



راهکار مدیریت انبار مبتنی بر RFID

شرکت مهندسی فناوری‌های نوین پایوند



راهکاران
همکاران سیستم

راهکار مدیریت انبار مبتنی بر RFID



عملیات انبارداری و حسابداری انبار شامل فعالیت‌های مهمی نظیر مدیریت انبار، جانمایی کالا، مدیریت موجودی، ثبت ورود و خروج کالا، قیمت‌گذاری و حسابداری مواد و کالا، مدیریت درخواست‌ها و سفارش‌گذاری، انبارگردانی و موارد دیگری است که به دلیل پیچیدگی، تنوع، اهمیت و حجم بالای فرآیندهای انبارداری، هم‌چنین اهمیت بالای موجودی کالا، جزو نیازهای اساسی بسیاری از شرکت‌های تولیدی و تجاری به‌شمار می‌آیند.

سیستم انبار راهکاران همکاران سیستم به مدیریت هر چه بهتر این عملیات کمک می‌کند و فعالیت‌های مربوط به انبارداری را برای کاربران ساده‌تر می‌کند؛ هم‌زمان ارتباط میان فرآیندهای گوناگون انبار را با انعطاف‌پذیری بالاتری فراهم می‌سازد.

در کنار سیستم انبار، با افزودن راهکار «مدیریت انبار با RFID»، اطلاعات مربوط به ورود، آدرس‌دهی و خروج کالا به‌درستی و با دقت بالا ثبت خواهد شد و فرآیند انبارگردانی آسان‌تر می‌شود؛ به‌گونه‌ای که به هر قلم کالا یا هر بسته (شامل چند قلم کالا) در ابتدای ورود به انبار یا تحویل از واحد تولید، یک شماره سریال ویژه (تگ) که پیش‌تر با استفاده از چاپگر RFID روی حافظه‌ی تگ نوشته شده است، تعلق می‌گیرد، سپس با تگ‌خوان‌های RFID در سیستم ثبت می‌شود؛ در نتیجه سیستم مکانیزه مدیریت انبار، به محض ورود این کالاها، آن‌ها را به موجودی انبار اضافه می‌کند.

افزون بر این، در این راهکار با کمک فناوری RFID می‌توان محل کالا را در انبار مشخص کرد؛ در هنگام خروج کالا، دستگاه تگ‌خوان RFID، اطلاعات آن را دوباره می‌خواند و از موجودی‌ها کم می‌شود. در نتیجه آگاهی از موجودی دقیق کالا در کم‌ترین زمان امکان‌پذیر است و کاربر می‌تواند با استفاده از فناوری RFID در زمان کوتاه‌تری نسبت به سایر روش‌ها، موجودی کل انبار را شمارش و ثبت کند.





مدیریت انبار با RFID؛ افزایش دقت و تسریع فرآیندها



با انبارداری به کمک فناوری RFID؛

- فرآیند کنترل ورود و خروج به جای عملیات دستی روزانه، به شکل خودکار انجام می‌شود.
- فرآیند ورود، خروج و ترخیص کالا سریع‌تر، با نظارت دقیق و به شکل مکانیزه انجام می‌شود.
- خطاهای کاربری و سیستمی کاهش می‌یابد.
- با تگ‌گذاری کالا و زون‌ها، آگاهی دقیقی از مکان فیزیکی کالا در داخل انبار فراهم می‌شود.
- از بروز اشتباه در بسته‌بندی و ارسال نادرست کالا پیش‌گیری می‌شود.
- با جانمایی مناسب کالا و تسریع فرآیند خروج، می‌توان به افزایش ظرفیت تولید دست یافت.
- با ذخیره‌ی اطلاعات کالا روی تگ RFID و ایجاد هویت یکتا برای هر کدام از تگ‌های چسبانده شده به کالا، امنیت انبار افزایش می‌یابد.
- اطلاعات به‌روز و دقیق‌تری از موجودی کالا در انبار در دسترس است.
- فرآیند انبارگردانی با سهولت بیشتر و در زمان کم‌تری انجام می‌شود.



مزایای فناوری RFID نسبت به بارکد

در فناوری بارکد، انتقال اطلاعات از طریق امواج نوری و با دید مستقیم انجام می‌شود؛ برخلاف محدودیت‌های بارکد مانند نیاز به خوانش مستقیم، تأثیرپذیری از وضعیت آب‌وهوایی و... فناوری RFID مزایای زیر را به همراه دارد:

- قابلیت خواندن و نوشتن چند تگ با سرعت بالا و به شکل هم‌زمان را فراهم می‌کند.
- کاربر را از قرار گرفتن در خط دید مستقیم بی‌نیاز می‌کند.
- محدوده‌ی خواندن را وسعت می‌بخشد.
- با امنیت بالا، قابلیت رمزگذاری روی تگ‌ها را پشتیبانی می‌کند.
- از دوام و قابلیت تطبیق با محیط برخوردار است و رطوبت و نور شدید آفتاب روی عملکرد درست آن تأثیر نمی‌گذارد.
- چسباندن تگ روی سطوح ناهموار را ممکن می‌کند.

