

اسم المقرر: مبادئ التوريد

د. جهاد عبدالله عفانه



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

المحاضرة الثانية عشرة

أنواع الطلب وأنظمة الشراء



موضوعات الفصل:

- مقدمة.
- نظام نقطة إعادة الطلب.
- مخزون الأمان:
 - تباين الطلب خلال مدة التوريد.
 - تباين الطلب حول المعدل.
 - تحديد مخزون الأمان ونقطة إعادة الطلب.
- نظام المراجعة الدورية.
- توزيع مواقع المخزون:
 - أنظمة التوزيع اللامركزية.
 - أنظمة التوزيع المركزية.
 - تخطيط متطلبات التوزيع.



مقدمة:

* **التأخير في إصدار طلبات الشراء تُظهر حالات نفاذ المخزون مما يؤدي إلى خسارة كبيرة في خدمة المستهلك، كما وأن شراء المواد المخزونة قبل ظهور الحاجة إليها سوف يؤدي إلى تراكم المخزون الإضافي أو الزائد. فلا بد من الموازنة بين كلف الاحتفاظ بالمخزون الزائد وبين كلف نفاذ المخزون.**

تستخدم ثلاثة أنواع من الأنظمة في تحديد توقيت إطلاق أمر الشراء وهي:

- ❖ نظام نقطة إعادة الطلب.
- ❖ نظام المراجعة الدورية.
- ❖ تخطيط المتطلبات المادية.

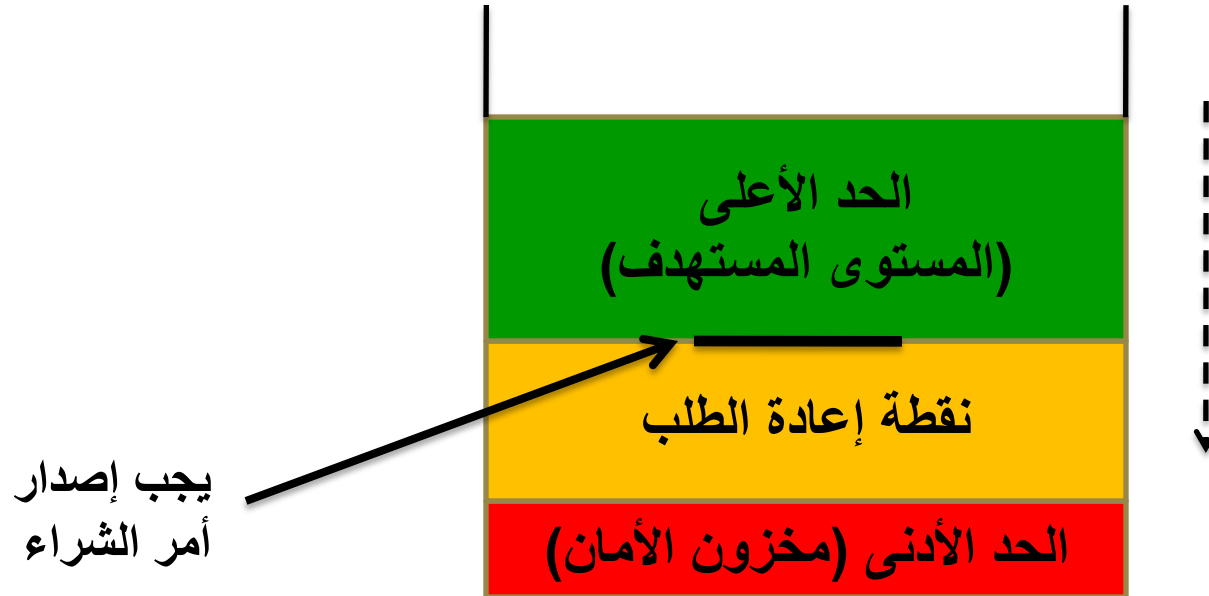


نظام نقطة إعادة الطلب:

- * يجري عادةً احتساب كمية الطلب على أسس ومفاهيم الكمية الاقتصادية للشراء.
- * **يجب إطلاق أمر الشراء عندما يكون المخزون المتاح بكمية كافية** تلبي الطلب من لحظة إطلاق أمر الشراء وحتى ورود الكمية أو المخزون الجديد إلى المخازن بحيث لا يؤدي ذلك إلى تراكم أو نفاذ المخزون، وتسمى هذه الفترة (بفترة التوريد).
- * **يستخدم المخزون الاحتياطي (مخزون الأمان)** في تأمين جزءاً من الحماية أو الوقاية من حالات نفاذ المخزون.



