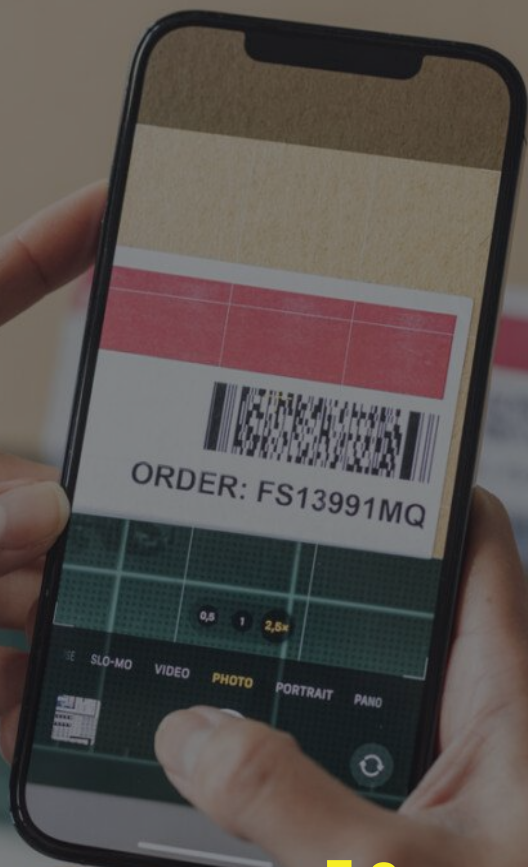




Namatek
True Education



www.namatek.com

**Item coding in
the warehouse**

کدگذاری کالا

فهرست مطالب

۱. کدگذاری کالا در انبار چیست؟
۲. علت استفاده از کدگذاری کالا برای انبارداری
۳. روش‌های کدگذاری کالا
۴. استانداردهای کدگذاری کالا
۵. مزایای کدگذاری کالا در عملیات انبار
۶. بسترهای نرم‌افزاری برای کدگذاری کالا
۷. نکات مهم در کدگذاری کالا در انبار

با پیچیده‌تر شدن مدیریت زنجیره تأمین، کدگذاری کالا در انبار به‌عنوان ابزاری حیاتی برای بهینه‌سازی مدیریت موجودی ظاهر شده است. با ادغام بارکدها در عملیات انبار خود، می‌توانید به راحتی محصولات را ردیابی کنید، خطاها را به حداقل برسانید و بهره‌وری کلی را به میزان قابل توجهی بهبود بخشید. کدگذاری امکان مشاهده بی‌درنگ سطوح موجودی را فراهم می‌کند، خطر اختلاف موجودی را کاهش می‌دهد و تضمین می‌کند که عملیات شما به خوبی اجرا می‌شود. در این راهنما، ما اصول کدگذاری کالای انبار از جمله مزایایی که ارائه می‌دهد و انواع مختلف بارکدهایی که می‌توانید استفاده کنید را بررسی خواهیم کرد و نکاتی را برای هرچه بهتر کردن کدگذاری کالا در انبار شما ارائه می‌کنیم تا مطمئن شوید بهترین کارکرد را انتخاب کرده‌اید.

کدگذاری کالا در انبار چیست؟



انباردار معمولی باید فعالیت‌های حمل و نقل، دریافت، تکمیل، چیدن و بسته‌بندی را که اغلب به طور همزمان انجام می‌شود، مدیریت کند.

این مدیریت با فناوری‌هایی همچون کدگذاری تسهیل می‌گردد. کدگذاری کالا در انبار (SKU) به فرایند استفاده از بارکدها برای مدیریت و ردیابی موجودی در یک انبار یا مرکز توزیع اشاره دارد. مواد تشکیل‌دهنده، سطح خطر، تاریخ ورود کالا به انبار، بسته‌بندی و تاریخ انقضا تنها تعدادی از جزئیات کلیدی هستند که ممکن است با استفاده از این کد مشاهده شوند. این فناوری نقشی حیاتی در ساده‌سازی عملیات، بهبود دقت و افزایش کارایی در سراسر زنجیره تأمین ایفا می‌کند. با ادغام بارکد انبار در فرایندهای روزانه، کمک شایانی به مسئولان کسب‌وکارها و انبارداران صورت می‌پذیرد. در یک محیط انبار، بارکد معمولاً شامل چندین جزء کلیدی است:

برچسب‌های کدگذاری

به هر کالا، پالت یا مکان ذخیره‌سازی در انبار یک برچسب بارکد منحصر به فرد اختصاص داده می‌شود که این برچسب‌ها اغلب با استفاده از بارکدهای دوبعدی یا کدهای QR ایجاد می‌شوند. این برچسب‌ها بر روی کالا یا محل ذخیره‌سازی مربوطه چسبانده می‌شوند و امکان شناسایی و ردیابی آسان را در سرتاسر مرکز فراهم می‌کنند.

اسکنر بارکد

کارکنان انبار از بارکدخوان‌ها یا دستگاه‌های دستی مجهز به اسکنر کد، برای خواندن برچسب‌های بارکد روی کالا یا مکان‌های ذخیره‌سازی استفاده می‌کنند. این دستگاه‌ها به سرعت داده‌های موجودی را ضبط می‌کنند و انتقال می‌دهند و سرعت و دقت عملیات انبار را بهبود می‌بخشند.

سیستم‌های مدیریت انبار (WMS)

داده‌هایی که از کدگذاری کالا تولید می‌گردد، توسط یک سیستم مدیریت انبار (WMS) یا یک سیستم مدیریت موجودی (IMS) پردازش و ذخیره می‌شوند. این سیستم‌های نرم‌افزاری یک رکورد دیجیتالی از مکان، مقدار و سایر جزئیات مربوط به هر مورد را نگهداری می‌کنند. این کار امکان به‌روزرسانی در زمان واقعی و ردیابی یکپارچه موجودی را در سرتاسر انبار فراهم می‌کند. هدف کدگذاری کالا این است که محصولات را به روشی منحصربه‌فرد شناسایی کند که استفاده از WMS ها را برای این کار ضروری می‌نماید. روندهای امروزی، مانند تحویل سریع برق و ذخیره کالا کوچک، عملیات انبار را پیچیده کرده است. در نتیجه، ایجاد کنترل کامل بر اشیا و ثبت تمام حرکات آن‌ها برای تجزیه و تحلیل و بهینه‌سازی دقیق جریان کالا ضروری است.

اپراتورها می‌توانند محصولات را با سرعت و دقت بیشتری با کدگذاری و WMS کشف و ارسال کنند. با ترکیب عناصر موجود، کدگذاری کالا در انبار، روشی ساده‌تر، دقیق‌تر و کارآمدتر برای مدیریت عملیات انبار ارائه می‌دهد.

علت استفاده از کدگذاری کالا برای انبارداری



کارایی در یک انبار بزرگ و شلوغ، مستلزم جابه‌جایی ظروف فله و تکتک محصولات از طریق چندین مرحله منحصربه‌فرد است. در فرایند انبارداری استفاده از صفحات گسترده و ورود دستی داده‌ها برای انجام شمارش موجودی و سایر فعالیت‌ها می‌تواند منجر به خطا شود و از پاسخ سریع کارکنان به تغییرات جلوگیری کند. کدگذاری کالا در انبار به شما امکان می‌دهد هر مکان انبار (با استفاده از برچسب‌های کف یا برچسب‌های آویزان)، قفسه‌ها و پالت‌ها و ظروف را با برچسبی که به راحتی در هر زمان قابل اسکن باشد، برچسب‌گذاری کنید.

این برای انجام شمارش چرخه‌های نیمه‌خودکار و انتقال موجودی بین بخش‌ها یا مکان‌ها مفید است. علاوه بر این استفاده از سیستم کدگذاری کالا در انبار، امکان توسعه یک سیستم کنترل دائمی موجودی را با نظارت بر داده‌های لحظه‌ای و استفاده از سیستم مدیریت انبار متمرکز میسر می‌سازد.

