

تخطيط المخزون وإدارته

تشير إدارة المخزون إلى المعرفة والممارسات الخاصة بالحفاظ على الكمية المثلى لأي كمية من المواد في منشأة تخزين معينة. عند صيانة منشأة التخزين، تصبح إدارة المخزون جزءاً لا يتجزأ من إدارة سلسلة التوريد. وهو مكمل لإدارة مرافق المستودعات والإدارة المادية للمواد المخزنة.

تساعد إدارة المخزون الصحيحة على ضمان تسليم الإمدادات في الوقت المناسب. تتطلب الإدارة السليمة للمخزون معرفة عميقة بكل من عملية الاستحواذ وأنماط الاستهلاك، ويتم تحقيقها على نطاق واسع من خلال ثلاثة أنشطة رئيسية:

- التنبؤ الدقيق للطلب.
- المراقبة الدقيقة لمستويات المخزون والاستهلاك.
- طلب الكميات المناسبة من البضائع في الوقت المناسب.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي الافتقار إلى إدارة المخزون إلى زيادة تكاليف الاحتفاظ أو إهدار المخزون أو الاحتفاظ بمخزون كبير مع زيادة عبء التكلفة وزيادة المخاطر.

المصطلحات الشائعة في إدارة المخزون

مستند الحاوية

تم تحديث المستند بواسطة أمين المتجر الذي يتتبع المخزون المحتفظ به لمنتج واحد في حاوية معينة.

المخزون الاحتياطي

مقدار المخزون المعادل للاستهلاك خلال فترة تجديد الموارد القياسية.

الجرد الملتزم

بنود معينة في المخزون موجودة بترتيب معين أو سيتم نقلها في المستقبل القريب.

إشارة الطلب

أي شكل من أشكال طلب إزالة المخزون من مستودع أو مرفق تخزين يأتي بأي تنسيق.

أي مواد مخزنة، بما في ذلك المواد الخام والسلع تامة الصنع. يشار إليه أيضًا باسم المخزون، على الرغم من أنه في قطاع التصنيع، يتكون "المخزون" فقط من المنتجات تامة الصنع التي يتم الاحتفاظ بها في المتجر.	الجرد
مستند محاسبي أو سجل كمبيوتر يتتبع معاملات المخزون (الاستلام والإرساليات) من حيث الكمية والقيمة.	دفتر أستاذ المخزون
الفاصل الزمني بين لحظة تقديم الطلب ولحظة استلامه.	المهلة الزمنية
الحد الأدنى من الكمية المتوفرة دائمًا في المخزون لتجنب النقص. هذا مهم للمنتجات الرئيسية أو التي يصعب إعادة توريدها، حيث يمكن أن يؤدي النقص إلى تعريض خطة المشروع للخطر. الحد الأدنى للمخزون = المخزون الاحتياطي + مخزون الآمن.	الحد الأدنى من المخزون
العناصر الموجودة في المخزون المتوفرة ليتم تحريرها.	جرد في متناول اليـد
الوضع الذي يتم فيه الاحتفاظ بكمية كبيرة جدًا من المخزون في المتجر.	مخزون مكدس
عملية العد الفعلي والتحقق من البضائع الموجودة في المخزون من أجل التوفيق بين البيانات المسجلة والواقع.	الجرد الفعلي

دورة إعادة الطلب		الفترة الزمنية بين طلبين عاديين متتاليين لعنصر معين في المخزون.
مخزون السلامة		مستوى المخزون الإضافي الذي يتم الاحتفاظ به للتخفيف من مخاطر المخزون الناجم عن عدم اليقين في العرض والطلب.
بطاقة المخزون		تم تحديث المستند بواسطة أمين المتجر الذي يتتبع المخزون المحتفظ به لمنتج واحد في منشأة التخزين.
وحدة إدارة المخزون (SKU)		هي رمز أو تسمية فريدة من نوعها تحدد بندًا متسلسلاً واحدًا لشحنة أكبر. يمكن أن ترتبط وحدات حفظ المخزون بإدارة إنتاج أو تاريخ انتهاء محدد، ويمكن أن تُشير إلى منتج ذي خصائص معينة فقط.
نفاد المخزون		الحالة التي لا تستطيع فيها مستويات المخزون التعامل مع الطلب على عنصر معين والمخزون مستنفد بالكامل.
المخزون المُدار من المورد (VMI)		استراتيجية إدارة المخزون التي يدير فيها الموردون المخزون الفعلي كجزء من مخزون بائع التجزئة.

استراتيجيات سلسلة التوريد

تُعد إدارة المخزون أمرًا ضروريًا عندما تمر إمدادات الإغاثة عبر مرفق التخزين. توجد العديد من الأسباب التي تجعل إدارة المخزون الأساسي في سلسلة التوريد. يُعد السبب الرئيسي للمساعدة في توصيل الإمدادات في الوقت المناسب.

تساهم إدارة المخزون في **التعامل مع حالة القلب** وتعمل كمخزون مؤقت بين العرض والطلب. يشمل هذا ضبط **مهل التسليم** في سلسلة التوريد، وهو أمر وثيق الصلة بالمشتريات الدولية بشكل خاص. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساهم المخزون المُدار بشكل جيد في **وفورات الحجم**: يمكن أن يقلل شراء كميات كبيرة التكلفة لكل عنصر، على الرغم من أنه يجب أيضًا مراعاة تكاليف التخزين الجارية.

عند الاحتفاظ بمخزون لعمليات الإغاثة، يوصى بشدة بتطوير "سياسة مخزون" تتماشى مع استراتيجية سلسلة التوريد التنظيمية. توجه سياسات المخزون المؤسسات بشأن عملية اتخاذ القرار الخاصة بالاحتفاظ بأي نوع من المخزون في أي موقع. يمثل تطبيق منطق معين على إدارة المخزون الشغل الشاغل للعناصر الهامة في عمليات الإغاثة وقابل للتطبيق على جميع أنواع مرافق التخزين.

يتم تحديد سياسة المخزون على نطاق واسع من خلال الأسئلة التالية:

- أين يجب أن يكون المخزون؟
- ما هي المنتجات المحددة التي يجب أن تكون متوفرة في كل موقع، وبأي كميات؟
- متى يجب تجديد المخزون في موقع معين؟
- كم الكمية التي يجب طلب استبدالها؟

تعتمد الإجابات عن هذه الأسئلة على مسألتين مترابطتين: استراتيجية سلسلة التوريد ونوع المخزون.

الاستراتيجيات الرئيسية

لغرض هذا الدليل، تشير "استراتيجية سلسلة التوريد" إلى المنطق الكامن وراء قرار نقل البضائع عبر سلسلة التوريد. يوجد نوعان من الاستراتيجيات الرئيسية القابلة للتطبيق:

استراتيجية الدفع

في "استراتيجية الدفع"، يتم توقع الحاجة قبل وجود طلب حقيقي و"دفع" الإمدادات إلى سلسلة التوريد. الأمثلة الأكثر شيوعًا على "استراتيجية الدفع" في عمليات الإغاثة شائعة في: إمدادات الطوارئ كجزء من خطة الاستعداد للطوارئ، أو افتتاح برنامج جديد، أو في توريد المواد الموسمية مثل مجموعات الشتاء أو الناموسيات.

تعمل أنظمة الدفع عادةً عندما يكون الطلب غير معروف من ناحية الكمية أو الوقت. تستند الكميات عادةً إلى تقديرات ومدفوعة بافتراض على الوضع الذي يمكن أن ينشئ الطلب.

استراتيجية السحب

في "استراتيجية السحب"، يتم التعبير عن الحاجة رسميًا من المستهلك ويتم "سحب" الإمدادات إلى سلسلة التوريد. في عمليات الإغاثة، تُستخدم "استراتيجية السحب" عادةً خلال المشاريع قصيرة المدى، أو أعمال البناء أو إعادة الإصلاح أو عند توريد معدات باهظة الثمن مثل المركبات أو مواد الاتصالات.

يعمل نظام السحب عندما يكون الطلب معروفاً في الوقت والكمية - يتم تحديد الكميات بوضوح وتؤدي أنشطة سلسلة التوريد المنتظمة إلى إطلاق إشارات الطلب من الحد النهائي لسلسلة التوريد. بشكل عام، تسمح استراتيجية سلسلة التوريد للوكالات بإدارة الوحدات الصغيرة أو الفردية للمخزون بدقة.

نوع الاحتفاظ بالمخزون

سيحدد المنطق الأولي للاحتفاظ بالمخزون أيضاً نظام إدارة المخزون المعمول به. تمثل الأنواع الأكثر شيوعاً للاحتفاظ بالمخزون في عمليات الإغاثة ما يلي:

مخزون احتياطي يمثل المخزون الاحتياطي المخزون الذي يعمل كمخزون مؤقت بين العرض والطلب. من المستحيل التخطيط لكميات مثالية، كما تساعد المخزونات الاحتياطية على تلبية الطلب غير المتوقع. يتم اتخاذ معظم القرارات المتعلقة بالمخزون الاحتياطي بناءً على مقدار هذه العناصر التي يجب الاحتفاظ بها في مستودع المؤسسة.

تجهيز المخزون تُعرف الإمدادات الموحدة ذات الطبيعة المختلفة للتجميع الإضافي باسم تجهيز المخزون. في تجهيز المخزون، تعتمد الإمدادات على بعضها بعضاً للتسليم. قد تؤدي الاختلافات في مستويات المخزون إلى عدم الكفاءة إذ يجب تنسيق التدفقات الواردة الموازية داخل المخزون. بالإضافة إلى ذلك، يجب إدارة مخزونين مختلفين: أحدهما للإمدادات الأصلية والآخر للمجموعات المُجمعة.

تقسيم المخزون يتم تقسيم المخزون من شحنات كبيرة إلى دفعات أصغر ليتم تسليمها إلى مواقع أو مستهلكين مختلفين، أحياناً في أوقات مختلفة. يستخدم التقسيم في الغالب لاكتساب كفاءة الشراء ووفورات الحجم. يحتاج المخططون إلى إدارة تدفق وارد واحد فحسب، لكنهم يستجيبون لإشارات الطلب من مستهلكين متعددين بمتطلبات غير متساوية. قد يكون توحيد هذه المطالب لحساب الكمية المطلوب طلبها أمراً صعباً، وقد تكون هناك حاجة إلى مخزونات احتياطية أكبر.

مخزون الطوارئ يتم الاحتفاظ بمخزون الطوارئ كجزء من خطة الطوارئ. توجد القليل من إدارة المخزون إذ يعاني مخزون الطوارئ من الحد الأدنى من التناوب. مع ذلك، إذا كانت المواد سريعة التلف جزءاً من مخزون الطوارئ، فقد يتم تضمينها في نظام المخزون المتناوب.

