

روش بهینه انبارداری با GSP مطالعه موردی: شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لتوس

حمیدرضا صالحی^۱

کد مقاله: ۶۸۰۵۱

چکیده

انجام دادن قسمتی از وظایف و گردش کار سازمان‌های دولتی، خصوصی، موسسات صنعتی و تولیدی مستلزم تدارک کالا، مواد اولیه، نگهداری و در دسترس قرار دادن سریع وسایل مورد نیاز آنهاست، بنابراین توجه به انبارداری در این امر مهم از وظایف مدیریت برای حصول به اهداف نهایی است. شیوه‌های بهینه انبارداری یا گواهینامه انطباق GSP در شرکتها، سازمان‌ها و موسسات مختلف داروسازی نقش اساسی دارند و هر یک از روش‌ها نه تنها ملزم به نشان دادن مدیریت کارآمد، بلکه ذخیره‌سازی کارآمد محصولات دارویی هستند. و در واقع ذخیره‌سازی کارآمد داروها امری ضروری است زیرا با هدف حفظ و نگهداری قدرت و تمامیت فیزیکی داروها پیاده‌سازی می‌شود. از اینرو، تحقیق حاضر با هدف توصیف روش بهینه انبارداری در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لتوس انجام شد و نتایج تحقیق بیانگر این موضوع است که در شرکت مذکور، با استفاده از فرم‌ها و فرآیندهای مرتبط می‌توان یک دستورالعمل کلی در رابطه با روش بهینه انبارداری ارائه نمود.

بهترین رطوبت برای نگهداری داروها زیر ۶۰ درصد می باشد و همچنین انبارها باید دارای روشنایی کافی نیز باشند:

- Good manufacturing practices: GMP: روش‌های بهینه ساخت
- Good distribution practices: GDP: روش‌های بهینه توزیع
- Good storage practices: GSP: روش‌های بهینه انبارداری

واژگان کلیدی: انبار، انبارداری، روش بهینه انبارداری (GSP)

۱- کارشناسی ارشد رشته مدیریت اجرایی (EMBA) گرایش مدیریت استراتژیک، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات تهران شعبه زنجان hr.salehi59@gmail.com

۱- مقدمه

برای ارزیابی هر محصول و یا هر سیستمی نیاز به تعریف مشخصی از آن است (کومار و جها، ۲۰۱۸). این مسئله به توصیف نرم افزار یا سخت افزار محدود نمی‌شود، بلکه اهمیت انسان و اهداف او را در استفاده از فناوری، ارزش‌ها و معیارهایی که در این انتخاب به کار می‌رود در بر می‌گیرد، همچنین ارزیابی نهایی از اینکه این ابزار وسیله‌ای برای رسیدن به اهداف بوده‌اند یا خیر (توکلی پور و همکاران، ۱۳۸۷). در عصر کنونی پیشرفت روزافزون دانش بشری در زمینه‌های مختلف علوم و تکنولوژی و ایجاد سازمان‌های بزرگ و پیچیده باعث تنوع تولید کالاهای مختلف صنعتی و مصرفی گردیده و این سازمان‌ها تحت تأثیر عوامل داخل و خارجی برای رسیدن به اهداف خود باید انعطاف‌های لازم برای مصرف، تولید و توزیع کالای مختلف را داشته باشند. انبار بعنوان واحد پشتیبانی کننده جهت تسهیل در روند فعالیتها و برای دستیابی به اهداف، نقش مهمی در ایجاد این انعطاف‌ها در سازمان‌ها دارد. همچنین، از آنجایی که درصد زیادی از سرمایه سازمان‌ها را مواد اولیه و قطعات، تجهیزات و کالاهای آن تشکیل می‌دهد، لذا نگهداری و مراقبت دقیق از آنها و برقراری یک نظام صحیح اطلاعاتی برای کنترل موجودی انبار و یا زمان به موقع جهت سفارش و میزان سفارش کالا بسیار ضروری بوده و با بهبود وضع انبارداری می‌توان از زبان‌های ناشی از بی دقتی در نگهداری کالا جلوگیری نمود و به میزان سود سازمان افزود. و در حوزه‌های بهداشتی، درمانی و بیمارستان‌ها انبارها با توجه به نوع کالا، لوازم مورد نیاز واحدهای تحت پوشش به انواع مخلف تقسیم می‌شوند که تمامی آنها از سیستم انبارداری گذر می‌نمایند (باران زهی و همکاران، ۱۴۰۰). و در واقع به کمک انبار با حوادث پیش بینی نشده داخل سیستم و یا حتی خارج از سیستم می‌توان مقابله نمود و با رساندن سریع کالا به دست مشتری، رضایت مشتریان و مصرف کنندگان این کالا را حفظ نمود و از گردونه رقابت حذف نشد. اتمامی این موارد زمانی می‌تواند رخ دهد که انبار بعنوان واحد پشتیبانی کننده نقش خود را به نحو احسن ایفاء نماید. این مقدور نیست مگر با مدیریت صحیح انبار. و این مدیریت صرفاً جنبه فیزیکی انبار را در نظر ندارد این بدان معنی است که انبار فقط بعنوان محفظه‌هایی برای نگهداری کالا نیست بلکه باید از دو منظر اطلاعاتی و فیزیکی به آن نگاه نمود. مدیریت به معنی برنامه‌ریزی، کنترل و هدایت امکانات و قابلیت‌های موجود در انبار (نیروی انسانی، امکانات تجهیزات و فضا) است. این دیدگاه مرزی است که تفاوت مدیریت نوین و مدیریت سنتی را مشخص می‌نماید. مدیریت سنتی به انبار به عنوان سربار به حساب می‌آیند نه بخشی که می‌تواند سودآوری به همراه داشته باشد. از دید یک جعبه سیاه نگاه می‌کند که کالاها به آن وارد و از آن طرف خارج می‌شود. در این دیدگاه آنچه اهمیت دارد این است که مقدار و ارزش کالاهایی که وارد انبار می‌شود و از آن خارج می‌شود و آنچه در انبار وجود دارد تحت کنترل باشد. دیدگاه نوین انبار این جعبه سیاه را باز می‌کند و مدیریت بر سایر جنبه‌های انبار شامل: فضای نگهداری و امکانات موجود در انبارها را فراهم می‌نماید. این امر باعث فقدان انبارهای کارآمد، موثر و بروز و وقفه در عملکرد خطوط عرضه مواد شده و تولید (پشتیبانی) را متوقف می‌نماید (حاتمی و ابوطالبی، ۱۳۹۹). دارو باید دارای اثربخشی، سلامت و کیفیت مناسب باشد، لذا در این فرایند مصرف کننده، تولید کننده، توزیع کننده و وضع کنندگان قانون با یکدیگر به نسبت وظایف مشروحه خود در فرآیند تضمین کیفیت دخیل بوده و مسئولیت دارند. لذا تحقیق حاضر با هدف تدوین دستورالعمل، ایجاد مکانیزمی صحیح جهت کنترل شرایط نگهداری، جابجایی و نحوه چیدمان محصولات نهایی در کلیه انبارهای شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس انجام شده است.

