كلية الهندسة- جامعة مصراتة
قسم الهندسة الصناعية والتصنيع

الامتحان النهائي لنظم مراقبة مخزون هـ ص ت 435 الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ: 2023/2/9 أ. د. علي قاسم شتوان

السؤال الأول (12 درجة)

إذا علمت أن تكلفة قطعة واحدة من عنصر مخزون معين تبلغ 50 دينار، وتكلفة أمر الشراء تقدر بحوالي 60 دينار، أما تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للفترة تقدر بحوالي 0.02 دينار. باستخدام نموذج كمية الطلب الدورية المطلوب تحديد حجم الطلبيات للاحتياجات الموضحة بالجدول التالي والتكاليف الإجمالية:

الفترة	1	2	3	4	5	6	7	8	9
الطلب	10	15	18	0	10	20	15	20	15

السؤال الثاني (12 درجة)

الجدول التالي يوضح الطلب الأسبوعي على أحد منتجات شركة صناعية معينة:

الأسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8
الطلب	200	150	120	200	150	140	100	100

فإذا علمت أن أمر الشراء للطلبية الواحدة يكلف 50 ديناراً، وتكلفة الاحتفاظ الأسبوعية 0.4 دينار للوحدة الواحدة، وتكاليف نفاذ المخزون تقدر بحوالي 150 دينار لكل عنصر، المطلوب حساب كمية الطلب باستخدام Fixed period quantity عندما Q =300 وتقدير التكاليف الإجمالية.

السؤال الثالث (12 درجة)

أ) من خلال البيانات الموضحة بالجدول التالي احسب كمية الطلب الاقتصادية.

كمية الطلب (Q)	تكلفة أمر الشراء لكل طلبية (دينار)	تكلفة التخزين (دينار)
50	400	25
100	200	50
150	133	75
200	90	100
250	80	125
300	67	150
350	57	175
400	50	200

ب) يبلغ الطلب على منتجات شركة معينة 500 وحدة شهرياً، وتكلفة إعادة الطلب 20 دينار، وتكلفة الاحتفاظ 15 دينار سنويا. إذا علمت أنه لا يوجد عجز في المخزون، وأن المنتج سيرتفع سعره من 8 إلى 10 دينار، أوجد الكمية التي ينبغي شرائها إذا علمت أن الجرد السنوي للمخزن كشف عن وجود 25 وحدة.

السؤال الرابع (12 درجة)

مصنع ألعاب يستخدم 48,000 عجلة مطاط لكل سنة. معدل إنتاج المصنع من العجلات الخاصة به يبلغ 800 عجلة في اليوم. تكاليف الاحتفاظ لكل عجلة يبلغ 1 دينار، وتكلفة الإعداد والتجهيز للإنتاج تقدر بحوالي 45 دينار. المصنع يعمل 240 يوم في السنة. المطلوب ما يلي:

1) حجم دفعة الإنتاج المثلى.
2) طول دورة الإنتاج.
3) طول الدورة التي بدون إنتاج.
4) التكاليف المتغيرة.

السؤال الخامس(12 درجة)

افرض أن أعلى مستوى للمخزون 12 وحدة، وفترة مراجعة مستوى المخزون هي 5 أيام (كل دورة 5 أيام). التوزيع الاحتمالي لعدد الوحدات المطلوبة في اليوم معطاة بالجدول التالي:

Demand	Probability	Cumulative probability	Random number
0	0.10	0.10	0.00-0.10
1	0.20	0.30	0.11-0.30
2	0.30	0.60	0.31-0.60
3	0.25	0.85	0.61-0.85
4	0.15	1.0	0.86-1.00

زمن الوصول بالأيام حسب التوزيع التالي:

Lead time	Probability	Cumulative probability	Random number
1	0.5	0.5	0.00-0.50
2	0.3	0.8	0.51-0.80
3	0.2	1.0	0.81-1.00

افرض أن الطلبية توضع في نهاية اليوم الأخير وتستقبل كما هو محدد بزمن الوصول، المطلوب محاكاة النظام لمدة 4 دورات، ثم أوجد متوسط الوحدات المتبقية، ومتوسط الطلب في الدورات الأربعة، وعدد الأيام التي حدث فيها نقص.

انتهت الأسئلة

بالتوفيق والنجاح للجميع