کلید شناسایی و زنجیره‌های تأمین



مهدی صالح‌دوست
مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران

مقدمه

«کلید شناسایی» (۱) شماره‌ای است که برای شناسایی منحصربه‌فرد و یکتای اقلام تجاری در سراسر دنیا از آن استفاده می‌شود. قلم تجاری می‌تواند هر نوع جنس (محصول یا خدمت) باشد، که نیاز داریم اطلاعاتی ازپیش‌تعیین‌شده در مورد آن به دست آوریم. این قلم کالا می‌تواند در هر نقطه از هر زنجیره تأمین برای دادوستد بین طرف‌های تجاری؛ قیمت‌گذاری، سفارش یا صورت‌حساب شود. به‌طورکلی می‌توان گفت، هر قلم تجاری قابل دادوستد در چرخه صنعت و بازرگانی نیاز به تخصیص کلید شناسایی دارد و زمانی که ویژگی‌های اولیه یک کالا (مانند وزن، طول، نوع بسته‌بندی و غیره) دستخوش تغییر گردد، نیاز به تخصیص کلید شناسایی جدید است.

۱. ویژگی‌های مهم کلید شناسایی

- جهانی بودن: کلید شناسایی یک استاندارد جهانی است که می‌تواند توسط هر شرکتی و در هر مکانی اختصاص داده شود و در سراسر جهان قابل استفاده است.
- چندبخشی بودن: کلیدهای شناسایی می‌توانند توسط همه بخش‌های تجاری استفاده شوند و هر محصولی (به‌عنوان‌مثال، محصول مراقبت‌های بهداشت و درمان، محصول خواربار فروشی، محصول خرده‌فروشی و غیره) را می‌توان با استفاده از همان شناسه استاندارد شناسایی کرد.
- منحصربه‌فرد بودن: ساختار استاندارد و قوانین تخصیص کلید شناسایی این اطمینان را حاصل می‌کند که هر کلید شناسایی در سطح جهان منحصربه‌فرد است.
- سلسله‌مراتب بسته‌بندی: از GTIN-۱۴ می‌توان برای شناسایی سطوح بسته‌بندی کالاهای تجاری بر اساس GTIN-۸، GTIN-۱۲، یا GTIN-۱۳ استفاده کرد. استفاده از GTIN-۱۴ باعث می‌شود تا محصولات بیشتری با یک پیشوند شرکتی GS1 شناسایی شوند.
- یکپارچگی داده: گنجاندن رقم کنترل از یکپارچگی در ساختار کلید شناسایی پشتیبانی می‌کند. قلم کالاهای تجاری به‌وسیله شمارهٔ کلید شناسایی با ۴ نوع ساختار، شماره‌دهی می‌شوند. این چهار ساختار شامل GTIN-۸، GTIN-۱۲، GTIN-۱۳ و GTIN-۱۴ است. انتخاب ساختار کلید شناسایی مناسب بستگی به طبیعت قلم کالا و قلمرو کاربرد مربوطه دارد.

کاربرد اصلی سیستم کلیدشناسایی شناسایی اقلامی است که نیاز است در پایانه‌های فروشگاهی اسکن شوند. هر یک از

این اقلام باید با یک شمارهٔ GTIN-۱۳ یا GTIN-۱۲ شناسه‌دار شوند. اگر کالای تجاری خیلی کوچک باشد و فضای کافی برای چاپ GTIN-۱۳ و یا GTIN-۱۲ وجود نداشته باشد، از GTIN-۸ استفاده می‌شود. نوع دیگر ساختار، GTIN-۱۴ است که این شماره علاوه بر ۱۳ رقم، یک رقم به‌عنوان عدد شاخص دارد، که می‌تواند مقدار ۱ تا ۹ باشد و به ابتدای GTIN افزوده شود. این کد فقط برای گروه‌های همگن از کالاهای تجاری استاندارد قابل به‌کارگیری است، که در آن تمام واحدهای گروه یکسان و از یک نوع کالا هستند و برای شناسایی اقلام تجاری در بسته‌بندی مورداستفاده قرار می‌گیرد. به‌عنوان‌مثال بسته‌های شیرپاکتی را در نظر بگیرید: درصورتی‌که درون بسته‌بندی، بسته‌های شیر معمولی است عدد ۱ و درصورتی‌که بسته‌های شیرکاکائو است از عدد ۲ می‌توان استفاده کرد.