المخزون المُدار من المورد يتم الاحتفاظ بالمخزون المُدار من المورد (VMI) أو المخزون الافتراضي في مرافق المورد حتى يتم تنشيط أمر الإفراج. يحتفظ المورد بكمية محددة من الإمدادات كجزء من مخزونه الخاص أو يمنح قدرة تصنيع معينة بوقت تسليم محدد. على الرغم من أنه يمكن استخدام هذا النوع من المخزون لأغراض عديدة، فإنه يُستخدم بشكل شائع كجزء من خطط طوارئ معينة.

اعتبارات سياسة المخزون الأخرى

بالإضافة إلى استراتيجية سلسلة التوريد ونوع الاحتفاظ بالمخزون، يمكن مراعاة بعض الاعتبارات الإضافية عند تحديد سياسة المخزون:

الأصل المالي للمنتج

قد يكون للمنتجات الموجودة في المخزون عدة أصول مالية:

- المشتريات باستخدام تمويل الجهات المانحة.
- المشتريات باستخدام الصناديق الداخلية التنظيمية.
- تبرع عيني من منظمة دولية أو قطاع خاص أو منظمة غير حكومية.
- يتم نقل المواد المتبقية من مشروع معين إلى واحد أو عدة مشاريع جارية.

اعتمادًا على مصدرها، يمكن أن تكون بعض القيود الإدارية قابلة للتطبيق: إذا تم الحصول على المنتجات الموجودة في المخازن بتمويل محدد أو لغرض محدد، يجب إدارة مستويات المخزون وفقًا لذلك. في بعض الحالات، يمكن اعتبار هذه العناصر مخزونًا مُتعهّدًا به.

نوع البضائع المُخزّنة

يمكن أن يؤثر نوع المخزون وطبيعته أيضًا على طريقة إدارة المخزون. يجب مراعاة اعتبارات خاصة مع المواد سريعة التلف أو المواد الاستهلاكية أو المنتجات الضرورية لتنفيذ البرنامج مثل الأدوية في برنامج صحي أو الغذاء في برنامج غذائي أو الوقود.

التبعية بين عناصر المخزون

يعني تخزين المنتجات ذات الطلب المعتمد أن المنتجات الموجودة في المخزون مرتبطة مباشرة بأصناف المخزون الأخرى، بما في ذلك ما يلي:

- **تجهيز المخزون**- يستلزم استهلاك عنصر مخزون واحد استهلاك كليهما.
- **معدات الدعم**- قطع غيار الآلات؛ يتطلب استخدام المولد استخدام قطع الغيار الخاصة به.

يمكن أن يكون الطلب على كلا المنتجين بالتوازي (أي المنتجات التي تنتمي إلى مجموعة المواد غير الغذائية) أو في الاتجاه المعاكس. يمكن تقدير الطلب على منتج معين بناءً على استهلاك توريد منتج آخر.

قيمة المخزون

يمكن تصنيف المخزون وفقًا لقيمتة المالية، بينما يمكن أن تتأثر إدارة المخزون بقيم المخزون النسبية. يمكن أن يساعد فهم قيمة المخزون في إدارة المخاطر، وتخطيط النفقات على المخزون الجديد والبدل، أو تحديد أولويات الموارد في المجالات ذات القيمة الأكبر. مع ذلك، يمكن أن تكون العناصر منخفضة التكلفة هامة لبعض عمليات الإغاثة ولا ينبغي إهمالها.

مستوى المحاسبة

في مجال إدارة المخزون، تشير وحدة حفظ المخزون (SKU) إلى نوع منتج معين مخزن في موقع معين. يشير مصطلح وحدة حفظ المخزون (SKU) أيضًا إلى رمز مكون من أحرف وأرقام تحدد منتجًا في المتجر. لا تُعد وحدة حفظ المخزون (SKU) فريدة لكل عنصر (مثل الرموز الشريطية)، لكنها الرقم المستخدم لتحديد كل نوع منتج في المتجر. تحدد عنصرًا واحدًا من شحنة أكبر. يمكن أن ترتبط وحدات حفظ المخزون بإدارة إنتاج أو تاريخ انتهاء محدد، ويمكن أن تُشير إلى منتج لديه خصائص معينة فحسب.

الغرض من وحدة حفظ المخزون (SKU) هو أن تكون المستوى الأكثر تفصيلًا في التعامل مع المخزون. سيتطلب المخزون الذي يحتوي على وحدات حفظ مخزون (SKU) متعددة إجراءات معالجة مختلفة تمامًا عن المخزون الذي يحتوي على عدد قليل من وحدات حفظ المخزون (SKU).

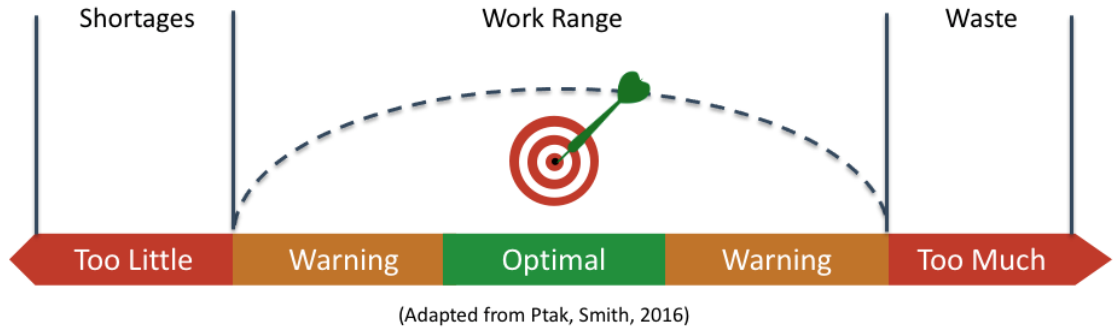
على سبيل المثال، عند تخزين الحاويات، يجب اتخاذ قرار بشأن الخصائص ذات الصلة التي ستعرفها على أنها وحدة حفظ المخزون (SKU). هل من المناسب حساب جميع الحاويات ضمن وحدة حفظ المخزون (SKU) نفسها؟ أم أنه من المناسب تمييز الحاويات بخصائص معينة مثل: اللون والحجم والمادة، وبالتالي إنشاء ثلاث وحدات حفظ مخزون (SKU) مختلفة؟ سيعتمد تصميم وحدة حفظ المخزون (SKU) الصحيح على نوع البرنامج والاستخدام المقصود للمنتج. إذا تم استخدام الحاويات كجزء من مجموعة عناصر غير غذائية فحسب، فقد لا يكون لون الحاوية مهمًا. إذا تم استخدام الحاويات لفصل النفايات في مرافق الرعاية الصحية، فقد يكون لون الحاوية مهمًا للغاية. السمات المحتملة لتعيين وحدة حفظ المخزون (SKU):

- النوع
- اللون
- الوزن
- الحجم
- الأبعاد
- التعبئة والتغليف
- المعلومات التقنية
- أي شيء آخر

بينما تم تصميم وحدات حفظ المخزون (SKU) لتتبع المخزون إلى مستوى منتج معين، يمكن أن تساعد أيضًا في التوفيق بين مستويات المخزون، أو تحليل المنتجات الأكثر طلبًا، أو تحديد نقطة إعادة طلب المنتجات.

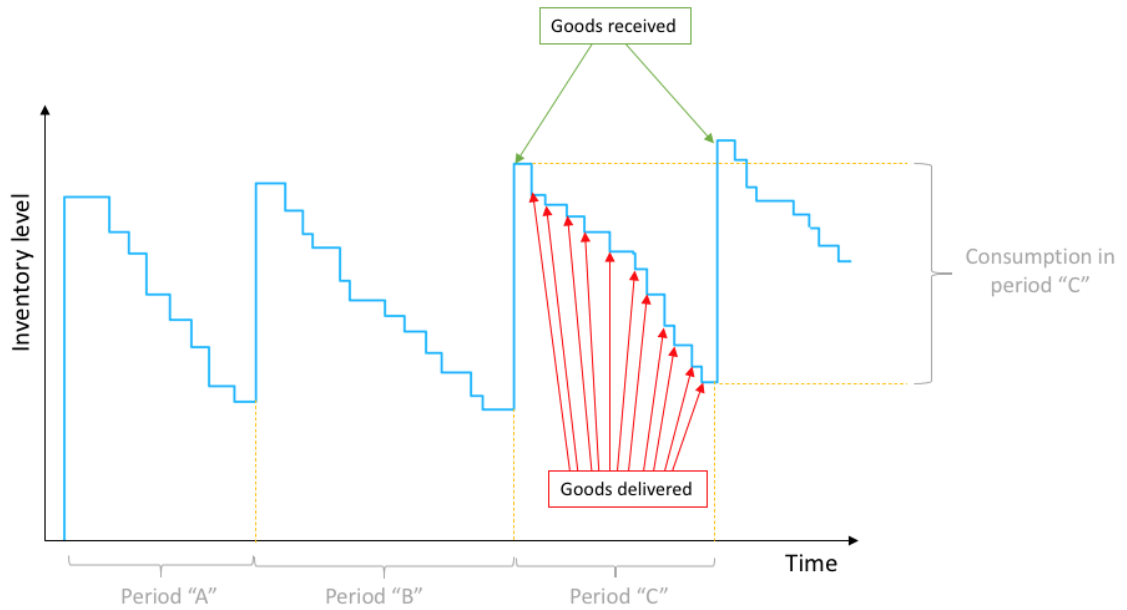
إدارة مستويات المخزون

يتم تحقيق الحفاظ على مستويات المخزون المثلى في جميع الأوقات عندما تتم تلبية الطلب في الوقت المحدد بينما تتم إدارة الموارد مثل الوقت والمساحة والجهد والنفقات بكفاءة. يتطلب تحديد مستوى المخزون المناسب معرفة جيدة بأنماط الطلب (التنبؤ) وقدرة العرض (الجدولة) - كلاهما ضروري لتحديد وقت الطلب والفترة التي ستتم تغطيتها.



دورة الطلب

يمكن تلخيص حركات البضائع داخل منشأة التخزين في المدخلات "INS" (عند استلام البضائع) والمخرجات "OUTs" (عند تسليم البضائع). يحدد التوازن بين الحركات الواردة والصادرة في المستودع مستوى المخزون. يتم تحديد كمية المخزون التي يتم تسليمها خلال فترة زمنية معينة على أنها استهلاك، ويتم قياسها عادةً بالعناصر/الوقت. الفترة الزمنية بين طلبين عاديين متتاليين لعنصر معين في المخزون تسمى "دورة إعادة الطلب".



