس‌های یونشیاال، کتیبه‌ها، حروف سیاه یا تزیینی نیست.

#### ۵-۱-۰ بدون دندانه‌ها :: زیرکلاس گوتیک

این زیرکلاس شامل طراحی‌هایی بر اساس اولین طرح حروف چاپ بدون دندانه الفبای لاتین است (حدود ۱۸۱۵ میلادی).

---

1 - Mincho  
2 - Kana  
3 - Kanji

۵-۱-۱ بدون دندانه‌ها :: گوتیک :: گروتسگ<sup>۱</sup>

طراحی‌های الفبای لاتین این گروه بر اساس طراحی‌های اولیه بدون دندانه است و با دو حرف کوچک "a" مشخص می‌شود؛ و ممکن است در حرف بزرگ "G" دندانه خاردار داشته باشد.

## GMOR Spaesg

شکل الف-۸۳ - ATF FRANKLIN GOTHIC

## För alla nya st

شکل الف-۸۴ - Monotype GILL SANS

χρησίμων  
ΖΗΘΙΚΛ

شکل الف-۸۵ - Greek: Monotype GILL SANS

۵-۱-۲ بدون دندانه‌ها :: گوتیک :: نئو گروتسک

طراحی‌های الفبای لاتین این گروه خاص بر اساس طراحی‌های اولیه بدون دندانه است، اما به شکل مدرن (جدید) در آمده است. این طراحی‌ها با داشتن دو حرف کوچک "a" و یک حرف کوچک "g" مشخص می‌شود؛ و ممکن است در حرف بزرگ "G" دندانه خاردار داشته باشد.

## EGMORTarbesg

شکل الف-۸۶ - Linotype-Hell HELVETICA

愛のある

شکل الف-۸۷ - Sha-ken ISHII FUTO GOTHIC

أپلايد أرايبك

شکل الف-۸۸ - ITC LATIF

---

1 - Grotesque

۳-۱-۵ بدون دندانه‌ها :: گوتیک :: ماشین تحریر  
طرح حروف در این گروه بر اساس طراحی‌های تک فضایی استفاده‌شده در ماشین‌های تحریر است.

## GMORTY Spabefg

شکل الف-۸۹ - LETTER GOTHIC

۰-۲-۵ بدون دندانه‌ها :: زیر کلاس اومانیست  
طرح حروف بدون دندانه بر اساس یا با الهام از تناسب‌های قدیمی روم برای حروف بزرگ است و حروف کوچک کیفیت هندسی کمتری نسبت به کتاب‌های خطی اومانیست دارند.

۱-۲-۵ بدون دندانه‌ها :: اومانیست :: کلاسیک  
مشخصه‌های طرح حروف الفبای لاتین در این گروه شامل ساقه‌های اصلی با تغییر کشیدگی ظریف، حروف بزرگ با تناسب‌های کتیبه‌ای روم قدیم و دو حرف کوچک "a" است.

## MORTY Sparbesg

شکل الف-۹۰ - Linotype-Hell OPTIMA

آیلاید

شکل الف-۹۱ - ITC BOUTROS MODERN KUFİ

۲-۲-۵ بدون دندانه‌ها :: اومانیست :: غیر کلاسیک  
طرح حروف الفبای لاتین دارای تقابل مشخصی بین امتدادهای ضخیم و نازک است. دو حرف کوچک "a"؛ ممکن است در تناسب‌های کلاسیک کتیبه‌های رومی حرف بزرگ داشته باشد یا نداشته باشد.

## OR Sparbes

شکل الف-۹۲ - Stephenson Blake BRITANNIC

الكلمات تنقل الانكار إ

شکل الف-۹۳ - MODERNASKH

۳-۲-۵ بدون دندانه‌ها :: اومانیست :: ماشین تحریر  
این گروه شامل طرح حروفی بر اساس طرح تک فضایی استفاده‌شده در ماشین‌های تحریر است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۹۴ - (---)

۵-۳-۰ بدون دندانها :: زیرکلاس تغییر کشیدگی  
این طراحی‌های طرح حروف دارای تغییر قابل توجه در ضخامت ساقه اصلی است.

۵-۳-۱ بدون دندانها :: تغییر کشیدگی :: قلم پهن  
طراحی‌های نوع بر اساس سبک مشخصه حروف‌بندی قلم لبه پهن است.

# MORTY Sparbes

شکل الف-۹۵ - ATF LYDIAN

# أپلايد أرابيك

شکل الف-۹۶ - ITC BOUTROS CALLIGRAPHY

# क्ष ज च ऋ

شکل الف-۹۷ - Devanagari Typestyle

۵-۳-۲ بدون دندانها :: تغییر کشیدگی :: بدون قاعده<sup>۱</sup>  
طراحی‌های غیر رسمی که به تناسب‌های کلاسیک پایبند نیست.

# MORT parbesg

شکل الف-۹۸ - ADLIB ATF

# الکلیات تنقل ا

شکل الف-۹۹ - KABIR

۵-۳-۳ بدون دندانها :: تغییر کشیدگی :: ماشین تحریر  
طرح حروف در این گروه بر اساس طراحی‌های بدون دندان استفاده‌شده در ماشین تحریر است.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۱۰۰ - (---)

۴-۳-۵ بدون دندانه‌ها :: تغییر کشیدگی :: قلم پهن، امتدادهای افقی منحنی  
طرح حروف عربی در این گروه انحنای زیادی در سمت پایین امتدادهای افقی دارد.

## ان خدمات سبک‌تروم العد

شکل الف-۱۰۱ - QADI

۵-۳-۵ بدون دندانه‌ها :: تغییر کشیدگی :: قلم پهن، امتدادهای افقی زاویه‌دار  
در طرح حروف عربی این گروه خاص، برخی امتدادهای افقی زیر خط‌تراز کمی زاویه‌دار است، مشخصه‌ای  
که این نبشته را مقداری زیبا می‌کند.

## العلم نور و هدی

شکل الف-۱۰۲ - Cimos YAKOUB

۵-۴-۰ بدون دندانه‌ها :: زیرکلاس آرت دکو'  
طراحی‌ها در این زیرکلاس بر اساس طراحی‌های طرح حروف نمایشی سال ۱۹۲۰ میلادی است.

۵-۴-۱ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: استاندارد

تقابل شدید، ساقه اصلی بسیار ضخیم، بازو و گردی بسیار نازک است.

## OR Sparbes

شکل الف-۱۰۳ - ATF BROADWAY

## 愛のある

شکل الف-۱۰۴ - Sha-ken MIN-CURL

## البنیة

شکل الف-۱۰۵ - Letraset HADD

۵-۴-۲ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: اصلاح شده  
خطوط یا الگوهایی به ساقه‌های اصلی حروف این گروه اضافه شده است.

## CEGMOR

شکل الف-۱۰۶ - Barnhard Bros. & Spindler BOULMICH



۳-۴-۵ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: خط نازک  
ساقه‌های اصلی طرح حروف در این گروه از امتدادهای بسیار نازک تشکیل شده است.

MO Sparbesgomty

ATF BERNHARD FASHION - شکل الف-۱۰۷

あいうえお

Ryobi PICO CASUAL - شکل الف-۱۰۸

لثبثبجج

Letraset ANTI - شکل الف-۱۰۹

۴-۴-۵ (حذف شده، استفاده نمی‌شود)

۵-۴-۵ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: مورب  
طرح حروف در این گروه مشخصه‌های دیداری زیرکلاس را دارد و دارای شیب است.

لثبثبجج

Letraset NASIM MEDIUM - شکل الف-۱۱۰

۶-۴-۵ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: دورگیر  
طرح حروف در این گروه مشخصه‌های دیداری کلاس و زیرکلاس را دارد، اما با یک خط نازک به جای داشتن ساقه‌های اصلی توپُر دورگیری شده است.