روش‌های پیاده‌سازی مدیریت انبار با RFID



پیاده‌سازی مدیریت انبار با RFID به روش‌های گوناگونی امکان‌پذیر است که با توجه به نیاز، شرایط انبار و کالا می‌توان یکی از آن‌ها را انتخاب کرد:

- به‌کارگیری ترمینال دستی (Handheld) برای ثبت ورود، خروج و انبارگردانی
 - به‌کارگیری لیفتراک و نصب تگ‌خوان روی آن
 - به‌کارگیری تگ‌خوان ثابت در ورودی و خروجی‌ها
 - به‌کارگیری گیت کنترل RFID برای اطمینان از الصاق تگ درست به کالا
- می‌توان این راهکارها را با هم ادغام کرد یا هم‌زمان، چند راهکار را در کنار هم به‌کار گرفت؛ هم‌چنین بنا به نوع پروژه، می‌توان از تلفیق فناوری‌های بارکد و RFID در کنار هم بهره‌برد.



به‌کارگیری ترمینال دستی Handheld برای ثبت اسناد انبار و انبارگردانی

این راهکار مرسوم‌ترین راهکار در انبار مکانیزه است؛ از ترمینال دستی برای ثبت سند ورود کالا به انبار، خروج کالا و انجام عملیات انبارگردانی استفاده می‌شود. هم‌چنین، راهکار ترمینال دستی می‌تواند در کنار راهکارهای دیگری که در ادامه معرفی می‌شوند، به‌عنوان راهکار تکمیلی استفاده شود؛ برای مثال، از ترمینال دستی می‌توان تنها برای سرشماری کالا و انبارگردانی استفاده کرد.



به‌کارگیری لیفتراک و نصب تگ خوان روی آن

در این روش، لیفتراک ثبت فرآیندهای ورود کالا از بسته‌بندی به انبار محصول و خروج کالا از انبار را انجام می‌دهد؛ روی هر لیفتراک یک رایانه صنعتی (VMT) به همراه آنتن‌های RFID نصب خواهد شد و به محض برداشتن کالا، اطلاعات تگ چسبانده شده به کالا خوانده می‌شود و ورود و خروج براساس مجوزهای سیستمی کنترل و سپس ثبت می‌شود. در این راهکار ثبت اطلاعات را راننده‌ی لیفتراک و تایید آن را مسوول انبار انجام می‌دهند.

این راهکار برای انبارهایی با ویژگی‌های زیر مناسب است:

- انبارهای بزرگ با حجم تولید بالا
- دارای تعدد گیت‌های خروج کالا
- بارگیری‌های هم‌زمان و خارج از محوطه‌ی انبار



به‌کارگیری تگ خوان ثابت در ورودی‌ها و خروجی‌ها

در این روش، با نصب گیت تردد RFID در خروجی واحد بسته‌بندی و خروجی انبار، تردد کالاها ثبت می‌شود و به محض عبور کالا از محوطه‌ی گیت، اطلاعات تگ، خوانده می‌شود؛ هم‌چنین کنترل ورود و خروج درست کالا را عامل انسانی با استفاده از یک رایانه انجام می‌دهد.

این راهکار برای انبارهایی با ویژگی‌های زیر مناسب است:

- انبارهای کوچک و متوسط با حجم ورود و خروج متوسط و پایین
- دارای گیت‌های مجزا برای ورود یا خروج



به‌کارگیری گیت کنترل RFID برای اطمینان از الصاق تگ

با استفاده از گیت کنترلی (RFID Reader) به انتهای خط بسته‌بندی یا ابتدای ورودی کالا به انبار، می‌توان از الصاق تگ درست به کالا مطمئن شد، هم‌چنین از ورود کالای بدون تگ به انبار جلوگیری کرد.

با این ابزار، زمانی که کالایی بدون تگ یا با چند تگ از گیت عبور می‌کند، مسوول بسته‌بندی یا راننده‌ی لیفتراک با چراغ و بوق هشداردهنده از این اشتباه آگاه می‌شوند و به این ترتیب می‌توان در انتهای خط بسته‌بندی، مشکل تگ‌گذاری کالا را برطرف کرد.