مستويات المخزون:



(تابع) نظام نقطة إعادة الطلب:

الفروض التي تقوم عليها نقطة إعادة الطلب:

١. ثبات كمية الشراء.
٢. احتساب النقطة بواسطة معدل الطلب خلال فترة التوريد.
٣. أن الفاصل الزمني ما بين حالات إعادة الطلب ثابت، إلا أن هذه الحالات تتغير على أساس الطلب الفعلي خلال دورة الشراء.

مثال:

أوجد معدل المخزون إذا علمت أن كمية الشراء ١٠٠٠ وحدة، ومخزون الأمان ٣٠٠ وحدة.

الحل:

$$\begin{aligned}\text{معدل المخزون} &= (\text{كمية الشراء} / ٢) + \text{مخزون الأمان} \\ &= (١٠٠٠ / ٢) + ٣٠٠ \\ &= ٨٠٠ \text{ وحدة.}\end{aligned}$$



مخزون الأمان:

لغرض تحديد مخزون الأمان لا بد من معرفة بعض الأمور وهي:

١. نقطة إعادة الطلب.
٢. مدة التوريد.
٣. نفاذ المخزون: الذي يعني عدم كفاية الكمية المخزونة لتلبية الطلب خلال مدة التوريد.
٤. المخزون الاحتياطي: الذي يقدر عادةً في ضوء الخبرة وسلوك احتمالية التوزيع الزمني لفترة التوريد.

تظهر عند اختلاف الطلب
الفعلي عن الطلب المتوقع

عدم اليقين في الكميات

تظهر عند اختلاف الزمن
الفعلي عن الزمن المتوقع
للاستخدام

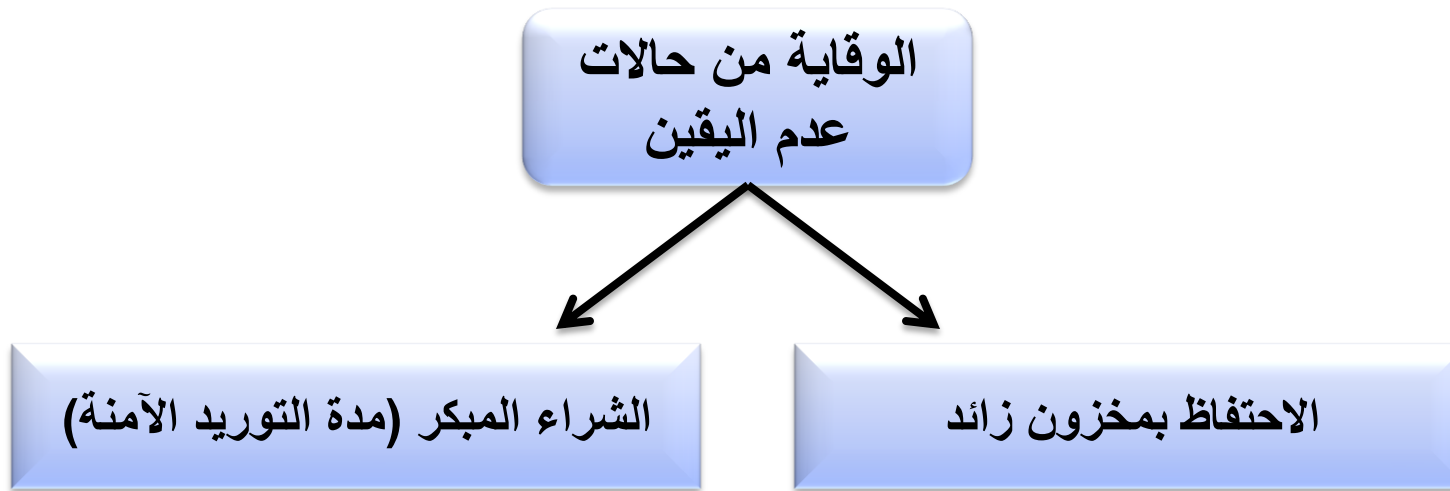
عدم اليقين في المواقيت

حالات عدم
اليقين



(تابع) مخزون الأمان:

*



تستخدم للحماية من المواقف غير المؤكدة في إطلاق أمر الشراء واستلام الشحنة.