الكلمات تنقل الافك

MUFARAGH - شکل الف-۱۱۱

۷-۴-۵ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: بسیار از شکل طبیعی خارج شده، با برخی تغییرات کشیدگی  
طرح حروف در این گروه دارای مشخصه‌های دیداری زیرکلاس است، اما سبک تصاویر حرف از شکل طبیعی خارج شده است.

لثبثبجج

Letraset SALIM - شکل الف-۱۱۲

۵-۴-۸ بدون دندانه‌ها :: آرت دکو :: متفرقه

طرح حروف در این گروه خاص دارای مشخصه‌های کلاس و زیرکلاس است، اما در هیچ یک از گروه‌های خاص قبلی جای نمی‌گیرد.

## إن الصيفة المطبوعة

شکل الف-۱۱۳ - SCARAB 76

۵-۵-۰ بدون دندانه‌ها :: زیرکلاس هندسی

طراحی‌های طرح حروف در این گروه بر اساس شکل‌های هندسی و به طور کلی یکنواخت است.

۵-۵-۱ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: گرد، انتهای ساقه اصلی تخت

طراحی‌ها در این گروه دارای طراحی یکنواخت، حروف گرد بر روی یک دایره و انتهای ساقه اصلی تخت است. در برخی نمونه‌ها، فرازها ممکن است طولانی‌تر از فرودها باشد.

## ORTY Sparbesg

شکل الف-۱۱۴ - Bauer FUTURA

## အင်္ဂလိပ်ပြန်ပုံ

شکل الف-۱۱۵ - Burmese Typestyle

## اننقال كلمه

شکل الف-۱۱۶ - NEO-KUFI

## ๒๑ ๒๒ ๒๓

شکل الف-۱۱۷ - Thai Typestyle

۵-۵-۲ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: گرد، انتهای ساقه اصلی گرد

طراحی‌های این گروه دارای طراحی یکنواخت و انتهای ساقه اصلی گرد است. در برخی نمونه‌ها، فرازها ممکن است طولانی‌تر از فرودها باشد.

## ABCDEF no

شکل الف-۱۱۸ - VAG ROUNDSCHRIFT

# 愛のある

شكل الف-١١٩ - Sha-ken NARD

# آبَ نِيبِيتْ

شكل الف-١٢٠ - Letraset DANIEL

٣-٥-٥ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: بسیار بیضوی  
در طراحی‌های الفبای لاتین این گروه، شکل تمامی حروف به طور سنتی گرد، مانند "o"، "c" و "e" بر  
اساس بسیار بیضوی (بیضی مربع شده) است.

# MO Sparbe

شكل الف-١٢١ - Nebioli EUROSTILE

# الصحيفة المطبوعة

شكل الف-١٢٢ - ZARAFa

٤-٥-٥ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: دارای سبک<sup>۱</sup>  
طراحی‌ها در این گروه دارای طراحی یکنواخت است، اما کمتر رسمی است و ممکن است در ساقه اصلی  
انحنا داشته باشد و ساختاریافته به نظر نرسد.

# RTY Sparbesg

شكل الف-١٢٣ - ATF HOBO

# 大廉売総棚

شكل الف-١٢٤ - RYOBI MAGIC

# إن فت الطباعة هو الذي يحدد

شكل الف-١٢٥ - Compugraphic LAKHDAR

---

1 - Stylized

۵-۵-۵ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: ماشین تحریر

طرح حروف در این گروه بدون دندانه است، دارای ظاهر هندسی و بر اساس طراحی‌های تک فضایی استفاده شده در ماشین تحریر است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۱۲۶ - (---)

۵-۵-۶ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: یکنواخت

طرح حروف در این گروه دارای ساقه‌های اصلی تقریباً یکنواخت پر است.

## إن الصحيفة المطبو

شکل الف-۱۲۷-ARABETICA GARDE

۵-۵-۷ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: با تغییر کشیدگی

طرح حروف در این گروه دارای ساقه‌های اصلی بسیار پر با تغییرات قابل توجه بین ساقه‌های اصلی ضخیم و نازک است.

## الكلمات تنقل الافكا

شکل الف-۱۲۸-ZAITUN

۵-۵-۸ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: با تغییر کشیدگی اضافی

طرح حروف در این گروه دارای ساقه‌های اصلی بسیار پر با تغییر قابل توجه بین امتدادهای ضخیم و نازک است.

## الكلمات تنقل الاله

شکل الف-۱۲۹-SHARJAH

۵-۵-۹ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: گرد، انتهای ساقه اصلی نوک تیز

طرح حروف در این گروه دارای شکل‌های گرد با انتهای ساقه اصلی نوک تیز است.

## الكلمات تنقل الافكا

شکل الف-۱۳۰-ARABETICA GARDE II

۵-۵-۱۰ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: مربع

طرح حروف در این گروه، طراحی‌های هندسی بدون دندانه‌ای را نشان می‌دهد که ظاهری بسیار روشن (فضای سفید اضافی) دارد.

## الكلمات تنقل الافكار

شكل الف - ١٣١ - MOZAIQUE

٥-١١ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: خطوط راست

## إن الصحيفة المطبوعة

شكل الف - ١٣٢ - NILE

٥-١٢ بدون دندانه‌ها :: هندسی :: متفرقه

طرح حروف در این گروه خاص دارای مشخصه‌های کلاس و زیر کلاس است، اما در هیچ یک از گروه‌های خاص قبلی جای نمی‌گیرد.

## الافكار الى الناس

شكل الف - ١٣٣ - ARABIA

٥-٦-٠ بدون دندانه‌ها :: زیر کلاس رایانه

طرح حروف در این کلاس با چاپ‌های اولیه رایانه‌ای، تشخیص نویسه نوری (OCR)، یا صفحه‌های نمایش LED مرتبط است.

٥-٦-١ بدون دندانه‌ها :: رایانه :: OCR

طرح حروف در این گروه بر اساس طراحی‌های اصلی در نظر گرفته شده قابل خواندن توسط ماشین است.

BCDE ABCO

شكل الف - ١٣٤ - OCR B / DATA 70

ا ا ب ب ث ث ج ج د د

شكل الف - ١٣٥ - Letraset IBI

٥-٦-٢ بدون دندانه‌ها :: رایانه :: دیجیتال (رقمی)

حروف طرح حروف در این گروه تقسیم بندی شده و متشکل از خطوط مستقیم است، مانند حروف استفاده شده در صفحه نمایش LED.

A B C D E F G H I J K L M

شكل الف - ١٣٦ - DIGITAL

ا ب ث ج د

شکل الف-۱۳۷-Letraset AL HARF AL ASRI

۳-۶-۵ بدون دندانها :: رایانه :: OCR اصلاح شده

طرح حروف در این گروه به جای داشتن امتدادهای منحنی، دارای ساقه‌های اصلی در زاویه راست یکدیگر است.

ا ب ث ج د ز ش

شکل الف-۱۳۸-Letraset MODIFIED MAHDI

۴-۶-۵ بدون دندانها :: رایانه :: OCR جدید

طرح حروف در این گروه روشن تر است و دارای خطوط مستقیم در مقابل منحنی‌ها است.

ا ب ث ج د

شکل الف-۱۳۹-Letraset BAHARNA

۵-۷-۰ بدون دندانها :: زیرکلاس شکل آزاد

طرح حروف در این زیرکلاس دارای تزیین‌ها و سبک‌های به دست آمده یا تحت تاثیر حرکت هنر نو اواخر دهه ۱۸۰۰ میلادی و اوایل ۱۹۰۰ میلادی است. این طرح حروف با منحنی‌های بسیار سینوسی و رسمی بودن کمتر نسبت به موارد کشابه در زیرکلاس‌های مرتبط، مشخص می‌شود.

