$$T.C(Q_1) = C_1B + \frac{KB}{Q_1} + \frac{h_1Q_1}{2}$$

$$= 10(2500) + \frac{(150)(2500)}{612} + \frac{2(612)}{2}$$

$$= 25000 + \frac{375000}{612} + 612$$

$$= 25612 + 612.745098$$

$$= 26224.7 \simeq 26225$$

$$T.C(q) = C_2B + \frac{KB}{q} + \frac{h_2q}{2}$$

$$= 9.5(2500) + \frac{(150)(2500)}{650} + \frac{1.9(650)}{2}$$

$$= 23750 + 576.9230769 + 617.5$$

$$= 24944$$

$$\therefore T.C(Q_1) > T.C(q)$$

26225 24944

$\therefore q$ is Economic order quantity

العرض الثالث

Presentation (3) : H.W

مثال/ تستخدم شركة ما 2500 وحدة من بعض الاجزاء التي تستخدم في صناعة مكائنها سنوياً وان هذا المعدل ثابت للاستخدام وتجهز بشركة من مجهز خارجي وفقاً للبيانات الاتية:

كمية الطلب Order Quantity	سعر Price Per unit
q1 0 ⟶ 499 (مفتاح الترقيم الاول)	السعر الاول $ C1 500
q2 500 ⟶ 2499	السعر الثاني $ C2 4.75
q3 2500 or more	السعر الثالث $ C3 4.50

وكانت تكلفة الطلبية (K) $ 100 وكلفة الاحتفاظ بالمخزون هي (h) 10% بالسنة قم بحساب الحجم الاقتصادي الامثل للطلبية والتكلفة الكلية للمخزون والمتابلة للحجم الامثل.

Sol:- B = 2500 unit

K = 100 $

I = 0.10

دائما نبدي من الاخير نشتغل على اخر حد واذا فاقدنا نقارنة مع الثاني.

$Q_3 \geq q_3$ or $Q_3 < q_3$

$h_3 = I * C_3 \Rightarrow h_3 = 0.10 * 4.50 \Rightarrow h_3 = 0.45$

$$Q_3 = \sqrt{\frac{2KB}{h_3}} \Rightarrow Q_3 = \sqrt{\frac{2(100)(2500)}{0.45}}$$

$$= \sqrt{\frac{500\,000}{0.45}} = \sqrt{1111111.111} \Rightarrow Q_3 = 1054$$

$Q_3 = 1054 < q_{h3} = 2500$

* اذا كانت قيمة $Q_3 \geq q_{h3}$ نتوقف عن الحل وان Q_3 هي الكمية الاقتصادية المثلى مع حساب $T.C(q_{h3})$ ، $T.C(Q_3)$

* اما اذا كانت $Q_3 < q_{h3}$ يجب حساب قيمة Q_2 مع ايجاد $T.C(Q_2)$ و $T.C(q_{h3})$ ومن ثم مقارنة ايهما min هي Economique quantity order

$$Q_2 = \sqrt{\frac{2KB}{h_2}}$$

$$h_2 = I * C_2$$

$$h_2 = 0.10 * 4.75$$

$$h_2 = 0.475$$

$$Q_2 = \sqrt{\frac{2(100)(2500)}{0.475}} = \sqrt{\frac{500\,000}{0.475}} = \sqrt{1052631.579}$$

$$Q_2 = 1025.9$$

* اذا ظهرت قيمة Q_2 اكبر او تساويا قيمة q_{h2} uper نتوقف ونحول Q_2 هي Economic order quantity

$$Q_2 < q_{h2\,uper} \Rightarrow$$ لو كنا ظهرت اكبر نتوقف ونعتبرها

$$500 < Q_2 < 2499$$

ظهرت اقل لنا $T.C(q_{h3})$ و $T.C(Q_2)$

$$\overline{T.C}(Q_2) = C_2B + \frac{KB}{Q_2} + \frac{h_2Q_2}{2}$$

$$= (4.75)(2500) + \frac{(100)(2500)}{1025.9} + \frac{0.475(1025.9)}{2}$$

$$= 11875 + 243.6884687 + 243.65125$$

$$= 12362.339$$

$$\simeq \overline{T.C}(Q_2) = 12362.34$$

$$\overline{T.C}(q_3) = C_3B + \frac{KB}{q_3} + \frac{h_3q_3}{2}$$

$$= (4.50)(2500) + \frac{(100)(2500)}{2500} + \frac{0.45(2500)}{2}$$

$$= 11250 + 100 + 562.5$$

$$\overline{T.C}(q_3) = 11912.5$$

min لكن

$$\overline{T.C}(q_3) < \overline{T.C}(Q_2)$$

$\therefore q_3 = 2500$, $\overline{T.C}(q_3) = 11912.5$,

is Economic order quantity

النماذج الاحتمالية "Probabilistic model"

الطلب يتغير

وهي النماذج التي يكون فيها معدل الطلب احتماليا والمهم هنا إدخال معدل الطلب الاحتمالي في حال كون معدل الطلب مستقرا وغير مستقر (Stationary or non-Stationary)

لدينا النماذج احتمالية

ففي حالة عدم الاستقرارية فان معدل الطلب يكون احتماليا دائما.

"A continuous Review with Probabilistic Demands"

نموذج المراجعة المستمرة لمستوى التزيين مع الطلب الاحتمالي

كيا مراجعة المخزون عندما ينزل إلى Reorder Point حتى نحافظ على التزيين

حتى يلبي الطلبات وما يضيع عن

مع مرور الوقت تحدث العجز إذا حدث خلال فترة زمنية معينة ويعتمد النموذج المستمر في هذه الحالة على النموذج الاحتمالي عندما يكون التزيين يورت (باي) بشكل مستمر وان حجم الطلبية لا تطلب في اي وقت وان حجم التزيين يدخل الى نقطة التوريد (R- Reorder Point) وان دالة الهدف هي ايجاد القيم المثلى لـ (R, y)، كما موضح بالشكل (في الرسم ادناه):

حجم الطلبية ← نقطة اعادة الطلب

فترة اعادة الطلب ← Lead Time

دورة (دائرة) Reorder (Reorder دائرة) ← Cycle

* اما يكون يسمح او يدس عجز

* يجب اعتماد نموذج المراجعة المستمرة للمستوى التزيين

تعرف الفترة الزمنية بين طلبتين: Cycle

ممكن تجيب بالامتحان وضع نموذج المراجعة المستمرة.