استانداردهای GS1 و ایجاد قابلیت ردیابی اقلام در زنجیره تأمین کشور



سید مصطفی حسینی
مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران

۱. مقدمه

قاچاق، جعل و احتکار کالا موجب تضعیف اقتصاد کشور، توزیع ناعادلانه کالا و عدم توانایی مدیریت عرضه و تقاضا در سطح جامعه شده و ارائه کالاهای غیر ایرانی به نام ایران در خارج از کشور، ضرر فراوانی را به تولیدکننده داخلی تحمیل می‌کند. با توجه به اهمیت مبارزه با این پدیده‌ها، مرکز ملّی شماره گذاری کالا و خدمات ایران لازم می‌داند با اتکاء بر دانش، تجربه و توانمندی‌های خود با دولت و زنجیره تأمین همکاری داشته باشد. مرکز ملّی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران (وابسته به موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی) در سال ۱۳۷۴ به استناد مصوبه ستاد پشتیبانی تنظیم بازار به منظور تحقیق و پژوهش درباره روش‌های شناسایی، کدگذاری و استفاده‌از کدها در مدیریت هویت کالاها و تسهیل امور تجاری و کمک به ساماندهی نظام زنجیره تأمین و توزیع تأسیس و در همان سال به نمایندگی سازمان جهانی GS1 پذیرفته شد.

با عنایت به بررسی‌های انجام شده (علی‌الخصوص در حوزه موادغذایی تازه، دارو و قطعات صنعتی) در سامانه‌های مختلف دولتی برای شناسایی کالا، خدمات و ذینفعان از کدهای مختلف و بعضاً بدون پشتوانه استاندارد، استفاده می‌شود که موجب عدم هماهنگی بین دستگاه‌های نظارتی و اجرایی و در نتیجه سودجویی اشخاصی همچون دلالان، قاچاقچیان و یا جاعلان کالا و خدمات می‌گردد. وزارت نیرو از ساختار طبقه‌بندی خود برای شناسایی کالاها، شرکت‌های توزیع برق از کدهای ۲۱ رقمی، سازمان غذا و دارو از کد GTIN۱۳ که استعلام گرفته نمی‌شود، وزارت نفت از کد ۱۶ رقمی نفت کد، وزارت اقتصاد از کد ۸ رقمی اختصاصی خود، سازمان‌های دولتی از کد ۱۶ رقمی ایران‌کد، خودروسازان از کدهای شرکت مادر و پارت نامبرهای تخصصی استفاده می‌کنند. به منظور ایجاد وحدت رویه در نحوه طبقه‌بندی و شناسایی کالا و خدمات و همچنین فراهم آوردن زبان مشترک بین تمام دستگاه‌های دولتی و نهادهای نظارتی مرتبط و تسهیل ارتباط کسب و کارها با سامانه‌ها و در نتیجه استخراج اطلاعات صحیح و کارآمد، ایجاد شفافیت و قابلیت ردیابی جامع و کارآمد، پیاده‌سازی طرح یکپارچه‌سازی اطلاعات کالا و خدمات و ایجاد قابلیت ردیابی اقلام در زنجیره تأمین کشور ضروری است.

۲. وضع موجود و مطلوب

طبق بررسی‌های به عمل آمده، در وضع موجود، نبود زبان مشترک در خصوص کالا و تأمین‌کنندگان آن در بین دستگاه‌های اجرایی، عدم امکان بررسی سریع کالاها در زنجیره

تأمین جهت مشخص شدن جعل یا قاچاق بودن آن، فروش محصولات ایرانی با برندهای خارجی در کشورهای دیگر، عدم امکان ردیابی و رهگیری کالاها در سطح کشور، مشخص نبودن قیمت دقیق هر کالا و عدم امکان بررسی تغییرات آن در ماه‌های گذشته و عدم امکان نظارت سریع و صحیح بر توزیع کالا در کشور از چالش‌های اصلی است. همچنین در وضع مطلوب، درج نماد صحیح روی کالا، بسته‌بندی چندتایی آن، پالت‌های حمل، خودروهای حامل و محل‌های دریافت و ارسال مرسوله، امکان کنترل سریع کالا از روی نماد الصاق شده در هر کجای کشور، ثبت اطلاعات توالی خرید و فروش هر کالا و ثبت موقعیت مکانی آن جهت حصول ردیابی، درج سوابق قیمت هر کالا به نحوی که با اسکن بارکد آن امکان مشاهده سوابق آن فراهم شود، تناظر بین تمامی ساختارهای طبقه‌بندی کشور و ایجاد زبان مشترک بین تمام دستگاه‌های اجرایی در خصوص کالا، شناسایی شرکای تجاری معتبر و رسمی که در زنجیره تأمین فعالیت می‌کنند و همچنین ثبت اطلاعات و داده‌های مربوط به دادوستد آن‌ها، شناسایی استاندارد محل‌های توزیع و نگهداری کالا و شناسایی فرآیندهای زنجیره تأمین و مشخص نمودن نقاط مهم ثبت اطلاعات مولفه‌های وضع مطلوب را تصریح دارند.