۵-۷-۱ بدون دندانها :: شکل آزاد :: توپُر

بر اساس طراحی‌های هنر نو، طرح حروف در این گروه دارای ساقه‌های اصلی توپُر است.

ABCD abcdefgh

شکل الف-۱۴۰-Deberny & Peignot AURIOL

۵-۷-۲ بدون دندانها :: شکل آزاد :: دورگیر

طرح حروف در این گروه دارای شکل‌هایی است که توسط خطوط حدفاصل وزن یکنواخت دورگیری شده است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۱۴۱- (---)

۵-۸-۰ بدون دندانه‌ها :: زیرکلاس متفرقه

هر طرح حروفی که بدون دندانه است و در هیچ یک از دسته‌بندی‌های قبلی جای نمی‌گیرد.

۶-۰-۰ کلاس نبشته

این طرح حروف، شبیه دست خط طراحی شده است.

۶-۱-۰ نبشته‌ها :: کلاس پیوسته

طرح حروف در این زیرگروه دارای حروفی با امتدادهای پیوسته است به طوری که متصل به نظر می‌رسند.

۶-۱-۱ نبشته‌ها :: پیوسته :: رسمی

طرح حروف در این زیرگروه بر اساس سبک نگارشی است که با تقابل شدید بین امتدادهای ضخیم و نازک مشخص می‌شود.

*Ace Mordich*

شکل الف-۱۴۲-ATF COMMERCIAL SCRIPT

فلس باصفریه

شکل الف-۱۴۳-Cimos DIWANI SCRIPT

۶-۱-۲ نبشته‌ها :: پیوسته :: غیررسمی

نبشته‌ای با مشخصه‌های خط شکسته غیررسمی با تقابل ضخیم و نازک است.

*Mordich al Saf*

شکل الف-۱۴۴-Olive MISTRAL

あいうえお

شکل الف-۱۴۵-RYOBI YUKINARI E

روهی

شکل الف-۱۴۶-Cimos RUK'AH

۶-۱-۳ نبشته‌ها :: پیوسته :: یکنواخت

طراحی‌ها در این گروه دارای امتدادهایی با ضخامت یکنواخت است.

# Mordich al Sa

شکل الف-۱۴۷- ATF KAUFMANN

۴-۱-۶ نبشته‌ها :: پیوسته :: متفرقه

طرح حروف در این گروه خاص دارای مشخصه‌های کلاس و زیرکلاس است، اما در هیچ یک از گروه‌های خاص قبلی جای نمی‌گیرد.

## تنقل الافکار الی

شکل الف-۱۴۸- QAWIY

۶-۲-۰ نبشته‌ها :: زیرکلاس غیر پیوسته

طرح حروف در این زیرکلاس دارای فضاهایی بین حروف مجاور است که آن را کمی به شکل سبک خط شکسته می‌کند.

۶-۲-۱ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: رسمی

طراحی‌ها در این گروه بر اساس سبک نگارشی است که با تقابل شدید بین قسمت‌های ضخیم و نازک حروف مشخص می‌شود.

## Safengomby

شکل الف-۱۴۹- Stempel VIRTUOSA

۶-۲-۲ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: غیر رسمی

طرح حروف در این گروه بر اساس نبشته‌های نگارش سریع دارای تقابل قابل توجه است.

## Mordich al

شکل الف-۱۵۰- Monotype PEPITA

## آبٔ بثٔ بثٔ بثٔ بثٔ بثٔ بثٔ

شکل الف-۱۵۱- Letraset BOUTROS BOLD

۶-۲-۳ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: یکنواخت

طراحی‌های این گروه دارای امتدادهای ضخامت یکنواخت است.

## Mordich al Saf



شکل الف-۱۵۲ - Bauer GILLES GOTHIC

الانسان با صفر

شکل الف-۱۵۳ - MODERN KUFI

۴-۲-۶ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: قلم‌مو

طرح حروف در این گروه بر اساس حروف کشیده شده با قلم‌مو است.

*Mordich al Sa*

شکل الف-۱۵۴ - KLINGSPOR SALTINO

大廉壳総棚

شکل الف-۱۵۵ - Ryobi NOMURA KANTEI

انساک با صغریه قلبه

شکل الف-۱۵۶ - Cimos MODERN NASKHI SCRIPT

۵-۲-۶ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: خط شکسته

طرح حروف این گروه با داشتن ظاهر دست خط مشخص می‌شود، اما غیر پیوسته است.

*Mordich al Safe*

شکل الف-۱۵۷ - ATF MURRAY HILL

۶-۲-۶ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: خوشنویسی

طراحی‌های این گروه بر اساس مشخصه‌های حروف‌بندی با قلم لبه پهن است.

*Mordich al Safengo*

شکل الف-۱۵۸ - ATF THOMPSON QUILLSCRIPT

۷-۲-۶ نبشته‌ها :: غیر پیوسته :: گرد

طراحی‌های این گروه بر اساس دست نوشته‌های گرد استفاده‌شده در قرن ۱۵ و ۱۶ در فرانسه است.

*Mordich al*

شکل الف-۱۵۹ - Amsterdam RONDO

# آبے ٹیٹیبے جے بی جے ز

شکل الف-۱۶۰ - Letraset FAIRUZ

۶-۳-۰ نیشته‌ها: زیر کلاس قلم مو نرم (ژاپن)

از مشخصه‌های این سبک، امتدادهای مانند قلم مو است. طراحی‌ها با خودکار (قلم) <sup>۱</sup> نوشته نشده است و در نتیجه لبه‌های ساقه‌های اصلی و امتدادهای تیز نیستند.

۶-۳-۱ نیشته‌ها: قلم مو نرم :: کایشو<sup>۲</sup>

از آنجا که این سبک بر اساس سبک نگارشی است که از قلم موی نرم استفاده می‌کند، ضخامت ساقه اصلی ممکن است متفاوت باشد.

# 美しい写植

شکل الف-۱۶۱ - Morisawa SHIN SEI KAISHO

۶-۳-۲ نیشته‌ها: قلم مو نرم :: کیوکاشو<sup>۳</sup>

مشابه بند ۶-۳-۱، طرح حروف در این گروه به طور عمده برای کتاب‌های کودکان و کتاب‌ها استفاده می‌شود. به دلیل این که طراحی ساده است، شکل‌گیری و ساختار امتداد هر حرف به راحتی می‌تواند توسط کودکان تشخیص داده شود، تا به آنها در خواندن و نگارش نویسه‌های کانجی کمک کند.

# 美しい写植

شکل الف-۱۶۲ - Morisawa SHIN FUTO KYOKASHO

۶-۳-۳ نیشته‌ها: قلم مو نرم :: گیوشو<sup>۴</sup>

گیوشو سبک نیشته قلم مو است که با حرکات سریع قلم مو نوشته می‌شود. به دلیل سرعت در نوشتن، برخی امتدادهای مجاور که به صورت عادی از هم جدا است، با امتداد نازکی که نشان‌دهنده دنباله‌ای از جوهر به جا مانده از حرکت قلم مو است، به هم متصل می‌شود. سبک ساده است، اما نه به اندازه سبک سوشو<sup>۵</sup> (بند ۶-۳-۴)

# 愛のある

- 
- 1 - Pen
  - 2 - Kaisho
  - 3 - Kyokasho
  - 4 - Gyosho
  - 5 - Sosho

شکل الف-۱۶۳ - Sha-ken IWAKAGE FUTO GYOSHO

۴-۳-۶ نبشته‌ها: قلم‌مو نرم :: سوشو<sup>۱</sup>

اغلب امتدادها به صورت صاف متصل می‌شوند. این فونت ساده‌تر از گیوشو (بند ۳-۳-۶) است.  
نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۱۶۴ - (---)

۵-۳-۶ نبشته‌ها: قلم‌موی نرم :: متفرقه

هر طراحی که در هیچ یک از گروه‌های خاص بالا قرار نمی‌گیرد.

