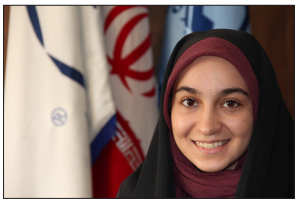
کاربردهای لجستیکی کد محموله (SSCC)



زهرا دهقانی
مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران

مقدمه

GS1 یا کلیدهای شناسایی به‌طور گسترده در استانداردهای زنجیره تأمین در جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱). آنها سیستمی یکپارچه از استانداردهای جهانی هستند که شناسایی دقیق و ارتباط اطلاعات مربوط به مکان‌ها، محصولات، دارایی‌ها و خدمات را فراهم می‌کند. استانداردهای شناسایی GS1 که با عنوان کلیدهای شناسایی GS1 شناخته می‌شوند، از طریق شناسایی ایمن و قابل انتقال با استفاده از فناوری‌هایی مانند بارکد، برچسب‌های RFID و پیام‌های الکترونیکی و همچنین اتصال جریان اطلاعاتی کالاها و خدمات با جریان فیزیکی کالا ارزش خود را نشان می‌دهند (۲). صنعت حمل و نقل و لجستیک، جریان کالاها با استفاده از روش‌های حمل و نقل متعدد، ازجمله جاده، راه‌آهن، هوایی و دریایی را در برمی‌گیرد. به‌طور مشابه، این صنعت طیف گسترده‌ای از بخش‌هایی مانند فرستنده و گیرنده بار، حمل‌کننده بار و نهاد متصدی حمل‌ونقل و همچنین نهادهای رسمی مانند گمرکات و مراجع ذی‌صلاح را شامل می‌شود. ترکیب کانال‌ها و بخش‌های لجستیکی امکان تسهیل مدیریت دارایی‌ها و شناسایی محموله با استفاده از کلیدهای شناسایی GS1 و به‌اشتراک‌گذاری این اطلاعات بین متصدیان حمل‌ونقل و دیگر ارائه‌دهندگان خدمات را فراهم می‌کند. کد سریال محموله ارسالی (SSCC) یکی از کلیدهای شناسایی GS1 است که برای شناسایی یک واحد لجستیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳). این شناسه برای شناسایی یک واحد لجستیکی مجزا استفاده می‌شود. یک واحد لجستیکی می‌تواند هر ترکیبی از کالاها در یک جعبه یا بر روی یک پالت یا کامیون باشد که آن واحد بار خاص نیاز است در طول زنجیره‌تأمین مدیریت شود. SSCC امکان ردیابی واحد لجستیکی را به‌صورت مجزا فراهم می‌سازد که این امکان منافع زیادی برای سفارش و تحویل کالا و دریافت کالاهای خودکار به ارمغان می‌آورد. ازآنجا که SSCC یک شماره منحصربه‌فرد برای تحویل است، نه‌تنها می‌تواند به‌عنوان شمارهٔ جستجو برای ارائه اطلاعات دقیق در مورد محتویات بار، بلکه همچنین به‌عنوان بخشی از فرایند اطلاعیه حمل پیشرفته (ASN) استفاده شود (۴). به طور معمول، این بدان معنی است که فقط یک اسکن از SSCC در یک واحد لجستیکی می‌تواند پیش از دریافت محتویات واحد لجستیکی به یک ASN الکترونیکی مرتبط شود تا فرایندهای دریافت، اصلاح و دور انداختن را تسهیل کند. از سوی دیگر، هنگام ردیابی یک واحد در حال حمل، SSCC تمام اطلاعات لازم برای شناسایی دقیق را فراهم می‌کند. اگر یک واحد لجستیکی با یک SSCC در مسیر انتقال، شکسته و مجدداً بسته‌بندی شود، نیاز است یک

SSCC جدید به واحد لجستیکی جدید اختصاص داده شود. SSCC می‌تواند برای هر واحد لجستیکی که نیاز به شناسایی مجزا داشته باشد، مانند بسته‌های پستی، بطری‌های نوشابه یا حتی بار کامل کانتینر و همچنین برای شناسایی واحد یا پالت داخلی، زمانی که بار برداشته‌شده و به انبار یا بنگاه فروش منتقل می‌شود، استفاده شود و یا می‌تواند به‌صورت یک بارکد GS1-۱۲۸ تولید شود یا در قالب یک شناسه الکترونیکی محصول (EPC) با تگ شناسایی توسط فرکانس رادیویی (RFID) رمزنگاری شود (۶). SSCC یک واحد لجستیکی را به‌طور منحصربه‌فرد شناسایی می‌کند و اطمینان می‌دهد که همیشه در هر نقطه از جهان به‌درستی شناسایی می‌شود. این کلید شناسایی همراه با استانداردهای GS1 برای پیام‌های الکترونیکی، ردیابی ساده کالاها را از سطح کارتن تا سطح بارگیری تریلر تسهیل نموده، اجازه جستجوی قابل‌اعتماد از جزئیات بار پیچیده را فراهم می‌کند که موجب صرفه‌جویی در نیاز به رمزگذاری اطلاعات دقیق‌تر مرسوله روی برچسب‌های واحد لجستیکی مجزا می‌شود.

