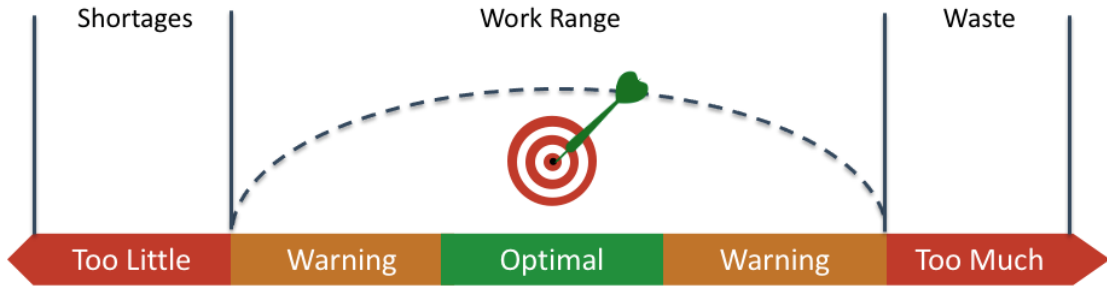


إدارة مستويات المخزون

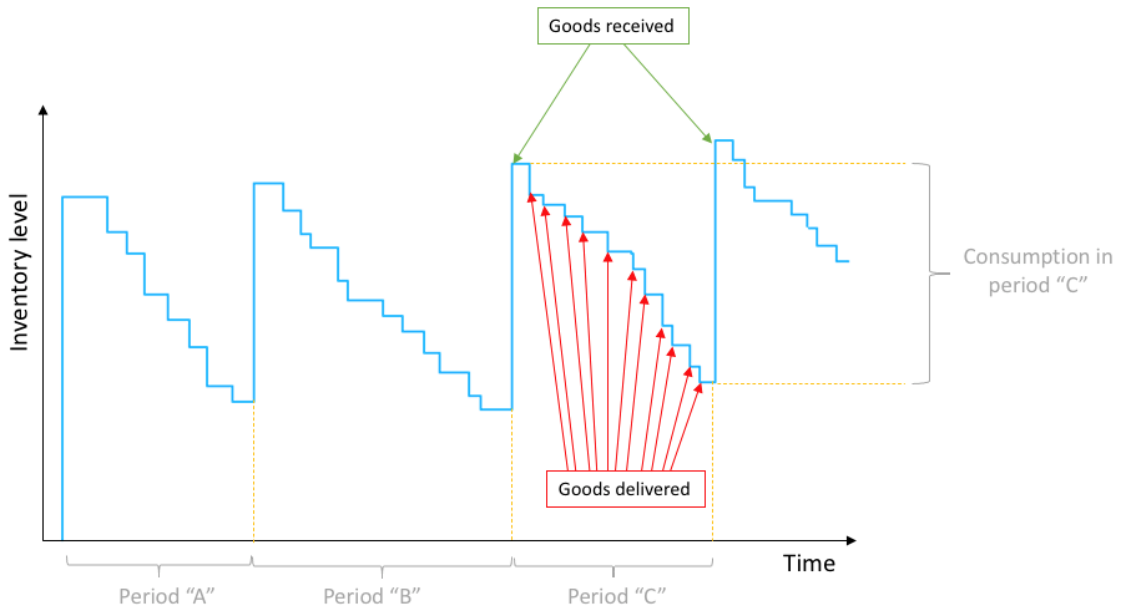
يتم تحقيق الحفاظ على مستويات المخزون المثلى في جميع الأوقات عندما تتم تلبية الطلب في الوقت المحدد بينما تتم إدارة الموارد مثل الوقت والمساحة والجهد والنفقات بكفاءة. يتطلب تحديد مستوى المخزون المناسب معرفة جيدة بأنماط الطلب (التنبؤ) وقدرة العرض (الجدولة) - كلاهما ضروري لتحديد وقت الطلب والفترة التي ستتم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



(Adapted from Ptak, Smith, 2016)

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

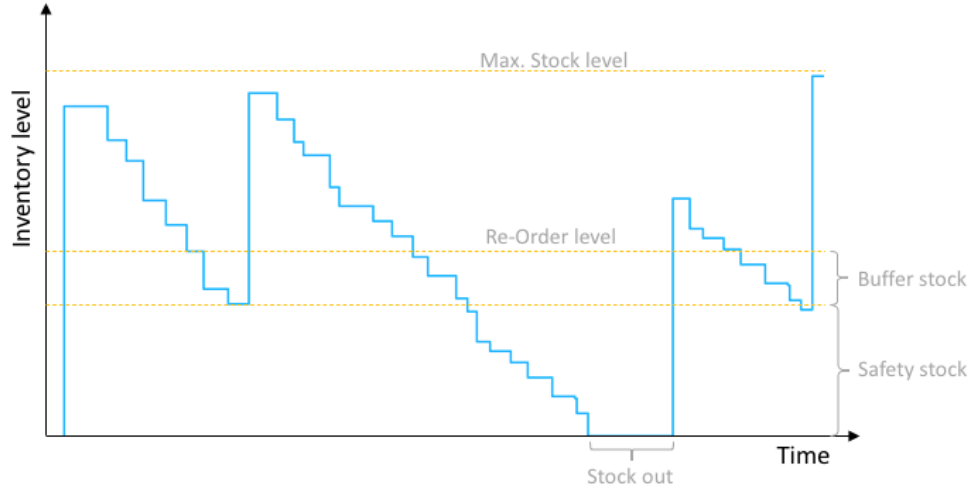
مقدار المخزون المستهلك خلال فترة زمنية قياسية باسم "المخزون الاحتياطي".



يجب أن تكون مهلة تسليم العناصر الهامة في منشأة التخزين معروفة جيداً. 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 "نفاذ المخزون". يتم تعريف نفاذ المخزون على أنه مخزون عنصر واحد أو أكثر تم استنفاده بالكامل. يحدث نفاذ 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 نفاذ المخزون، يجب الحفاظ على مخزون أمان. يُعد "مخزون الأمان" كمية من المخزون الإضافي يتم الاحتفاظ بها للتخفيف من مخاطر نفاذ 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 بصريًا 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.