لا تتم استعادة البضائع تلقائيًا في المستودع - يجب إجراء عملية إعادة الطلب. يجب على الوكالات أن تضع طلبية بكمية معينة وتنتظر استلامها. يُعرف الفاصل الزمني بين لحظة تقديم الطلب ولحظة استلامه باسم "مهلة التسليم". يُعرف

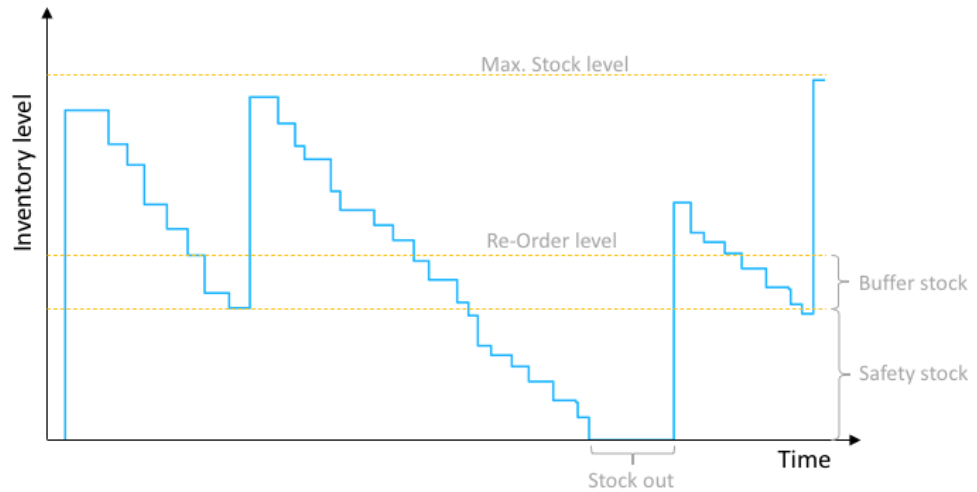
مقدار المخزون المستهلك خلال فترة زمنية قياسية باسم "المخزون الاحتياطي".



يجب أن تكون مهلة تسليم العناصر الهامة في منشأة التخزين معروفة جيدًا. سيسمح التوازن بين الاستهلاك ومهلة التسليم بتحديد المخزون الاحتياطي الأمثل.

المخزون الاحتياطي = (المهلة الزمنية للتجديد (بالأيام) × (الاستهلاك اليومي للصنف)

على الرغم من الاحتفاظ بمخزون احتياطي، قد يحدث "نفاد المخزون". يتم تعريف نفاد المخزون على أنه مخزون عنصر واحد أو أكثر تم استنفاده بالكامل. يحدث نفاد المخزون عندما تكون الطلبات المتوقعة متأخرة لفترة طويلة، أو عندما تكون المهل الفعلية أطول من المهل المتوقعة، أو عندما يزداد الاستهلاك بشكل كبير. لمنع حدوث نفاد المخزون، يجب الحفاظ على مخزون أمان. يُعد "مخزون الأمان" كمية من المخزون الإضافي يتم الاحتفاظ بها للتخفيف من مخاطر نفاد المخزون الناجم عن التقلبات في العرض والطلب. قد تشمل الأمثلة الشائعة على التقلبات في عمليات الإغاثة قيود الوصول أو الأحداث المناخية القاسية أو الاحتياجات المتزايدة بسبب الظروف الاجتماعية المتغيرة. يمكن أن تساعد المواقف المتغيرة للتوعية وما يرتبط بها من اختناقات سلسلة التوريد المحتملة المخططين في تصميم مخزون أمان مناسب للسياق التشغيلي.



بمجرد تحديد مستويات المخزون الاحتياطي ومخزون الأمان، يجب إنشاء "مستوى إعادة الطلب". مستوى إعادة الطلب (أو نقطة إعادة الطلب - ROP) هو الحد الأدنى لمستوى المخزون لأي عنصر معين قبل تقديم طلب آخر. يجب أن تكون مستويات إعادة الطلب عالية بما يكفي للسماح بالتجديد المنتظم للمخزون قبل الوصول إلى حالة حرجة ومخزون محتمل. يتم حساب مستوى إعادة الطلب عن طريق إضافة مخزون الأمان إلى المخزون الاحتياطي.

مستوى إعادة الطلب = المخزون الاحتياطي + مخزون السلامة

عند تحديد مستويات إعادة الترتيب، يجب على الوكالات مراعاة أن مرافق التخزين لها سعة محدودة. يجب على المخططين تحديد الحد الأقصى للمساحة المتاحة لكل عنصر من العناصر المخزنة وتحديد الحد الأقصى لمستوى المخزون لكل عنصر. يُعد هذا أمرًا بالغ الأهمية بشكل خاص عند تخزين العناصر التي تتطلب ظروف تخزين معينة، مثل البضائع الحساسة لدرجة الحرارة أو المواد الخطرة، والتي قد لا يكون تخصيص مساحة إضافية متاحًا لها على الفور. للسماح بدرجة معينة من القدرة على المناورة، لا ينبغي الوصول إلى مستوى "الحد الأقصى للمخزون".

مكونات المخزون

تتطلب إدارة المخزون السليمة رؤية أوسع من مجرد حركات الوارد والصادر. يُعد فهم الطرق المختلفة لإدارة المخزون بصرًا أمرًا مهمًا في سلاسل التوريد ذات فترات النقل الطويلة أو سعة التخزين المحدودة أو الدوران العالي للعناصر أو بموقع تداخل الطلبات المختلفة في الوقت المناسب.

من اللحظة التي يتم فيها طلب العنصر حتى لحظة استلام العنصر وإرساله، يمر العنصر عبر حالات مختلفة:

- **المخزون الحاضر/الجاري** - المخزون الحالي في منشأة التخزين. هو عدد الوحدات المتاحة لوحدة تخزين معينة لتشغيل العمليات.

- **المخزون قيد الوصول** - المخزون الجاري نقله بين موقعين. على الرغم من عدم وجودها في المستودع، تظل الإمدادات قيد الوصول ملكًا للمنظمة ويجب تسجيلها/حسابها. من الشائع أن تقوم الجهات المرسله بخضم عنصر من عناصر تحكم المخزون قبل أن تقبله جهة الاستلام. يُعد تتبع النقل مهمًا بشكل خاص عندما يستغرق النقل بين المرافق أو إلى موقع التسليم فترات طويلة.
- **المخزون المُتعهد به** - المخزون المُتعهد به بترتيب أو تحويل معين. في حين أن المخزون "الحاضر" هو عدد الوحدات المتاحة، فإن المخزون "المُتعهد به" هو عناصر موجودة فعليًا في المستودع، لكنها غير متوفرة تقنيًا.
- **المخزون المطلوب** - المخزون الذي تم طلب تجديده، لكن لم يتم استلامه بعد. إذا تم استلام طلب جزئيًا، فإن الكمية المتبقية تسمى طلب الإرجاع. إذا كانت طلبات إرجاع المخزون متكررة الحدوث، فقد يكون من الضروري تقييم إجراءات مراقبة المخزون.

توقعات الطلب

"التنبؤ بالطلب" هو عملية محاولة التنبؤ بالطلب المستقبلي بأكبر قدر ممكن من الدقة باستخدام البيانات المتاحة. يمكن أن يكون التنبؤ بالطلب مهمة بسيطة، ولكنها تصبح أكثر تعقيدًا عند إدارة العديد من المنتجات المختلفة و/أو عندما يقوم العديد من العملاء بدورات طلب مختلفة بتقديم الطلبات بشكل متزامن.

يمكن تحقيق توقعات جيدة من خلال مراجعة محفوظات الطلبات وأنماط الاستهلاك. عادة ما يتم ترتيب بيانات الاستهلاك في فترات زمنية منفصلة. يمكن استخدام فترات زمنية مختلفة اعتمادًا على تكرار الحركات الصادرة من المخزون: السنوات وأرباع السنوات والأشهر والأسابيع والأيام. على الرغم من أنه يجب تحديد دقة الفترة الزمنية وفقًا للسياق، إلا أن "الاستهلاك الشهري" هو الأكثر استخدامًا. الاستهلاك الشهري هو كمية عنصر معين يغادر المستودع شهريًا.

يُعد تسجيل أرقام الاستهلاك ومراقبتها النشاط الرئيسي للتنبؤ. إن أبسط طريقة لحساب الاستهلاك الشهري هي عن طريق حساب عمليات التسليم المسجلة على بطاقات المخزون أو أنظمة التتبع الأخرى. كلما توفرت المزيد من السجلات حول محفوظات الاستهلاك، كانت التوقعات أكثر دقة وموثوقية. يمكن أن توفر ما بين ثلاث إلى عشر فترات سابقة "فترات زمنية" نتائج معقولة للتنبؤ بالطلب.

STOCK CARD					
Ampicillin - Capsul 250 mg (Totapen)					
N Rack:		Min stock:	100.000	Max stock:	
Date	Origin or Destination	Incoming	Outgoing	Stock	Remarks
4/1/20	UNICEF	130.000		130.000	
5/1/20	Béboro		30.000	100.000	
5/1/20	Koumra		5.000	95.000	
6/1/20	Motsala		25.000	70.000	
30/1/20	Inventory			70.000	
1/2/20	UNICEF				Ordered 150.000
2/2/20	Béboro		20.000	50.000	
5/2/20	Goundi		35.000	15.000	
4/3/20	UNICEF	150.000		165.000	
7/3/20	Béboro		20.000	145.000	
9/3/20	Motsala		10.000	135.000	
12/3/20	Goundi		15.000	120.000	
12/3/20	Koumra		8.000	112.000	

Monthly consumptions

January: 60.000

February: 55.000

March: 53.000

Average monthly consumption: 56.000

يمكن إنشاء الطلب (D) بناءً على متوسط استهلاك السجلات السابقة. يتم حساب متوسط الاستهلاك عن طريق إضافة عدد من أرقام الاستهلاك (C1 - CN) والقسمة على عدد (N) من الأرقام المستخدمة:

$$D = C1 + C2 + C3 + \dots + CNN$$

يمكن حساب الاستهلاك من خلال مراجعة محفوظات الفترات الزمنية فيما يتعلق بالجهات الرئيسية أو مجالات التدخل. في عمليات الإغاثة، قد يكون الاستهلاك أثناء بدء النشاط أعلى منه في الطلبات اللاحقة. هذا عادة بسبب:

- نظام جرد نمط الدفع.
- عدم وجود إشارات طلب متماسكة.
- إرسال المخططون التوريدات بناءً على سيناريوهات أسوأ الحالات.