این پلتفرم‌ها که اغلب به صورت نرم‌افزاری هستند، همچنین به شما این امکان را می‌دهند که اطلاعات مهم مانند اندازه و وزن محصول را به هر بارکد منحصر به فرد مرتبط کنید.

روش‌های کدگذاری کالا



روش‌های مختلفی برای کدگذاری کالا در انبار وجود دارند که بسته به کالاها و نمادهای مورد استفاده در هر انبار متفاوت هستند. به طور معمول، سیستمی که به بهترین وجه برای یک شرکت مناسب است، انتخاب می‌شود. متداول‌ترین روش‌های کدگذاری کالا عبارت‌اند از:

- کدگذاری عددی - فقط اعداد

- کدگذاری الفبایی - فقط حروف

- کدگذاری الفبایی - هم اعداد و هم علائم

اگر یک کسب‌وکار تصمیم می‌گیرد سیستم کدگذاری کالا را در انبار خود پیاده‌سازی کند، کدهای مورد استفاده باید کوتاه و یکدست باشند تا درک و نوشتن آن‌ها ساده شود و کارکنان و مخصوصاً انبارداران در استفاده از آن سیستم دچار مشکل نگردند.

پس از مشخص شدن نوع کدگذاری کالا، برچسب‌گذاری روی کالاها انجام می‌شود. بارکد، پرکاربردترین روش نمایش کد در انبار، می‌باشد. این روش سریع و دقیق است؛ زیرا اسکنر لیزری نوارها را اسکن می‌کند و آن‌ها را به معادل الفبایی خود ترجمه می‌کند. اگرچه گزینه‌های جدیدتری مانند کدهای QR و برچسب‌های RFID وجود دارند، پیشی‌گرفتن کارایی این گزینه‌ها در مقایسه با سادگی بارکدها کار آسانی نیست؛ بنابراین، آن‌ها در صنعت لجستیک متداول‌تر هستند.

استانداردهای کدگذاری کالا



کدگذاری کالا می‌تواند به صورت داخلی و خارجی اعمال شود. جهت عملکرد صحیح این کدگذاری در بین سایر شرکت‌های خارج از شرکت، چندین هنجار و استاندارد باید اتخاذ شود. انجمن بین‌المللی شماره‌گذاری مقالات که امروزه با نام GS1 شناخته می‌شود، یک سیستم کدگذاری ایجاد کرده است که شناسایی متمایز کالاها را در مقیاس جهانی تضمین می‌کند. رایج‌ترین کدهایی که این انجمن ایجاد کرده است، به صورت زیر هستند:

• **EAN-13:** این استاندارد کد بیشتر برای شناسایی موارد نمایش داده شده در نقاط فروش استفاده می شود. 13 رقم عددی آن که بر اساس سازنده، کشور مبدا، کد محصول و شماره کنترل به چهار گروه تقسیم شده است، دلیلی است که به این نام نام گذاری شده است. نهاد صلاحیت دار هر منطقه کد سازنده را ارائه می دهد. به گفته شبکه بین المللی بارکد، ایالات متحده در طول تاریخ از بارکدهای فرمت UPC-A استفاده کرده است، در حالی که بقیه جهان از بارکدهای فرمت EAN-13 استفاده می کنند. امروزه، اکثر فروشگاه ها در سراسر جهان بارکد را در هر دو فرمت می پذیرند. با این حال، برخی از دستگاه های قدیمی تر فقط می توانند یکی یا دیگری را پشتیبانی کنند.

بنابراین، اگر محصول شما در ایالات متحده فروخته می شود، بارکدهای نوع UPC-A توصیه می شود. با این حال، اگر محصول در مناطق دیگر جهان ارائه می گردد، بارکد EAN-13 توصیه می شود.

• **EAN-128 یا GS1-128:** در این استاندارد EAN-13 برای تسهیل اطلاعات اضافی، مانند وزن محصول، تاریخ تولید، تاریخ انقضا، شماره دسته، شماره سری، مقصد نهایی و غیره توسعه یافته است. این کد پایه صنعت لجستیک می باشد.

