نگاهی به وضعیت بارکدگذاری در ایران



علیرضا ایمان جانی
مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران

مقدمه

همواره تکنولوژی به سمت‌وسوی پیشرفت گام برمی‌دارد تا بتواند نیاز انسان‌ها را به بهترین شکل و در کمترین زمان رفع نماید. یکی از شایع‌ترین مشکلات کیفی واحدهای صنعتی، سطح پایین و پراکندگی زیاد مشخصات کیفی محصولات تولیدی است. پیچیدگی رویه‌ها موجب می‌شود که مدیران قادر به اتخاذ تصمیم مناسب جهت حل این مشکل نباشند. برای اینکه بتوان متغیرهای کیفی محصول را در جهت مطلوب هدایت کرد، باید ابتدا این متغیرها را شناخت و سپس علت‌های پیدایش آنها را تشخیص داد. در این راستا، سیستم بارکد، با قابلیت‌های بالای خود در افزایش سرعت و دقت انتقال اطلاعات، می‌تواند سازمان را در رسیدن به سطح مطلوبی یاری دهد. بارکد یک تکنولوژی کاربردی است که باعث انتقال الکترونیکی داده از طریق امواج نوری می‌شود. بسیاری از افراد در زمینه بارکد اطلاعات کمی دارند، از همین رو نمی‌توانند به شکل گسترده از آن برای فعالیت‌های خود استفاده کنند. مقاله حاضر سعی بر آن دارد تا ضمن آشنا نمودن خوانندگان با مفهوم بارکد، وضعیت فعلی سیستم بارکد در ایران را بیان نماید.

۱. بارکد و کاربردهای آن

درصورتی‌که حتی یک‌بار هم به‌قصد خرید وارد فروشگاه زنجیره‌ای شده باشید، با بارکد و بارکدخوان‌ها آشنایی دارید. بارکد تقریباً در تمام بخش‌های زندگی ما وجود دارد، بیمارستان‌ها، فروشگاه‌ها، سوپرمارکت‌ها، مغازه‌ها، سازمان‌ها و حتی در خانه خودمان! بارکد تقریباً به‌عنوان بخشی از زندگی روزمره ما مورد قبول همه قرارگرفته اما واقعاً بارکد چیست و چه چیزی را نمایش می‌دهد؟ بارکدها آن دسته از ارقام درج شده بر روی کالاها هستند که با شکل و شمایل خاص خود، احساس اصالت ویژه‌ای به خریدار کالا می‌دهند. بارکدها به زبان ساده مجموعه‌ای از میله‌ها یا خطوط سیاه رنگی هستند که بر روی زمینه‌ای سفید چاپ می‌شود و به یک کاتالوگ حاوی اطلاعات کالا متصل هستند. در حقیقت دستگاه بارکدخوان با خواندن این کد، اطلاعات محصول از جمله قیمت آن را بر روی نمایشگر فروشگاه نشان می‌دهد. از بارکدها برای رمزگذاری اطلاعاتی از قبیل کد شناسایی محصول، شماره سریال و شماره دسته استفاده می‌شود. در کارخانجات بزرگ و کوچک، انبارها می‌توانند از مزایای سهولت استفاده از بارکد استفاده کنند که این سیستم با تمام روش‌های مدیریتی مثل برنامه‌ریزی موارد مورد نیاز (۱)، مدیریت انبار (۲) و سیستم تولید (۳) سازگار است. در حمل‌ونقل، استفاده از بارکد باعث راحتی