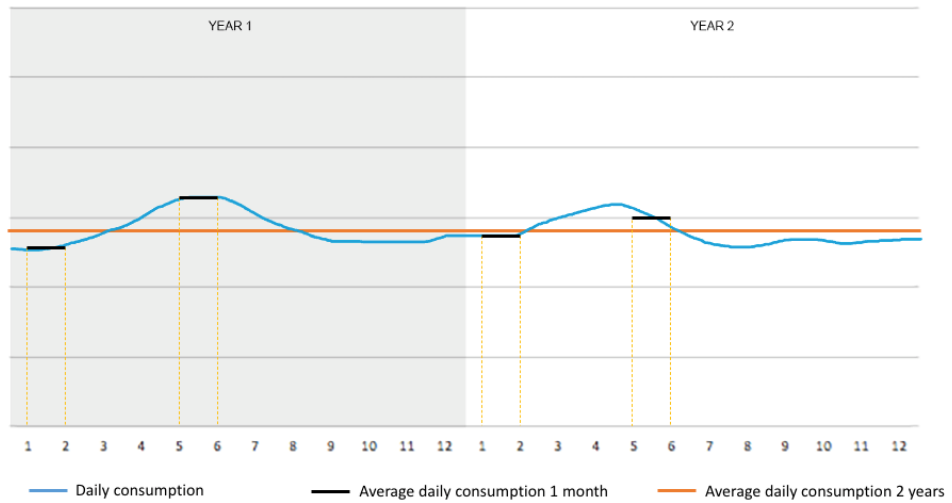
لا ينبغي لمديري الأسهم أن يعتبروا أرقام التنبؤ أمراً مؤكداً. للعناصر الحرجة، يوصى بتحديد سيناريوهات بديلة تعكس التطورات المستقبلية المحتملة المختلفة. تتمثل العملية النموذجية للتعامل مع عدم اليقين في تصميم سيناريو أفضل وأسوأ الحالات بالإضافة إلى متوسط توقعات الحالة.

لتحديد الطلب في أسوأ السيناريوهات وأفضلها، يجب على المخططين تحديد أقصى تباين إيجابي (وسلبي) (أقصى تباين) خلال آخر فترة زمنية مسجلة، وإضافة (أو خصم) أقصى تباين إلى متوسط الاستهلاك الشهري.

قد تظهر التقلبات الموسمية اعتماداً على السياق ونوع المخزون. يمكن أن تساعد البيانات المستندة إلى السنوات

السابقة أو أرقام الاستهلاك أو التدخلات السابقة في منع نفاد المخزون أو زيادة المخزونات بسبب زيادة الطلب الموسمي أو انخفاضه. يوصى بالتحقق من إشارات الطلب السنوية السابقة لتحديد وفهم الأنماط الموسمية.

يمكن أن يساعد استخدام البيانات السنوية لحساب متوسط الاستهلاك الشهري في تحقيق التوازن بين الطلبات المرتفعة المتفرقة: يجب أن يعوض المخزون الفائض المتراكم خلال فترات الاستهلاك المنخفض زيادة الطلب خلال فترات الاستهلاك المرتفع. إذا كانت الوكالات تخطط للاحتفاظ بالمخزون غير المستخدم للطلب المرتفع المتوقع، فيجب عليها التأكد من أن المخزون لن ينتهي صلاحيته أو يصبح غير قابل للاستخدام بحلول فترة الطلب المرتفع المتوقعة. قد لا تكون عناصر المخزون الموضوعة مسبقًا أو الجديدة مشكلة كبيرة، ولكن المخزون الذي يتم تسليمه إلى بلد ما قد يقترب بالفعل من نهاية عمره الافتراضي ويجب استخدامه وفقًا لذلك.



إذا كانت التقلبات الموسمية كبيرة وكان متوسط الاستهلاك بين الأشهر المختلفة يختلف اختلافًا كبيرًا، فيمكن مراعاة المخزونات الموسمية ذات الحدود الدنيا المحددة. في مثل هذه الحالات، يجب أن تستوعب توقعات الطلب الإطار الزمني والفترة من السنة المطلوب تغطيتها.

حدود التوقع

في حين أن التوقعات يمكن أن تكون مفيدة في تبسيط منحنيات الطلب والتنبؤ بالاحتياجات الموسمية، إلا أنها تأتي أيضًا مع قيودها الخاصة، لا سيما في السياق الإغاثي. يمكن أن يؤدي توقع الطلب غير المناسب إلى إهدار المخزون في شكل تراكم العناصر غير المستخدمة أو نفاد مخزون كبير.

لا ينبغي أبدًا الخلط بين توقع الطلب وأهداف المشروع. غالبًا ما تعمل المشاريع الإغاثية وفقًا للأعداد السكانية المتوقعة أو الأهداف التي يتم إبلاغ المانحين بها. ينبغي أن تستند توقعات الطلب إلى بيانات الاستهلاك الحقيقي وأن تسترشد بإشارات الطلب وليس بأرقام التوزيع المطلوبة. في وقت مبكر من التدخل الإغاثي، قد يكون من الصعب أو المستحيل معرفة أرقام الاستهلاك الحقيقي، وتكون خطط المشروع أو الأموال المتاحة هي البيانات الوحيدة التي يمكن العمل من خلالها. بعد تشغيل المشروع لبضعة أشهر، يجب إعادة النظر في أي توقعات معطاة.

وئمة خطر آخر يتمثل في تنبؤات الطلب في الاستجابة الإغائية، وهو الطبيعة غير المتوقعة لبيئة الاستجابة. يمكن للكوارث الطبيعية غير المتوقعة أو الاضطرابات المدنية أو اللوائح الحكومية تغيير إشارات الطلب بشكل كبير، مما يؤدي إلى زيادة الاستهلاك أو إبطائه. في حين أنه قد يكون من الصعب التنبؤ بهذه الأحداث، إلا أنه يجب تكييفها مع توقعات الطلب المستقبلية.

تحديد وقت الطلب

بناءً على بيانات الطلب، يجب تصميم خطة تجديد للمخزون. تتكون خطة التجديد من تحديد موعد الطلب والكميات المطلوبة في الفترة المطلوب تغطيتها.

يُعد اتخاذ قرار بشأن وقت تجديد المخزون وتقديم طلب أمرًا حاسمًا لنجاح إدارة المخزون. يمكن تطبيق طريقتين مختلفتين:

1. بناءً على التكرار المحدد مسبقًا للطلبات المنتظمة.
 2. بناءً على الحد الأدنى لمستويات المخزون المحددة مسبقًا، مستوى إعادة الطلب.
- تتضمن الطريقة الثالثة التفاعل مع الديناميكيات الخارجية لمنشأة التخزين، مثل دورات الميزانية أو دمج الطلبات مع الوكالات الأخرى كجزء من شبكة أو اتحادات. إذا كانت إدارة المخزون معرضة لخطر التعرض لديناميات خارجية، فإن التنسيق مع أصحاب المصلحة المعنيين أمر أساسي.
- ويجب أن تقرر الوكالات ما إذا كان ينبغي تطبيق طريقة واحدة، أو إذا كان التبديل من طريقة إلى أخرى أكثر فائدة. يعتمد هذا القرار على معايير مثل:

- مرحلة التدخل الإغائي: هل تستجيب سلسلة التوريد لبرنامج مستقر طويل الأجل؟ أم أنها تستجيب للمراحل المبكرة للاستجابة بمستويات عالية من عدم اليقين؟
- وقت التسليم القياسي للأوامر: هل تستغرق التوريدات التي يتم الحصول عليها من السوق المحلية فترات قصيرة للحصول على العناصر المطلوبة؟ أم يتم الحصول على التوريدات من السوق الدولية خلال فترة طويلة؟
- استراتيجية سلسلة التوريد: هل تعمل سلسلة التوريد في ظل استراتيجية الدفع أو السحب؟
- عدد المنتجات المختلفة المطلوبة في وقت واحد: على الرغم من إمكانية إجراء التنبؤ على مستوى وحدة حفظ المخزون، إلا أنه من الممارسات الشائعة أن يتم الطلب على مستوى مجموعة منتجات أو مورد. يمكن تصميم مجموعات المنتجات وفقًا للسوق والمورد (على سبيل المثال، مواد البناء والأدوية والنظافة) أو تبعية الطلب (أي مجموعات).

أوامر منهجية

تعتبر الأوامر المنهجية القائمة على التكرار المحدد مسبقًا ممارسة شائعة:

- في البرامج طويلة المدى ذات معدلات استهلاك ثابتة.

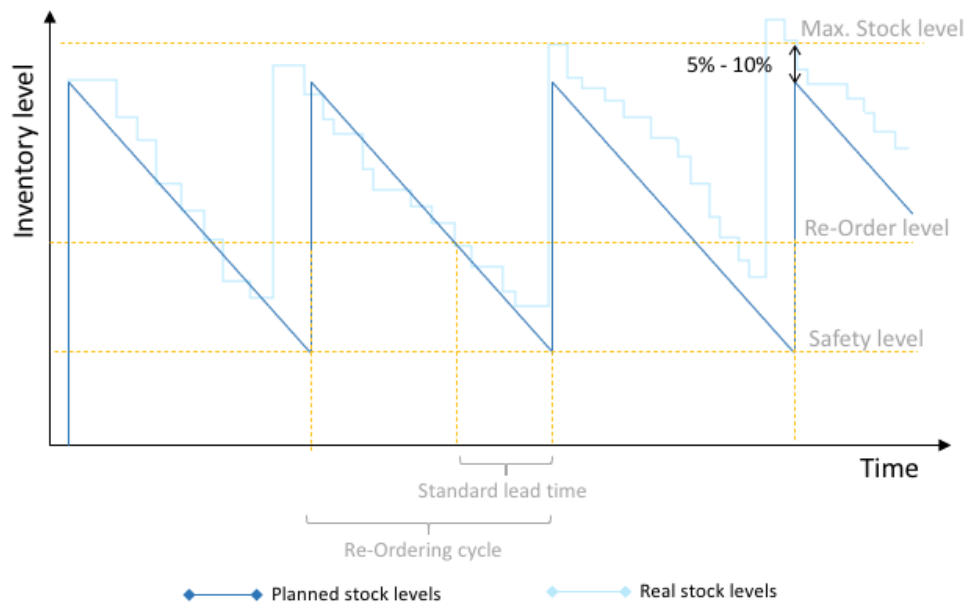
- عند العمل في ظل إستراتيجية الدفع.
- عندما يتم توفير التوريدات في السوق الدولية والقيام بفترات نقل طويلة.
- عندما يتم تجميع المنتجات المختلفة وترتيبها في وقت واحد.

يُعد الترتيب المنهجي الطريقة الأكثر فعالية لإعادة تعبئة المخزون حيث أنه يحدد أنماط العمل ويوزع عبء العمل بانتظام طوال الوقت. يتطلب الترتيب المنهجي أيضًا التخطيط الجيد وانضباط الفريق والتنبؤات المعقولة. ترتبط دورة إعادة الطلب ارتباطًا مباشرًا بالطلب (D) والكمية المطلوب طلبها (Q): كلما كانت الكمية المطلوبة أكبر، زادت الفترة بين الطلبات، كلما زاد الطلب (D)، كلما كانت دورة إعادة الطلب أقصر.