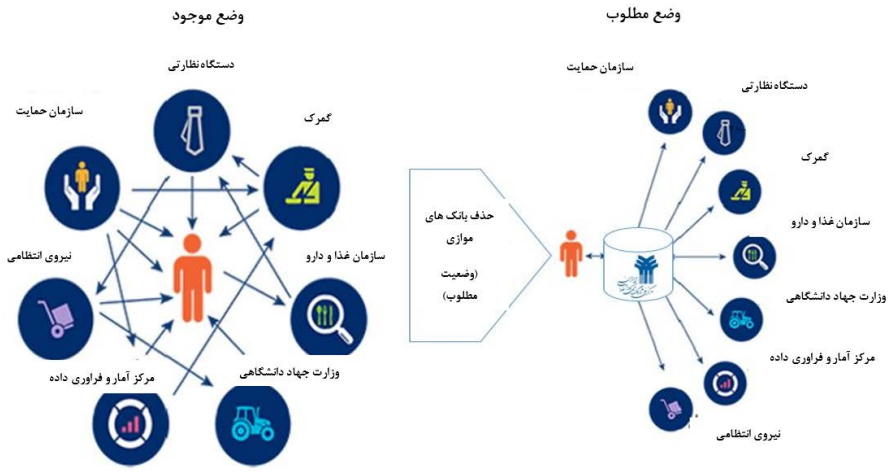
۳. طرح یکپارچه‌سازی اطلاعات کالا و خدمات

برای حرکت از وضع موجود به وضع مطلوب که مولفه‌های آن در قسمت پیشین آورده شد، چند اقدام اساسی لازم است که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود

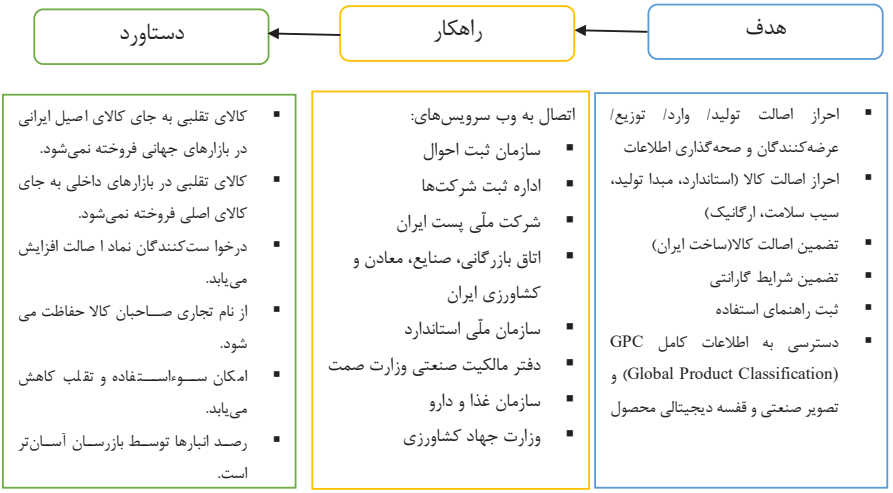
۳-۱. استفاده از بانک اطلاعاتی جامع و مرجع کالا (به اشتراک‌گذاری صحیح اطلاعات)