تستخدم للحماية من كميات عدم اليقين.

العوامل التي يجب مراعاتها عند تحديد مستوى المخزون الآمن:

- ١- التباين في الطلب خلال مدة التوريد.
- ٢- تذبذب عملية إعادة الطلب.
- ٣- مستوى الخدمة المطلوبة.
- ٤- طول مدة التوريد.



تباين الطلب خلال مدة التوريد:

يتباين الطلب الفعلي عن الطلب المتوقع (أو المتنبأ به) لسببين هما:

١. الخطأ أو الفشل في التنبؤات بمعدل الطلب.

٢. التباينات العشوائية بالطلب حول معدله.

تباين الطلب حول المعدل:

مثال:

إذا كان مجموع الطلب على أحد المفردات ١٠٠٠٠ وحدة خلال مدة عشرة أسابيع، فما هو متوسط توزيع الطلب.

الحل:

أي وحدة الزمن

متوسط الطلب = مجموع الطلب / عدد الأسابيع

$$= 10000 / 10$$

$$= 1000 \text{ وحدة}$$

التشتت: هو تباين معدلات الطلب الفعلي حول معدلها. ويمكن قياسه بعدة طرق أهمها باعتباره الانحراف المعياري (σ).



تحديد مخزون الأمان ونقطة إعادة الطلب:

معامل الأمان:

إن مستوى الخدمة ذو علاقة مباشرة بعدد الانحرافات المعيارية التي تستخدم بمثابة مخزون الأمان، والتي تسمى عادةً بمعامل الأمان.

مثال:

بافتراض أن الانحراف المعياري يبلغ ٢٠٠ وحدة، فما هو مخزون الأمان الواجب الاحتفاظ به للحصول على مستوى من الخدمة يبلغ (٩٠%). وفي ظل كون الطلب المتوقع خلال فترة التوريد ١٥٠٠ وحدة، فما هي نقطة إعادة الطلب. إذا علمت بأن معاملات الأمان كانت على النحو التالي:

معامل الأمان	مستوى الخدمة (%)
١,٢٨	٩٠%
١,٥٦	٩٤%
١,٦٥	٩٥%



(تابع) تحديد مخزون الأمان ونقطة إعادة الطلب:

الحل:

مخزون الأمان = الانحراف المعياري (معامل الأمان)

$$= 200 (1.28)$$

$$= 256 \text{ وحدة.}$$

نقطة إعادة الطلب = الطلب المتوقع خلال فترة التوريد + مخزون الأمان

$$= 1500 + 256$$

$$= 1756 \text{ وحدة.}$$



نظام المراجعة الدورية

باستخدام نظام المراجعة الدورية فإن **كمية المخزون الفعلية لأية مفردة معينة تحدد كما هي ..، أي في خلال فواصل زمنية ثابتة**، وبعد ذلك يجري إطلاق أمر الشراء. وليس بالضرورة أن تكون تلك الفواصل متساوية في الكمية، ولكن فترة المراجعة ثابتة.

مثال:

تقوم شركة الأمل لصناعة الإلكترونيات بتخزين مشترياتها من الدوائر الكهربائية التي تشتريها من مورد محلي مرة واحدة كل أسبوعين (أي كل عشرة أيام عمل)، وتبلغ مدة التوريد يومان. وقد حددت الشركة بأن معدل الطلب على منتجها يساوي ١٥٠ وحدة في الأسبوع (خمسة أيام عمل)، كما وترغب الشركة بالاحتفاظ بمخزون الأمان الذي يكفي ثلاثة أيام عمل، كما وأن المخزون الفعلي من الدوائر الكهربائية يساوي ١٣٠ وحدة.
المطلوب: - تحديد المستوى المستهدف من المخزون.