愛のある

شکل الف-۱۶۵ - Sha-ken TAN KOIN

أَبْتَبْدَبْدَج

شکل الف-۱۶۶ - Letraset AL HARF AL HORR

۰-۴-۶ نبشته‌ها: زیرکلاس کانا (ژاپن)

طرح حروف کانا در این گروه برای هماهنگی با سبک مینچو (بند ۴-۱۲-۰) طراحی شده است.

۱-۴-۶ نبشته‌ها: کانا :: سبک قدیمی

ویژگی‌های امتدادها نسبتاً صاف، حدفواصل‌ها نسبتاً کوچک و تفاوت‌های متریک بین حروف بزرگ‌تر از سبک جدید است (بند ۴-۶-۲).

あいうえお

شکل الف-۱۶۷ - RYOBI MIDASHI KANA 1

۲-۴-۶ نبشته‌ها: کانا :: سبک جدید

ویژگی‌های امتدادها نسبتاً تیز و زاویه‌ای، حدفواصل زیاد و تفاوت‌های متریک بین حروف کوچک است.

あいうえお

شکل الف-۱۶۸ - RYOBI KOMACHI GU

۶-۵-۰ نیشته‌ها :: کلاس سوچو<sup>۱</sup> (چین / ژاپن)

امتدادها (افقی) کمی به سمت بالا و به سمت راست مایل است. تیزی لبه‌های امتدادها همانند حکاکی روی چوب است.

## 美しい写植の

Morisawa SOUCHO - ۱۶۹-الف شکل

۶-۶-۰ نیشته‌ها :: زیر کلاس قلم‌موی سخت (ژاپن)

امتدادها دارای ویژگی‌هایی بر اساس سبک نگارش با استفاده از قلم‌موی سخت است.

## 美しい写植の文

Morisawa FLT-۱۷۰-الف شکل

۷-۰-۰ کلاس تزئینی‌ها<sup>۲</sup>

طرح حروف در این کلاس، برای صفحه نمایش کاربرد دارد نه برای ترکیب متنی. این طرح حروف می‌تواند بسیار تزئینی یا دارای سبک شود.

۷-۱-۰ تزئینی‌ها :: زیر کلاس درون خط

ساقه‌های اصلی حروف دارای خطی یا خطوطی ریز در ساقه اصلی است. شکل‌های اصلی به منظور نمایش در نظر گرفته شده است. خطوطی که شکل حرف را تعریف می‌کند ممکن است برای ایجاد تصور سایه یا برای اثر تزئینی از دو وزن مختلف باشند.

۷-۱-۱ تزئینی‌ها :: درون خطی :: بدون دندان

طراحی‌های این گروه دارای یک خط منفرد در ساقه اصلی و انتهای ساقه اصلی ساده است.

## MOR Spabefgo

KLINGSPOR ZEPPELIN-۱۷۱-الف شکل

۷-۱-۲ تزئینی‌ها :: درون خطی :: دندان دار

طراحی‌های این گروه دارای یک خط منفرد در ساقه اصلی و انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

## ABCDE

Stephenson Blake OLD FACE OPEN - ۱۷۲-الف شکل

1 - Soucho

2 - Ornaments

۷-۲-۰ تزیینی‌ها: زیرکلاس دورگیر

شکل‌های حرف توسط خطوط حد فاصل وزن یکنواخت دورگیری شده است.

۷-۲-۱ تزیینی‌ها: دورگیر: بدون دندان

طرح حروف در این گروه توسط خطوط حد فاصل وزن یکنواخت دورگیری شده است و دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

ACEGMORTY

شکل الف-۱۷۳ - ATF GOTHIC OUTLINE

美しい写真

شکل الف-۱۷۴ - Morisawa ARROW G-LINE

۷-۲-۲ تزیینی‌ها: دورگیر: دندان دار

طرح حروف در این گروه دارای انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

DEMOCRAT

شکل الف-۱۷۵ - 12 Line Antique Open

۷-۳-۰ تزیینی‌ها: زیرکلاس تزیینی

طرح حروف در این زیرکلاس دارای الگوهایی مانند گل یا برگ، یا ساقه‌های اصلی متشکل یا ساخته‌شده از عناصر طبیعی مانند شاخه‌های کوچک یا حیوانات است.

۷-۳-۱ تزیینی‌ها: تزیینی: بدون دندان

طرح حروف در این گروه از عناصر طبیعی برای تزیین استفاده می‌کند و دندان ندارد.

ACEGMORTY

شکل الف-۱۷۶ - RUSTIC

۷-۳-۲ تزیینی‌ها: تزیینی: دندان دار

طرح حروف در این گروه از عناصر طبیعی برای تزیین استفاده می‌کند و دارای انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

ACEGMORT

شکل الف-۱۷۷-SAPHIRE Stempel



شکل الف-۱۷۸-Letraset DECORATIVE KUFI #2

۷-۴-۰ تزیینی‌ها: زیرکلاس سه بعدی

این طرح حروف دارای ظاهر سه بعدی ایجادشده با استفاده از سایه و اثرات هندسی است.

۷-۴-۱ تزیینی‌ها: سه بعدی :: بدون دندانه

طرح حروف در این گروه ظاهری سه بعدی دارد و دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

**ACEGMORT**

شکل الف-۱۷۹-Ludlow UMBRA

愛のある

شکل الف-۱۸۰-Sha-ken NAR SHADOW

آریاب پوبت

شکل الف-۱۸۱-Letraset MARCO POLO

۷-۴-۲ تزیینی‌ها: سه بعدی :: دندانه دار

طرح حروف در این گروه دارای ظاهری سه بعدی و انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

**ACEGMOR**

شکل الف-۱۸۲-Stephenson Blake THORNE SHADED

美しい字植の

شکل الف-۱۸۳-Morisawa ARROW M-LINE SHADOW



شکل الف-۱۸۴-Letraset DECORATIVE KUFI #1

۷-۵-۰ تزئینی‌ها: زیر کلاس توسکان

مشخصه این زیر کلاس دندانه‌های منحنی دوگانه است؛ حروف ممکن است الگودار باشد یا نباشد.

۷-۵-۱ (قابل کاربرد نیست)

۷-۵-۲ تزئینی‌ها: توسکان :: دندانه دار

طرح حروف در این گروه علاوه بر تزئین توسکان دارای دندانه است.

A C E G M

شکل الف-۱۸۵-Fontanesi Nebiolo

۷-۶-۰ تزئینی‌ها: زیر کلاس استنسیل<sup>۱</sup>

طراحی‌های این کلاس، نمونه امتدادهای گسسته را دارد که مشخصه حروف استنسیل است.

۷-۶-۱ تزئینی‌ها: استنسیل :: بدون دندانه

طرح حروف در این گروه دارای ظاهر استنسیل و انتهای ساقه اصلی ساده است.

B C D E F G H I J K L M

شکل الف-۱۸۶-Folio Stencil

愛のある

شکل الف-۱۸۷-Sha-ken Namin

۷-۶-۲ تزئینی‌ها: استنسیل :: دندانه دار

طرح حروف در این گروه دارای ظاهر استنسیل و انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

A C E G M O R T Y

شکل الف-۱۸۸-Ludlow Stencil

美しい写植の

شکل الف-۱۸۹-Morisawa Arrow R-Stencil

۷-۷-۰ تزئینی‌ها: زیر کلاس معکوس

طراحی‌های این زیر کلاس با داشتن تصویری سفید در زمینه سیاه مشخص می‌شود.