ایجاد بانک‌های اطلاعاتی موازی باعث درگیر شدن منابع مالی و انسانی دولت و به تبع آن افزایش هزینه‌ها می‌شود. لازم است با استناد و وضع مصوبات قانونی بالادستی موجود، همه ارکان و دستگاه‌ها موظف به استفاده از بانک اطلاعاتی مرجع و معتبر ایجاد شده به صورت وب‌سرویس (و رایگان) بشوند. در حال حاضر وضع موجود مطابق (شکل ۱) ، هر یک از تأمین‌کنندگان کالا و خدمات جهت مبادله محصول خود ناگزیر هستند اطلاعات کالاها و قیمت آن‌ها را به تک‌تک نهادها (کاربران اطلاعاتی) به تفکیک ارسال کنند. در حالیکه امروزه کشورهای توسعه‌یافته بهترین بهره را از دنیای بارکدها برده‌اند و داده‌های اطلاعاتی مرجع هر کشور را به‌عنوان بانک اطلاعاتی مرجع و واسط بین تأمین‌کنندگان و نهادها قرار داده و از پراکندگی و افزایش تصاعدی فرآیندها در زنجیره‌تأمین جلوگیری کرده‌اند (۱). وضع مطلوب در (شکل ۱) قابل مشاهده است.

وضع موجود ضمن ایجاد اختلال در نظارت، هزینه‌هایی را به‌عنوان هزینه‌های سربار به زنجیره‌تأمین تحمیل کرده و درنهایت موجب افزایش قیمت نهایی محصول می‌شود. از جمله این موارد می‌توان به هزینه نفر ساعت جهت تحلیل،



شکل (۱)- اصلاح وضعیت تبادل داده و نظارت با حذف بانک‌های موازی داده

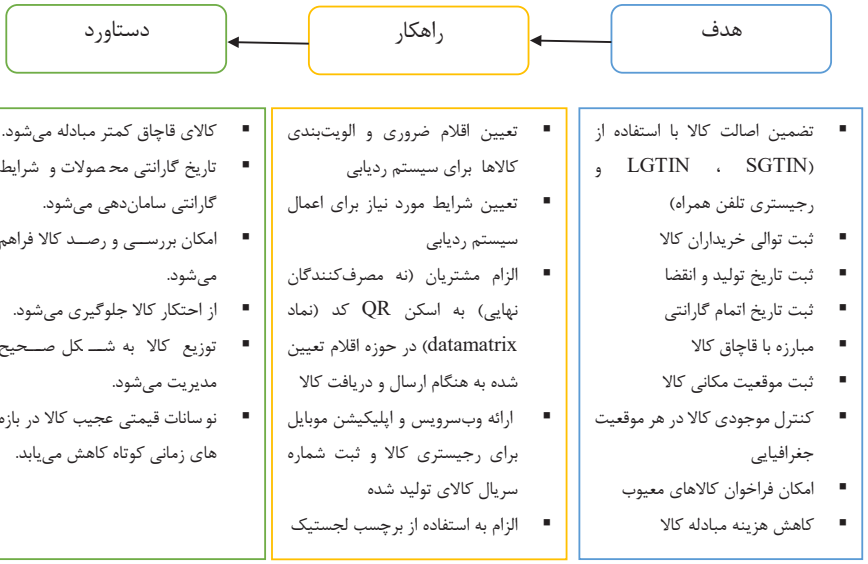


شکل (۲)- طرح احراز اصالت کالا به کمک یکپارچگی بانک اطلاعاتی

جمع‌آوری، ارسال و دریافت اطلاعات هر نهاد، ثبت قیمت و اطلاعات تکمیلی محصولات طبق قالب اعلام شده در بانک محلی و آفلاین آن نهاد، فرآیند غیر یکسان دریافت اطلاعات بین نهادها و بروز خطا در تبادل اطلاعات، هزینه نگهداری سرور و اطلاعات در بانک‌های اطلاعاتی تأمین‌کننده و نهاد و عدم امکان بازاریابی اصولی، تعامل با تأمین‌کننده، مدیریت مکانیزه تاریخ انقضا، تهیه گزارش‌های مدیریتی و تحلیل بازار اشاره کرد. عدم استفاده از یک بانک مرجع کالا و عدم ارتباط بانک‌های مرجع، جدا از نوع ارائه اطلاعات و سوالاتی که در خصوص کافی بودن یا صحیح بودن اطلاعات وجود دارد مشکلات متعددی ایجاد می‌کند. آیا مالک کالا یا خدمت وجود حقیقی یا حقوقی دارد؟ آیا مطالبی که در خصوص کالا مطرح می‌شود اصالت دارد؟ آیا کالا تولید داخل هست؟ آیا برند خارجی ثبت شده برای کالا واقعی است؟ علائم استاندارد، حلال، سلامت واقعی یا غیره واقعی هستند؟ عدم احراز اصالت کالا، بازار کالاهای جعلی را رونق و تولید ملّی را تضعیف می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد با اتصال و ارتباط سامانه‌های موجود به‌یکدیگر شرایط «احراز هویت داده‌های موجود» ایجاد می‌شود. به‌منظور مبارزه با کالای جعلی استفاده از بانک مرجع کالا و خدمات مرکز و نیز اتصال رایگان وب‌سرویس‌های مرتبط با تعیین اصالت کالا ضروری است (۲). این اقدام مطابق شکل (۲) مانع حضور کالای جعلی، غیر استاندارد با مالک جعلی می‌گردد.