قد يتأثر تكرار الطلبات أيضًا بعوامل أخرى مثل:

- المهلة.
- تكاليف إعادة الطلب (CR)، بما في ذلك تكاليف العمالة في قسم المشتريات وتكلفة النقل.
- تكاليف الاحتفاظ بالمخزون (CH).
- سعة التخزين المتاحة.
- المخاطر الأمنية للسياق المحدد (المتعلقة بالنقل أو التخزين).

يجب مراعاة جميع العوامل المذكورة أعلاه للعثور على أفضل حل وسط بين مستويات المخزون وتكرار الطلبات. للطلبات الدولية التي تستغرق مهلة زمنية تتراوح بين 3 إلى 4 أشهر، تعتبر الطلبات نصف السنوية أو السنوية بمثابة حل وسط صحيح. للعناصر التي يتم شراؤها محليًا أو المتوفرة محليًا، قد يتم قبول فترات زمنية أقصر.



بشكل عام، يمكن الاحتفاظ باحتياطي من 5% إلى 10% باعتباره هامش من الحد الأقصى لمستوى المخزون لتجنب الإفراط في المخزون بعد فترات انخفاض الاستهلاك. في الحالات التي تكون فيها دورة إعادة الطلب مقيدة بسبب سعة التخزين المحدودة، ضع في اعتبارك مرافق التخزين البديلة لتقليل الضغط في سلسلة التوريد.

هناك العديد من النماذج الرياضية في مجال الخدمات اللوجستية التجارية لحساب دورة إعادة الطلب المثلى. يعتمد أحد هذه النماذج على الطلب والمتغيرات الاقتصادية فقط (تكاليف إعادة ترتيب عنصر وتكلفة الاحتفاظ به في المخزون). يشار إليه على أنه نموذج حجم الطلبية الاقتصادي (EOQ):

$$\text{دورة إعادة الطلب المثلى} = 2D \times CRCH$$

ومع ذلك، فإن تقدير تكاليف إعادة طلب عنصر ما إلى المخزون والاحتفاظ به يمكن أن يؤدي إلى عمليات حسابية معقدة ويوصى به فقط لسلاسل التوريد الراسخة والناضجة.

قد يحدث عدم التوافق بين مستويات المخزون المتوقعة والحقيقية لعناصر معينة بسبب التقلبات في الطلب أو التغيرات في المهلة الزمنية. يمكن إجراء تصحيحات على تكرار الطلبات المحددة مسبقًا بعد اكتمال دورات إعادة طلب معينة. يوصى بالالتزام بعمليات التكرار الواضحة وسهلة التذكر: الطلبات الشهرية أو الطلبات ربع السنوية أو الطلبات نصف السنوية أو الطلبات السنوية. سيؤدي ذلك إلى تسهيل التنسيق بين مختلف أصحاب المصلحة على طول سلسلة التوريد.

الحدود الدنيا المحددة مسبقًا/مستويات إعادة الطلب الدنيا

الطريقة الثانية المستخدمة لتحديد موعد تقديم طلب لتجديد المخزون، تتكون من مراقبة مستويات المخزون وتقديم الطلبات عندما تصل إلى مستوى إعادة الطلب المحدد مسبقًا. يتم تطبيق هذه الطريقة عادةً في إطار استراتيجيات سلسلة التوريد، في بداية البرامج الجديدة عندما لا تتوفر سجلات الاستهلاك، أو عندما يكون من السهل الوصول إلى المواد المعنية مع فترات زمنية قصيرة.

يجب إيلاء اهتمام خاص عند تخزين العناصر ذات الطلب المعتمد أو عند طلب التجهيز لمعالجة الطلبات. ستحدد عناصر المخزون ذات التبعيات على العناصر ذات مستويات المخزون المنخفضة الحاجة إلى إصدار طلب لمجموعة كاملة من العناصر.

حساب كميات الطلب

يرتبط الطلب (D) ودورة إعادة الطلب (Ro) والكمية المطلوب طلبها (Q) ارتباطًا وثيقًا. كلما طالت الفترة بين الطلبات، زادت الكمية المطلوب طلبها. كلما زاد الطلب، زاد الطلب الذي يجب تقديمه.

بصرف النظر عن مستوى إعادة الطلب، يمكن حساب الكمية المطلوب طلبها (Q) في أي وقت بناءً على المتغيرات التالية:

- الطلب (D)،
 - المهلة (LT)
 - الفترة الزمنية التي يغطيها الأمر (T)
 - مستوى المخزون (S): المخزون الجاري في الوقت المحدد
 - العناصر قيد الإعداد (P): المخزون المطلوب والمخزون العابر والأوامر المرتجعة وسداد القروض، وما إلى ذلك.
- يأخذ الحساب الأساسي للكمية المطلوب طلبها (Q) في الاعتبار الطلب خلال الفترة المراد تغطيتها (T x D)، بالإضافة إلى الطلب خلال المهلة (LT x D) وطرح الكميات الموجودة في المخزون (S) والكميات قيد الإعداد (P):

$$Q = T \times D + LT \times D - S - P$$

إذا كان إعداد أمر ما عندما يصل المخزون إلى مستوى إعادة الطلب المحدد مسبقًا، فسيتم حساب الكمية المطلوب طلبها (Q) بنفس الطريقة ولكن باستخدام مستوى إعادة الطلب بدلاً من مستوى المخزون الجاري.

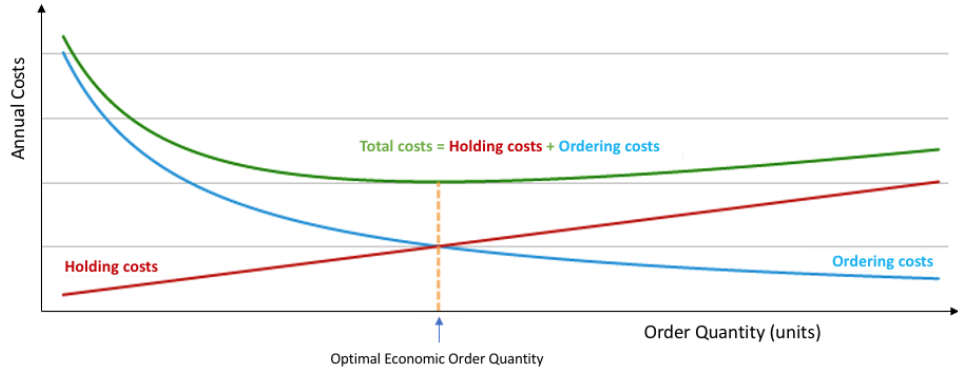
$$Q = T \times D + LT \times D - Ro - P$$

في الحالات التي يجب فيها تجديد المخزون الآمن (SS) (كليًا أو جزئيًا)، يجب إضافة الكمية المطلوبة إلى المعادلة السابقة.

$$Q = SS + T \times D + LT \times D - S - P$$

يمكن تطبيق نماذج أكثر تعقيدًا لحساب الكمية المثلى للبضائع المطلوب طلبها. يمكن استخدام نموذج حجم الطلبية الاقتصادي (EOQ) لحساب الحجم الاقتصادي الأمثل للسلع أثناء الطلب. يعتمد هذا النموذج على المتغيرات الاقتصادية مثل تكاليف الطلب وتكاليف الاحتفاظ. تُعد الكمية المثلى توازن بين التكاليف المتزايدة بسبب الاحتفاظ بمخزون كبير،

واققتصاد الحجم الذي تم الحصول عليه عند إصدار أوامر كبيرة.



وفقًا لنموذج حجم الطلبية الاقتصادي، يتم تحديد الحجم الأمثل المطلوب طلبه من خلال كمية الطلب السنوية (D) والتكاليف لكل طلب (CR) وتكاليف الاحتفاظ (CH)، على النحو التالي:

$$\text{كمية الطلب الاقتصادي} = \sqrt{\frac{2 \times D \times CR}{CH}}$$

مراقبة المخزون

يتمثل الغرض الأساسي من مراقبة المخزون في المعرفة بالإمدادات الموجودة في موقع تخزين أو مستودع معين بأي لحظة. تُعد مراقبة المخزون حجر الزاوية للإدارة الجيدة للمخزون.

تضمن مراقبة المخزون إمكانية التتبع والشفافية لأي نشاط تخزين، ما يوفر معلومات دقيقة عن أي حركة للإمدادات بما في ذلك:

- مصدر المنتجات.
- وقت استلام المنتجات وبأي كميات.
- موقع انتقال المنتجات.
- وقت إرسال المنتجات وكمياتها.

تعمل مراقبة المخزون على تحسين ممارسات إدارة المخزون ودعم اتخاذ القرار من خلال:

- تحسين عمليات العمل والتكاليف.
- توفير درجة معينة من الحماية ضد زيادة المخزون أو نفاد المخزون.
- توقع انتهاء صلاحية المنتجات أو اقتراب انتهاء صلاحيتها.
- كشف البضائع المفقودة أو التالفة في المنتجات المخزنة.

تُعد مراقبة المخزون أمرًا ضروريًا للمساءلة، إذ توفرت قيم العناصر المخزنة وحالة الاستهلاك من المشاريع التي توشك

على الانتهاء. ستوفر المراقبة المناسبة في المخزون قيمة لمرافق التخزين من خلال الإدارة المثلى، ومستويات أعلى من الرضا بين العملاء وأصحاب المصلحة.

بالنسبة إلى مراقبة المخزون الناجحة، يجب إنجاز ثلاثة أنشطة رئيسية:

1. التسجيل المنتظم والحفاظ على وثائق الدعم وسهولة الوصول إليها.
2. مراقبة الاستهلاك ومستويات وأداء المخزون.
3. إعداد التقارير.

التنسيق

تُعد إدارة المخزون أمرًا أساسيًا لتنفيذ عمليات الإغاثة الإنسانية في الوقت المناسب. من أجل حفظ مخزون ناجح وقيّم، يجب أن تكون أنشطة المخزون متزامنة مع الأنشطة الأخرى من أصحاب المصلحة خارج مرفق التخزين: الموردين، الناقلين، العملاء، الإدارات الأخرى، وغيرها. يجب جمع المعلومات الرئيسية وتسليمها بانتظام من وإلى أصحاب المصلحة المعنيين.

يجب أن تدعم إدارة المخزون عملية الطلب، وتوفر معلومات عن مستويات المخزون، وتواريخ انتهاء الصلاحية، ومعدلات الاستهلاك، وما إلى ذلك. يمكن أن تساعد مراقبة الاستهلاك السابق في تقدير الاحتياجات المستقبلية.

يجب أيضًا متابعة قوائم الجرد العابرة عن كُتب. يمكن القيام بذلك عن طريق جمع المعلومات من الموردين أو مديري سلسلة التوريد حول الوضع الحالي للطلبات المحلية والوطنية والدولية. سيسمح التتبع في مخزون النقل للمخططين بإعداد مرفق تخزين معين بشكل صحيح لاستلام الشحنة أو لتبنيه العملاء بشأن التسليم الوشيك لطلب معلق أو طلب-إرجاع.