۱-۷-۷ تزئینی‌ها: معکوس :: بدون دندان

طراحی‌های این گروه معکوس و دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

**GILL CAME**

شکل الف-۱۹۰ - Monotype GILL CAMEO

۲-۷-۷ تزئینی‌ها: معکوس :: دندان دار

طراحی‌های این گروه معکوس است و دارای انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

نمونه‌ای در دسترس نیست

شکل الف-۱۹۱ - (---)

۳-۷-۷ تزئینی‌ها: معکوس :: جدید، با پس زمینه تزئین شده

طرح حروف در این گروه دارای سبک جدید و پس زمینه تزئین شده است.



شکل الف-۱۹۲ - Letraset PHOENICIA

۴-۸-۷ تزئینی‌ها: زیر کلاس حکاکی

ساقه‌های اصلی طرح حروف در این زیر کلاس دارای الگوهای شکستگی یا سایه است که توسط افزارهای

حکاکی روی فلز استفاده می‌شود.

۱-۸-۷ تزئینی‌ها: حکاکی :: بدون دندان

طراحی‌های این گروه دارای الگوهای شکستگی و انتهای ساقه اصلی ساده است.

**ABCDEF**

شکل الف-۱۹۳ - ATF JIM CROW

ا ب ج

شکل الف-۱۹۴ - CHROME Letraset DANIEL

۲-۸-۷ تزئینی‌ها: حکاکی :: دندان دار

طراحی‌های این گروه دارای الگوهای شکستگی و انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

**ABCDabcde**



شکل الف-۱۹۵ - INVITATION SHADED

۷-۹-۰ تزئینی‌ها: کلاس‌های متفرقه

این زیرکلاس برای تمام طراحی‌هایی مناسب است که نمی‌توانند در یکی از گروه‌های تزئینی قبلی قرار گیرند.

۷-۹-۱ تزئینی‌ها: متفرقه :: بدون دندان

طراحی‌های این گروه در زیرکلاس‌های دیگر قرار نمی‌گیرد و دارای انتهای ساقه اصلی ساده است.

**A B C D E a b c d e f**

شکل الف-۱۹۶ - SHATTER

۷-۹-۲ تزئینی‌ها: متفرقه :: دندان دار

طراحی‌های این گروه در زیرکلاس‌های دیگر قرار نمی‌گیرد و دارای انتهای ساقه اصلی غیر ساده است.

**A B C a b c d e**

شکل الف-۱۹۷ - PAMELA

**美しい写植**

شکل الف-۱۹۸ - Morisawa HIGEMOJI

۷-۹-۳ تزئینی‌ها: متفرقه :: نبشته

طراحی‌های این گروه ظاهر دست‌خط با برخی تزئین‌ها را دارد.

**愛のあるユニー**

شکل الف-۱۹۹ - Sha-ken EKZ INAKUZURE

۸-۰-۰ نمادها و کلاس تزئین

(برای تخصیص‌های آتی محفوظ نگه داشته شده است)

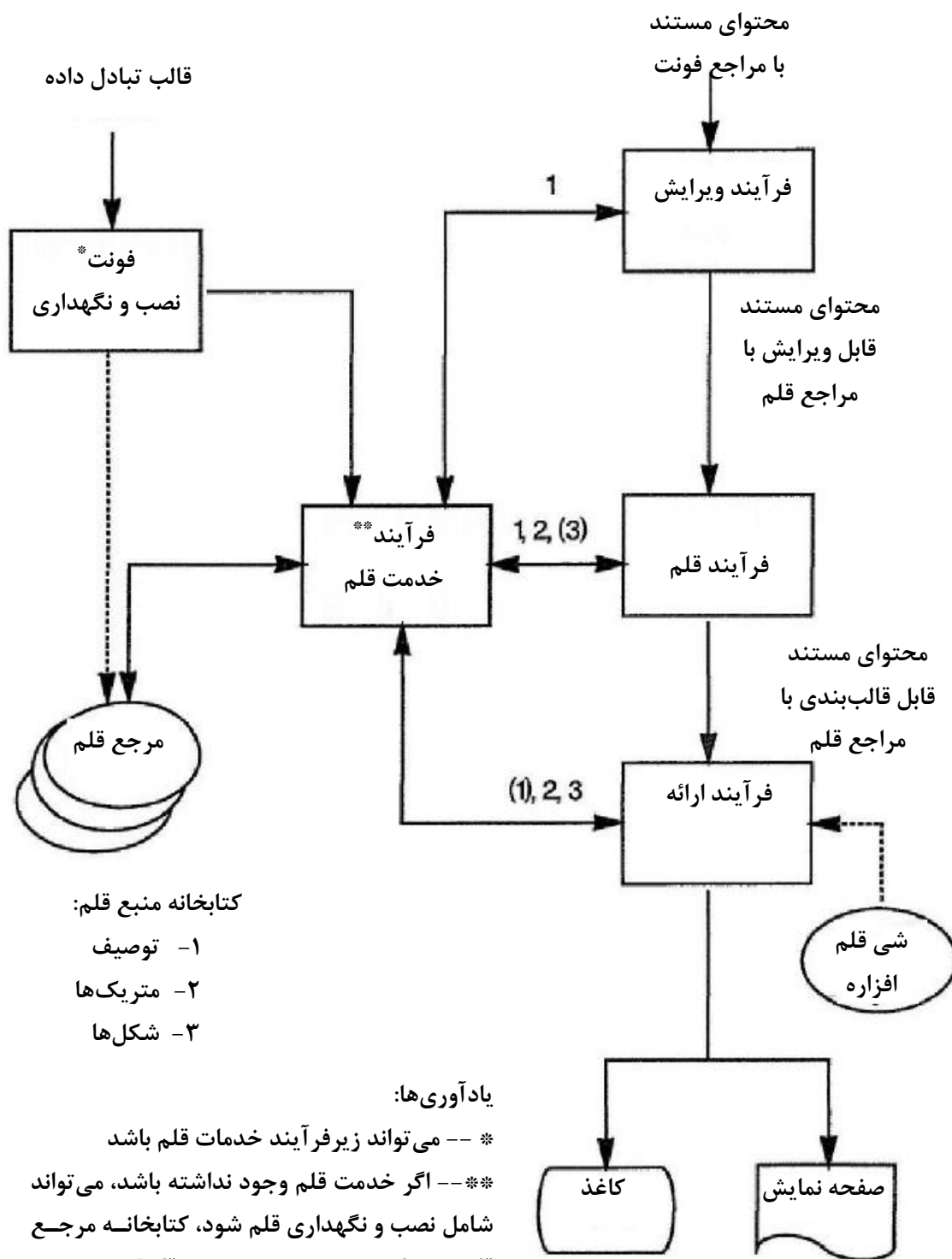
پیوست ب

(اطلاعاتی)

مفاهیم قلم

ب-۱ کلیات

این پیوست، اطلاعات کلی در مورد منبع قلم و محیط‌های پردازش که در ISO/IEC 9541 استفاده شده را ارائه می‌کند. به شکل ب-۱ مراجعه شود.



شکل ب-۱ - مدل پردازش قلم

## ب-۲ محیط منبع قلم

### ب-۲-۱ تولید قلم

تولید قلم، فرآیند طراحی شکل‌های حرف، تبدیل این شکل‌ها در قالب فناوری رقمی (تصویر بیت، ترتیب‌های رسم بردار، الگوریتم دورگیری و غیره)، تعریف ارتفاع، عرض و مقادیر گریز هر حرف به تنهایی، ثبت اطلاعات توصیفی و شناسایی (برای حروف و به طور کلی قلم) و هم‌گذاری این اطلاعات در قالبی که می‌تواند توسط سامانه پردازش متن استفاده شود، است.