۳-۲. راهکار استقرار سیستم ردیابی

اقدامات جزیره‌ای در خصوص ردیابی اقلام استراتژیک در سطح کشور کارایی لازم را ندارند. نمونه این اقدامات در سامانه ردیابی، رهگیری و کنترل اصالت سازمان غذا و دارو (TTAC system) (۳) و سامانه رهگیری مرسولات شرکت ملّی پست قابل مشاهده است. از جمله اهمّ دلایل این نا کارآمدی می‌توان به عدم استفاده از شیوه‌های استاندارد شناسایی و به‌اشتراک‌گذاری داده، عدم ثبت مکانیزه اطلاعات در نقاط مهم زنجیره تأمین، عدم ثبت استاندارد اطلاعات در یک بانک مرجع و عدم استفاده از یک بانک مرجع برای دریافت و صحه‌گذاری اطلاعات اشاره کرد. برای پیاده‌سازی سطوح بالاتر و دقیق‌تر سیستم ردیابی لازم است در به‌اشتراک‌گذاری داده از نمادهای GS1 QR، GS1datamatrix، GS1databar (۴) و برچسب RFID اشاره کرد. همچنین در روش استاندارد نوع ثبت داده، شناسایی نقاط مهم برداشت اطلاعات در زنجیره تأمین و استفاده یک بانک اطلاعاتی مرجع می‌تواند دستیابی به یک سیستم جامع را برای ایجاد ردیابی تضمین نماید. ثبت اطلاعات خرید در هربار معامله به شکل متوالی در طول زنجیره تأمین مطابق شکل (۳) سبب می‌شود ردیابی محصول تا مصرف‌کننده نهایی ادامه یابد. احراز هویت خریدار همزمان با اسکن دیتا ماتریکس کالا توسط تلفن همراه خریدار و دریافت شماره تماس وی توسط نرم‌افزار، انجام می‌شود.

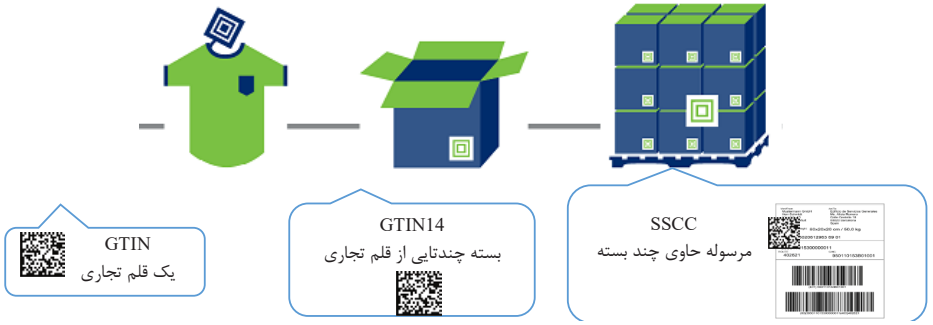


شکل (۳)- ثبت متوالی خریداران با استقرار سیستم ردیابی (۷)