۲- مبانی نظری

۲-۱- انبارداری

لزام برنامه‌ریزی صحیح در امر تدارک و نگهداری کالا و مواد با رعایت اصول علمی از اهمیت خاصی برخوردار است و استفاده از آن موجب گردش صحیح کار و صرفه‌جویی در زمینه‌های مربوطه خواهد شد. استفاده از برنامه‌های علمی و کاربرد آن در تدارک کالا به ویژه انبارداری نتایج زیر را در بر دارد:

- کاهش هزینه تهیه مواد و کالا
- کاهش هزینگی از رکود سرمایه و کالا
- جلوگیری از توقف و کندی کار
- سهولت بررسی و کنترل موجودی مصرف و سفارش
- آسانی عملیات حسابداری و حسابداری
- دسترسی سریع و کنترل دقیق کالا
- کاهش ضایعات
- سهولت حفظ و حراست از اموال
- سرعت دسترسی به آمار و اطلاعات

به محل و فضایی که یک یا چند نوع کالای بازرگانی، صنعتی، مواد اولیه و یا فرآورده‌های مختلف در آن نگهداری می‌شود که بر اساس سامانه‌ای صحیح طبقه‌بندی و تنظیم می‌شود، انبار می‌گویند. امور تدارکات و کارپردازی سامانه انبارداری از اهمیت خاصی برخوردار است و همکاری این دو واحد خدماتی با یکدیگر اجتناب ناپذیر است سامانه صحیح انبارداری متضمن مزایای زیر است: دریافت حفاظت و در دسترس قرار دادن کالا مواد و وسایل مورد نظر به سهولت و سرعت انجام می‌شود. با اعمال کنترل

دقیق از جمع شدن خارج از حد موجودی‌ها، که ممکن است بر اثر تغییر قیمت‌ها زبان بار گردد جلوگیری می‌شود. و با استفاده صحیح از سامانه انبارداری موجودی کالا در انبار و میزان مصرف آن در هر واحد کالا که پایه و اساس حسابداری صنعتی است محاسبه می‌شود. و کنترل میزان موجودی در انبار از نظر قیمت به سهولت صورت می‌گیرد (رخ فروز و همکاران، ۱۳۹۹)

۲-۲- روش بهینه انبارداری

به فضاهای محصور با دیوار، سقف عایق بندی، کف و دیوارهای محکم (بهتر است بتونی باشد)، دارای قفسه بندی که در برابر نور مستقیم محافظت شده و از نظر درجه حرارت و رطوبت تحت کنترل باشد، انبار دارویی گفته می‌شود. انبارها از نظر نوع کاربرد تقسیم بندی شده‌اند که به آنها اشاره می‌گردد: انبار فرآورده‌های دارویی دامی؛ انبار فرآورده‌های دارویی انسانی، که بر اساس نوع فرآورده دارویی مانند بیوداروها، داروهای مخدر و تحت کنترل، داروهای پر خطر، رادیو داروها و سایر داروها دارای انبارهای مجزا می‌باشند؛ انبار تجهیزات پزشکی؛ انبار لوازم آرایشی و بهداشتی؛ انبار مواد آتش زا و انبار داروهای ضایعاتی. روش بهینه انبارداری در واقع فرآیندی از سیستم تضمین کیفیت می باشد که اطمینان می‌دهد مواد اولیه و محصولات در حین نگهداری و انبارش به حد کافی کنترل و نظارت می شوند (شفاعت^۱ و همکاران، ۲۰۱۳)