مدیریت کالاهای ثابت یا در حال حرکت می‌شود. هماهنگی بارکد با سیستم‌های مختلف شبکه‌ای باعث کاهش هزینه‌ها و ایجاد خدمات بهتر برای مشتریان می‌شود. در فروشگاه‌ها، با استفاده از بارکد می‌توان کنترل دقیقی روی ورود و خروج کالاها، موجودی انبار و قیمت جنس‌ها در لحظه داشت ضمن اینکه با استفاده از ارتباط بی‌سیم می‌توان به‌راحتی در لحظه سفارش مشتری را ثبت و خرید را انجام داد. در مراکز درمانی استفاده از سیستم بارکد باعث می‌شود تا مدیریت اطلاعات مهمی نظیر: پیشینه پزشکی بیمار، نوع بیمه و سایر اطلاعات به دست آورد. با توسعه روزافزون فناوری اطلاعات در همه جنبه‌های زندگی بشری، شاهد طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌هایی هستیم که تمام امور را از راه دور و به‌صورت الکترونیک انجام می‌دهند. از خدمات بانکداری گرفته تا خدمات درمانی همه بر محور فناوری اطلاعات استوار است که باعث افزایش سرعت ارائه خدمات، سهولت دسترسی و رضایت بیشتر برای شهروندان شده است. به بیان دیگر، ارائه خدمات باکیفیت بدون تکیه به فناوری اطلاعات امکان‌پذیر نیست و سیستمی کردن فرآیندها تنها راه تضمین کیفیت و سرعت ارائه خدمات به مردم است. به‌منظور سیستمی کردن ارائه خدمات در یک حوزه، باید موجودیت‌ها به زبان ماشین تبدیل شوند تا رفتار آنها توسط رایانه قابل پردازش باشد. به این دلیل «نظام کدگذاری پایه» شکل گرفت تا به موجودیت‌ها در فضای فناوری اطلاعات هویت مستقل بدهد. بارکدها باعث کاهش بسیار زیاد خطاهای انسانی در سبدهای خرید، سرعت بالا در اسکن اقلام، کاهش زمان و قابلیت اعتماد، کاهش هزینه آموزش کارمندان، هزینه طراحی و چاپ ارزان (قابلیت سفارشی‌سازی)، استفاده از بارکدها برای جمع‌آوری هرگونه اطلاعات (تنوع بارکدها)، ردیابی محصولات، محموله‌های خروجی و تجهیزات، کنترل موجودی بهتر و با هزینه و زمان کمتر (انبار و قفسه) و سرعت بالای چرخش اطلاعات و دردسترس‌بودن آن‌ها می‌شود. بارکدها مجموعه‌ای از میله‌ها یا خطوط سیاه رنگی هستند که بر روی زمینه‌ای سفید چاپ می‌شود و به‌وسیله آن کالای خریداری شده شناسایی شده و قیمت و سایر مشخصات تولیدکننده آن مشخص می‌شود. امروزه فروش محصولات در خرده‌فروشی‌ها و فروشگاه‌های زنجیره‌ای، فروش محصولات به‌صورت آنلاین، شناخته شدن و معرفی محصولات در سراسر جهان، فروش بین‌المللی محصولات (صادرات) و ردیابی محصولات در سراسر زنجیره تأمین بدون بارکد امری ناممکن است.

۲- بارکدهای یک و دو بعدی

بارکدها ممکن است یک‌بعدی یا دوبعدی یا الکترونیکی باشند.



۲-۲- نمادهای دوبعدی



Data Matrix Code

QR Code

۳. تاریخچه بارکد

۱۹۷۳-توافق در خصوص بارکد استاندارد

- انتخاب استاندارد واحدی به نام بارکد GS1 برای شناسایی محصولات، توسط رهبران ۱۰ شرکت بزرگ آمریکایی

۱۹۷۴-اسکن شدن اولین بارکد

- تاسیس شورای یکپارچه کدگذاری UCC در ایالات متحده / اسکن یک بسته آدامس به عنوان اولین محصول بارکد گذاری شده در سوپرمارکت

۱۹۷۶-تولید بارکد جهانی ۱۳ رقمی GS1 فعلی

- ایجاد کد ۱۳ رقمی شناسایی جهانی، مبتنی بر بارکد اصلی GS1

۱۹۷۷-راه اندازی سیستم (GS1)

- تاسیس انجمن EAN اروپا در بروکسل بلژیک و تصمیم به راه اندازی استاندارد GS1 به منظور بهبود کارایی زنجیره تأمین خرده فروشی توسط موسسین انجمن

۱۹۸۳-استفاده از بارکد در بسته‌های عمده فروشی

- استفاده از بارکد به صورت عملیاتی با اثبات سودمندی توسعه استاندارد GS1 فراتر از نقطه فروش توسط ITF-۱۴ ، به عنوان بارکد پست‌های لجستیکی