بدیهی است پس از پذیرش کلی طرح، تعیین کالاهایی که استراتژیک هستند یا اولویت اقلامی که باید ردیابی شوند و نیز شرایط ردیابی (به عنوان مثال حجم خرید) طبق سیاست‌های وزارت متبوع قابل تدوین است. در این طرح این امکان وجود دارد که از تولیدکننده خواسته شود با استفاده از بارکد قیمتی که روی کالای خود درج کرده است را در سامانه ثبت کند. تولیدکننده یا واردکننده کالا هرگاه تغییر قیمتی روی کالا داشتند می‌توانند به صورت کاملا رایگان به صفحه خود در سامانه یعنی همان پرتال جامع خدمات مرکز (۶) مراجعه نموده و آخرین قیمت کالا را ثبت کنند. بدین‌ترتیب سوابق قیمت کالا جهت بررسی وجود خواهد داشت. این قابلیت زمانی نمود بیشتری می‌یابد که بدانیم در سامانه ۱۲۴ قیمت به صورت کلی برای همه اقسام یک کالای مشخص به صورت محدوده قیمت بیان می‌شود و امکان درج قیمت براساس بارکد کالا وجود ندارد.

۳-۳. راهکار استفاده از نمادهای استاندارد

به‌اشتراک‌گذاری داده یا تبادل اطلاعات مهم‌ترین اصل در یکپارچگی اطلاعات و ردیابی است. به این منظور مهم است که پس از شناسایی صحیح موجودیت‌های زنجیره‌تأمین، ثبت و ضبط خودکار داده با استفاده از نمادهای استاندارد صورت پذیرد. سطح کشور، برخی سازمان‌ها مانند سازمان غذا و دارو در سامانه TTac برای کاربران، به شکل ناقص اقدام به ایجاد و استفاده از این نمادها کرده‌اند که الزامی است به منظور پیشگیری از سوءاستفاده کلاهبرداران توزیع و پخش کالا، از نمادهای استانداردی که سامانه مرکز ملّی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران ارائه می‌دهد، استفاده نمایند. نمادهای ارائه شده توسط این مرکز امکان دریافت برخی از اطلاعات ضروری کالا را بدون اتصال به بانک اطلاعاتی فراهم می‌سازند. همانطور که در شکل (۴) و (۵) مشاهده می‌شود به ازای هر نوع تبادل تجاری در هر سطح از زنجیره تأمین و متناسب با بسته‌بندی‌های لجستیکی، نمادهای استانداردی تعریف شده است که با اسکن آن تمامی اطلاعات محصول اعم از اطلاعات یک قلم کالا تا اطلاعات بسته‌بندی دریافت می‌شوند. این نمادها در برچسب لجستیکی GS1 مورد استفاده قرار می‌گیرند که راه‌حل استاندارد و یکپارچه برای شناسایی کالا و مرسوله‌ها و ارتباط بین طرفین تجاری ارائه می‌دهد. برچسب لجستیکی، شفافیت زنجیره تأمین و استفاده از اطلاعات واضح و مختصر را درباره یک واحد لجستیکی در دو حالت قابل خوانده شدن توسط انسان و ماشین فراهم می‌سازد.



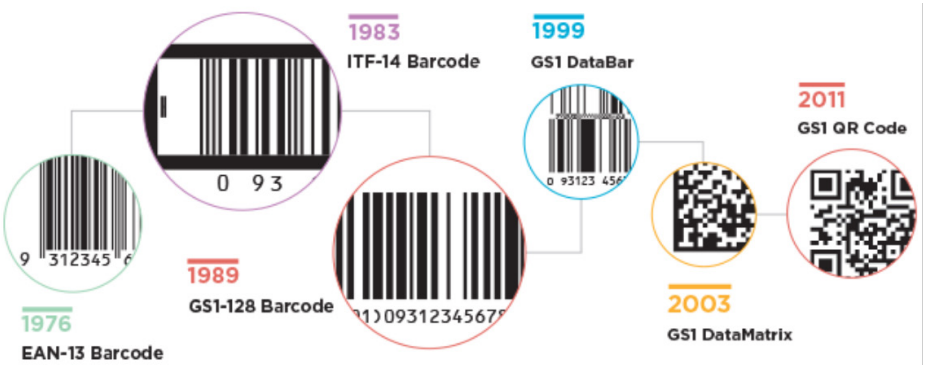
شکل (۴)- استفاده از نمادهای استاندارد در لجستیک و زنجیره‌تأمین

