مثال / المحاضرة العاشرة صفحة رقم ١٧

توفرت البيانات التالية حول أربع مفردات مخزنية وكما يلي :

رقم الوحدة (المفردة)	قيد المخزون	المخزون الفعلي	نسبة التفاوت المسموح به	كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها	كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي
أ	١٥٥٠	١٥٠٠	± ٥ %	± ٧٨ وحدة (بعد التقريب)	- ٥٠ وحدة
ب	١٢٥	١٢٠	± ٢ %	± ٣ وحدة (بعد التقريب)	- ٥ وحدات
ج	٢٣٠	٢٢٠	± ٣ %	± ٧ وحدة (بعد التقريب)	- ١٠ وحدات
د	١٥٥	١٥٥	± ٠ %	± ٠ وحدة	صفر وحدة

المطلوب :إ يجاد أي من المفردات المبينة بالجدول تقع ضمن أو خارج السماحات (المسموح بها.)

الحل :

اولاً / ايجاد كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها بالمعادلة التالية :

كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها = قيد المخزون X نسبة التفاوت المسموح به

i. كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها للوحدة (أ) = ١٥٥٠ X ± ٥ % = ± ٧٧,٥ وحدة (تقريباً ± ٧٨ وحدة)

ii. كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها للوحدة (ب) = ١٢٥ X ± ٢ % = ± ٢,٥ وحدة (تقريباً ± ٣ وحدة)

iii. كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها للوحدة (ج) = ٢٣٠ X ± ٣ % = ± ٦,٩ وحدة (تقريباً ± ٧ وحدة)

iv. كمية (الوحدات) المسموح بتفاوتها للوحدة (د) = ١٥٥ X ± ٠ % = ± صفر وحدة

ثانياً / ايجاد كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي بالمعادلة التالية :

كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي = المخزون الفعلي - قيد المخزون

i. كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي = ١٥٠٠ – ١٥٥٠ = - ٥٠ وحدة

ii. كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي = ١٢٠ - ١٢٥ = - ٥ وحدة

iii. كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي = ٢٢٠ – ٢٣٠ = - ١٠ وحدات

iv. كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي = ١٥٥ – ١٥٥ = صفر وحدة

ثالثاً / مقارنة كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي بكمية نسبة التفاوت المسوح بتفاوتها ولها حالتين كالتالي :

١) اذا كان كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي اصغر من او يساوي كمية نسبة التفاوت المسوح بتفاوتها فهذا يعني ضمن منطقة السماح او القبول

٢) اذا كان كمية النقص او الزيادة في المخزون الفعلي أكبر من كمية نسبة التفاوت المسوح بتفاوتها فهذا يعني ضمن منطقة الرفض

اذا بتطبيق الخطوة الثالثة على النتائج في الخطوة الاولى و الثانية

- ٥٠ وحدة اصغر من ± ٧٧,٥ وحدة (تقريباً ± ٧٨ وحدة) وعليه فان الوحدة (أ) ضمن منطقة السماح (التفاوت المسموح به)

- ٥ وحدة أكبر من ± ٢,٥ وحدة (تقريباً ± ٣ وحدات) وعليه فان الوحدة (ب) خارج منطقة السماح (التفاوت المسموح به)

- ١٠ وحدة أكبر من ± ٦,٩ وحدة (تقريباً ± ٧ وحدات) وعليه فان الوحدة (ج) خارج منطقة السماح (التفاوت المسموح به)

صفر وحدة يساوي ± صفر وحدة وعليه فان الوحدة (د) ضمن منطقة السماح (التفاوت المسموح به)

مثال / المحاضرة الحادية عشر صفحة رقم ٦

توفرت لديك البيانات التالية:

قيمة المخزون في نهاية عام ٢٠٠٨ (٥٤٥١ مليون دولار)

قيمة المخزون في نهاية عام ٢٠٠٩ (٥٥٣٨ مليون دولار)

المبيعات لعام ٢٠٠٩ (٨٥١٦٨ مليون دولار)

المطلوب : حساب فترة البيع ودوران المخزون.