كلما كان ذلك ممكنًا، يجب أن يساعد التنسيق أيضًا على توقع الاستخدام المكثف للمخزون، على سبيل المثال أثناء الاستجابات للطوارئ أو فترات التوزيع. في مثل هذه الحالات، يمكن توفير موارد إضافية مثل زيادة العمالة أو زيادة ساعات العمل.

كما ينبغي منع حالات الارتفاع المحتملة أو الزيادات أو التخفيضات المطردة في الطلب من خلال التنسيق. تُعد المعلومات التشغيلية مثل الأنشطة الجديدة، أو زيادة عدد الأشخاص المحتاجين أو قيود الوصول للتسليم في منطقة معينة، أمرًا بالغ الأهمية بهذا المعنى ويمكن أن تساعد في منع حالات نفاد المخزون أو الطلب الزائد.

يمكن أن تعمل البيانات من إدارة المخزون أيضًا على المراقبة الكمية لتسليم إمدادات الإغاثة. يمكن أن توفر أنماط الطلب المتزايدة أو المنخفضة التي تتناقض مع الاستهلاك المتوقع معلومات عن الوضع الإنساني أو تحدد التغييرات في إدارة نشاط معين.

يجب استخدام التنسيق بشكل خاص أثناء بداية المشاريع أو نهايتها. يجب الإبلاغ عن متطلبات الجهات المانحة الخاصة المتعلقة بحفظ المخزون، مع إيلاء اهتمام خاص لآليات الإبلاغ المحددة ولوائح التصرف.

التسجيل المنتظم ودعم التوثيق

هناك نوعان رئيسيان من السجلات التي تتيح التحكم المناسب في المخزون: تلك التي تتبع حركات المخزون وتلك التي تتبع مستويات المخزون. كلا النوعين مرتبطان لأن كل حركة بالمخزون تؤثر على مستوى المخزون في أي مكان معين. يجب أن تتم مراجعة السجلات بشكل رسمي لإتاحة إمكانية تتبع كل عنصر من الاستلام إلى الإرسال. يجب أن يكون نظام التوثيق المعمول به معيارياً قدر الإمكان مع تجنب المضاعفات غير الضرورية. يجب إنشاء النظام في بداية العمليات وفهمه بالكامل من قبل الموظفين الذين تتمثل مهمتهم في تطبيقه. يُعد تدريب موظفي المستودعات أمراً بالغ الأهمية بهذا المعنى.

تسجيل مستويات المخزون

يُعد الغرض الأساسي من مراقبة المخزون معرفة الإمدادات الموجودة في منشأة التخزين في أي لحظة. هناك مستويات مختلفة من التفاصيل من ناحية تسجيل مستويات المخزون. تمثل الأداة الأساسية لمراقبة المخزون، [بطاقة المخزون وبطاقة الحاوية](#)، وكلتاها تسجل أي حركة للكميات المادية لكل وحدة إدارة مخزون (SKU) ويتم تخزينهما بجوار العنصر في المستودع، بينما يتتبع [دفتر الأستاذ](#) للمخزون معاملات المخزون في موقع مركزي. عندما يتم الاحتفاظ بالمخزون لجهات مانحة مختلفة، قد يكون من الملائم الاحتفاظ بسجلات منفصلة لكل جهة مانحة. سيؤدي ذلك إلى تسهيل المساءلة وعمليات إعداد التقارير، خاصة عند إغلاق المشروع.

تسجيل حركة المخزون

يجب تسجيل جميع تحركات المخزون ودعمها بالوثائق المقابلة التي تثبت استلام الإمدادات أو إرسالها. يجب أن يتم تغيير الإمدادات عندما يتم توقيع المستندات المقابلة بواسطة رابط المستلم التالي في سلسلة التوريد. يجب أرشفة جميع المستندات المتعلقة بتبادل السلع حسب الأصول. يجب أن تكون جميع السلع المُستلمة في منشأة التخزين مصحوبة [بفاتورة شحن أو مذكرة تسليم](#) تصف تفاصيل التوريدات وأصل العنصر. إذا لم يقدم المورد أو الناقل بوليصة شحن أو مذكرة تسليم، يجب على أمين المتجر ملء [مذكرة استلام السلع](#) يجب أن يحتفظ كل من المستلم والشخص الذي يقوم بتسليم السلع بنسخة من المستند المُوقع. لإرسال منتج من التخزين، يجب تقديم أمر إفراج عن المخزون المرخص بالكامل. بدون أمر إفراج المخزون، يجب ألا يقوم أمين المتجر بإصدار أي منتج. يجب أن تحدد جميع مستندات المعاملة بوضوح الاسم والكمية الدقيقة للإمدادات المستلمة/المُفرج عنها، وكذلك أسماء الأفراد أو الوكالات التي تصدرها وتستلمها. يجب تضمين الرقم المرجعي للمعاملة في بطاقات المخزون ذات الصلة، ما يتيح إمكانية تتبع الكامل لأي سلعة في المخزون.

من المهم أن يتم توثيق جميع إيصالات المخزون، وملفاته، وتحويلاته، وعمليات التخلص منه، والتعديل به. لا تؤجل أي من مهام التسجيل الأساسية؛ يجب تحديث جميع سجلات حركة المخزون على الفور. يجب أرشفة النسخ المطبوعة من بطاقات المخزون وفاتورة الشحن/مذكرات التسليم بشكل صحيح داخل مباني المستودع، ويجب أن تكون متوفرة لدى الأشخاص المصرح لهم.

الرصد والإحصاء

ستمكن السجلات المتسقة من الرصد المناسب. الأشياء الأساسية التي يجب رصدها بانتظام هي:

مستويات المخزون بمتطلبات خاصة:

- وصول العناصر إلى الحدود الدنيا الحرجة (مثل إعادة الطلب أو مستويات المخزون الآمن).
- العناصر التي تنتمي إلى مشاريع محددة.
- العناصر ذات تواريخ انتهاء صلاحية.

أنماط الاستهلاك وطول الفترة الزمنية التي سيستغرقها المخزون:

- العناصر ذات معدل الدوران العالي.
- العناصر الأساسية لتشغيل عمليات الإغاثة.
- عناصر ذات دورات طلب قصيرة.
- العناصر ذات الطلب المتزايد بشكل كبير والتي يمكن أن تؤدي إلى حالات نفاد المخزون.
- العناصر ذات الطلب المنخفض بشكل كبير والتي يمكن أن تؤدي إلى حالات زيادة المخزون.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أيضًا رصد أداء إدارة المخزون. لتعديل عمليات الإدارة، ضع في اعتبارك رصد المعلومات التالية:

- **دوران المخزون** - تكرار المعاملات وحجمها وقيمتها، وتحديد العناصر ذات معدل دوران أعلى. يمكن مقارنة قيمة المعاملات الفردية بمتوسط قيمة المخزون وعبء العمل المطلوب لإدارتها.
- **الوقت الفعلي حتى الانتهاء** - مقدار الوقت من إصدار التعليمات إلى إكمال المهمة. قد يشمل ذلك وقت إعداد الإرسال، بما في ذلك الفاصل الزمني بين لحظة استلام أمر تحرير المخزون ووقت إرسال البضائع رسميًا.
- عدد مرات نفاد المخزون في فترة معينة.
- **تقييم المخزون.**
- **الكميات والقيم المفقودة.**

عند القدوم للتحكم في عناصر معينة ومراقبتها، ضع في اعتبارك أن الأسهم تتبع مبدأ *باريتو*، المعروف أيضًا باسم "قاعدة 80/20" أو "قانون القلة الحيوية" أو "مبدأ تناثر العوامل". ينص هذا المبدأ على أن ما يقرب من 80% من العواقب تأتي من 20% من الأسباب. عند تطبيقه على إدارة المخزون، تميل 80% من الحركات إلى أن تأتي من 20% من خط العناصر. يُعد تحديد نسبة 20% من العناصر "عالية الدوران" أمرًا حيويًا لإدارة المخزون المثلى.

الجرد المادي

للتأكد من أن السجلات متسقة ومتوافقة مع المخزون الموجود فعليًا، يوصى بإجراء تسوية منتظمة لسجلات المخزون مع عمليات الجرد المادي الفعلية. يشار إلى هذه العملية باسم "الجرد المادي". يمكن تحديد تكرار عمليات الجرد المادي من خلال عدد حركات المخزون أو قيمة أو طبيعة البضائع المخزنة أو تكرار الزيارات إلى المواقع التي يديرها طرف ثالث أو من خلال متطلبات الجهات المانحة لمشروع معين.

تحسين جهود التحكم في آليات المخزون المادي، يمكن وضع نظام (أ - ب - ج) الذي قسم المخزون إلى ثلاث فئات:

- "عناصر الفئة (أ)" مع رقابة صارمة للغاية وسجلات دقيقة.
- "العناصر الفئة (ب)" مع رقابة أقل صارمة وسجلات جيدة.
- "عناصر الفئة (ج)" مع أبسط الضوابط الممكنة والحد الأدنى من السجلات.

يمكن تحقيق التحكم المنتظم بتقسيم المخزون في مجموعات "أ" و "ب" و "ج" وإحصاء مجموعة رشيدة من كل فئة في فترة المراجعة. يحدث هذا النوع من العد عندما يتم إحصاء بعض أجزاء المخزون المتوفرة أكثر من غيرها، عادةً باتباع جدول، ويشار إليه باسم "إحصاء الدورة".

الأشكال الأخرى للإحصاء هي:

- **الجرد المادي العام:** يحدث عادةً في فترات محددة مسبقًا على أساس سنوي أو فصل دراسي أو ربع سنوي ويغطي المخزون بالكامل في منشأة تخزين معينة.
- **الجرد عند الطلب لعناصر محددة:** تقارير أو طلبات محددة، خاصة للعناصر التي قد تتطلب إحصاءً أكثر انتظامًا.
- **الجرد حسب العينة:** يتم إجراء الفحوصات العشوائية الموقعية عادةً بناءً على طلب المدققين أو إدارة البرنامج. من الجيد إجراء الفحوصات العشوائية الموقعية أثناء الزيارات العشوائية أو غير المتكررة.

عند إجراء عمليات الجرد المادي، يجب أن يظل المخزون ثابتًا - لا ينبغي إجراء أي حركة مخزون للعناصر قيد الفحص. ويكون إجراء الفحوص الموقعية عند الطلب أو العشوائية أسهل وقد يحدث حسب الحاجة. خلال عمليات الفحص العشوائية أو عند الطلب، ينبغي وقف حركة بند المخزون المختار فقط. سيتطلب الإحصاء المادي الكامل للمخزون إغلاق المنشأة بأكملها أمام حركة المخزون لفترة زمنية محددة مسبقًا.