۱. مزایای تجاری استفاده از SSCC

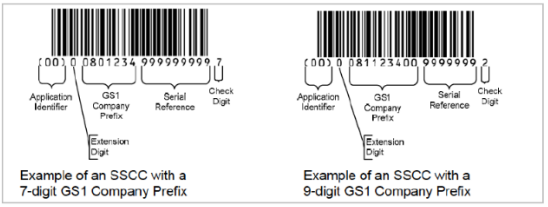
مزایای زیادی در استفاده از SSCC برای ایجاد یک سیستم ردیابی B۲B، برای محصولات تکمیل‌شده یا مواد اولیه وجود دارد. ساختار SSCC و قواعد تخصیص آن توسط سازمان GS1 جهانی که یک سازمان استاندارد غیرانتفاعی است و توسط دستورالعمل‌های اجرایی، نمونه‌های تجاری و نگهداری پشتیبانی می‌شود، اداره می‌شود. در یک نگاه اجمالی، مزایای کد سریال محموله ارسالی (SSCC) متعدد است. این سریال واحدهای لجستیکی را به‌صورت منحصربه‌فرد برای ردیابی شناسایی می‌کند، ظرفیت شماره‌گذاری نامحدودی را فراهم می‌کند، با تمام فرایندهای زنجیره‌تأمین GS1 یکپارچه و ادغام می‌شود، می‌تواند به‌صورت بارکد یا رمزگذاری شده در تگ‌های EPC /RFID برای اسکن یا خواندن ساده استفاده شود، می‌تواند اطلاعات بارکدها یا تگ EPC /RFID را به ارتباطات الکترونیکی مرتبط کند،جستجوی سریع داده‌های تراکنشی را فراهم می‌سازد، پیام‌های الکترونیکی ساده بین شرکت‌ها را تسهیل می‌کند، می‌تواند در هر مرحله از زنجیره‌تأمین برای ردیابی استفاده شود، می‌تواند به‌صورت خاص یک ارسال و مخابره، سفر یا ورود به داخل شرکت یا بین شرکت‌ها را شناسایی کند، در کل زنجیره‌تأمین از تأمین‌کنندهٔ مواد خام تا تولیدکننده تا توزیع‌کننده تا کاربر نهایی یا خرده‌فروش قابل بکارگیری است، برای هر دوی تبادلات درون‌سازمانی و برون‌سازمانی استفاده می‌شود و نهایتا اینکه کاملا منحصر به فرد است. این سریال شامل یک طرح شماره‌گذاری مشترک فروشنده است که از پیش‌شماره شرکتی GS1 استفاده می‌کند لذا شماره نمی‌تواند تکراری باشد.

۲. ساختار SSCC

SSCC یک شماره عددی ۱۸ رقمی است که شامل رقم توسعه، پیش‌شماره شرکتی GS1، مرجع سریال و رقم کنترل است. اجزای تشکیل‌دهنده شناسه SSCC شامل شماره اصلی، پیش‌شماره شرکتی، پیش‌شماره مرجع و پیش‌شماره کنترل است. شماره اصلی برای افزایش ظرفیت مرجع سریال در SSCC استفاده می‌شود. این رقم توسط شرکتی که SSCC را ایجاد می‌کند، اختصاص یافته و محدودهٔ رقم توسعه از صفر تا ۹ است (۷). پیش‌شمارهٔ شرکتی GS1 شماره جهانی منحصربه‌فردی است که توسط یکی از سازمان‌های عضو GS1 به یک شرکت اختصاص می‌یابد. پیش‌شماره‌های شرکتی GS1 طول‌های مختلف ۷ تا ۱۰ رقمی دارند (۸). پیش شماره مرجع توسط متقاضی اختصاص می‌یابد، دارنده پیش‌شماره شرکتی GS1 ازطریق مرجع سریال، یک SSCC منحصربه‌فرد در سراسر جهان ایجاد می‌کند. طول مرجع سریال به‌عنوان تابعی از طول پیش‌شماره شرکتی GS1، متفاوت است (۹). پیش‌شماره کنترل یک عدد محاسبه‌شده یک‌رقمی است که برای اطمینان از صحت داده‌ها استفاده می‌شود و با استفاده از قوانین خاص محاسبه می‌گردد (۱۰). نکته مهم آنکه یک شناسه کاربردی (۰۰) نیز وجود دارد که نشان می‌دهد داده‌های فیلد شناسه‌های کاربردی GS1 حاوی SSCC است. هنگامی‌که بر روی بارکد چاپ می‌شوند، نماد صحیح

شناسه کاربردی	شماره اصلی	پیش‌شماره شرکتی GS1 ←								پیش‌شماره مرجع →								رقم کنترل
00	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	N_{18}

شکل (۱) - ساختار SSCC



شکل (۲) - نمونه‌ای از یک SSCC در یک بارکد ۱۲۸- GS1

برای آن‌ها ۱۲۸- GS1 است. همچنین ممکن است با استفاده از برچسب EPC رمزگذاری شوند.