• **SSCC (کد کانتینر حمل و نقل سریال):** این ساختار برای مدیریت و ردیابی سفارش ها اجرا می شود. برای اطمینان از تحویل مؤثر، این کد بسیار مفید است.

مزایای کدگذاری کالا در عملیات انبار



کدگذاری کالا در عملیات انبار، مزایای بی‌شماری را نسبت به شیوه‌های سنتی مدیریت موجودی فراهم می‌کند و رویکردی ساده‌تر و دقیق‌تر برای مدیریت موجودی ارائه می‌دهد. طبق یک مطالعه اخیر، مشاغلی که سیستم‌های بارکد را پیاده‌سازی می‌کنند، می‌توانند خطاهای موجودی که منجر به کمبود و مشکلات موجودی بیش از حد می‌شود را تا ۳۰٪ کاهش دهند. در اینجا برخی از مهم‌ترین مزیت‌های کدگذاری کالا آورده شده است:

ردیابی بلادرنگ

یکی از مهم‌ترین مزایای کدگذاری انبار، امکان ردیابی محصولات در زمان واقعی است. طبق گزارش‌های صنعت، این سیستم به شما این امکان را می‌دهد تا سطوح موجودی را نظارت کنید و با اتخاذ تصمیمات آگاهانه در مورد ذخیره مجدد کالاها، دقت موجودی را تا ۹۷٪ بهبود بخشید. ردیابی بلادرنگ پیش‌بینی بهتر و زمان پاسخگویی سریع‌تر نسبت به تغییرات تقاضا را امکان پذیر می‌کند.

کاهش خطاها

استفاده از اسکن بارکد، با حذف نیاز به ورود دستی داده‌ها، خطر خطای انسانی را کاهش می‌دهد. این فناوری می‌تواند خطاهای ورود داده‌ها را تا ۸۵٪ کاهش دهد، شمارش نادرست موجودی‌ها را به حداقل برساند و احتمال مغایرت‌های موجودی، کالاهای انبارشده و انباشت بیش از حد آن‌ها را کاهش دهد که همگی می‌توانند بر سود شما تأثیر بگذارند.

بهره‌وری بهبودیافته

یکی دیگر از مزایای کلیدی کدگذاری کالا در عملیات انبار، بهبود کارایی عملیاتی است. کارمندان می‌توانند به سرعت اطلاعات محصول را با استفاده از بارکدخوان‌ها و اسکنرهای کد، مکان‌یابی، اسکن و به‌روزرسانی کنند و زمان لازم برای انجام کارها را کاهش دهند. این کار می‌تواند منجر به افزایش ۲۵ درصدی بهره‌وری و کاهش قابل توجه هزینه‌های نیروی کار شود؛ زیرا برای مدیریت موجودی به مراحل دستی کمتری نیاز است. از دیگر مزایای کدگذاری کالا می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاهش هزینه‌های اداری و عملیاتی
 - مقیاس‌پذیری عالی برای توسعه‌های آینده
 - چیدمان انبار حرفه‌ای و منظم
- به طور کلی، پیاده‌سازی یک سیستم کدگذاری کالای انبار می‌تواند منجر به دقت، کارایی و بهره‌وری بهتر در عملیات شما شود که در نهایت می‌تواند نتیجه کسب‌وکار شما را بهبود بخشد.

بسترهای نرم‌افزاری برای کدگذاری کالا



عمدتاً ERP ها و WMS ها، تنها وسیله‌ای برای کدگذاری دقیق اشیا در انبار هستند. ERP به طور خودکار به هر مورد در کاتالوگ شرکت یک کد می‌دهد. کد باید مطابق با استانداردهای کدگذاری کالا انتخابی شرکت (UPC-A)، EAN-13، EAN-128، برچسب‌های RFID و غیره باشد.

برای کدگذاری کالا در انبار می‌توان از برنامه WMS نیز استفاده کرد. به عنوان مثال، این کدگذاری را می‌توان برای اشیای بدون کد در بدو ورود به انبار و برای کالای جدیدی که در حین نصب تولید می‌شوند، مانند کیت‌ها انجام داد. در این شرایط، اپراتورها باید هر کالا را به صورت جداگانه شناسایی کنند و به صورت دستی آن را وارد سیستم کنند و ویژگی‌های آن را نشان دهند تا WMS بتواند آن را تشخیص دهد و کدهای مناسب را تولید کند.

