



شناخت کاربری سیستم – System White Paper

سیستم مدیریت اطلاعات پروژه

قسمت چهارم - زیر سیستم انبار

دی ماه ۱۳۸۸

۱. مقدمه

در یک پروژه عمرانی، انبار پروژه را می توان قلب کارگاه در نظر گرفت زیرا که محل ورود و خروج کلیه مصالح، تجهیزات، و ابزارآلات مورد نیاز در طول پروژه است. در واقع به جریان افتادن مواد مورد نیاز پروژه از طریق انبار صورت می پذیرد و یک انبار سیستماتیک و کارآمد باید بتواند مواد لازم را در مواقع لازم به واحد های ذی ربط ارائه دهد. این امر مستلزم این است که انبار علاوه بر نظارت دقیق بر موجودی خود، کنترل های لازم را بر درخواست های کالا و درخواست های خرید کالا داشته باشد.

علاوه بر این موارد، یک سیستم انبار کارآمد باید بتواند از ورود و خروجی خود آمار دقیق و به روزی را در قالب ها و فرمت های مختلف به بخش مالی ارائه دهد تا جریان مالی انبار چه به صورت جزئی و چه به صورت کلی، در هر لحظه قابل کنترل و محاسبه باشد.

یک سیستم انبار ایده آل علاوه بر موارد فوق باید بتواند آمارها و گزارشهای تعدادی و مالی انبار را به علاوه گزارشهای مربوط به چگونگی روند درخواست کالا و روند درخواست خرید کالا را به صورت مستقیم و لحظه ای در اختیار مدیر پروژه قرار دهد. در ادامه این مقاله به چالش های پیش روی چنین سیستمی می پردازیم و سپس راهکارهای به کار گرفته شده برای مقابله با این چالش ها را معرفی می کنیم. در بخش آخر و به عنوان یک مثال، یک سناریوی آزمایشی را که سیستم قادر به مدیریت آن است بررسی می کنیم تا قابلیت ها و کارایی سیستم انبار ساخته شده بهتر شناخته شود.

۲. چالش های پیش رو

اولین چالش پیش رو در یک سیستم انبار، چگونگی طبقه بندی و کد گذاری کالاهای درون سیستم است به طوریکه جستجو و انجام عملیات بر روی یک کالای خاص در سیستم، با سهولت و دقت لازم انجام بگیرد. این موضوع وقتی که تعداد اقلام موجود در سیستم به چندین هزار و یا بیشتر برسد می تواند تبدیل به یک چالش و مشکل جدی در استفاده از سیستم شود.

چالش دیگر سیستم انبار، کنترل توام درخواست کالا، موجودی انبار، و درخواست خرید کالا است به طوریکه روند ارسال کالای لازم به واحدها دچار وقفه و تاخیر نشده و در مقابل، کالای مورد استفاده بیش از حد نیاز خریداری نشده و باعث هدر رفتن منابع مالی پروژه نشود.

مهمترین چالش پیش روی یک سیستم انبار کارآمد، کنترل و مدیریت اقلام موجود در انبار بر حسب پارت ورودی آن است به طوریکه از یک قلم جنس ممکن است بیش از یک پارت در انبار موجود باشد و هر پارت دارای تاریخ مصرف، تولید کننده، و یا قیمت مخصوص به خود باشد. بنابراین در هنگام خروج کالا از انبار ممکن است که بر تاریخ مصرف، تولید کننده، و یا قیمت آن شرط گذاشته شود و سیستم باید قادر باشد که این شروط را مدیریت کند.

۳. راهکارهای سیستم

سابقه سیستم طبقه بندی و کد گذاری کالا موسوم به MESIC در ایران (این سیستم اصالتاً متعلق به شرکت شل بوده و لیسانس آن به شرکتهای دیگر از جمله شرکت نفت ایران داده شده است) و آشنایی نسبی انبارداران با این سیستم و از همه مهم تر، منطقی و روان بودن سیستم مذکور، باعث شد که در سیستم انبار ساخته شده روشی مشابه برای طبقه بندی کالا به کار برده شود با این تفاوت که با به کار گیری تکنولوژی لیست های هوشمند دیگر نیازی به کد گذاری کالا وجود نداشته و کد های رقمی از سیستم حذف شده اند. این راهکار باعث می شود که این سیستم متعارف و شناخته شده، بیش از پیش ساده و روان شود و بتواند ده ها هزار قلم کالا را به سادگی آدرس دهی نماید.