هر پالت نیز باید حداقل یک بارکد داشته باشد. بااین‌حال توصیه می‌شود که یک پالت باید حاوی یک بارکد اضافی در طرف مجاور باشد. این مورد خصوصاً زمانی مفید است که پالت در کامیون یا در قفسه در انبار چرخانده شود. SSCC باید در نیمهٔ سمت راست بالا پالت ظاهر شود. برچسب‌ها همراه با بارکدها باید در کنار پالت از ۱۴تا ۲۸ اینچ بالای سطحی که پالت در آن ایستاده است، ظاهر شوند.

۳. برچسب لجستیکی

برچسب لجستیکی GS1 یک راه‌حل استاندارد و یکپارچه برای شناسایی کالا و مرسوله‌ها و ارتباط بین طرفین تجاری ارائه می‌دهد. در محیط کسب‌وکار یا همان تجارت امروزی، داشتن یک‌زبان رایج و مشترک بین طرفین تجاری برای آن‌که بتوانند اطلاعات مربوطه به حمل‌ونقل یک کالا را بین یکدیگر به اشتراک گذارند بسیار ضروری است. برچسب لجستیکی GS1 به کاربران این امکان را می‌دهد تا به‌منظور ردیابی و رهگیری واحدهای لجستیکی در طول زنجیره‌تأمین، این واحدها را به‌صورت منحصربه‌فرد شناسایی کنند. تنها شرط اجباری آن است که هر واحد لجستیکی با یک شماره سریال منحصربه‌فرد یعنی با کد سریالی بسته ارسالی (SSCC) شناسایی شوند. اسکن بارکد SSCC روی هر واحد لجستیکی این امکان را فراهم می‌کند تا حرکت فیزیکی واحدها با پیام‌های الکترونیکی تجاری که به آن‌ها ارجاع می‌شود، تطبیق داشته و به‌صورت هم‌زمان انجام گیرد. استفاده از SSCC برای شناسایی واحدهای منحصربه‌فرد، فرصتی را برای پیاده‌سازی دامنه وسیعی از کاربردها همچون انبارهای عبوری، مسیریابی حمل‌ونقل و دریافت خودکار، باز می‌کند. علاوه بر SSCC، سایر اطلاعاتی همچون شناسه محتویات داخل بسته، تعداد، بهترین تاریخ مصرف، شماره بچ، اطلاعات حمل‌ونقل و غیره را می‌توان در برچسب لجستیکی GS1 درج کرد. برای شناسایی محتویات داخل بسته از شناسه جهانی قلم کالای تجاری (GTIN) استفاده می‌شود.



شکل (۳) - نمونه برچسب لجستیکی GS1

نتیجه‌گیری

همان‌طور که اشاره شد از طریق کلید شناسایی SSCC امکان شناسایی منحصربه‌فرد هر واحد لجستیکی در سطح جهان فراهم شده و امکان ردیابی و رهگیری در زنجیره‌تأمین فراهم می‌آید. همچنین استفاده از برچسب لجستیکی GS1 کمک

خواهد کرد تا دید بهتری نسبت به زنجیره‌تأمین ایجاد شده و شفافیت مد نظر حاصل شود؛ چراکه برچسب‌های لجستیکی یک استاندارد رایج و متداول در حوزه حمل‌ونقل و لجستیک هستند. شفافیت یک کلید برای کارآمدی عملیات حمل و نقل و لجستیک در مدیریت انبار، اموال و تحویل کالا به‌حساب آمده و کمک خواهد کرد تا مالیات‌ها در زمان واردات و صادرات بر اساس تعرفه گمرکی صحیح جمع‌آوری شود و مزایایی همچون توانمندسازی ردیابی و رهگیری در زنجیره‌تأمین، بازیابی سریع و آسان اطلاعات الکترونیکی و اطلاعات دقیق و قابل‌اعتمادتر را در پی خواهند داشت.

یادداشت‌ها

1. Global Standards 1
2. Radio Frequency Identification
3. Serial Shipping Container Code
4. Advanced Shipment Notice
5. Electronic Product Code
۶. SSCC کاملاً سازگار با شناسه‌های منحصربه‌فرد ISO /IEC ۱۵۴۵۹ برای واحدهای لجستیکی است. این اغلب به‌عنوان شماره مجوز ISO شناخته می‌شود و یک پیش‌شرط برای ردیابی و رهگیری بسیاری از محموله‌های بین‌المللی است.
7. Extension Digit
8. GS1 Company Prefix
9. Serial Refrence
10. Check Digit

