كلية الهندسة - جامعة مصراته

فصل الربيع: 2015/2014 — **قسم الهندسة الصناعية و التصنيع**

الامتحان النهائي لمقرر: التخطيط و التحكم في الانتاج [هـ ص ت 305] — **الزمن:** 3 ساعة

تاريخ الامتحان: 2015/07/26 — **أستاذ المقرر:** د. فتحي اسماعلي

الاسم الثلاثي:..... **رقم القيد:**.....

الامتحان يحتوي ثلاث صفحات

السؤال رقم 1: ضع العلامة √ أمام الإجابة الصحيحة **(10 درجات)**

1. تخفيض حجم المخزون تحت التشغيل من :
   - أ. أهداف نظام MRP.
   - ب. أهداف الترتيب أو الجدولة.
   - ت. كل ما ذكر صحيح.

2. مخطط جانت :
   - أ. هو من أساليب التحميل.
   - ب. هو أداة لتتبع الاداء.
   - ت. يوضح مدى تطابق الاداء مع الجدول الموضوع.
   - ث. كل ما ذكر صحيح.

3. **"تلغ الامر الذي تم تحديد أمر له"** :
   - أ. هي الخطوة الرابعة في طريقة جونسون.
   - ب. هي الخطوة الثانية في طريقة TSP.
   - ت. هي الخطوة الثانية في طريقة جونسون.
   - ث. كل ما ذكر خطأ.

4. في معادلة خط الاتجاه "y=a+bx" لتقدير الطاب، **b** هي:
   - أ. ثابت.
   - ب. درجة ميل المعادلة.
   - ت. الفترة الزمنية.

5. في معادلة خط الاتجاه "y=a+bx" لتقدير الطاب **a** هي:
   - أ. $a = \frac{\sum y}{\sum x}$.
   - ب. $a = \frac{\sum x}{\sum yx}$.
   - ت. $a = \frac{\sum y}{n}$.

6. لحساب صافي الاحتياجات للفترة t في نظام MRP :
   - أ. لابد من توفر المخزون للفترة t.
   - ب. لا يلزم توفر المخزون للفترة t- 1 .
   - ت. لابد من توفر الاحتياجات الاجمالية للفترة t.
   - ث. كل ما ذكر صحيح.

7. لتطبيق المتوسط المتحرك الموزون طوله 4 للفترة 6:
   - أ. لابد من توفر الطلب الحقيقي للفترة 1.
   - ب. لابد من توفر الطلب الحقيقي للفترة 6.
   - ت. لابد من توفر الطلب الحقيقي للفترة 5.

8. إصدار أوامر الطلب هي من :
   - أ. مدخلات نظام MRP.
   - ب. مخرجات نظام MRP.
   - ت. عمليات نظام MRP.

9. مقاييس التشتت هي من :
   - أ. أساليب الرقابة على الانتاج.
   - ب. أساليب التنبؤ على الطلب.
   - ت. أساليب تخطيط الانتاج.
   - ث. كل ما ذكر صحيح.

10. لترتيب الاوامر الانتاجية حسب الاوامر التي لديها أدنى مدة تسليم :
    - أ. لابد من توفر زمن الانتاج لكل أمر إنتاجي.
    - ب. لابد من توفر تاريخ التسليم لكل أمر إنتاجي.
    - ت. لابد من توفر زمن الانتاج و تاريخ التسليم لكل أمر إنتاجي.

السؤال رقم 2: (7 درجات)

البيانات التالية تبين الطلب الشهري على احد أنواع الأسمدة الكيماوية، حسب وقوعها في عام 2014، علما ان تنبؤ الطلب للشهر الأول قد بلغ 120 طن و أن الاتجاه كان 1 طن.

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الطلب (طن)	119	120	122	133	124	109	121	123	120	115	114	111

المطلوب حساب:

1. تنبؤ الطلب باستخدام التسريح الاسي البسيط (ثابت تسريح اسي α = 50 %).
2. تنبؤ الطلب باستخدام التسريح الاسي المعدل بالإتجاه (ثابت تسريح اسي α = 50 % و ثابت تسريح الاتجاه β = 70 %).