۱۹۸۹-حرکت فراتر از بارکد

- توسعه استانداردها به بخش لجستیک و ایجاد اولین استاندارد تبادل الکترونیکی داده‌ها / (EDI) اولین گام ورود به کسب و کار الکترونیکی ارائه (EANCON)

۱۹۹۰-گسترش مسئولیت‌ها

- تشکیل یک سازمان جهانی واحد با حضور ۴۵ کشور توسط GS1 آمریکا و اروپا جهت ایجاد زبان یکپارچه

۱۹۹۵-ایجاد اولین استانداردهای سلامت

- استفاده از استاندارد GS1 در بخش بهداشت و درمان با همکاری موسسات بهداشتی

۱۹۹۶-راه‌اندازی سازمان بین‌المللی (SC ۳۱)

- راه‌اندازی سازمان بین المللی کمیته استاندارد برای شناسایی خودکار و ضبط استاندارد داده‌ها

۱۹۹۹- ظهور GS1 Data Bar و کد EPC

- طراحی و ایجاد GS1 Data Bar حامل اطلاعات زیاد و کوچکتر از بارکد توسعه کد محصول الکترونیکی (EPC) در موسسه فناوری ماساچوست

۲۰۰۰- افتتاح نودمین دفتر محلی

- دو برابر شدن نمایندگی‌های GS1 طی ۱۰ سال

۲۰۰۲- راه‌اندازی انجمن استانداردهای جهانی

- راه اندازی فرایند مدیریت استانداردهای جهانی GSMP به عنوان انجمن جهانی اعضای GS1

۲۰۰۳- شکل گیری GS1 EPC Global و شکل گیری Data Matrix

- EPC Global برای توسعه معماری و استانداردهای EPC Globalتصویب GS1 Data MATRIX به عنوان اولین نماد GS1 دو بعدی

۲۰۰۴- ایجاد استانداردهای پیام‌های تجاری

- انتشار استانداردهای پیام‌های تجاری مبتنی بر xml و اولین استاندارد RFID و راه اندازی GDSNایجاد اولین استاندارد (RFID GEN۲) در GS1

۲۰۰۵-ایجاد نام جدید

- تغییر نام EAN به GS1 به صورت سراسری

۲۰۰۷-ورود به محیط B2C

- امضای تفاهم نامه GS1 و سازمان جهانی گمرک جهت هماهنگ سازی استانداردها ارائه آن‌ها با هدف اتصال اطلاعات محصول به مصرف کنندگان و کسب و کارها از طریق تلفن همراه

۲۰۱۳- سالگرد ۴۰ سالگی

- حضور در ۱۱۱ کشور جهان و بیش از یک میلیون عضو

GSI Cloud-۲۰۱۶

- هدف Cloud GS1، تبدیل شدن به بزرگترین مرجع اطلاعات قابل اعتماد محصولات در سطح جهان شد

۲۰۱۹ -Registry GS1 Platform

- این پلتفرم بخش مهمی از استراتژی خدمات داده اصلی GS1 است که بر ارائه خدمات داده کاربر محور و آسان بر اساس استانداردهای جهانی تمرکز دارد