۳- پیشینه تحقیق

در مطالعه‌ای با عنوان ارائه مدل ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی، اجزاء اصلی مدل سیستم اطلاعات مدیریت منابع بیان شده است، این اجزاء شامل: تعریف انبارهای مختلف، قابلیت درخواست انتقال بین انبارها، امکان ثبت تاریخ انقضاء، نحوه نگهداری کالا، محل نگهداری کالا، قابلیت آگاه نمودن در هنگام کم شدن موجودی انبار، امکان ثبت فاکتورهای خرید و شرکتهای تولید کننده، سازنده و ارسال خودکار به واحد حسابداری، آگاه نمودن در هنگام اتمام تاریخ انقضاء و انبارگردانی دارویی بود (مرادی، ۲۰۰۳). همچنین در پژوهشی دیگر با عنوان بررسی وضعیت سیستم اطلاعات داروخانه‌های بیمارستان‌های آموزشی، وضعیت سیستم اطلاعات داروخانه در بخش‌های مختلف از جمله ورودی‌ها، پردازش‌ها، خروجی‌ها، تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری و کاربران بررسی و اطلاعات لازم برای برنامه ریزی در راستای بررسی، اصلاح و توسعه سیستم اطلاعات داروخانه و شناسایی نقاط ضعف و قوت آن ارائه شد (بهاسکاران و ونکاتش، ۲۰۱۹). در مطالعه شرکت گنزیم (Genzyme) در فرامینگهام نیویورک با عنوان انبار داده در داروسازی، بهداشت و درمان با رویکرد صنعتی، سیستم اطلاعات برای انبار دارویی و صنعت مراقبت بهداشتی به طور کلی توصیف شده است. و هدف از این مطالعه توصیف داده‌ها در فرایند انبارداری برای داروسازی بوده و منافع مورد انتظار از این سیستم‌ها به صورت مطالعات موردی بررسی شده است (توملین و وانگ، ۲۰۱۱). بررسی متون نشان داد که بیشتر پژوهش‌های انجام شده درباره ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی و سیستم اطلاعات داروخانه بوده است و به طور اختصاصی، پژوهشی در حوزه ارزیابی زیر سیستم اطلاعات انبار دارویی به دست محققین نرسیده است.

۴- مواد و روش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی می باشد که به روش توصیفی انجام شد. ابتدا در این پژوهش خصوصیات سیستم‌های اطلاعات انبار دارویی مراکز توصیف و در نهایت روش بهینه انبارداری در شرکت فرتاک لوتوس از طریق GSP تشریح شد.