ERP دارای Masters یا پایگاه‌های اطلاعاتی است که شامل کلیه قوانین و اطلاعات مورد نیاز برای انجام عملیات تجاری (شامل شرکت‌های

حمل و نقل، تامین کنندگان و البته اصل کالا) است. از آنجایی که کالای مستر تمام اطلاعات مربوط به کالا را در خود دارد، در لجستیک و کدگذاری اهمیت ویژه‌ای دارد. در نقطه مقابل WMS برای مدیریت مؤثر کالای موجود در انبار، تمام داده‌های اصلی کالا را در خود جای می‌دهد و ویژگی‌های کالا، نحوه انجام عملیات مختلف را تعیین می‌کند.

به عنوان مثال در هنگام انتخاب جعبه و بسته‌بندی مناسب، به دانش در مورد حجم کالا نیاز است که می‌توان آن را از WMS به دست آورد. WMS می‌تواند محصولات موجود در انبار را بر اساس معیارهایی مانند ماهیت، حجم، وزن، وضعیت، بسته‌بندی و ویژگی‌ها (تاریخ انقضا، کیفیت، رنگ و غیره) سازماندهی کند.

نکات مهم در کدگذاری کالا در انبار



برای اجرای درست و اصولی کدگذاری کالا در انبار رعایت چند نکته ضروری و مهم به نظر می‌رسد که از جمله این نکات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

کد محصول هرگز نباید با ۰ شروع شود.

شما نباید صفرهای اصلی را وارد کنید؛ زیرا هنگام وارد کردن لیست کالا به سیستم موجودی خود، اغلب از شما خواسته می‌شود که یک فایل CSV مایکروسافت اکسل را آپلود کنید. مایکروسافت اکسل معمولاً صفر اول همه اعداد را حذف می‌کند، به عنوان مثال، "۰۹۸۷" به "۹۸۷" تبدیل می‌شود. این امر منجر به تغییر کد و ایجاد خطا در فرایند مدیریت می‌شود.

مطمئن شوید کد شما ساده است، نه خیلی کوتاه اما نه

خیلی طولانی که باعث از دست دادن حافظه شود.

به طور معمول، کد SKU حداقل دارای ۴ کاراکتر و حداکثر ۱۲ کاراکتر خواهد بود. ممکن است هنگام چاپ، کدهای محصول طولانی از دست بروند و در نتیجه بر موجودی کالا تأثیر بگذارند. برای عملکرد بهتر کد را بر اساس ویژگی‌های محصول ایجاد کنید که طول مناسبی برای نوشتن و به خاطر سپردن آسان داشته باشد.

کلید محصول سازنده نباید به عنوان کد محصول شما

استفاده شود.

شما باید کد محصول را به جای حفظ همان کد سازنده تغییر دهید. این تضمین می‌کند که در صورت وجود یک تأمین‌کننده با کد دوگانه، هیچ‌گونه اختلالی در زنجیره تأمین نداشته باشید. استفاده از کدهای شخصی شما همچنین به خاطر سپردن و استفاده برای شما و کارکنانتان را آسان‌تر می‌کند.

از کاراکترهای خاص در کد کالای خود استفاده نکنید.

توصیه می‌کنیم فقط از حروف بزرگ یا نمادهایی مانند خط تیره (-) در کدهای محصول استفاده کنید. کاراکترهای خاص می‌توانند در همگام‌سازی کدهای محصولات در کانال‌های فروش مختلف مشکل ایجاد کنند. به عنوان مثال، مایکروسافت اکسل معمولاً کاراکترهای خاص را نمی‌پذیرد. شما باید کاراکترهای آشنا را انتخاب کنید و سعی کنید ساده‌ترین کد مورد را ایجاد کنید تا فرایند ورود داده‌ها روان شود.