- ما هو عدد الدوائر الكهربائية الواجب شراؤها هذا الأسبوع.



(تابع) نظام المراجعة الدورية

الحل:

المستوى المستهدف (الحد الأقصى) = الطلب في وحدة الزمن (مدة المراجعة الدورية + مدة التوريد) + مخزون الأمان
كمية الطلب في وحدة الزمن = $150 / 5 = 30$ وحدة في يوم العمل الواحد
مدة التوريد = 2 يوم
مدة المراجعة = 10 يوم
مخزون الأمان = 3 يوم والكمية هي 30 (3) = 90 وحدة
كمية المخزون الفعلي = 130 وحدة

المستوى المستهدف = $30 + (2 + 10) = 90 + 450 = 540$ وحدة

كمية الطلب = المستوى المستهدف - المخزون الفعلي
 $540 - 130 = 410$ وحدة.



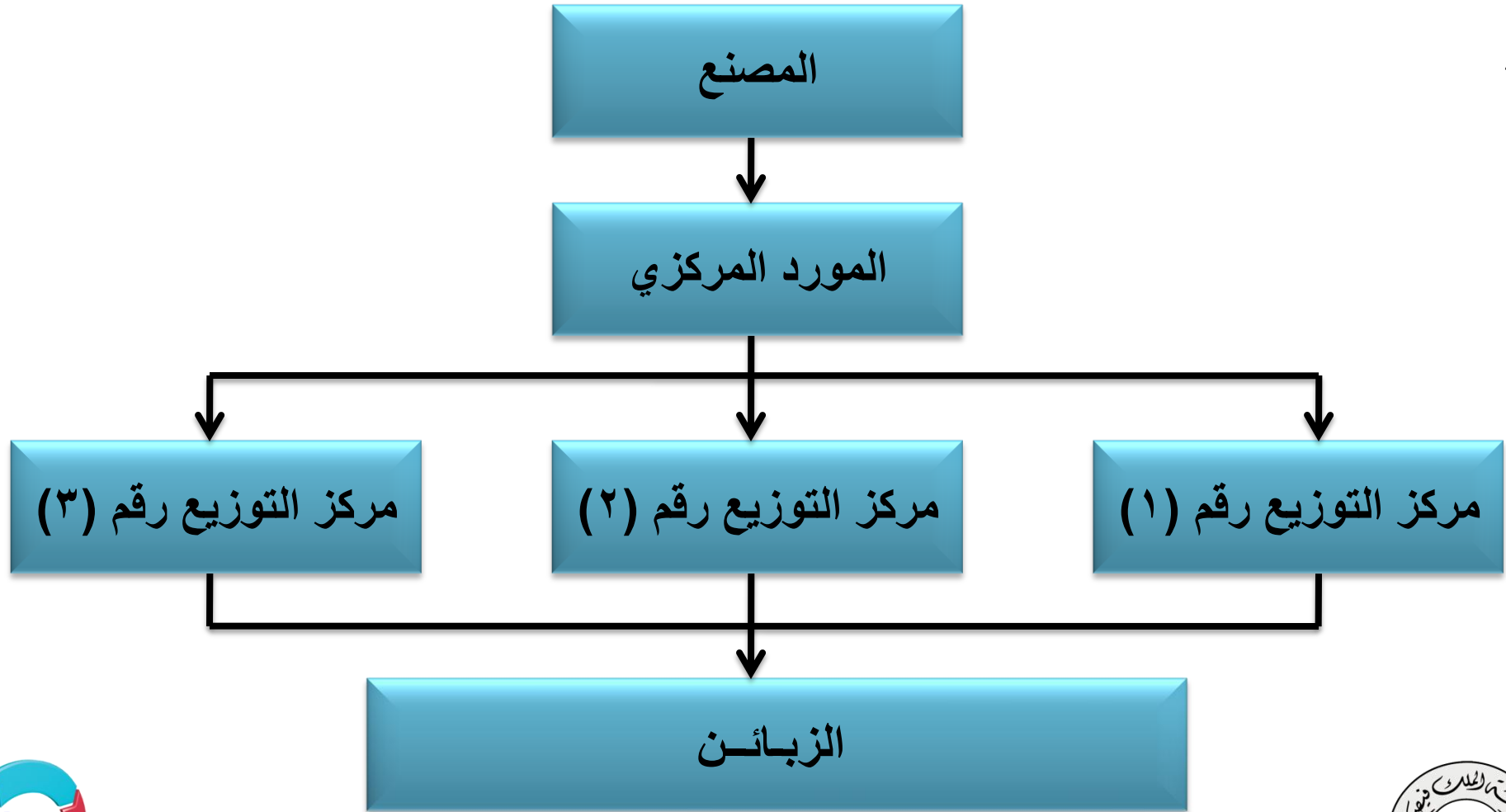
توزيع مواقع المخزون:

يهدف هذا التوزيع إلى تحقيق القرب من الزبون، وكذلك تقليل تكلفة النقل.
أهداف إدارة توزيع المخزون:

١. تحقيق المستوى اللازم لخدمة الزبون، من خلال القرب من الزبون.
 ٢. تقليل كلف النقل.
 ٣. تقليل كلف المناولة.
 ٤. التعاون مع الموردين لتقليل وحل مشاكل الجدولة.
- * قد يقوم المصنع بتوريد المنتجات مباشرة إلى الزبون، كما ويمكن توريد الطلب إلى المصنع من قبل المورد المركزي.
- * تعتمد الطلبات إلى المصنع أساساً على الوقت الذي يقوم فيه المورد المركزي بإطلاق أمر الشراء.



نموذج تخطيطي لنظام التوزيع:



أنظمة التوزيع اللامركزية:

يقوم كل مركز توزيع هنا بتحديد مدى احتياجاته ومتى يتوجب توريدها، وذلك بشكل مستقل عن مراكز التوزيع الأخرى، وبغض النظر مقدار المخزون المتاح لدى المورد الرئيس وعن جدولة إنتاج المورد. حيث يتم إصدار أمر الشراء وإرساله إلى المركز الرئيس (المورد الرئيس).

وهنا فإن كل مركز بمقدوره تشغيل عملياته لوحده مما يؤدي إلى تقليل كلف الاتصال والتنسيق. أما عيب هذا النظام فيعود إلى الخلل الذي يمكن أن يحدث في التنسيق، مما قد يؤثر على كميات المخزون وخدمة الزبائن وكذلك جدولة الإنتاج والتوريد. ولذلك توجهت الكثير من المنظمات إلى تطبيق النظام المركزي في المخزون والتوزيع.



أنظمة التوزيع المركزية:

يجري اتخاذ جميع القرارات المتعلقة بتنبؤات الشراء والخرن والتوزيع بشكل مركزي. كما وأن مراكز التوزيع لا تمتلك أية اعتراضات فيما يخص المفردات وكمياتها التي ترد إليها.

تتجه المحاولات هنا بصورة عامة إلى تعزيز المخزون الذي تم بيعه أو استخدامه، وكذلك مواجهة الحالات الخاصة مثل الموسمية أو خصومات الكمية. وتحاول أيضاً هذه الأنظمة الموازنة بين المخزون المتاح وبين حاجات كل من مراكز التوزيع.

ومن مزايا هذا النظام التنسيق بين تلك الجهات. ولكن يكمن العيب في عدم القدرة على التفاعل مع الطلبات المحلية، مما يؤدي إلى تدهور مستوى خدمة الزبون.



تخطيط متطلبات التوزيع:

يقصد به ذلك النظام الذي يتنبأ بوقت الطلبات المختلفة التي سوف يجري إطلاقها وإرسالها إلى المورد المركزي من قبل النظام. حيث تعطي هذه الحالة لكل من المورد المركزي والمصنع الفرصة بإعداد خطة المنتجات التي تظهر الحاجة الفعلية لها وقت ورودها، وكذلك التفاعل مع طلبات الزبائن ومع خطة التنسيق والسيطرة.

* تعتبر الأوامر التي يجري إطلاقها والواردة من المورد المركزي بمثابة مدخلات لتنبؤات الطلب عند إعداد الجدولة الرئيسية للإنتاج في المصنع.





مَشْرِقُ
بِحَمْدِ اللَّهِ