نتیجه‌گیری

در این مقاله با مطالعه نمونه‌های موفق از تجربیات برخی کشورهای توسعه‌یافته در مقابله با جعل و قاچاق کالا و همچنین استانداردهای ارائه شده توسط سازمان بین‌المللی استاندارد (۸) و سازمان جهانی استاندارد GS1 و تطبیق آن با شرایط کنونی ایران در این حوزه، شکاف موجود در مدیریت اطلاعات کالا شناسایی و راه‌حل آن ارائه شد. به طور خلاصه، هماهنگی همه دستگاه‌های اجرایی و نظارتی و در رأس همه وزارت صنعت، معدن و تجارت به عنوان متولی امر در اصلاح وضعیت کنونی شناسایی، ثبت و ضبط خودکار داده و به‌اشتراک‌گذاری صحیح اطلاعات کالا لازم است. این امر در کنار رعایت و به‌کارگیری استانداردهای ثبت اطلاعات رویدادی منتج به کاهش چشمگیر و کنترل جعل و قاچاق می‌شود. در پیاده‌سازی این طرح الزامی است ضمن اولویت‌بندی کالاها، کارگروه‌های مرتبط تشکیل و طبق یک زمانبندی برنامه‌ریزی شده برای تحقق آن اقدام شود.



شکل (۵)- نمونه یک برچسب لجستیکی استاندارد مورد استفاده در بسیاری از کشورها



یادداشت‌ها

۱. مطالعات کشورهای هنگ‌کنگ، ژاپن، استرالیا، ترکیه، آمریکا، اتحادیه اروپا و... بیانگر این امر است. آدرس سایت بعضی از این کشورها در زیر نمایش داده شده است:

https://www.GS1hk.org

https://www.GS1au.org

https://www.GS1jp.org

۲. طبق استانداردهای به اشتراک‌گذاری اطلاعات در GS1 داده‌ها در سه نوع اطلات اصلی، رویدادی و تراکنشی(Master Data, Transactional Data And Event Data) هستند. هریک از این اطلاعات به شکل مناسب باید ثبت شوند. برای احراز اصالت کالا اطلاعات اصلی که شامل ماهیت و صاحب کالا است اهمیت دارد و در ردیابی دو نوع دیگر نیز باید لحاظ شوند که در نشانی وب‌سایت زیر، بطور کامل تشریح می‌شود:

https://www.GS1.org/docs/barcodes/GS1_General_Specifications.pdf

۳. هدف این سامانه، ردیابی و رهگیری کالاهای سلامت‌محور و ارز تخصیصی به آنها در زنجیره تأمین است که با اهداف شفاف‌سازی فرایندها و جلوگیری از برخوردهای سلیقه ای، ایجاد بستر مناسب برای تجمیع اطلاعات، حذف گلوگاه‌ها و ایستگاه‌های کاری غیر ضرور، مدیریت کمبودهای دارو و تجهیزات پزشکی، مدیریت منابع مالی و جلوگیری از هدر رفت و سوءاستفاده از حمایت‌های مالی و پرداخت هدفمند بیمه‌گرها، طراحی و به مرحله اجرا در آمد. این سامانه علی‌رغم تلاش دریکارگیری استانداردهای GS1 بدلیل عدم رعایت کامل قوانین و دستورالعمل‌ها با مشکلاتی مواجه است (www.ttac.ir).

4. Quick Response

۵. CBV یا Core Business Vocabulary عناصر واژگان مختلف و مقادیر آن‌ها را برای استفاده در ارتباطات مطابق با با استاندارد EPCIS مشخص می‌کند، که مکانیسم‌هایی را برای تبادل اطلاعات در داخل و خارج از مرزهای سازمان ارائه می‌دهد.

6. https://portal.GS-1ir.org

۷. استانداردهای شناسایی GS1 شامل کلیدهای GTIN برای محصول، GLN برای موقعیت، SSCC برای مرسوله، GSRN برای خدمات، GDTI برای نوع اسناد و غیره می‌باشد که به شکل منحصربه‌فرد شناسایی را در حوزه مربوطه انجام می‌دهد. موارد اختصاری عبارتد از:

GLN یا Global Location Number: شماره جهانی موقعیت مکانی

GSRN یا Global Service Relationship Number: شماره جهانی رابط خدمات

GDTN یا Global Document Type Number: شماره جهانی اسناد

8. ISO: International Standards Organisation