۲- تشریح ساختار کدینگ کلید شناسایی

کلید شناسایی از سه بخش پیش‌شماره شرکتی، شماره مرجع کالا و رقم کنترل تشکیل یافته است. پیش‌شماره شرکتی دو یا سه رقم او N۱ و N۲ و N۳ پیش‌شماره GS1 را تشکیل می‌دهد، که از طریق دفتر جهانی GS1 به هر عضو سازمان GS1 تخصیص داده می‌شود. این به این معنی نیست که کالایی در آن کشور با آن پیش‌شماره، تولید یا توزیع‌شده است. پیش‌شماره GS1 فقط مشخص‌کننده سازمان ملی یا محلی است که پیش‌شماره شرکتی را تخصیص داده است. شماره سازمان محلی GS1 و شماره شرکتی، پیش‌شماره شرکتی GS1 را تشکیل می‌دهند. معمولاً این شماره بین ۶ تا ۱۰ رقم، بسته به نیاز شرکت متقاضی است. پیش‌شماره شرکتی GS1 نباید به‌وسیله هیچ شرکتی به‌طورکلی یا جزئی برای استفاده به شرکت دیگری فروخته، اجاره و یا واگذار شود. این محدودیت شامل همه کلیدهای شناسایی GS1 می‌شود. حتی آن‌هایی که بدون پیش‌شماره شرکتی GS1 ساخته‌شده‌اند. این الزام در مورد کلیدهای شناسایی GS1 است که توسط یک سازمان عضو GS1 منحصراً به یک شرکت استفاده‌کننده داده شده است. تنها کد GTIN-۸ است که پیش‌شماره شرکتی در آن وجود ندارد و کد به‌صورت مستقیم در بانک اطلاعاتی به همراه مشخصات کالا ثبت می‌شود. شماره مرجع کالا (۲) معمولاً از یک تا شش رقم تشکیل‌شده است. این تعداد کم‌اهمیت است به این معنا که ارقام فرد در تعداد به هیچ طبقه‌بندی یا انتقال اطلاعات خاص مربوط نیست. ساده‌ترین راه برای مرجع کالا تخصیص متوالی یا پیاپی است. رقم کنترل (۳) آخرین رقم (سمت راست) کلید شناسایی است. این عدد از طریق همه ارقام دیگر محاسبه می‌شود و به منظور اطمینان حاصل از اینکه بارکد به‌صورت صحیح اسکن شده باشد یا که آن عدد به‌درستی تشکیل‌شده است.

۳- نحوهٔ شناسایی قلم تجاری اندازه ثابت

اقلام تجاری اندازه ثابت، آن دسته اقلامی هستند که همیشه در یک قالب و ترکیب تولید می‌شوند (برای مثال نوع، سایز، وزن، محتوا، طرح. مثل جعبه دستمال کاغذی). در این اقلام، یک شماره به‌صورت روشن و بی‌ابهام قلم را شناسایی می‌کند. هر قلم تجاری که به هر نحو با قلم دیگر تفاوت داشته باشد، یک شماره GTIN مجزا دریافت می‌کند. اغلب این‌گونه اقلام در خرده‌فروشی‌ها فروخته می‌شوند و نیاز است تا بارکد آن‌ها در آن خرده‌فروشی‌ها (مثل هایپر مارکت‌ها) اسکن شوند. اقلام تجاری مصرفی خرده‌فروشی عمومی، در نقطه فروش در تعداد بسیار زیاد اسکن می‌شوند. هر قلم تجاری مصرفی خرده‌فروشی عمومی باید یک بارکد از خانواده نمادهای EAN/UPC (۴) و در وضعیت محدود (۵) یک نماد از خانواده دیتا بار GS1 داشته باشد؛ بنابراین، هر قلم تجاری مصرفی عمومی تنها با GTIN-۸، GTIN-۱۲ یا GTIN-۱۳ شناسه‌گذاری می‌شود. برخی سیستم‌های اسکن در صندوق‌های فروشگاهی ممکن است بتوانند نمادهای دیگری غیر از نمادهای EAN/UPC را استفاده نمایند. درهرحال، اقلامی که در صندوق‌های فروشگاهی اسکن می‌شوند باید با بارکد چند سویه علامت‌گذاری گردند. برای پشتیبانی کاربردهای جدید تأیید شده توسط GS1، حامل داده‌ها (داده اضافی رمز شده همراه کلید شناسایی) می‌تواند در توافقی دوطرفه بین شرکای تجاری تعیین شود.