سیستم انبار ساخته شده قابلیت ثبت درخواست کالاهایی که از سوی واحدهای مختلف به انبار داده می شود را دارا است و لذا می تواند با توجه به موجودی انبار، نیاز به خرید کالا را مشخص سازد و درخواست خرید کالای لازم را صادر نماید. از طرف دیگر سیستم مذکور می تواند ما به تفاوت درخواست های خرید صادر شده و کالاهای وارد شده به انبار را محاسبه کرده و روند کار بخش تدارکات را کنترل نماید و همینطور مراقب باشد تا یک کالا بیش از حد نیاز خریداری نشود.

در سیستم مذکور کالا ها نه بر حسب نوع و قلم آن بلکه بر حسب پارت ورودی آن ذخیره و پردازش می شوند و در هنگام ورود کالا به انبار مشخصات هر پارت از جمله کارخانه سازنده، تاریخ مصرف، کاتالوگ کالا، فروشنده، و قیمت در سیستم ثبت شده تا کالاهای موجود در انبار بر اساس هر کدام از این موارد قابل رهگیری باشند. در هنگام خروج کالا از انبار، انباردار هم می تواند کالا را بر حسب پارت ورودی آن انتخاب کند و هم اینکه به سیستم اجازه دهد تا بر اساس تاریخ مصرف، کالای خروجی را از یک یا چند پارت مختلف انتخاب و خارج نماید.

۴. سناریوی آزمایشی

واحد اجرایی تاسیسات مکانیک درخواست ۶ شاخه لوله فولادی سیاه ۱ اینچ را به انبار می دهد. با توجه به اینکه بیشتر از ۸ شاخه از این نوع لوله در انبار موجود نیست و نقطه سفارش این کالا ۴ شاخه است، سیستم انبار برای خرید ۲ شاخه از این کالا پیشنهاد خرید می دهد اما انباردار به دلیل پیش بینی درخواست های مجدد برای این کالا در آینده نزدیک، این درخواست خرید را به ۱۰ شاخه افزایش داده و درخواست خرید را صادر می کند. بعد از صدور درخواست خرید، انبار دار ۶ شاخه درخواستی واحد اجرایی تاسیسات مکانیک را تحویل می دهد.

دو روز بعد واحد اجرایی لوله کشی درخواست ۴ شاخه از کالای مذکور را به انبار می دهد اما واحد تدارکات هنوز ۱۰ شاخه درخواستی را به انبار تحویل نداده و لذا تنها ۲ شاخه از این کالا در انبار موجود است. سیستم می داند که ۱۰ شاخه از این کالا سفارش داده شده و ۲ شاخه هم موجود است و اگر کل درخواست کالای مورد نظر تحویل داده شود، در آینده ۸ شاخه باقی خواهد ماند که بیشتر از نقطه سفارش ۴ شاخه ای این کالا است. لذا سیستم دیگر پیشنهاد



سفارش خرید را نمی دهد و تنها برای ۲ شاخه باقی مانده حواله خروج کالا صادر می کند و مقدار تحویلی را از مقدار درخواستی واحد لوله کشی کسر می کند.

سه روز بعد واحد تدارکات ۱۰ شاخه درخواستی را به انبار تحویل می دهد و انبار دار از سیستم یک گزارش درخواست کالاهای تحویل داده نشده می گیرد. در این گزارش لیست تمام درخواست کالا هایی که قسمتی و یا تمام آنها تحویل داده نشده اند آورده می شود و انبار دار متوجه می شود که هنوز ۲ شاخه از درخواست واحد لوله کشی تحویل داده نشده است و لذا برای ۲ شاخه باقی مانده یک حواله خروج جدید صادر می کند.

با توجه به تحت اینترنت بودن سیستم مذکور، مدیر پروژه می تواند در صورت نیاز از محل خود در دفتر مرکزی بر تمام این موارد نظارت کند. همینطور امور مالی می تواند در دفتر مرکزی گزارش های مالی مربوط به خود همانند گزارش گردش کالا و کاردکس را با ملاحظه آخرین تغییرات در انبار مشاهده نماید.