الحل:

اولا / حساب فترة البيع بالمعادلة التالية :

فترة البيع = متوسط (معدل) القيمة الكلية للمخزون ÷ تكلفة المبيعات خلال الفترة (قياسها بالاسابيع) _____ القانون الاول

بما ان متوسط (معدل) القيمة الكلية للمخزون مجهول في هذه المسائلة فانه يجب ايجاده وذلك بالمعادلة التالية:

متوسط (معدل) القيمة الكلية للمخزون = مخزون أول الفترة + محزون اخر الفترة ÷ ٢ _____ القانون الثاني

متوسط (معدل) القيمة الكلية للمخزون = (٥٤٥١ + ٥٥٣٨) ÷ ٢ = ١٠٩٨٩ ÷ ٢ = ٥٤٩٤,٥ تقريباً ٥٤٩٥ مليون دولار

بما ان تكلفة المبيعات خلال الفترة تقاس بالاسابيع و في السنة الواحدة ٥٢اسبوع فعليه اذا

تكلفة المبيعات خلال الفترة = ٨٥١٦٨ ÷ ٥٢ (اسبوع في السنة الواحدة) = ١٦٣٧,٨ مليون دولار اسبوعياً

اذا بتطبيق القانون الاول

فترة البيع = ٥٤٩٥ ÷ ١٦٣٧,٨ = ٣,٣٥٥ تقريباً ٣,٣٥ اسبوع

ثانياً / حساب دوران المخزون بالمعادلة التالية :

دوران المخزون = المبيعات السنوية ÷ متوسط (معدل) القيمة الكلية للمخزون _____ القانون الثالث

دوران المخزون = ٨٥١٦٨ ÷ ٥٤٩٥ = ١٥,٤٩٩ تقريباً ١٥,٥ مرة

مثال / المحاضرة الحادية عشر صفحة رقم ١٢

إذا كان معدل الطلب السنوي على منتجات إحدى الشركات هو ١٠٠٠٠ وحدة وتكلفة إطلاق أمر الشراء الواحد ٢٠ $ وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون ١,٥ دولار لكل وحدة في السنة

المطلوب :إيجاد الكمية الاقتصادية للشراء.

الحل:

ابجاد الكمية الاقتصادية للشراء بالمعادلة التالية:

الكمية الاقتصادية = $\sqrt{2}$ معدل الطلب السنوي X تكلفة اطلاق امر الشراء ÷ تكلفة الاحتفاظ بالمخزون _____ القانون الرابع

الكمية الاقتصادية = $\sqrt{2(10000\ X\ 20) \div 1.5}$

باستخدام الالة الحاسبة تجد ان الناتجة يساوي ٥١٦,٣٩٧ تقريباً ٥١٦ وحدة

مثال / المحاضرة الحادية عشر صفحة رقم ١٣

إذا كان الطلب على المواد يعادل ٢٠٠ وحدة يومياً والمدة الزمنية اللازمة لوصول المواد من الموردين هي ثلاثة ايام ومخزون الأمان يساوي ٣٠٠ وحدة.

المطلوب :أوجد نقطة إعادة الطلب.

الحل:

ايجاد نقطة إعادة الطلب بالمعادلة التالية :

نقطة إعادة الطلب = مخزون الأمان + (حجم الطلب X مدة التوريد)_____ القانون الخامس

مع مراعاة ان تكون الوحدات الزمنية نفسها اي اذا كان الوحدة بالساعة او اليوم و هكذا نستخدم نفس الوحدة في مثالنا هذا الوحدة هي اليوم (٢٠٠ وحدة يوميا وكذلك مدة وصول المواد تحتاج ٣ ايام يعني الوحدات نفسها)

نقطة إعادة الطلب = ٣٠٠ + (٢٠٠ X ٣) = ٣٠٠ + ٦٠٠ = ٩٠٠ وحدة

مثال / المحاضرة الثانية عشر صفحة رقم ٧

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

الحل:

ايجاد معدل المخزون بالمعادلة التالية :

معدل المخزون = (كمية الشراء ÷ ٢) + مخزون الأمان _____ القانون السادس

معدل المخزون = (١٠٠٠ ÷ ٢) + ٣٠٠ = ٥٠٠ + ٣٠٠ = ٨٠٠ وحدة

مثال / المحاضرة الثانية عشر صفحة رقم ١٠

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

الحل:

ايجاد متوسط الطلب بالمعادلة التالية :

متوسط الطلب = مجموع الطلب ÷ عدد الأسابيع _____ القانون السابع

متوسط الطلب = ١٠٠٠٠ ÷ ١٠ = ١٠٠٠ وحدة

مثال / المحاضرة الثانية عشر صفحة رقم ١١-١٢

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	نسبة مستوى الخدمة %
١,٢٨	% ٩٠
١,٥٦	% ٩٤
١,٦٥	% ٩٥

الحل:

اولاً / تحديد المعطيات

الانحراف المعياري يبلغ ٢٠٠ وحدة

الطلب المتوقع خلال فترة التوريد ١٥٠٠ وحدة

ثانياً / ايجاد نقطة إعادة الطلب بالمعادلة التالية :

مخزون الأمان = الانحراف المعياري X معامل الأمان _____ القانون الثامن

مخزون الأمان = ٢٠٠ X ١,٢٨ = ٢٥٦ وحدة

ثالثاً / ايجاد معدل نقطة إعادة الطلب بالمعادلة التالية :

نقطة إعادة الطلب = مخزون الأمان + الطلب المتوقع خلال فترة التوريد (حجم الطلب X مدة التوريد) _ نفس القانون الخامس لاحظ مابين الاقواس

نقطة إعادة الطلب = ٢٥٦ + ١٥٠٠ = ١٧٥٦ وحدة

نلاحظ ان مخزون الامان اوجدناه في الخطوة ثانياً

مثال / المحاضرة الثانية عشر صفحة رقم ١٣- ١٤

تقوم شركة الأمل لصناعة الإلكترونيات بتخزين مشترياتها من الدوائر الكهربائية التي تشتريها من مورد محل مرة واحدة كل أسبوعين (أي كل عشرة ايام 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

الحل:

اولاً / تحديد و ترتيب المعطيات

مدة المراجعة = ١٠ ايام عمل (مرة واحدة كل أسبوعين أي كل عشرة ايام عمل)

مدة التوريد = ٢ يوم

معدل الطلب على منتجات الشركة = ١٥٠ وحدة في الاسبوع (خمسة أيام عمل)،

مدة مخزون الأمان تكفي لـ ٣ ايام

المخزون الفعلي من الدوائر الكهربائية = ١٣٠ وحدة.

ثانياً / تحديد المستوى المستهدف من المخزون بالمعادلة التالية :

المستوى المستهدف (الحد الأقصى) = الطلب في وحدة الزمن (متوسط الطلب) X (مدة المراجعة الدورية + مدة التوريد) + مخزون الأمان

_____ القانون التاسع

من القانون التاسع تنقصنا بعض المعطيات وسوف نوجدها كالتالي:

١) الطلب في وحدة الزمن (متوسط الطلب)

ملاحظة هامة جداً :

الطلب في وحدة الزمن هو متوسط الطلب = مجموع الطلب ÷ عدد الأسابيع (الفترة الزمنية للطلب)____ القانون السابع

اذا متوسط (معدل) الطلب = ١٥٠ ÷ ٥ (ايام) = ٣٠ وحدة يوماً

٢) مخزون الأمان

مخزون الأمان = متوسط الطلب X مدة مخزون الأمان

مخزون الأمان = ٣٠ X ٣ = ٩٠ وحدة

اذا الان نطبق القانون التاسع لايجاد المستوى المستهدف (الحد الأقصى)

المستوى المستهدف (الحد الأقصى) = ٣٠ X (١٠ + ٢) + ٣٠ = (٣٠ X ١٢) + ٩٠ = ٣٦٠ + ٩٠ = ٤٥٠ وحدة

عمية الاقواس لايضاح اي العمليات الحسابية تتم اولاً

ثانياً / ايجاد عدد الدوائر الكهربائية الواجب شراؤها هذا الأسبوع يعني كمية الطلب ويتم ايجادها بالمعادلة التالية :

كمية الطلب = المستوى المستهدف – المخزون الفعلي _____ القانون العاشر

كمية الطلب = ٤٥٠ – ١٣٠ = ٣٢٠ وحدة