تولید قلم در محیط‌های گوناگون و گاهی متغیر انجام می‌شود. تولیدکننده قلم ممکن است یکی از موارد زیر باشد:

- سازمان متخصص در توسعه قلم با استفاده از ابزارهای طراحی پیچیده برای ایجاد خانواده‌های قلم جدید؛

- توسعه‌دهنده رایانه یا سامانه متنی که به انطباق قلم‌های موجود برای دستیابی به عملکرد بهتر یا برآورده کردن نیازهای مشتری خاص نیاز دارد.

- سازمانی که قلم‌های خاص یا مجموعه‌های نمادها را برای توزیع در دفاتر شعبه خود ایجاد می‌کند.

- فردی که می‌خواهد حروف را در قلم موجود برای یک مستند مشخص شده تغییر دهد؛ یا

- فرایند مبتنی بر رایانه که مولفه‌های منبع قلم که نیاز به ارائه متن در یک مستند دارد را هم‌گذاری می‌کند.

### ب-۲-۲ نصب، ذخیره‌سازی و دسترسی منبع قلم

نصب، ذخیره‌سازی و دسترسی به اطلاعات قلم، اساس استفاده از اطلاعات منبع قلم است. نصب شامل فرایند پذیرش قالب تبادل منبع قلم، تبدیل احتمالی داده‌ها قبل از ذخیره‌سازی آن در کتابخانه منابع قلم است. ذخیره‌سازی شامل کتابخانه منبع است که از آن اطلاعات قلم برای یک برنامه رایانه‌ای ایجاد می‌شود. دسترسی شامل فرایند محلیابی اطلاعات قلم مورد نظر و در دسترس قرار دادن آن برای فرایند دیگر به مناسب‌ترین شکل است.

دو عامل اهمیت حیاتی در ذخیره‌سازی و دسترسی اطلاعات قلم‌ها عبارتند از: نگهداری مالکیت داده (شکل‌های حرف به طور کلی به اشتراک گذاشته و / یا توزیع نمی‌شود)، و درک نیاز برای توزیع گسترده برخی داده‌ها (اطلاعات توصیفی و متریک باید برای برنامه‌های کاربردی در دسترس باشد که گاهی به طور گسترده توزیع شده که مستندات را تولید یا قالب‌بندی می‌کنند).

هنگامی که منبع قلم تولید می‌شود، ممکن است اطلاعات در یک فایل قلم تک قرار گیرد، اما ممکن است مناسب‌ترین شکل برای سامانه پردازش متنی نباشد. سامانه‌های پردازش یا برنامه‌های کاربردی ممکن است نیاز داشته باشند منبع قلم در زیرمجموعه‌هایی تقسیم شوند و / یا تغییر داده شوند. هر مولفه سامانه پردازش یا فرآیند برنامه کاربردی می‌تواند به زیرمجموعه‌های مختلفی از اطلاعات منبع قلم نیاز داشته باشد.

در زیر مثال‌هایی از اهداف تقسیم‌بندی متفاوت داده‌ها ارائه شده است:

- کتابخانه توزیع شده شبکه‌ای با دسترسی برنامه پایگاه داده و انتقال اطلاعات در شبکه.  
- کتابخانه سامانه میزبان با دسترسی به داده‌های به اشتراک گذاشته شده یا واسط برنامه مدیریت منابع برای افزاره متصل شده یا برنامه کاربردی ایستگاه کاری.  
- کتابخانه موجود در ایستگاه کاری یا مجموعه‌ای از فایل‌ها با دسترسی به اشتراک گذاشته شده برای برنامه‌های کاربردی که در آن افزاره یا ایستگاه کاری دیگر از طریق اقدام کاربر اجرا می‌شود.  
- داده‌های قلم کامپایل یا مرتبط به برنامه کاربردی پردازش متن خاص، با دسترسی تنها برای پودمان‌های<sup>۱</sup> آن برنامه کاربردی.  
- وجود داده در داخل و در دسترس فقط برای افزاره‌های ارائه خاص. داده‌ها ممکن است با بارگذاری پایین خط یا تبادل ذخیره‌سازی فقط خواندنی در دسترس این افزاره قرار گیرند.  
سامانه‌های ذخیره‌سازی و دسترسی به زیرمجموعه‌های مناسب اطلاعات منبع قلم و قالب‌های تبادل منبع قلم نیاز دارند که اجازه شناسایی خاصیت‌های منفرد را بدون ترتیب ثابت خاصیت‌ها می‌دهند. برخی فرایندها، تنها نیاز به اطلاعات توصیفی دارند، در حالی که سایر فرآیندها علاوه بر داده‌های توصیفی به اطلاعات متریک نیاز دارد. افزاره‌های ارائه نیاز به شکل حرف و داده متریک دارند، اما دسترسی ممکن است توسط مالک آن داده محدود شده باشد. سطوح مناسب امنیت نیاز است توسط سامانه یا ارائه‌دهندگان خدمت شبکه برای هر زیر مجموعه اطلاعات منبع قلم به کار گرفته شود.

### ب-۳ محیط برنامه کاربردی

در زیر به طور کلی، وظایف پردازش مستند و پردازش متن مربوط به مفاهیم توصیف‌کننده قلم‌ها توصیف شده است، اما فنون پیاده‌سازی یا ساختار مستند توصیف نشده است. پیاده‌سازی‌ها ممکن است برنامه‌های مستقل، مولفه‌های برنامه بزرگتر یا خطوط در هم آمیخته کد در چند مولفه را شامل شود. مستند ممکن است فقط حاوی متن یا نمودارهایی با حاشیه‌نویسی متن باشد یا ممکن است ترکیبی شامل متن، گرافیک (نگاره) و عکس باشد.

### ب-۳-۱ سامانه‌های پردازش متن

سامانه پردازش متن شامل افزاره‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری یا برنامه‌های ثابت افزار مورد نیاز برای تولید، اصلاح، نمایش و/یا متن چاپی باشد. این مولفه‌ها (برنامه‌ها و افزاره‌ها) ممکن است در یک سامانه مستقل ساده وجود داشته باشد یا ممکن است در سامانه پردازش مستند پیچیده‌تر و/یا شبکه‌های ارتباطی وجود داشته باشد. پردازش متن می‌تواند کارکرد اولیه مولفه باشد (به طور مثال، برنامه ویرایش متن) یا ممکن است کارکرد کمکی مولفه باشد (به طور مثال، بخشی از یک ویرایشگر نگاره‌ای، برنامه سرویس افزاره یا برنامه مدیریت منبع).

سامانه پردازش متن می‌تواند یک ماشین تحریر الکترونیکی با قلم‌های کارتریج را شامل شود یا ممکن است یک شبکه توزیع شده سامانه‌هایی با داده‌های به اشتراک گذاشته شده و انواع چاپ و/یا افزاره‌های صفحه نمایش باشد.

در زیر مثال‌هایی از سامانه‌های پردازش متن و مولفه‌هایی که ممکن است اطلاعات منبع قلم را استفاده کنند، ارائه شده است:

- رایانه شخصی با صفحه نمایش نویسه و APA (تمام نقاط قابل نشان دادن)<sup>۱</sup> چاپگر ماتریس نقطه‌ای.
- ایستگاه کاری دفتر با WYSIWYG (آنچه می‌بینید همان است که به دست می‌آورد)<sup>۲</sup> ویرایشگر/صفحه نمایش و چاپگر لیزری APA.
- ایستگاه کاری نگاره‌ای با صفحه نمایش وضوح رنگ بالا و برنامه‌های کاربردی نرم‌افزاری برای چرخش و مقیاس‌بندی متن و حاشیه‌نویسی تصاویر.
- انتشار ایستگاه کاری با افزاره‌های پیش نمایش (صفحه نمایش‌ها و چاپگرهایی که اجازه می‌دهد کاربر برای پیش نمایش خروجی نهایی را معمولاً در کیفیت پایین‌تر اما با سرعت سریع‌تر مشاهده کند) و برنامه‌های کاربردی نرم‌افزاری برای انجام طرح‌بندی، ترکیب و تصحیح صفحه.
- سامانه حروفچینی کاملاً کارکردی.