۴. بارکد میله‌ای چیست؟

استفاده از سیستم شماره‌گذاری کالا به روش کد میله‌ای نیاز به تخصص و تجهیزات و دستگاه‌های مخصوص دارد. به‌طوری‌که بدون داشتن هر یک از آن‌ها صاحبان صنایع و تولیدکنندگان کالاها قادر به استفاده و بهره‌مندی از آن نخواهند بود. کد میله‌ای یک روش ارزان برای رمزگذاری اطلاعات متنی است که امکان خواندن آن به‌سادگی توسط دستگاه‌های ارزان‌قیمت الکترونیکی فراهم می‌گردد. با استفاده از کدهای میله‌ای، می‌توان داده را با سرعت، دقت و صحت بالا جمع‌آوری کرد. کد میله‌ای از مجموعه‌ای خطوط و فضای خالی مجاور موازی تشکیل می‌گردد. برای رمزگذاری رشته‌ای از حروف (یک متن کوچک) به نمادهای چاپی از الگوهای از قبل تعریف‌شده خطوط و فضای خالی که اصطلاحاً به آنان "Symbologies" گفته می‌شود، استفاده می‌گردد. دستگاهی که در ادامه این کدها را می‌خواند (Barcode Reader)، برای رمزگشایی یک کد میله‌ای اقدام به ارسال یک منبع نور در میان کد میله‌ای کرده و شدت نور برگشتی توسط فضاهای خالی را اندازه‌گیری می‌نماید. الگوی نور برگردانده شده (منعکس‌شده) با استفاده از یک دیود حساس به نور تشخیص‌داده‌شده و در ادامه یک سیگنال الکترونیکی که عیناً با الگوی چاپی کد میله‌ای مطابقت دارد، تولید می‌گردد. درنهایت، سیگنال الکترونیکی توسط مدارات الکترونیکی ارزان‌قیمت به داده اولیه رمزگشایی می‌شود. باتوجه‌به طراحی اکثر الگوهای توصیفی کدهای میله‌ای، پویش یک کد میله‌ای از سمت راست و یا چپ تفاوتی نخواهد داشت. کدهای میله‌ای ازجمله مکانیسم‌های ورود و خروج اطلاعات هستند که امروزه در جهان کاربردهای فراوانی یافته‌اند. مهم‌ترین زمینه‌های استفاده

از کدهای میله‌ای، شناسایی کالا و حسابداری آن‌ها در صنایع، انبارها، فروشگاه‌ها و یا امور مربوط به کتابخانه‌ها و آرشیوها، امنیت ورود و خروج کارکنان و غیره است. کدهای میله‌ای مجموعه‌ای از اطلاعات حرفی و یا عددی هستند که به‌صورت میله‌های روشن و تاریک نمایش داده می‌شوند و شامل اطلاعاتی از قبیل قیمت، نام محصول، سازنده، وزن، تاریخ ساخت، تاریخ انقضاء و غیره می‌باشند که خطوط مزبور اطلاعات متعددی را در خود ذخیره کرده‌اند. کدهای میله‌ای انواع و اقسام زیادی دارند که هر یک نوع خاصی از اطلاعات را در خود ذخیره کرده و نمایش می‌دهند. به همین دلیل الگوهای خاصی برای نمایش این‌گونه اطلاعات مورداستفاده قرار می‌گیرند. هر کد میله‌ای تشکیل‌شده از میله‌های سیاه و فضای خالی بین آن‌ها که با عبور نور کوچک از روی فضاهای خالی و سیاه متناظر با پهنای فضاهای موجود، خوانده و رمزگشایی می‌شوند. برای رمزگذاری کدهای میله‌ای از الگوهای توصیفی متعددی استفاده می‌گردد. هر یک از این الگوها باهدف تأمین یک نیاز خاص در یک صنعت خاص پیاده‌سازی شده‌اند. برخی از این الگوهای توصیفی عملاً تبدیل به استانداردهای غیررسمی شده‌اند که امروزه در اکثر صنایع از آنان استفاده می‌گردد. الگوهای توصیفی مختلف دارای قابلیت‌های متفاوت برای رمزگذاری داده می‌باشند. مثلاً الگوی توصیفی UPC که از آن معمولاً برای محصولات خرده‌فروشی استفاده می‌گردد همواره شامل ۱۲ رقم عددی است درحالی‌که الگوهای توصیفی Code۳۹ و Code۱۲۸ قادر به رمزگذاری داده الفا عددی به طول ۳۰ حرف می‌باشند. این نوع کدهای میله‌ای را اصطلاحاً الگوهای توصیفی خطی می‌نامند. چراکه از مجموعه‌ای خطوط با عرض مختلف تشکیل می‌گردند. اکثر اسکنرهای کدهای میله‌ای تجاری، قادر به خواندن تمامی انواع الگوهای توصیفی کدهای میله‌ای خطی می‌باشند؛ بنابراین لازم نیست که از دستگاه‌های مختلف در ارتباط با کدهای میله‌ای متفاوت استفاده کرد. الگوهای توصیفی جدید دوبعدی کد میله‌ای نظیر PDF۴۱۷ و Data Matrix قادر به رمزگذاری هزاران بایت داده در یک نماد کد میله‌ای به‌صورت متن و داده باینری می‌باشند. معمولاً برای خواندن الگوهای توصیفی جدیدتر دوبعدی، لازم است از اسکنرهایی استفاده گردد که بدین منظور طراحی شده‌اند. هدف اولیه یک کد میله‌ای، شناسایی یک آیتم از طریق برچسب زدن یک کد میله‌ای (یک شناسه عددی منحصربه‌فرد و یا رشته‌ای از حروف) بر آن است. کدهای میله‌ای معمولاً توسط نرم‌افزارهایی مجهز به بانک‌های اطلاعاتی مورداستفاده قرار می‌گیرند. در این نوع نرم‌افزارها، از داده رمز شده موجود در کد میله‌ای به‌عنوان ایندکس رکورد کالا در بانک اطلاعاتی به‌منظور استخراج اطلاعات تکمیلی کالا استفاده می‌گردد.