برای دسته‌بندی محصولات باید از موارد رایج به‌عنوان

پیشوند استفاده کنید.

اگر لباس، کفش یا کلاه می‌فروشید. همه محصولات گروه پوشاک با "CLO" شروع می‌شوند. محصولات کفش دارای کدی هستند که با "SHO" شروع می‌شود. به عنوان مثال، سفارش CLO-01 CLO-02 CLO-03 با این ترتیب علمی، جستجوی کارمند سریع‌تر است و خطاهای کمتری در تمایز محصول وجود خواهد داشت.

انواع محصول را متمایز کنید و از پسوندهای جدا شده

با خط تیره استفاده کنید.

خط تیره‌ها ممکن است به‌صورت هوشمندانه و برای نشان‌دادن تفاوت‌های محصول مانند اندازه یا رنگ استفاده شوند. اگر ما کلاه بفروشیم، ممکن است با "CAP" به‌عنوان پایه SKU شروع کنیم.

سپس یک خط تیره و یک کد رنگی دو حرفی قرار می‌دهیم؛ CAP 01-RD کلاه قرمز و CAP 01-BL کلاه آبی در صورت امکان، بهتر است کدهای رنگی را به دو یا سه حرف/عدد محدود کنید.

یک قانون نام‌گذاری ایجاد کنید و از آن پیروی کنید.

ایجاد یک قانون نام‌گذاری ثابت، به شما کمک می‌کند تا تغییرات ناگهانی تولیدکننده را مدیریت کنید. به عنوان مثال، اگر تأمین‌کننده شروع به جوراب شلوار جین آبی در طرح "JEA01" کرد، می‌توانید به راحتی "JEA01-BL" را به عنوان SKU جدید اضافه کنید. توجه داشته باشید که در صورت تغییر، لازم است این تغییرات به کارکنان انبار اطلاع داده شود تا از خطاهای ناشی از اشتباه جلوگیری شود.

نتیجه‌گیری

کدگذاری کالا یک تعریف سازمانی و مدیریتی است. با افزایش روبه‌رشد تقاضاها برای انبارداری کالا و پیچیده‌شدن فرایندهای تأمین و ارسال، کدگذاری کالا به عنوان ابزاری ضروری برای بهینه‌سازی فرایند مدیریت انبار مطرح شده است. هدف اصلی فرایند کدگذاری کالا آسان‌تر کردن مکان‌یابی کالا در انبار و ارائه قابلیت ردیابی کامل است. شناسایی شدن تمام اشیاء، منجر به مدیریت بهتر انبار می‌شود. قابلیت ردیابی فوری محصول در هر مرحله، آشکارترین مزیت کدگذاری کالا است.

پیاده‌سازی سیستم بارکد مزایای متعددی از جمله افزایش دقت، ردیابی در زمان واقعی، بهبود بهره‌وری و کاهش هزینه‌های نیروی کار را ارائه می‌دهد.

با تکامل مداوم زنجیره‌های تأمین و پذیرش فزاینده فناوری‌های پیشرفته مانند کدهای QR، بارکدهای دوبعدی و بارکد اسکنرها، اهمیت سیستم‌های کدگذاری کالا بیشتر خواهد شد. اپراتورهای انبار که از این پیشرفت‌های تکنولوژیکی جلوتر حرکت می‌کنند، می‌توانند اطمینان حاصل نمایند که عملیات آن‌ها رقابتی و کارآمد است.

با نگاهی به آینده، پیشرفت‌های کدگذاری انبار احتمالاً شامل قابلیت‌های افزایش یافته ضبط داده، ادغام بهتر با سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و استفاده گسترده از فناوری تلفن همراه و شبکه سلولی خواهد بود. این نوآوری‌ها عملیات انبار را ساده‌تر می‌کنند و چابکی کلی کسب‌وکار را بهبود می‌بخشند. با به‌روز ماندن در مورد آخرین فناوری بارکد و اجرای بهترین شیوه‌ها، عملیات انبار شما می‌تواند در یک چشم‌انداز رقابتی فزاینده به پیشرفت خود ادامه دهد.