۴- رشته داده‌های کلید شناسایی

همان‌گونه که در ادامه شرح داده می‌شود، شماره کلید شناسایی از ۸، ۱۲، ۱۳ یا ۱۴ رقم تشکیل شده است. این ارقام را اگر بخواهیم همیشه به‌عنوان رشته داده اعداد به انضمام رقم کنترل نهایی در نظر بگیریم، زمانی که با استفاده از پیش‌شماره GS1، پیش‌شماره ۸-GS1 یا پیش‌شماره شرکتی GS1 ساخته می‌شوند، به‌صورت یکتا در می‌آیند. تأییدیه آن که به‌صورت خودکار توسط اسکنر بارکد انجام می‌شود، ما را از صحت ساختار اعداد مطمئن می‌کند. زمانی که این کلیدهای شناسایی در رشته داده‌های ۱۴رقمی کدگذاری می‌شوند، کلیدهای با کمتر از ۱۴ رقم باید از سمت چپ

با تعدادی صفر پر شوند تا تعداد کاراکترهای موردنیاز تکمیل شود. بودن یا نبودن این صفرها در کلید شناسایی مربوطه تفاوتی ایجاد نمی‌کند. این سری کلیدهای شناسایی باتوجه به نیازهای کاربردی خاص آنها، ممکن است با یا بدون وجود این صفرها در پایگاه داده ذخیره شوند.

۴-۱- شماره‌های جهانی قلم تجاری GTIN-۱۲ و GTIN-۱۳

پیش‌شماره شرکتی GS1 توسط سازمان عضو GS1 به یک کاربر سیستم اختصاص می‌یابد. از این طریق شماره شناسایی در سراسر دنیا شماره‌ای یکتاست ولی لزوماً منشأ قلم (کشور تولیدکننده) را شناسایی نمی‌کند. هر پیش‌شماره شرکتی معتبر GS1 غیر از آنهایی که با صفر شروع می‌شوند، می‌تواند برای صدور یک GTIN-۱۳ و هر پیش‌شماره شرکتی معتبر U.P.C می‌تواند برای صدور یک GTIN-۱۲ استفاده شود. شماره مرجع قلم توسط کاربر سیستم تعیین می‌شود. تأییدیه رقم کنترل آن که به‌صورت خودکار توسط اسکنر بارکد انجام می‌شود، از صحت ساختار اعداد اطمینان به دست می‌دهد.

۴-۲- شماره جهانی قلم تجاری GTIN-۸

شماره GTIN-۸ برای اقلامی است که روی بسته‌بندی آنها فضای کافی جهت درج نمادهای GTIN-۱۳ و GTIN-۱۴ وجود ندارد. شماره GTIN-۸ بر اساس درخواست کاربران، توسط سازمان‌های عضو (MO) GS1 به‌صورت جداگانه ارائه می‌گردد. شکل زیر ساختار داده‌های GTIN-۸ را نشان می‌دهد. پیش‌شماره ۸-GS1 یک‌رشته مجزای سه‌رقمی است که توسط دفتر جهانی GS1 صادر می‌شود. شماره مرجع قلم توسط سازمان عضو GS1 ارائه می‌شود. فرایند تأیید رقم کنترل به‌صورت خودکار توسط اسکنر بارکد انجام می‌شود. این کار از درستی ترکیب عدد اطمینان حاصل می‌کند. قبل از تصمیم‌گیری و استفاده از GTIN-۸ به‌جای GTIN-۱۳ یا GTIN-۱۲، شرکت‌هایی که درون سازمان خود از چاپگرها به‌صورت مشترک و تحت شبکه استفاده می‌کنند، باید موارد زیر را مدنظر قرار دهند:

- آیا با حفظ حداقل الزامات کیفی موردنیاز در چاپ بارکد، اندازه و ابعاد بارکد می‌تواند کاهش یابد؟ (برای مثال با عرض کمتری چاپ شود)
- برچسب یا طرح گرافیکی روی بسته‌بندی کالا به‌گونه‌ای تغییر یابد که فضای درج بارکد EAN-۱۳ یا UPC-A یا نمادی از خانواده دیتا بار GS1 که برای POS خرده‌فروشی مناسب است، در آن لحاظ گردد.
- نکته: طراحی مجدد و افزایش اندازه برچسب می‌تواند یک گزینه باشد، مخصوصاً زمانی که برچسب موجود در مقایسه با محیط روی بسته‌بندی کالا، کوچک است.
- اگر ممکن باشد از بارکد با ارتفاع کوتاه‌شده استفاده شود اما بارکد کوتاه‌شده (با طول معمولی اما ارتفاع کاهش‌یافته) تنها موقعی استفاده می‌شود که جایی برای چاپ بارکد با سایز کامل وجود نداشته باشد. کوتاه‌شدگی، قابلیت اسکن همه‌سویه را از بین می‌برد. اگر یک بارکد بیش از اندازه کوتاه شده باشد، دیگر کارایی نخواهد داشت. کاربرانی که این مورد را لحاظ می‌کنند باید با مشتریان خود مشورت کنند تا موافقت آنها جلب شود.

حامل داده‌ها برای GTIN-۸، بارکد EAN-۸ یا خانواده دیتا بار GS1 در POS خرده‌فروشی است.

۴-۳- شماره جهانی قلم تجاری GTIN-۱۴

کد GTIN-۱۴ مربوط به بسته‌بندی کالایی است که برای بسته‌ای صادر می‌شود و در آن چند عدد از یک کالای یکسان قرار گرفته است. درواقع برای هر محصول می‌توان ۹ کد GTIN-۱۴ برای بسته‌بندی‌ها با تعداد متفاوت از یک محصول یکسان صادر کرد. کد GTIN-۱۴ همان‌گونه که مشخص است از ۱۴ رقم تشکیل‌شده که ۱۲ رقم وسط آن براساس کد کشور و کد عضویت شرکت و سریال شرکتی محصول شکل‌گرفته است و در ابتدای آن‌یک رقم شاخص و در انتهای آن‌یک شماره رقم کنترلی قرار دارد. کد GTIN-۱۴ باعث مدیریت صحیح انبارها و دارایی‌ها و همچنین ایجاد نظم در بارکد دهی محصولات می‌شود.

۵- تخصیص کلیدشناسایی به اقلام دارای نشان تجاری و مسئولیت آن

مالک نشان تجاری (برند)، سازمان یا شخصی است که مشخصات کالای تجاری را بدون توجه به مکان آن و این‌که توسط چه کسی ساخته‌شده است تعیین می‌کند. این سازمان یا شخص مسئول تخصیص شماره جهانی قلم تجاری (GTIN) است. با پیوستن یک سازمان به عضویت GS1، مالک نشان تجاری یک پیش‌شماره شرکتی GS1 دریافت می‌کند که برای استفاده انحصاری آن شرکت تعیین‌شده است. امکان فروختن

یا واگذاری پیش‌شماره شرکتی GS1 به شرکت‌های دیگر وجود ندارد. مالک نشان تجاری، سازمان تعیین‌کننده و مسئول خصوصیات قلم تجاری است و می‌تواند یکی از موارد زیر باشد:

- تولیدکننده یا تأمین‌کننده: شرکتی که در هر کشوری، قلم تجاری را تولید می‌کند یا قلم تجاری ساخته شده را در اختیار دارد و آن را تحت نشان تجاری خود به فروش می‌رساند.
- واردکننده یا عمده‌فروش: واردکننده یا عمده‌فروشی که در هر کشوری، قلم تجاری ساخته شده را در اختیار دارد و آن را تحت نشان تجاری خود می‌فروشد یا واردکننده و عمده‌فروشی که قلم تجاری را تغییر می‌دهد (برای مثال با تغییر بسته‌بندی آن).
- خرده‌فروش: خرده‌فروشی که در هر کشوری، قلم تجاری ساخته‌شده را در اختیار دارد و آن را تحت نشان تجاری خود می‌فروشد.

چند استثناء برای قواعد مربوط به مسئولیت توصیف‌شده در بالا وجود دارد که عبارت‌اند از:

اقلام بدون نشان تجاری

اقلام فاقد نشان تجاری و اقلام عمومی (بدون برچسب اختصاصی) اقلامی هستند که همچنان کلیدشناسایی‌آن‌ها توسط تولیدکننده تعیین می‌شود. ازآنجایی‌که ممکن است تولیدکننده‌ها یا تأمین‌کننده‌های مختلف، اقلامی را تأمین کنند که برای خریدار (می‌تواند یک مصرف‌کننده، خرده‌فروش یا تولیدکننده باشد) یکسان به نظر می‌رسند، این امکان وجود دارد که اقلامی که ظاهراً یکسان هستند دارای کدهای کلیدشناسایی مختلف باشند. شرکت‌هایی که در این حوزه تجارت می‌کنند نیاز دارند برنامه‌های کاربردی کامپیوتر خود را برای مقابله با این رخداد، سازمان‌دهی کنند. نمونه‌هایی از اقلامی که گاهی اوقات هیچ نشان تجاری ندارند عبارت‌اند از: سیب‌درختی، دیوارهای پیش‌ساخته گچی، شمع و لیوان آب آشامیدنی. نمونه‌هایی از اقلام تجاری که گاهی اوقات نشان تجاری ندارند و برای مقاصد خرده‌فروشی در نظر گرفته نشده‌اند عبارت‌اند از: نمک، عطر و قوطی‌های حلب مواد غذایی.

اقلام خاص مشتری (سفارشی)

اگر یک‌قلم تجاری به‌طور خاص برای یک مشتری (خریدار) ساخته شود و فقط توسط این مشتری قابل سفارش است، خریدار به آن کلیدشناسایی تخصیص می‌دهد. در این مورد کلیدشناسایی باید از پیش‌شماره شرکتی GS1 مشتری استفاده کند. اگر تأمین‌کننده (فروشنده) یک‌قلم تجاری را به بیش از یک خریدار بفروشد، فروشنده می‌بایست به کالا کلید شناسایی تخصیص دهد.

دیگراستثناها

درصورتی‌که مالک نشان تجاری کلید شناسایی را مشخص نکند، واردکننده یا واسطه دیگری می‌تواند یک کلید شناسایی موقت به قلم بدهد. این موضوع به این مفهوم است که واردکننده در نقش مالک نشان تجاری عمل می‌کند و می‌تواند برای مثال، محصول را در کاتالوگ خود ثبت کند. این کلید شناسایی موقت می‌تواند تا زمانی که کلید شناسایی اصلی به قلم تخصیص داده شود، مورداستفاده قرار گیرد. به همین ترتیب، یک خرده‌فروش می‌تواند شماره‌های داخلی را به یک‌قلم که هنوز به آن کلید شناسایی اختصاص نیافته است، تنها برای اقلامی که در آن فروشگاه است، اختصاص دهد.

یادداشت‌ها

1. Item Reference
2. Check Digit
3. Universal Product Code/ European Article Number
۴. از سال ۲۰۱۴، دیتا بارها که نوعی از بارکد GS1 هستند، نمادهای فراگیر به‌حساب می‌آیند و تمام محیط‌های کنترل باید توانایی اسکن این نوع نمادها را داشته باشند.