عمليات فحص موقعية عشوائية

يُنصح بإجراء الفحوصات العشوائية الموقعية طوال أي عملية وفي أي وقت، وهي مفيدة عندما لا يتمكن الإحصائيين من الوصول إلى مرافق التخزين إلا لفترات محدودة من الوقت، بسبب قيود أمنية أو تشغيلية. تُعد عمليات الفحص الفوري أيضًا طريقة ذات جهد منخفض نسبيًا لمراقبة الأنشطة باستمرار.

لإجراء فحص موقعي، ينبغي للإحصائيين انتقاء 3-7 عناصر من أي عنصر شحن عشوائي في دفتر الأستاذ بالمستودع وإجراء إحصاء عشوائي. لتسهيل عملية الإحصاء العشوائي، حدد موقع العناصر في المستودع.

- إذا تعذر تحديد موقع العناصر، فاطلب من أمين المتجر أو مدير المستودع المساعدة في تحديد موقعها.
- يجب على المفتش إجراء إحصاء خاص به، وأن يطلب من الطرف الثالث أو عضو الفريق الآخر إجراء إحصاء منفصل يتم إجراؤه في نفس الوقت.
- في نهاية كلتا الحالتين، يجب المقارنة بين العددين وتسوية أي تناقضات بين العددين.
- يجب إعادة المراجعة بين الإحصاء المادي وإحصاء المخزون في دفتر الأستاذ للمستودع بعد ذلك. إذا كان الإحصاء المادي لا يتطابق مع الأرقام الموجودة في دفتر الأستاذ، فيجب على الإحصائيين تدوين هذا التناقض.

الأوزان والأبعاد (إذا لزم الأمر)

- وزن وقياس العناصر المختارة من 3 إلى 7.
- إعادة مراجعة الأوزان والأحجام في دفتر الأستاذ بالمستودع. يجب تسجيل التناقضات في الأوزان والأبعاد وتثبيتها.

الجرد المادي العام الكامل

عند حدوث جرد مادي عام، يجب إغلاق المستودع خلال فترة الجرد بأكملها. سيُحدد حجم المستودع الكلي وكمية العناصر المخزنة داخله طول المدة المطلوبة لإكمال عملية الجرد بالكامل. قد يكتمل جرد المنشأة الصغيرة في بضع ساعات فحسب، بينما قد يستغرق جرد المنشأة الكبيرة عدة أيام.

إذا كان من المتوقع أن يستغرق الجرد المادي أكثر من بضع ساعات، فيجب إبلاغ جميع مستخدمي المستودع بالتأخير والإغلاق. إذا كان من المتوقع حدوث عمليات تسليم واردة، فيجب إعادة جدولتها مسبقًا.

من أجل التخفيف من فرصة الخطأ البشري والتحيز، يوصى بأن يقوم فريقان منفصلان بحساب نفس مجموعة العناصر دون أي تبادل للمعلومات بينهما. يجب تعيين شخص ثالث للإشراف على فرق العد أو إدارتها. إذا كان متاحًا، فاستخدم نظام "بطاقة المخزون" لتسهيل عملية العد.

بطاقات المخزون

ورقة الجرد

في حين أنه قد يحدث فحص موضعي عند الطلب أو عشوائيًا حسب الحاجة، يُنصح بشدة بإجراء جرد المخزون بالكامل مرة واحدة على الأقل في السنة، إن لم يكن بصورة متكررة بناءً على حجم المنشأة والحجم الكلي للإنتاج. يُطلق على أفضل الممارسات القياسية المقبولة لعدد عالٍ من الجرد المُعلق "مزدوج التعمية"، وتتبع الخطوات التالية:

1. يتم تحديد فريقين مسبقًا، كل فريق مكون من شخصين (أربعة أشخاص في المجلد). سينفذ هذان الفريقان عملية الجرد بالتتابع. من الأفضل أن يأتي الأشخاص الأربعة جميعهم من أجزاء مختلفة من المنظمة، وألا تكون لهم سلطة مباشرة على المخزون أو أن يكون لديهم دافع مالي للتلاعب بعمليات جرد المخزون.
2. يتم وقف الأنشطة التي تحدث في المستودع تمامًا أثناء القيام بعملية جرد المخزون. هذا يعني أنه لن يتم إدخال بضائع أو إخراجها، ولن يتم تحريك العناصر المخزنة حول المنشأة. من الأفضل ألا يُسمح سوى للأشخاص الذين يقومون بالجرد بدخول المنشأة أثناء الجرد.
3. ينبغي أن يتقابل الفريقان مسبقًا للتأكد من فهم جميع أطراف العملية.
4. يبدأ الفريق الأول المكون من شخصين من مكان بعيد في المستودع/منشأة التخزين بالجرد، باستخدام الطريقة الشائعة المحددة مسبقًا (مثال: جرد القطع في كل رف، جرد القطع في كل خط عنصر، وما إلى ذلك). يبدأ عضو الفريق الأول في الجرد، بينما يُسجل عضو الفريق الثاني على نظام تسجيل محدد مسبقًا.
5. يبدأ الفريق الثاني المكون من شخصين بعدما ينتهي الفريق الأول. يمكن أن تبدأ مرحلة الجرد الثانية بعد انتهاء الأولى، أو حتى بعد الانتظار لبضع دقائق.
6. سيُنفذ الفريق الثاني عملية الجرد باستخدام الطريقة الشائعة ذاتها التي تم الاتفاق عليها. يمكن للفريق الثاني البدء من المكان نفسه الذي بدأ منه الفريق الأول، أو البدء من الجانب المقابل من المستودع.
7. بمجرد أن ينتهي الفريقان من جرد المستودع/غرفة التخزين بأكملها، يُقارن الطرفان عمليات الجرد ببعضها. وفي حال وجود أي تناقضات بين عمليتي الجرد، يجب على الطرفين الانتقال إلى مكان التخزين وتسوية عمليات الجرد المختلفة.
8. يمكن اعتبار الجرد منتهيًا، بعد أن يتوصل كلا الفريقين إلى اتفاق متبادل بشأن أعداد المخزون.

إجراءات
الجرد
مزدوجة
الجمعية

التناقضات

بمجرد اكتمال الجرد المادي، يجب أن يسجل الشخص الذي يقوم بالجرد التناقضات لمزيد من التحليل والمتابعة.

أنواع التناقضات:

- **الفقد** - يوجد عدد أقل من عنصر واحد أو أكثر مما تم تسجيله في دفتر الأستاذ بالمستودع، ولا توجد ملفات فواتير شحن/إصدار لشرح الفرق.
- **منتهية الصلاحية/فاسدة/ملوثة** - تعتبر العناصر غير صالحة للاستعمال لأنها تجاوزت تاريخ انتهاء صلاحيتها أو كانت ملوثة.
- **الفائض** - يوجد عدد من العناصر أكثر مما تم تسجيله في دفتر الأستاذ بالمستودع، ولا توجد فواتير شحن/مذكرات مستلمة لشرح الفرق.
- **التلف** - العناصر المخزنة تالفة للغاية حتى لا يمكن للطالب استخدامها.

- **تسمية خطأ** - تم إدراج العناصر المخزنة بشكل خطأ كعنصر مختلف أو تنتمي إلى مشروع مختلف في دفتر الأستاذ بالمستودع.

- **غير محدد** - لا يبدو أن العناصر المخزنة مرتبطة بأي عنصر أو مشروع آخر معروف في دفتر الأستاذ بالمستودع.

- **أبعاد غير صحيحة** - تحتوي العناصر المخزنة على قياسات حجم أو وزن غير صحيحة عما هو مسجل في دفتر الأستاذ بالمستودع، أو لا يتم تسجيل أي قياسات على الإطلاق عند الاقتضاء.

تنجم العديد من التناقضات عن خطأ إداري بسيط. تشمل المشكلات الشائعة ما يلي:

- قد يخلط عامل المستودع أو المُحمّل بين عنصرين متشابهين من مشروعين ويخزنهما معًا كعنصر واحد.

- تم الإفراج عن البضائع، لكن مدير المستودع نسي تحديث دفتر أستاذ المستودع.

- تم استلام البضائع مؤخرًا، لكن لم يتم تسجيلها بعد في دفتر الأستاذ بالمستودع.

الجرد المادي الكامل فحسب هو الذي يرصد العدد الإجمالي لجميع العناصر الموجودة. إذا وجد الأشخاص الذين يقومون بالجرد بضائع مفقودة أو بتسمية خطأ أثناء عمليات التفتيش العشوائية المفاجئة، فقد يلزم إجراء تحقيق إضافي لفهم المشكلة كاملة.

الإجراءات التصحيحية

في

حالات يجب أن يعيد الأشخاص الذين يقوم بالجرد فحص العناصر وإجراء عمليات جرد إضافية إذا لزم الأمر. إذا

الفقد أو استمر الفقد أو التلف بعد عمليات الجرد الإضافية، يجب كتابة تقرير الفقد وتحديث دفتر الأستاذ

التلف أو بالمستودع. يجب إبلاغ مالك البضائع بالمفقود.

الفساد:

في

حالات يجب على الأشخاص الذين يقومون بالجرد وموظفي المستودعات ربط البضائع بشكل صحيح بعمليات

البضائع التسليم المتوقعة. يجب تسمية البضائع ذات التسمية الخطأ بشكل صحيح، ووضع بطاقة مخزون مُحدثة مع

ذات العناصر وتحديث دفتر الأستاذ للمستودع. يجب ربط البضائع غير المُحددة بمشروع أو جهة مانحة أو رمز

التسمية ميزانية أو فئة كما هو مطلوب، وأن تتم تسميتها بشكل صحيح في المستودع وتحديثها في دفتر الأستاذ

الخطأ أو الخاص بالمستودع. في حالة عدم وجود معلومات عن البضائع، يجب على موظفي المستودع التحقق من

غير مصدر المواد المخزنة.

المُحددة:

في حالة	
وجود	يجب على الأشخاص الذين يقومون بالجرد وموظفي المستودعات التوفيق بين حركات البضائع والمخزون
فائض	المتوفرة. إذا لم يكن هناك تفسير للعناصر الإضافية التي تم اكتشافها، يجب على موظفي المستودعات
في	التحقق من مصدر العناصر المخزنة.
البضائع:	

في	
حالات	
القياس	يجب تحديث القياسات المصححة حديثاً - الأوزان والأحجام - في دفتر الأستاذ بالمستودع.
الخطأ:	

المتابعة

يجب مراقبة تكرار وعدد حالات عدم الدقة بانتظام لكل موقع من مواقع المستودعات. يجب الإبلاغ عن أي تناقض في المخزون وتحليله واتخاذ إجراءات تصحيحية لتقليل المزيد من مخاطر عدم الدقة. يجب على فريق اللوجستيات تسجيل نتائج المخزون العام في ملف خاص بموقع المستودع هذا. إذا استمر أحد المستودعات في الأداء دون المعايير المقبولة، فقد يلزم اتخاذ إجراء تصحيحي أو تدريب.