۵. انواع بارکدها

۵-۱. UPC/EAN

این نوع کدگذاری برای کنترل خروجی (کنترل نهائی) به کار برده می‌شود. کد UPC با طول ثابت است و به‌طور خاص در فروشگاه‌ها و کارخانه‌های تولیدکننده مواد غذائی کاربرد دارد. این کد برای سوپرمارکت‌ها و این‌چنین مواردی در نظر گرفته‌شده است که با استفاده از ۱۲ رقم فضای مناسبی برای تعریف محصولات در اختیار ما قرار می‌دهد.

UPC A



UPC E



۵-۲. CODE ۳۹

این روش کدگذاری به این دلیل ایجاد شد تا در صنایعی که احتیاج به استفاده از حروف نیز در کنار ارقام دارند به‌کاربرده شود. این روش کدگذاری عمومی‌ترین روش کدگذاری است که از قدیم به‌کاربرده می‌شود. این نوع کدگذاری معمول در تمام صنایع - به‌استثناء تولیدکنندگان مواد غذائی - به کار گرفته می‌شود اما باتوجه‌به اینکه بارکد دارای طول زیادی خواهد بود برای مواردی که اندازه برچسب روی اقلام تولیدی گزینه‌ای قابل‌توجه باشد پیشنهاد نمی‌شود.

CODE 39



۵-۳. CODE ۱۲۸

این روش کدگذاری وقتی به کار می‌آید که شما انتخاب زیادی از حروف و ارقام داشته باشید. در صنایعی که اندازه برچسب روی

اقلام گزینه قابل‌توجه باشد این روش کدگذاری انتخابی مناسب برای شماست چراکه فشرده و خوانا است. از این روش کدگذاری معمولاً در حمل‌ونقل استفاده می‌کنند که در آن اندازه لیبل یک مورد مهم است.

CODE 128



۵-۴. Interleaved ۲ of ۵

از دیگر روش‌های کدگذاری معمول در صنایع حمل‌ونقل است که در کنار آن کاربرد بسیاری در انبارها و شرکت‌های عمده‌فروش است. این کدها هم به‌صورت فشرده و کم جا هستند.

INTERLEAVED 2 OF 5



۵-۵. PDF۴۱۷

این روش کدگذاری به‌عنوان روش دوبعدی شناخته‌شده است که به‌صورت خطی نبوده و بیشتر شمارا به یاد جدول روزنامه‌ها می‌اندازد اما تفاوت این کد با سایر کدهایی که در بالا توضیح داده شد این است که واقعاً یک فایل داده‌های سیار (Portable Data File) است که مثلاً می‌تواند شامل: اسم، آدرس، شماره‌تلفن منزل، شماره گواهینامه رانندگی، عکس و حتی خلاصه سوابق رانندگی شما باشد! درنهایت اینکه این روش کدگذاری می‌تواند اطلاعات کامل و جامعی را در خود جای‌داده و حجمی در حد یک تمبر پستی داشته باشد البته طبیعی است هر چه اطلاعات شما کامل‌تر باشد حجم این کد نیز بزرگ‌تر خواهد شد.