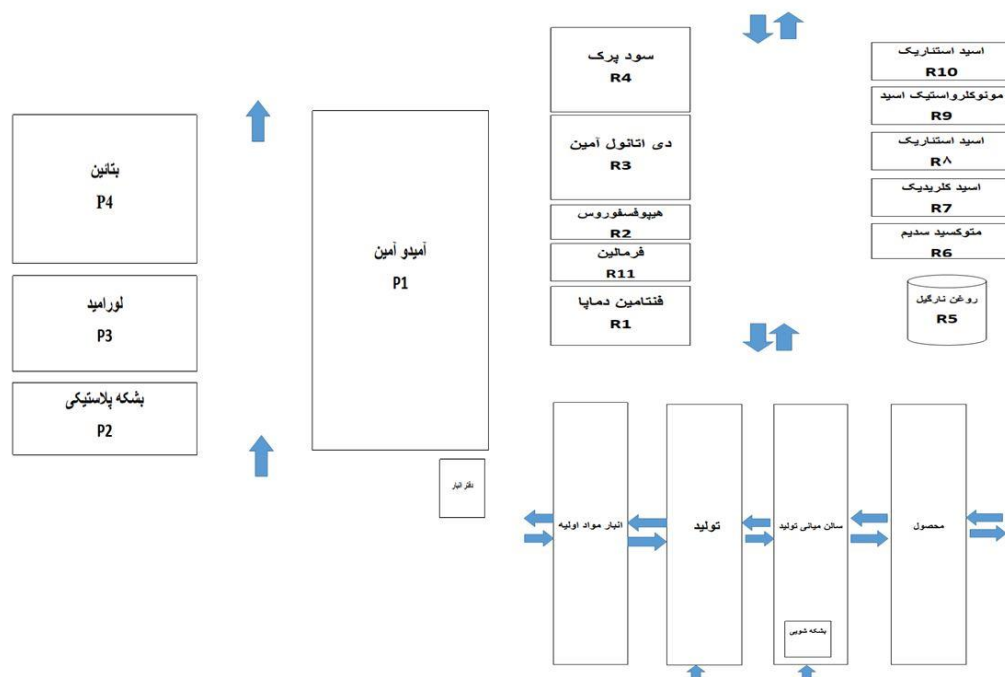
۵- یافته‌ها

بر اساس بررسی‌های انجام شده در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس مشخص گردید که در این شرکت، شرایط نگهداری کلیه محصولات بر اساس دستورالعمل کنترل دما و رطوبت به شماره IMIC-02 انجام می‌گیرد. و موارد زیر نیز باید الزاماً در انبارها رعایت گردند:

دیوارها، سقف و کف انبار باید از مصالح مقاوم و مناسب ساخته شود تا بتواند در برابر بارهای وارده و آتش سوزی، متناسب با نوع کالای انبار شده، مقاومت نماید. و به منظور پیشگیری از آسیب‌های اسکلتی، عضلانی انبارداران و حوادثی مانند غلتیدن، سر خوردن و افتادن کالاهای موجود در انبار، ضروریست تدابیر لازم جهت حمل ایمن بار، جا به جایی و چیدمان صحیح در انبارها با

1 Shafaat, K

استفاده از راهکارهای فنی و مهندسی و منطبق با اصول ارگونومی صورت پذیرد. به منظور تأمین روشنایی و ایجاد شرایط ایمن انبارداری، لازم است علاوه بر روشنایی مصنوعی، حتی المقدور از نور طبیعی نیز استفاده گردد، به گونه ای که از تابش مستقیم نور خورشید به کالاها جلوگیری شود. و نحوه انبار نمودن کالاها و ابعاد درب های ورود و خروج باید به شکلی طراحی شوند که امکان تردد ایمن افراد و وسایل نقلیه را فراهم نمایند. و با توجه به نوع ذخیره سازی، ریسک و مخاطرات موجود، انبارها باید مجهز به سیستم های اعلام و اطفاء حریق باشند. راه های دسترسی به محوطه انبارها باید به طور مناسب و ایمن برای تردد ماشین های حمل کالا و امداد رسانی پیش بینی گردد. و شایان ذکر است که استعمال دخانیات و استفاده از هرگونه شعله باز به منظور تأمین گرمایش انبارها، ممنوع می باشد. و همچنین استفاده از ماسک برای کلیه پرسنل انبار الزامی می باشد. و در صورت عدم استفاده از آن، برخورد می گردد. و پایش کیفیت دریافت کالا از قبیل نشت IBC تانک، بشکه ها، کارتن ها، کنده شدن برجسب ها، نامناسب بودن و ضربه خوردن آنها باید حتماً کنترل گردد. شکل ۱ طراحی انبار را در شرکت صنایع شیمیای فرتاک لوتوس را نشان می دهد.



شکل ۱. طراحی انبار در شرکت فرتاک لوتوس

نحوه نظافت انبار نیز در شرکت فرتاک لوتوس بر اساس ممیزی دستورالعمل 5S صورت می گیرد. و شرایط چیدمان مواد اولیه/ محصولات نهایی در شرکت فرتاک لوتوس به صورت:

نظارت بر نظافت یا ضد عفونی نمودن پالتها (شستشوی پالت های پلاستیکی) و نظارت بر جمع آوری به موقع زباله ها و پسماندها، و ... و اطمینان از عدم نشی سقف انبار بر روی کلیه محصولات به خصوص در اوقات بارش و آب و هوای نامناسب جوی. و FEFO برای کلیه محصولات شرکت فرتاک لوتوس رعایت می گردد. و چیدمان کالاها باید به شکلی باشد که لیبل مشخصات محصولات مشخص باشد به صورتی که تاریخ تولید و انقضاء آنها قابل رویت باشد. و چیدمان محصولات می بایست ابتدا بر روی پالت پلاستیکی صورت گیرد به صورتی که از دیوار حداقل ۲۰ سانتیمتر و بیش از ۴٫۵ متر ارتفاع نداشته باشد و سپس از طریق لیفتراک جابجا گردند و به محل تعیین شده که بر اساس جدول زیر می باشد انتقال یابند و نظارت این امر نیز بر عهده سرپرست انبار می باشد. جدول ۱ چیدمان و شرایط نگهداری در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس را نشان می دهد:

جدول ۱. چیدمان و شرایط نگهداری

جدول چیدمان و شرایط نگهداری												
ردیف	کد کالا	نام کالا	ماهیت کالا	دما	رطوبت	نوع ظرف	محل انبارش	تعداد در بسته	تعداد در پالت	تاریخ انقضاء	شرایط جابجایی	توضیحات
1	50001	آمیدو آمین	محصول			تانک ibc	P1-P5	850 k	1	یکسال	لیفتراک	
2	50002	بناتین	محصول			پشکه ۲۲۰ لیتری	P3	200 k	4	یکسال	لیفتراک	
3	10001	استناریک اسید	مواد اولیه			کیسه	R8-R10	25 K	50	یکسال	لیفتراک	
4	10003	متوکسید سدیم	مواد اولیه		★	کیسه	R6	20 K	4		لیفتراک	کیسه ها داخل پشکه
5	10006	روغن نارگیل	مواد اولیه			مخزن	R5	تن 70			لیفتراک	
6	10007	فتنامین دماپا	مواد اولیه			پشکه فلزی	R1	165 K	4	یکسال	لیفتراک	
7	10008	ستیل الکل	مواد اولیه			کیسه		25 K	50	یکسال	لیفتراک	
8	10009	اتانول ۹۶ درصد	مواد اولیه			پشکه و IBC	P2	200-850 L	02-اپریل		لیفتراک	
9	10011	بنزالکونید کلراید	مواد اولیه								لیفتراک	
10	10012	مونو کلرواستیک اسید	مواد اولیه		★	کیسه	R9	25 K	50	یکسال	لیفتراک	
11	10013	هیپوفوسفوروس	مواد اولیه			پشکه	R2	250 K	4	یکسال	لیفتراک	
12	10015	سود پرک	مواد اولیه		★	کیسه	R4	1250	50		لیفتراک	۲ جامبو روی یکدیگر
13	10016	اسید کلریدریک	مواد اولیه	★		پشکه	R7	200 K	4		لیفتراک	
14	10018	فرمالین	مواد اولیه			بیست لیتری	R11	20 L	20		لیفتراک	
15	10021	دی اتانول آمین	مواد اولیه			پشکه-ibc	R3	850-200	04-پنایر		لیفتراک	
16	50003	لورامید	محصول			پشکه	P4	200 k	4		لیفتراک	

همچنین چند نمونه از فرم‌های مورد استفاده در شرکت فرتاک لوتوس در جهت استفاده از روش بهینه انبارداری در ادامه ارائه شده است: ساختار اطلاعاتی یا پوشش اطلاعاتی در لیبل بسته‌بندی، دقت و ظرافت فوق العاده‌ای می‌طلبد، تخصص‌های گوناگونی را به کار می‌گیرد؛ و در روح، روان، فکر و اندیشه مخاطب رسوخ می‌کند. این پوشش به طور مستقیم از زمان، تکنولوژی و فرهنگ تأثیر می‌پذیرد مانند محتوی، خود تاریخ انقضایی را یدک می‌کشد. به همین دلیل است که لیبل بسته‌بندی کالاها، هر چند وقت یکبار، با تغییر تکنولوژی ساخت یا کشف رنگ های جدید در بسته بندی تغییر می یابند و دگرگون می‌شوند. شکل ۲ نمونه فرم لیبل بسته‌بندی محصولات را در شرکت فرتاک لوتوس نشان می‌دهد:

نام کالا :
کد کالا :
نام تامین کننده :
تعداد در بسته :
تعداد کل محموله :
تاریخ ورود :
شماره رسید :
شماره برگه ازمون :

فرم فرتاک لوتوس
شماره پیچ :
تاریخ انقضاء :
مواد اولیه :
محصول :
نیمه ساخته :
ضایعات :
نامتطبق :

شکل ۲. نمونه فرم لیبل بسته‌بندی محصولات

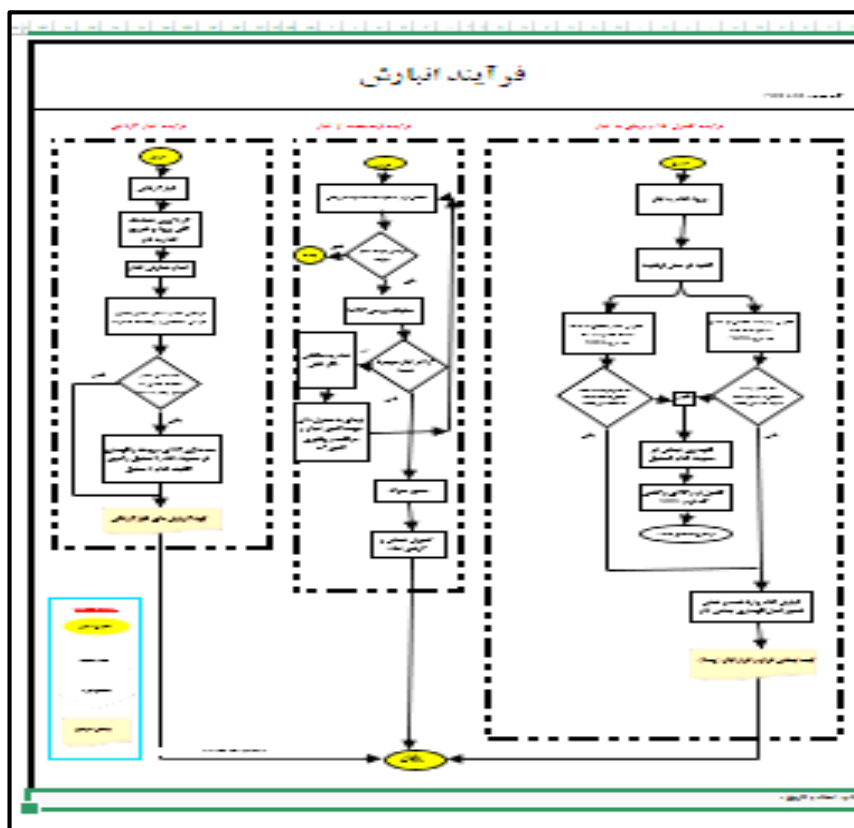
فرم درخواست کالا از انبار جهت دریافت کالا از انبار مورد استفاده قرار می‌گیرد و توسط مصرف کننده پر می‌شود و دارای کاربردهایی به شرح ذیل می‌باشد (شکل ۳) فرم درخواست کالا از انبار را در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس را نشان می‌دهد:

- ذکر مشخصات و مقادیر اقلام درخواستی از انبار
- مجوز تحویل جنس به درخواست کننده
- مبنای صدور درخواست خرید
- مبنای صدور حواله انبار

شماره: ۰۳۵۱ تاریخ: FW0300		صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس درخواست کالا از انبار		صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس
درخواست کننده:				
توسط:				
ردیف	مشخصات کالا	تعداد	واحد	محل مصرف
				توضیحات
درخواست کننده		سرپرست / مدیر قسمت		انباردار

شکل ۳. فرم درخواست کالا از انبار

شکل شماره ۴ نیز فرآیند انبارش در شرکت فرتاک لوتوس را نشان می‌دهد.



شکل ۴. فرآیند انبارش

هنگامی که مازاد کالای دریافتی به انبار برگردانده می‌شود فرم برگشت کالا تنظیم می‌شود و توسط انبار یا برگشت دهنده تکمیل می‌گردد و دارای کاربردهای زیر می باشد: نشان دادن مشخصات مواد، قطعات و سایر اقلام برگشتی به انبار با ذکر مشخصات اقلام برگشتی، برگرداندن هزینه از حساب مصرف کننده به موجودی انبار، رسیدی در دست برگشت دهنده، مبنای قیمت گذاری اقلام برگشتی، مبنای ثبت کارتهای موجودی و حسابداری انبار. جدول ۲. فرم وضعیت کالاهای برگشتی در انبار شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس را نشان می‌دهد.

جدول ۲. فرم وضعیت کالاهای برگشتی در انبار

ردیف	کد کالا	نام کالای برگشتی	تاریخ	وضعیت	
				مورد تایید (سبز)	غیر قابل استفاده (قرمز)
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

رسید انبار یا قبض انبار را می‌توان یکی از اسناد مهم انبار محسوب نمود. این فرم، سند دریافت جنس و تحویل آن به انبار است و براساس فرم مذکور، مبلغ کالای خریداری شده قابل پرداخت به فروشنده کالا می‌باشد. در موقع رسیدن کالا به انبار مراحل زیر انجام می‌گیرد:

- ۱- انباردار در هنگام تحویل کالا، فرم رسید انبار را در دو نسخه سفید ضخیم و رنگی نازک تنظیم نموده و پس از امضاء، نسخه اول سفید ضخیم را به واحد تدارکات ارسال و نسخه دوم رنگی را پس از ثبت در کارت انبار بایگانی می‌کند.
- ۲- واحد تدارکات کنترل‌های لازم را بر روی نسخه اول رسید انبار انجام داده و سپس آنرا همراه فاکتورها و مدارک دیگر به حسابداری می‌فرستد.
- ۳- حسابداری پس از رسیدن مدارک از واحد تدارکات، آنها را با نسخه اول رسید انبار مقایسه نموده، عملیات مالی لازم را انجام می‌دهد و سپس نسخه اول رسید انبار به همراه مدارک دیگر، حسب مورد، بایگانی یا به حسابداری دفتر مرکزی ارسال می‌نماید. جدول ۳. فرم رسید کالا به انبار را در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس نشان می‌دهد.

جدول ۲. فرم رسید کالا به انبار

آرم شرکت FW06.01		فرم رسید کالا به انبار				شماره : تاریخ : تاریخ بازنگری :
ارسال کننده:		شماره ماشین:		شماره بارنامه / فاکتور:		
ردیف	شماره درخواست	مشخصات کالا کد کالا / شرح	تعداد	واحد سنجش	مقدار کل	توضیحات
۱						
۲						
۳						
جمع کل :						
امضاء تحویل دهنده :			امضاء سرپرست انبار :			