استاندارد ISO/IEC 9541 خاصیت‌های منبع قلم مورد نیاز را برای پشتیبانی از پیچیده‌ترین سامانه‌های پردازش متن تعریف می‌کند. سامانه‌های ساده‌تر می‌تواند از تعاریف خاصیت مشابه استفاده کنند هر چند که آنها نیاز به تعداد خاصیت‌های کمتری دارند. استاندارد ISO/IEC 9541 همچنین برای استقلال افزاره و وضوح است که تمام اطلاعات توصیفی و متریک به طور مستقل از افزاره استفاده‌شده برای ارائه متن تعریف می‌شود، در حالی که مجموعه‌های متعددی از شکل‌های حرف ممکن است برای پشتیبانی از افزاره‌های ارائه خاص در وضوح مختلف وجود داشته باشد. قسمت باقی‌مانده این بند به بحث در مورد جنبه‌های کاربردی پردازش متن و استفاده از اطلاعات منابع قلم می‌پردازد.

### ب-۳-۲ پردازش مستند

#### ب-۳-۲-۱ ویرایش مستند

این وظیفه از هر برنامه ویرایش متن یا نگاره‌ای که به کاربر اجازه ایجاد یا اصلاح جریان/فایل داده (موقت یا دائم) حاوی متن در نحوی سازگار با قالب تعریف‌شده را می‌دهد، استفاده می‌کند. متن ممکن است دستورات قالب‌بندی یا نشانه‌گذاری مستند را شامل شود که ممکن است توسط یک برنامه قالب‌بندی اجرا شود (بلافاصله یا بعد از آن). ویرایش ممکن است دستورات قالب‌بندی برای نمایش یا چاپ شامل فقط متن ساده و ورودی متن و اصلاح متن و توابع تولید جریان/فایل داده را حذف کند یا ممکن است ویرایشگر WYSIWYG استفاده شود که ادغام تمام وظایف پردازش متن تعریف‌شده در این بند است. ویرایشگران WYSIWYG به کاربران پاسخ فوری ارائه می‌کنند، به طور مثال بازخورد دیداری در افزاره صفحه نمایش.

1 - All Points Addressable

2 - What You See Is What You Get

### ب-۳-۲-۲ قالب‌بندی مستند

قالب‌بندی مستند وظیفه‌ای است که تعیین می‌کند کجا اطلاعات در سطح ارائه ظاهر شود، با ایجاد یک جریان/فایل داده (موقت یا دائم) که حاوی داده‌های مستند همراه با کنترل‌های قالب‌بندی است. سطح ارائه ممکن است صفحه نمایش ویدیویی، ورق کاغذ یا محیط‌های خروجی دیگر باشد. فرآیند قالب‌بندی از اطلاعات منابع گوناگون (کاربر، پیش‌فرض سامانه، پیش‌فرض مستند، قلم) استفاده می‌کند و جریان/فایل داده خاص برای الزامات افزاره خاص یا عمومی برای ارائه توسط هر یک چندین افزاره را تولید می‌کند.

### ب-۳-۲-۳ ارائه مستند

ارائه مستند وظیفه تبدیل جریان/فایل داده قالب‌بندی شده به شکل قابل مشاهده در افزاره ارائه فیزیکی است. این وظیفه شامل استفاده از افزاره سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای سرویس یا کنترل افزاره است. این وظیفه ارائه مستند ممکن است به سادگی دریافت نقشه بیتی داده‌های تصویر و تولید تصویر متناظر بر سطح ارائه باشد، یا ممکن است شامل تغییر موقعیت جریان / فایل داده‌های کدگذاری شده، ادغام اطلاعات ارجاع‌شده و تبدیل اطلاعات تصویر از شکل پارامتری به شکل مورد نیاز توسط افزاره باشد. در هر صورت، اطلاعات تصویر حرف موجود در منبع قلم باید به دست آمده، تبدیل و به درستی برای ارائه، موقعیت‌یابی شود.

وظایف لزوماً بر روی سامانه تک یا یکپارچه انجام نمی‌شود. ایستگاه‌های کاری استفاده‌شده برای ویرایش ممکن است راه دور یا جدا از سامانه‌ای که در آن قالب‌بندی رخ می‌دهد، باشد. مستند برای توزیع و ارائه راه دور ممکن است توسط فرستنده، که ممکن است نداند چه افزاره‌ها یا منابعی برای ارائه در دسترس خواهد بود، قالب‌بندی شود. بسیاری از معماری‌های مختلف محتوای مستند، جریان‌های داده تبادل مستند و جریان‌های داده افزاره ممکن است در بر گرفته شود، اما تمام آن‌ها، علاوه بر این، به ابزار ارجاع‌دهی قلم، موقعیت‌یابی تصاویر حرف و ارائه تصاویر حرف بر روی سطح نیاز دارند.

### ب-۳-۳ ارجاع‌دهی قلم

ارجاع‌دهی قلم، فرآیند شناسایی و مشخص کردن منبع قلم است. وظیفه ارجاع‌دهی بر ویرایش، قالب‌بندی و ارائه تاثیر می‌گذارد که در آن قلم مورد نظر در مستند مشخص می‌شود. ارجاع‌دهی اجازه فرآیندهای قالب‌بندی را برای به دست آوردن اطلاعات متریک حرف و برای فرایند ارائه به منظور به دست آوردن اطلاعات شکل حرف، می‌دهد. ارجاع‌دهی ممکن است شامل شناسایی یک قلم خاص بر اساس نام یا ارائه اطلاعات توصیفی کافی برای اجازه شناسایی قلم مناسب یا جایگزین باشد. اگر قلم مشخص شده برای سامانه‌ای که مستند را قالب‌بندی یا ارائه می‌کند در دسترس نباشد، قلم جایگزین می‌تواند از طریق اطلاعات توصیفی انتخاب شود.

### ب-۳-۴ ارجاع‌دهی حرف

ارجاع‌دهی حرف، فرآیند شناسایی حروف منبع قلم است. وظیفه مرجع بر قالب‌بندی و ارائه فرآیندها تاثیر می‌گذارد، که در آن باید به متریک حرف و اطلاعات شکل حرف مربوط به هر کد نویسه موجود در مستند حال پردازش دسترسی پیدا کرد.

نویسه‌های استفاده‌شده در داده‌های متنی ممکن است به عنوان اعضای مجموعه‌های نویسه نگاره‌ای کدگذاری یا به عنوان مراجع هستار در نشانه‌گذاری مستند یا توسط فنون دیگر کدگذاری مستند مشخص شود. فرایند ارتباط نویسه نیاز به دانش فنون کدگذاری مستند، فن شناسایی حرف منبع قلم و روش ارتباط نویسه‌های مربوط با شناسانه‌های حرف دارد.

استاندارد ISO/IEC 9541 روش شناسایی منحصر به فرد تمام حروف شناخته‌شده و شناسایی مجموعه‌های مفید حروف که مستقل از هر فن کدگذاری مستند را تعریف می‌کند، است. استاندارد ISO/IEC 10036 رویه‌ای برای ثبت تمام حروف شناخته شده و مجموعه‌های حرف تعریف می‌کند.