PDF 417



۵-۶. سیستم کد میله‌ای UPC-A

این سیستم برای تولید رمزهای عددی به کار می‌رود. در آمریکا و کانادا تمام کالاهایی را که دارای شماره ثبت جهانی یا محلی هستند با این کد میله‌ای مشخص می‌شوند. جمعاً یازده رقم اعداد صفر تا ۹ در این رمز می‌تواند وجود داشته باشد که به دلیل ثابت بودن شکل آن، تعداد ارقام را نمی‌توان به‌صورت دلخواه تغییر داد.

UPC A



۵-۷. سیستم کد میله‌ای UPC-E

این سیستم کد میله‌ای برای بسته‌بندهای کوچک کالا مناسب است. این سیستم دارای یک رقم آزمون و ده رقم اعداد مربوط به شماره سازنده کالا و شماره محصول است. روش تولید این نوع رمز این‌گونه است که ابتدا ارقام موجود در رمز را به همراه رقم آزمون Checksum در شش کاراکتر فشرده می‌گردد، سپس این شش کاراکتر به الگوهای میله‌ای تبدیل می‌شود. در زیر نمونه‌ای از شکل کد میله‌ای UPC-E نشان داده می‌شود.

UPC E



۵-۸. سیستم کد میله‌ای EAN/JAN-۱۳

این سیستم که بنام JAN نیز خوانده می‌شود برای رمزگذاری محصولاتی که هویت کشورهای سازنده آن‌ها نیز باید مشخص شود به کار می‌رود. رمز کشور سازنده به‌صورت بخشی از رمز کالا توسط کد میله‌ای نمایش‌داده‌شده و مشخص می‌گردد. شکل کلی زیر برای رمزهای سیستم EAN/JAN-۱۳ تعریف‌شده است.



۵-۹. سیستم کد میله‌ای EAN/JAN-۸

این نوع سیستم را برای تولید رمزهای عددی که دو رقم کد کشور سازنده کالا به همراه پنج رقم داده و یک رقم آزمون Checksum تشکیل‌شده است به کار می‌برند. طریقه شماره‌گذاری و نحوه چاپ آن مشابه سیستم کد میله‌ای EAN/JAN-۱۳ است.



۶. وضعیت صدور بارکد در ایران

باتوجه‌به اینکه مهم‌ترین مأموریت‌های مرکز ملّی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران توسعه فعالیت‌های کدگذاری و طبقه‌بندی کالا و خدمات به‌عنوان نماینده GS1 ایران در کشور و نهادینه‌سازی استفاده از راه‌حل‌های کدینگ در نظام‌های تولید، توزیع و فرایندهای اقتصادی و تجاری در تمامی حوزه‌های کشور از جمله: صنعت، معدن و تجارت، بهداشت و درمان، لجستیک و ...می‌باشد، لذا خدمات GS1 ایران شناسایی اولیه و صدور بارکد، مدیریت پیش‌شماره یکتای جهانی شرکت‌های ایرانی، کمک به کدگذاری کالاهای تجاری و محموله‌های آنها و تخصیص بارکد، کمک به شناسه‌دار کردن مکان‌های فیزیکی و موقعیت‌های مؤثر در زنجیره تأمین مانند تولیدی، مرکز پخش، خرده‌فروشی، استعلام مشخصات بارکدها و صاحبان کسب‌وکار در سایت بین‌المللی Gepir، آموزش و مشاوره درباره نحوه پیاده‌سازی سیستم‌های کدینگ و راه‌حل‌های بهبود فرایندهای زنجیره تأمین، عرضه کالاها و خدمات می‌باشد.