الإيداع وإعداد التقارير

تهدف آليات إعداد التقارير إلى توحيد جميع البيانات المرصودة وإبلاغها، ولا سيما العلامات التي تتطلب المزيد من الإجراءات.

هناك نوعان من التقارير:

1. التقارير المنتظمة.
2. التقارير المخصصة.

يجب إعداد التقارير المنتظمة في فترات زمنية مفيدة، عادة: أسبوعية أو شهرية أو ربع سنوية أو سنوية. تساهم التقارير في الإدارة العامة للبرنامج، وتساعد في متابعة عناصر مخزون معينة وتساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية لسلسلة التوريد وتساعد في تحديث أرقام التنبؤ والحدود الدنيا الحرجة للمخزون.

يمكن تحديد الفترات الزمنية لتقديم التقارير على أساس تسليم المواد و/أو موقع مرفق التخزين. على سبيل المثال، قد ترغب التقارير الواردة من مخزن المنشأة الصحية التي تدبر برنامجًا غذائيًا مع المرضى يوميًا وتسليم الأدوية في إنشاء تقارير على فترات أسبوعية.

يمكن أن تتضمن التقارير المنتظمة معلومات مثل:

- ملخص المخزون: سجل المعاملات ذات الصلة ومستويات المخزون. بالنسبة لجميع القوائم أو قائمة معينة من العناصر ذات الصلة خلال فترة زمنية محددة مسبقًا، قد يشمل ذلك مستويات فتح المخزون وإغلاقه ومتوسط الاستهلاك وإجمالي الإيرادات والإرساليات. قد تكون قيمة المعاملات وقيمة الكمية المتبقية ذات صلة ببعض قوائم المخزون. يجب تضمين المنتجات القابلة للتلف في هذا الملخص.
- موجز لتلك العناصر التي تصل إلى حد أدنى للمخزون محددة مسبقًا تتطلب إعادة الطلب أو أي إجراء آخر.
- موجز لتلك العناصر التي تقترب من تاريخ انتهاء صلاحيتها.
- مؤشرات الأداء الرئيسية، بناءً على المعلومات المذكورة في قسم [المراقبة](#) حول أداء إدارة المخزون.

Title

نموذج - تقرير المخزون

الشكل: تقرير رصد المخزون الأسبوعي من مخزون التوعية، وهو جزء من برنامج التغذية مع التوزيع اليومي للمواد الغذائية والمواد غير الغذائية

يجب مشاركة التقارير المنتظمة مع أصحاب المصلحة المعنيين، وخاصة أولئك الذين يستخدمون العناصر المخزنة بانتظام. من الممارسات الشائعة التحقق من المعلومات الواردة في تقارير الجرد مع العدد المتوقع والحالي للمستفيدين. بالإضافة إلى التقارير المنتظمة، يجب على أمناء المخازن إبلاغ الأفراد المعنيين عند حدوث أحداث الجرد ذات الصلة:

- وصول مستوى مخزون مادة إلى مستوى إعادة الطلب.
- فقد عنصر أو أكثر من عناصر المخزون أو تلفه أو تضرره. وفي هذه الحالات، ينبغي استكمال تقرير الخسارة.
- تحديد تناقض في المخزون.
- اقتراب مشروع من نهايته.

إدارة البيانات

تُعد المعلومات الموثوقة والمحدثة والتي يمكن الوصول إليها أساسية لإدارة المخزون. ستتيح إدارة البيانات إتاحة المعلومات الصحيحة للأشخاص المناسبين في اللحظة المطلوبة. علاوة على ذلك، تُعد إدارة البيانات ركيزة أساسية للمساءلة.

ينبغي وضع إجراءات ووسائل لضمان الاحتفاظ بالسجلات على نحو سليم للاستخدام الداخلي والخارجي. وترد المعلومات الأساسية التي يتعين تسجيلها واستكمالها في قسم [التسجيلات الإيضاحية وحفظ وثائق الدعم](#).

التنسيقات: المادية أو الإلكترونية

يمكن أن تكون وسائل تخزين وإدارة بيانات المخزون مادية (ورقية) أو إلكترونية (رقمية). وفقًا للاحتياجات، يمكن الجمع بين كلتا الطريقتين واستخدامهما لتكملة بعضهما البعض. في حالة استخدام كلا النظامين في وقت واحد، يوصى بشدة بالاحتفاظ بأحدهما "ملفًا رئيسيًا" والآخر نسخة احتياطية.

قد تشمل اعتبارات اختيار تنسيق البيانات الأنسب ما يلي:

- **الحاجة الملحة إلى إعداد عمليات الجرد:** يمكن تعيين تنسيقات سجلات البيانات المادية على الفور، مصحوبة دائمًا بتدريب أساسي. يمكن أن تستغرق التنسيقات الرقمية إطارات زمنية أطول اعتمادًا على البيئة التشغيلية والثقافة التنظيمية.
- **الأموال الموجودة** مستوى الاستثمار أعلى بكثير لإعداد وسائل إدارة البيانات الإلكترونية.
- **محو الأمية الرقمية للموظفين:** في بعض السياقات المعينة، سيكون الموظفون أكثر قدرة على تبني الأنظمة الرقمية واستخدامها، بينما قد تحدث بعض المقاومة في بعض السياقات الأخرى.
- **الظروف البيئية** الوصول إلى مصدر طاقة موثوق به وموثوقية اتصال الإنترنت.

بشكل عام، يمكن أن يؤدي العمل بالسجلات الرقمية إلى تحسين موثوقية البيانات والوصول إلى المعلومات وجعل عمليات العمل أكثر كفاءة وتقليل مساحة تخزين الملفات الفعلية وزيادة استعادة البيانات. كما ستقلل رقمنة السجلات من استخدام الورق والأدوات المكتبية الأخرى.

على غرار الإيداع المادي، يجب الاحتفاظ بالسجلات الرقمية بترتيب ومنطق معين. يجب أن تتبع المجلدات والملفات المتعلقة بإدارة المخزون معيارًا متفقًا عليه من حيث الاسم والموقع، مما يتيح البحث عن ملف معين أو مجموعة ملفات. يجب تدريب الأشخاص الذين يصلون إلى بيانات الملفات الرقمية في هذه العملية، ومنح الوصول للأشخاص المعنيين فقط.

يوصى بإدارة بيانات الملف المادي في عمليات الإعداد المؤقتة، مثل فتح عملية طوارئ جديدة أو في مواقع مزودة بإمداد طاقة غير موثوق به أو مع وصول محدود إلى أنظمة المعلومات.

تتطلب السجلات المادية التنسيق المناسب ووضع العلامات، من الناحية المثالية بطريقة موحدة. وينبغي تحديد موقع آمن ولكن يمكن الوصول إليه داخل مرفق التخزين للاحتفاظ بالملفات الصلبة، في حين ينبغي الاحتفاظ بالملفات من الفترات السابقة في مكان آمن. يجب تحديد الفترة الزمنية المطلوب تغطيتها للملفات المادية النشطة بطريقة منسقة مع الإدارات الأخرى ذات الصلة. من الممارسات الشائعة الاستفادة من السنوات الطبيعية، على الرغم من أن هذا قد يختلف اعتمادًا على المنظمة ونوع البيانات. على سبيل المثال، قد تتم أرشفة سندات الشحن أو مذكرات التسليم وفقًا للسنوات الطبيعية بينما قد تتبع بطاقات المخزون منطقتين مختلفتين.

عند استخدام السجلات المادية، ضع في اعتبارك أن الكرتون أو الورق المقوى أغلى ثمنًا وأقل صداقة للبيئة، ولكنه أكثر متانة أثناء الاستخدام المكثف. يوصى باستخدام الكرتون أو الورق المقوى للملفات التي تتطلب وصولاً وتحديثًا متكررًا،

مثل بطاقات المخزون.

لا يزال استخدام تنسيقات إدارة البيانات المادية يتطلب توحيدًا متكررًا لمعلومات سجل المخزون في النظام/جدول بيانات إكسل. ينصح بالتوحيد اليومي أو الأسبوعي. سيؤدي الدمج المتكرر إلى تحسين النسخ الاحتياطي للبيانات وسيوفر وصولاً أسرع إلى المعلومات في حالة الحاجة وسيجنب العبء الإضافي في فترات معينة من الشهر.

الترميز

مهما كانت تنسيقات الملفات المادية أو الرقمية المستخدمة، يجب أن يكون هناك نظام ترميز لتسهيل تدفق المعلومات. تعمل الرموز والتسميات الموحدة اختصارًا أو وصفًا مختصرًا للعنصر. يجب أن يؤدي استخدام الرموز إلى تسريع الإشارات إلى الملفات والكيانات ذات الأهمية مثل المواقع والموردين والعملاء والمانحين، إلخ. وبالإضافة إلى ذلك، سيمكن نظام الترميز السليم من فصل البيانات وإحالتها المرجعية وتحليلها في نهاية المطاف.

معلومات المخزون النموذجية المراد ترميزها هي:

- المعلومات الجغرافية: المنطقة والبلد والحي والمكتب، إلخ.
- كيانات سلسلة التوريد: الموردين والمصادر والعملاء والوجهات والإدارات والمستودعات، إلخ.
- المواقع داخل منشأة التخزين حيث يمكن تخزين العناصر: الغرف والممرات والأرفف والرمز، إلخ.
- المعلومات التشغيلية: البرنامج والمشروع والمانح، إلخ.
- وحدات القياس: "قطعة"، "كجم"، "أكياس"، إلخ.
- المقاييس الزمنية: التاريخ والسنة والأسبوع وما إلى ذلك.

علامة/ترميز الرف

علامة/ترميز الكرتون

خطوة أولية، يجب تصميم مجموعة متسقة وفريدة من نوعها ومنظمة جيدًا من الأوصاف لكل وظيفة جرد والاتفاق عليها مسبقًا، بما في ذلك: الجغرافيا المغطاة وأصحاب المصلحة المعنيين والمواقع ونوع العناصر المخزنة، إلخ. وينبغي تحديد العناصر الحاسمة التي يتعين تحديدها من خلال الرموز. تجنب الإفراط في الترميز: ليست كل الحقول المذكورة أعلاه ذات صلة دائمًا بالترميز.

يجب أن تكون الملصقات والرموز سهلة القراءة ولا لبس فيها ومواءمة مع الأقسام الأخرى ووحدات سلسلة التوريد الأخرى داخل المنظمة. قد يكون القسم المالي للوكالة متعاونًا رئيسيًا في هذه المهمة.

يجب أن يكون استخدام الرموز أمرًا محوريًا لإدارة المخزون، وبالتالي يجب تضمينه في إجراءات إدارة المخزون. يجب تدريب الموظفين على كيفية اتباع الرموز، مما يجعل الطريقة التي يتم بها التعامل مع المخزون والاحتفاظ بالسجلات متسقة عبر العملية.