### ب-۳-۵ موقعیت‌یابی حرف

موقعیت‌یابی حرف، فرآیند تعیین این که کجا حرف داده شده باید در سطح ارائه ظاهر شود، است. این تابع توسط فرآیند قالب‌بندی مستند، که یک نام عمومی برای فرایندی است که موقعیت متن، نگاره‌ای و/یا اشیا تصویر در یک صفحه مستند را تعیین می‌کند، انجام می‌شود که شامل پرش‌های خط و چگونگی جریان متن در اطراف اشیا نگاره‌ای یا تصویر است. فرآیند قالب‌بندی مستند استفاده از اطلاعات منابع قلم همراه با کاربر، سامانه، اطلاعات طرح‌بندی مستند را ایجاد می‌کند. منبع قلم تنها بخشی از اطلاعات مورد نیاز برای موقعیت حرف را ارائه می‌کند.

حروف ممکن است کاملاً یا نسبت به یکدیگر موقعیت‌یابی شود. فرآیند قالب‌بندی ممکن است هر جا که در آن هر حرف منفرد یا اولین حرف دنباله حروف باید موقعیت‌یابی شود، مشخص شود و آن را به فرآیند ارائه به حروف پی در پی موقعیت در آن دنباله ارائه دهد. در هر صورت، فرآیند باید مقدار گریز هر حرف و ابعاد و هرگونه خاصیت‌های دیگر مانند آنچه ممکن است برای چرخش، تنظیم فاصله، ایجاد شریان‌بند و غیره لازم باشد را بداند. اطلاعات منبع قلم باید در افزاره و واحدهای مستقل از وضوح اندازه‌گیری برای بیشینه کاربرد ارائه شود.

### ب-۳-۶ ارائه شکل حرف

ارائه تصویر حرف، فرایند تشکیل شکل حرف بر روی سطح ارائه است. این فرآیند توسط افزاره سخت‌افزاری (صفحه نمایش یا چاپگر)، پشتیبانی‌شده توسط نرم‌افزار و/یا فرایندهای سخت‌افزاری که اطلاعات شکل حرف را از قالب تبادل آن به قالب مورد نیاز افزاره ارائه ترجمه می‌کنند، انجام می‌شود.



## پیوست پ

### (اطلاعاتی)

#### مثال‌هایی از ویژگی خاصیت برای اشیا میان خطی / میان نویسه‌ای نمونه

خاصیت‌ها برای نشان دادن برخی اشیا میان خطی / میان نویسه‌ای نمونه مشخص شده است. مقادیر واقعی به خاصیت، تخصیص یافته یا محدود شده است.

#### پ-۱ رویی<sup>۱</sup>

ILC-type-value: "Ruby"

The name "Ruby" is just an example. Other names can be specified.

ILC-font-size-value-type: "ABS" or "RELATIVE"  
ILC-font-size-value: any size  
ILC-typeface-value: any typeface name  
ILC-rotation-value: 0  
ILC-writing-direction-offset-value-type: "ABS" or "RELATIVE"  
ILC-writing-direction-offset-value: any size  
ILC-formatting-type-value: "HEAD" or "CENTER" or "JUSTIFICATION"  
ILC-line-progression-direction-offset-value-type: "ABS" or "RELATIVE"  
ILC-line-progression-direction-offset-value: any size

#### پ-۲ کندت<sup>۲</sup>

ILC-type-value: "Kendot"

The name "Kendot" is just an example. Other names can be specified.

ILC-font-size-value: any size  
ILC-typeface-value: any typeface name  
ILC-rotation-value: 0  
ILC-formatting-type-value: "HEAD" or "CENTER"  
ILC-line-progression-direction-offset-value: any size

#### پ-۳ علامت بازگشت

ILC-type-value: "Return-Mark"

The name "Return-Mark" is just an example. Other names can be specified.

ILC-font-size-value: any size  
ILC-typeface-value: any typeface name  
ILC-rotation-value: 0  
ILC-writing-direction-offset-value-type: "ABS" or "RELATIVE"  
ILC-writing-direction-offset-value: any size  
ILC-line-progression-direction-offset-value-type: "ABS" or "RELATIVE"  
ILC-line-progression-direction-offset-value: any size

---

1 - Ruby  
2 - Kendot

## پ-۴ نویسه‌های افزوده

ILC-type-value: "Added-Characters"

The name "Added-Characters" is just an example. Other names can be specified.

ILC-font-size-value: any size

ILC-typeface-value: any typeface name

ILC-rotation-value: 0

ILC-writing-direction-offset-value-type: "ABS" or "RELATIVE"

ILC-writing-direction-offset-value: any size

ILC-line-progression-direction-offset-value-type: "ABS" or "RELATIVE"

ILC-line-progression-direction-offset-value: any size

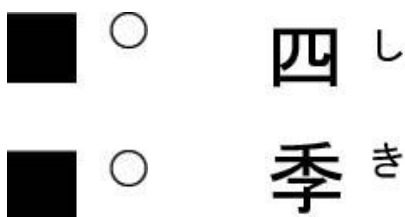
## پیوست ت

### (اطلاعاتی)

مثال‌هایی از تصاویر ارائه‌شده از اشیا نمونه میان خطی / میان نویسه‌ای

#### ت-۱ رویی

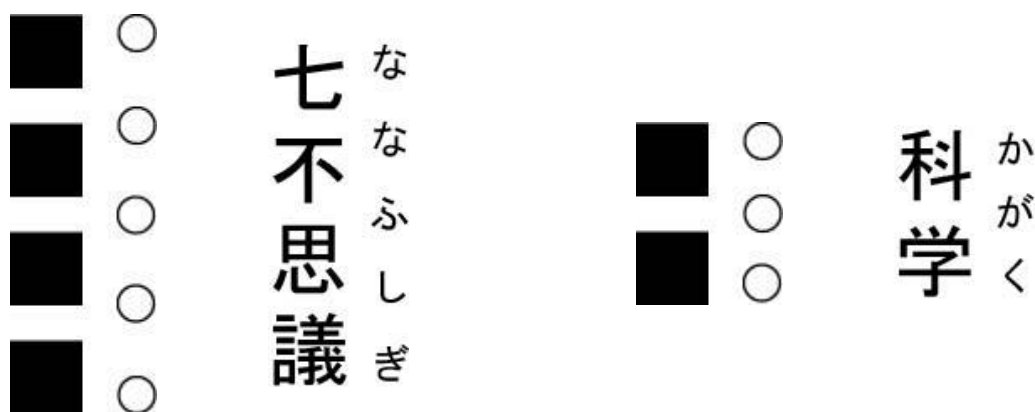
شکل‌های زیر برخی تصاویر ارائه‌شده نمونه اشیا رویی را نشان می‌دهد.



شکل ت-۱ - اطلاعات قالب‌بندی در جهت نگارش "HEAD" (بالا) است



شکل ت-۲ - اطلاعات قالب‌بندی در جهت نگارش "CENTER" (مرکز) است



شکل ت-۳ - قالب‌بندی اطلاعات در جهت نگارش "JUSTIFICATION" (تنظیم) است

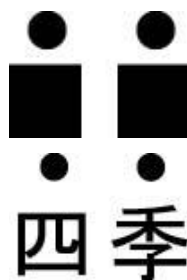


شکل ت-۴- موقعیت در جهت نگارش مشخص شده است.

ت-۲ کندت



شکل ت-۵- اطلاعات قالببندی در جهت نگارش "HEAD" (بالا) است



شکل ت-۶- اطلاعات قالببندی در جهت نگارش "CENTER" (مرکز) است

ت-۳ علامت بازگشت و نویسه‌های افزوده



شکل ت-۷- قالببندی اطلاعات در جهت نگارش "HEAD" (بالا) است



شکل ت-۸ - تصاویر ارائه شده نویسه‌های افزوده