۷. نتیجه‌گیری

سیستم GS1 به‌عنوان سیستم یکپارچه‌ای از استانداردهای جهانی، اطلاعات موردنیاز برای مدیریت زنجیره تأمین کالا را از طریق شناسایی یکتا و منحصربه‌فرد موجودیت‌های ثابت و در گردش از قبیل اقلام تجاری، واحدهای لجستیکی، دارایی‌ها و مکان‌های فیزیکی و با الصاق یک بارکد مرتبط و منحصربه‌فرد فراهم می‌آورد. این بارکدها برای تشخیص منحصربه‌فرد تمامی محصولات یا اقلام تجاری، واحدهای لجستیکی، مکان‌ها، دارایی‌ها و ارتباطات سراسر زنجیره تأمین از تولیدکننده تا مصرف‌کننده نهایی استفاده می‌شوند. پس از آن با ضبط خودکار و به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات، شرکت‌ها را قادر می‌سازند که به‌سادگی و با زبان مشترک درباره محصولات، مکان‌ها و سایر موجودیت‌های زنجیره تأمین با هم ارتباط برقرار کنند و امور کسب‌وکار و معاملات تجاری و بازرگانی خود را با هماهنگی و کارایی بیشتری انجام دهند. استفاده از استانداردها و راه‌حل‌های GS1 موجب تسهیل در تجارت، کاهش هزینه‌ها در سازمان، افزایش شفافیت در زنجیره و بهبود فرایندها در کسب‌وکار می‌شود. صاحبان کسب‌وکار و صنعتگران که در عرصه بین‌المللی نیز فعالیت دارند کدهای سازمان GS1 را بر کالاهای خود الصاق کرده و در مراودات تجاری خود از آن بهره می‌برند؛ بنابراین برای اینکه بخواهیم این موضوع در کشور نیز به‌صورت گسترده‌تر پیاده شود، نیازمند شناسایی بهتر تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان و مصرف‌کنندگان کالا در خصوص مزایای بارکد و اینکه بارکد می‌تواند حاوی اطلاعات مختلفی نظیر نام کالا، کد کالا، نام سازنده هر قطعه و غیره باشد، می‌باشد. همچنین آشنایی آنها در خصوص استفاده از سیستم بارکد که می‌تواند باعث سهولت در دسترسی به اطلاعات گوناگون شود، بنابراین باتوجه‌به اینکه وجود مزیت‌های بارکد به شرکت‌های امروزی این امکان را می‌دهد که بتوانند دقت ثبت اطلاعات خود را به بالاترین سطح برسانند و نیز کاهش خطای انسانی در ثبت داده برای بسیاری از مدیران ارشد دارای اهمیت است، لذا شناسایی بارکد و پیاده‌سازی آن در کل کشور امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر در جهت بهبود مدیریت موجودی، بهبود مدیریت زمان، کاهش خطاها در انتخاب، بهبود دقت سفارش‌گذاری و کاهش خطاهای حسابداری، افزایش بازده عملیاتی در تمامی فرایندهای کسب‌وکاری مختلف، بهبود آماده‌سازی برای فراخوان دقیق و سریع، حفاظت از حقوق مصرف‌کننده، ارائه اطلاعات فنی و تکمیلی محصول، شناسایی بهتر مکان و محصول از طریق فرایندهای رهگیری و ردیابی، امکان فراخوان محصولات، جلوگیری از ورود کالای جعلی و تقلبی، جلوگیری از قاچاق، کاهش هزینه‌های سفارش تا پرداخت، انتشار آخرین تغییر اطلاعات برای استفاده‌کنندگان آن در کوتاه‌ترین و سریع‌ترین زمان، امکان اطلاع از کالاهای تأمین‌کنندگان خارجی به طور مستقیم و بهینه‌سازی بهره‌وری دریافت می‌باشد.

یادداشت‌ها

۱. MRP مخفف عبارت Material Requirement Planning (برنامه ریزی مواد مورد نیاز): روشی است که با یک پیش بینی برای تقاضای محصول ساخته شده شروع می‌شود.

۲. WMS مخفف عبارت warehouse management system (سیستم مدیریت انبار): نوعی نرم افزار است که برای مدیریت عملیات در یک انبار از جمله مدیریت موجودی، فرایندهای جمع آوری و حسابرسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳. MES مخفف عبارت Manufacturing Execution System (سیستم اجرایی تولید): یک سیستم کنترل برای مدیریت و نظارت بر فرایند تولید در یک کارخانه است.