ارزش افزوده‌ی راهکار

با بهره‌مندی از مدیریت انبار با RFID؛

مدیران ارشد، می‌توانند از موجودی انبار آگاهی دقیق‌تری داشته باشند، سیاست‌گذاری‌های کوتاه و بلندمدت سازمان را بهتر تعیین کنند و در بازارهای رقابتی قوی‌تر حاضر شوند.

مدیران انبار، می‌توانند با مکانیزه شدن فرآیندهای درون انبار، بر کل امور انبار مسلط شوند، عملیات ورود و خروج کالا و انبارگردانی را با سهولت، دقت و سرعت بیش‌تر انجام دهند.

مدیران اداری و بازرگانی، می‌توانند در مسیر افزایش بهره‌وری کارکنان گام بردارند، سفارش‌ها را مدیریت کنند و پاسخ‌گوی سفارش‌های مهم و فوری باشند، از اشتباهات کاربری پیش‌گیری کنند و با مدیریت موجودی و قیمت، سیاست‌گذاری‌های فروش را پیش ببرند.

مدیران IT، می‌توانند از تازه‌ترین فناوری روز دنیا در مدیریت انبار بهره‌مند شوند، سرعت کار را افزایش دهند، در مواجهه با شرایط جوی و محیطی قابلیت تطبیق بیش‌تری داشته باشند و با قابلیت رمزگذاری روی تگ‌ها امنیت را بالا ببرند.

نمونه ای از تجهیزات مورد نیاز در سیستم مدیریت انبار با RFID

رایانه صنعتی (VMT)

این رایانه برای نصب روی لیفتراک استفاده می‌شود و راننده‌ی لیفتراک با این ابزار تمام تغییر وضعیت‌ها را انجام می‌دهد.



تگ‌خوان یا آنتن RFID (بُرد بلند)

برای خواندن تگ‌های چسب‌بند شده به کالاها یا تگ‌های قرار گرفته در کف محوطه انبار استفاده می‌شود.



کنترلر RFID

اطلاعات تگ‌خوان‌های متصل را جمع‌آوری و داده‌های مربوطه را برای پردازش به سرور یا رایانه صنعتی می‌فرستد.



ترمینال دستی یا Handheld (خواندن و نوشتن روی تگ)

مناسب برای ورود، خروج و انبارگردانی، ثبت اطلاعات تگ، بازرسی و سرشماری موردی کالا است.



چاپگر تگ RFID

این چاپگر صنعتی قابلیت ذخیره‌ی اطلاعات روی تگ و چاپ بارکد روی برچسب آن را به شکل جدا و هم‌زمان دارد.



تگ

شامل یک تراشه و یک آنتن داخلی است. وظیفه‌ی اصلی تگ RFID، ذخیره‌ی داده و ارسال آن به یک تگ‌خوان است.



تجهیزات بی‌سیم صنعتی

برای ارتباط به‌روز و لحظه‌ای بین سرور و انتقال داده، به پوشش‌دهی و زیرساخت بی‌سیم قوی نیاز است. طراحی این کار به‌گونه‌ای انجام می‌شود که در فضاهای خارجی جلوی انبار که محل تردد و بارگیری لیفتراک است نیز پوشش شبکه وجود داشته باشد.



مشتریان نمونه



- پتروشیمی لرستان
- پتروشیمی مهاباد
- پتروشیمی کردستان
- پلیمر کرمانشاه
- پتروشیمی ایلام
- پتروشیمی لاله
- پتروشیمی مارون

شرکت پایوند



پایوند از شرکت‌های تخصصی همکاران سیستم و عضو سندیکای شرکت‌های شناسایی و مکان‌یابی رادیویی است که با بهره‌گیری از دانش فنی و تجارب گروه‌های کارآموده، به شکل تخصصی در زمینه‌ی فناوری‌های نوین به‌ویژه فناوری RFID و بیومتریک فعالیت می‌کند.

پایوند، سخت‌افزارهای متناسب در حوزه‌ی مدیریت انبار با RFID را با نرم‌افزارهای همکاران سیستم در حوزه‌ی تدارکات و لجستیک پیوند داده است و برای مدیریت انبار و موجودی کالا، مدیریت فرآیندهای ورود و خروج کالا، انبارگردانی، هم‌چنین کنترل ترخیص و کنترل در حراست راهکار ارائه می‌دهد.



پایوند

مهندسی فناوری‌های نوین

شرکت مهندسی فناوری‌های نوین پایوند
(عضو گروه شرکت‌های همکاران سیستم)
تهران، خیابان ولی عصر، بالاتر از میدان ونک،
خیابان عطار، پلاک ۲۰، کدپستی: ۱۹۹۴۷۵۴۷۵۴
تلفن فروش: ۰۲۱-۸۴۲۰۵۲۲۲
info@paivandtech.com