اقلام ورودی در سازمان که بر کیفیت محصولات و یا مخاطرات محصول تاثیر گذار می‌باشد شامل: مواد اولیه، مواد افزودنی و اقلام بسته‌بندی می‌باشد. مسئولیت کنترل و اظهار نظر اقلام بسته بندی و مواد اولیه مؤثر بر کیفیت با واحد کنترل کیفی و آزمایشگاه سازمان می‌باشد. و در هنگام ورود مواد اولیه توسط مسئول انبار فرم درخواست بازرسی / اقلام ورودی FW01-00 را تکمیل و درخواست بازرسی محموله را برای کنترل کیفیت ارسال می‌نماید. واحد کنترل کیفی مطابق با مشخصه های کنترلی مربوط به اقلام ورودی، در فرم توصیف مواد ورودی کنترل های مربوطه را ثبت می نماید. در هنگام حمل و نقل و تخلیه محصولات پس از کنترل چنانچه محصول ضربه یا صدمه و پاره گی و... به صورت غیر عمد یا عمد پیدا کند مسئول انبار آنرا در انبار قرنطینه نگهداری و به کنترل کیفی اعلام و کارشناسان کنترل کیفی طبق رویه اجرایی مربوطه، تعیین تکلیف محصول غیر ایمن بالقوه و اقلام نامنطبق اقدام می نمایند. و تا تعیین تکلیف در انبار قرنطینه نگهداری می شود. و در صورت تائید محموله مراتب مطابق فرم درخواست بازرسی کالا/ اقلام ورودی به اطلاع واحد انبار و امور مالی رسانده می شود. در صورت عدم تائید نیز تعیین تکلیف مورد

نظر بابت برگشت محموله در همین فرم توسط پرسنل کنترل کیفیت مشخص می گردد. چنانچه اقلام ورودی مصرفی واحد تولید یا سایر درخواست کنندگان باشد مسئول مربوطه قبل از استفاده اقدام به کنترل مشخصه های مربوطه نموده و در صورت تایید مورد استفاده قرار می گیرد. جدول ۳ نمونه فرم تأیید کیفی اقلام ورودی به انبار را در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس را نشان می دهد.

جدول ۳. فرم تأیید کیفی اقلام ورودی به انبار

تایید کیفی اقلام ورودی به انبار		کد فرم: FW01.00
تاریخ: _____		تاریخ: _____
نام کالا می مربوطه:	تاریخ ورود:	
تولید کننده:		
ردیف:	میزانهای کنش، مواد اولیه	تولیدات
1	وضعیت بسته بندی	
2	مطابق با برگ آذوقه مواد اولیه	
3	مطابق ظاهر فیزیکی با برگ آذوقه	
4	مطابق با درخواست خرید	
2	وضعیت فیزیکی ظرف	
3	استاندارد وزن	
4	استاندارد حجم	
قابلیت مصرف و ورود به قیاس		
تاریخ: _____ واحد کنترل کیفیت: _____		امضاء: _____ کنترل کیفیت: _____

حواله انبار سندی مهم در حسابداری انبار است که به زمان خروج کالا و مواد اولیه از انبار مربوط است. به هنگام خروج کالاها و مواد اولیه از انبار، انبارداران سندی برای آنها صادر می نمایند که با آن حواله انبار گفته می شود. حواله انبار حاوی اطلاعاتی مانند تاریخ خروج و فهرست اقلام خارج شده از انبار است. به حواله انبار، حواله خروج از انبار نیز می گویند. حواله خروج از انبار به منظور کالا و مواد اولیه از انبار صادر می شود. که جدول ۴ فرم حواله مصرف را در شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس نشان می دهد.

جدول ۴ فرم حواله مصرف

فرم حواله مصرف کالا		کد فرم: FW04.01
تاریخ: _____		تاریخ: _____
ردیف:	مستندات کالا	توضیحات
1	کند کالا	
2	شرح کالا	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
امضاء: _____ تاریخ: _____		امضاء: _____ تاریخ: _____

۶- بحث و نتیجه‌گیری

همانگونه که اشاره شد هدف از تحقیق حاضر، **تهیه و تدوین دستورالعمل**، ایجاد مکانیزمی صحیح جهت کنترل شرایط نگهداری، جابجایی و نحوه چیدمان محصولات نهایی در کلیه انبارهای شرکت صنایع شیمیایی فرتاک لوتوس می‌باشد. برای این منظور، فرآیند انبارداری و پردازش‌های موجود در این شرکت را مورد بررسی قرار دادیم و چند نمونه از فرم‌های موجود نیز نشان داده شد. این دستورالعمل کلیه مواد اولیه و محصولات نهایی در انبارهای شرکت فرتاک لوتوس را در بر می‌گیرد. نتایج نشان داد که به طور کلی عملیات انبار در شرکت فرتاک لوتوس بر اساس فرایند انبارش به شماره **PW01.00** انجام می‌شود. علاوه بر این، جابجایی و حمل و نقل صحیح کالاهایی مانند مواد اولیه نیمه ساخته و محصولات که از نظر کنترل کیفیت مورد تایید نیست نیز مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که شناسایی کالاهای نامنطبق شامل: مواد اولیه و نیمه ساخته و... با تست های کنترل کیفیت و برگشت آنها به کارخانه یا تامین کننده مواد اولیه و بسته بندی باید مورد بررسی قرار گیرند. همچنین مشخص گردید که پرسنل انبار مسئول اجرای تمام مراحل مربوط به اقلام ورودی و انبارداری می باشند. سرپرست انبار بر حسن اجرای کار نظارت داشته و هر گونه تغییر با همکاری و هماهنگی مدیر انبار می‌باشد. و واحد کنترل کیفیت وظیفه انجام کلیه تستها را برعهده دارد. علاوه بر این نتایج نشان داده شد که سرپرست انبار، مسئولیت اجرای کلیه بندهای این رویه اجرایی را بر عهده دارد. و همچنین نظارت بر عملکرد صحیح کارگران در انبار از قبیل جابجایی محموله ها، تخلیه بار و چیدمان صحیح اقلام و را به طور مداوم و مستمر را برعهده دارد. و کارگران واحد انبار وظیفه جمع آوری محصولات، تخلیه و بارگیری محصولات و چیدمان محصولات و زدن لیبل مشخصات محصولات و سایر وظایف از سمت سرپرست انبار را برعهده خواهند داشت. مدیر انبارها مسئولیت نظارت بر این رویه اجرایی را برعهده دارد. مدیر سیستمها و روشها / کارشناس سیستمها و روشها مسئولیت نظارت بر این رویه اجرایی را بر عهده دارد. تصاویر واقعی از محیط شرکت مورد مطالعه نیز در پیوست (۱) ارائه شده است. از این رو پیشنهاد می‌گردد:

ورود هر گونه کالا اعم از مواد اولیه و ... سرپرست انبار به واحد کنترل کیفیت اطلاع رسانی شود. و انجام تست توسط واحد کنترل کیفیت صورت گیرد. و بعد از انجام تستهای اولیه و نمونه برداری واحد کنترل کیفیت برای ادامه کار و ورود به انبار نیاز به تایید کیفیت است که بدین منظور کالا در محل قرنطینه نگهداری می شود. و تکمیل فرم تأیید اقلام ورودی به شماره کد فرم FW01 توسط کارشناسان کنترل کیفیت تکمیل می شود. و با تأیید نبودن کالاها از سمت واحد کنترل کیفیت تمام کالاها یا قسمتی از آن جداسازی شده و در پالت‌های مخصوص برگشتی قرار داده شود و فرم کالای برگشتی به شماره کد فرم FW02 توسط واحد انبار و واحد کنترل کیفیت تکمیل شده و همچنین با برگه عدم انطباق کالا و با تایید مدیر انبار به تامین کننده مربوطه برگشت داده شود.

منابع

۱. باران زهی، ط، و غلام نژاد، ج، و دهستانی اردکانی، م، و دهستانی، م، و دهستانی، م، و جعفری، ا. (۱۴۰۰). بررسی اثر برخی پوشش های با پایه عصاره گیاهی بر برخی ویژگی های فیزیکی شیمیایی و شیمیایی میوه ی پرتقال طی نگهداری در انبار. پژوهشنامه حلال، ۴(۳)، ۴۷-۵۷. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=577363>
۲. توکلی پور، ح، و بصیری، ع، و کلیاسی اشتری، ا. (۱۳۸۷). اثرات دما و رطوبت نسبی محیط انبار بر روی شاخص های کیفی پسته در طول دوره انبار مانی. علوم و صنایع غذایی ایران، ۵(۴)، ۵۷-۶۶. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=96212>
۳. حاتمی، ع، و ابوطالبی چهرمی، ع. (۱۳۹۹). مطالعه تاثیر زمان برداشت، تیمارهای غیرسمی و دمای انبار بر ماندگاری پس از برداشت لیموآب Citrus aurantifolia L. تولید فرآوری محصولات زراعی و باغی، ۱۰(۴)، ۹۹-۱۱۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=552807>
۴. رخ فروز، پ، و فرزاد، م، و خواجه حسینی، م. (۱۳۹۹). تعیین بهترین زمان برداشت و شیوه انبارداری بر درصد جوانه زنی بذر گیاه ceratoides Krashninkovia در ایستگاه تولید بذر شهرک امام نیشابور. تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۲۷(۱) (پیاپی ۷۸)، ۷۵-۸۳. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=532011>
5. Bhaskaran, J., & Venkatesh, M. P. (2019). Good Storage and Distribution practices for Pharmaceuticals in European Union. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, 11(8), 2992-2997.
6. Moradi GH. New dimensions of health information management. Tehran: Word Processing Publishing;2003.

7. Shafaat, K., Hussain, A., Kumar, B., Hasan, R., Prabhat, P., & Yadav, V. (2013). An overview: storage of pharmaceutical products. World J Pharm Pharm Sci, 2(5), 2499-2515.
8. Tomlin, B., & Wang, Y. (2011). Operational strategies for managing supply chain disruption risk. The handbook of integrated risk management in global supply chains, 79-101.
9. Kumar, N., & Jha, A. (2018). Quality risk management during pharmaceutical 'good distribution practices'—A plausible solution. Bulletin of Faculty of Pharmacy, Cairo University, 56(1), 18-25.

پیوست