السؤال رقم 3: (13 درجة)

مصنع للمكتبات يتكون أساسا من آلات لصناعة الاثاث كالمناشير لقطع الألواح و التثقيب، ومصنع للتجميع. تتكون المكتبة من 3 لوحات دعم خارجي (الخلفية وعدد 2 من الجوانب)، 4 تشكيلات جانبية لتجميع العناصر، 3 رفوف و عدد 12 من الروابط المعدنية (4 لكل رف). تم جمع البيانات التالية:

- ✓ الجدول الرئيس للإنتاج

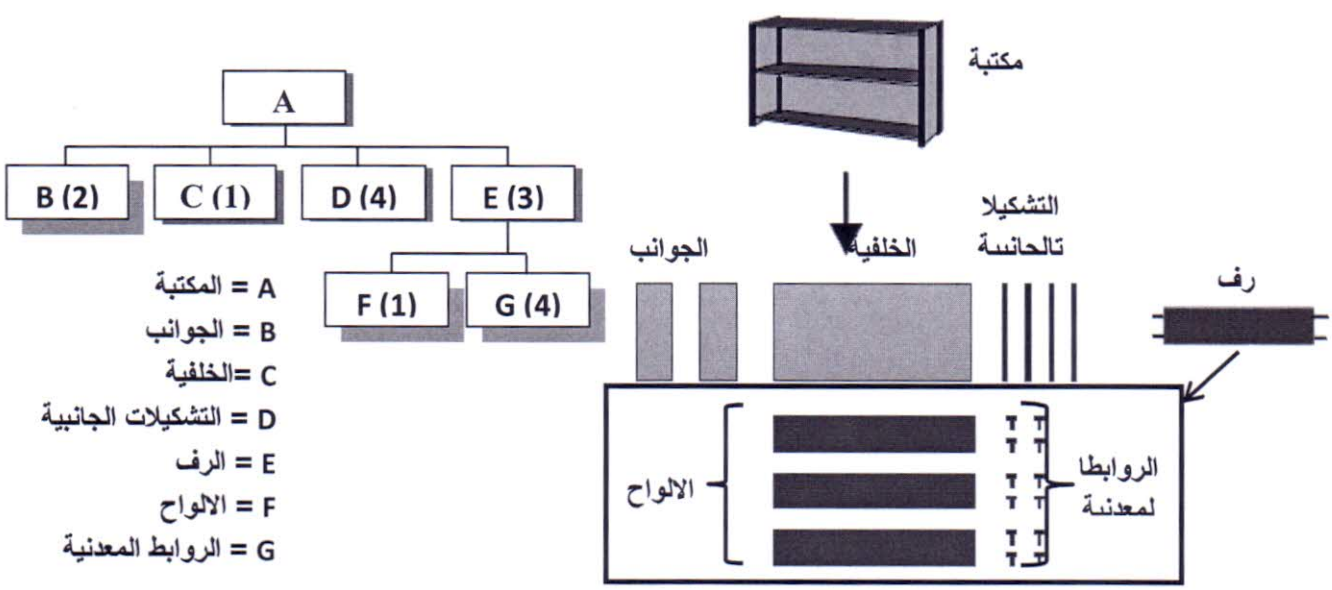
المكتبات	5	6	7	8	9
الأوامر المطلقة	60	40	80	70	110

- ✓ المخزون المتاح في الاسبوع قبل الاول من اطلاق الاوامر

B	C	D	E	F	G
75	50	150	90	70	300

- ✓ دفعة الانتاج للجوانب= 80
- ✓ دفعة الانتاج للتشكيلات الجانبية = 140
- ✓ الاسبوع الخامس و السابع : وصول 200 من الجوانب و 250 من التشكيلات الجانبية.
- ✓ مدة التصنيع الجوانب و التشكيلات الجانبية أسبوعين.

التركيبة الفنية للمكتبة



المطلوب : تخطيط الانتاج لكل من الجوانب و التشكيلات الجانبية.

السؤال رقم 4: (30 درجة)

A. في إحدى ورش صناعة الأثاث (عملية واحدة) تم الاتفاق على الأوامر الأربعة التالية ولدينا معلومات عن وقت الإنتاج و تاريخ التسليم.

أوامر الإنتاج	وقت الإنتاج اللازم (الأيام)	تاريخ التسليم
أ	12	17
ب	18	23
ت	9	18
ث	27	35

المطلوب: أوجد الترتيب الامثل لتلك الأوامر في الورشة من حيث الوقت المستغرق بالورشة ؟

B. لنفرض تقسيم الأوامر الانتاجية السابقة الى مرحلتين متتاليتين (كل امر انتاجي يبدأ بالعملية الاولى ثم ينتقل للعملية الثانية) و الوقت الازم لكل أمر و العمليات الخاصة به في الجدول التالي :

أوامر الإنتاج	الوقت اللازم للعملية الأولى	الوقت اللازم للعملية الثانية
أ	5	2
ب	8	10
ت	16	4
ث	10	7
ج	7	18
ح	20	9

المطلوب: أوجد،

1. الترتيب الامثل لتلك الأوامر في الورشة من حيث الوقت المستغرق بالورشة.
2. زمن الدورة، الوقت الذي يقضيه كل أمر في النظام، إجمالي الوقت الذي تقضيه الاوامر في النظام، متوسط الوقت الذي يقضيه كل أمر في النظام.

C. لنفرض تقسيم الأوامر الانتاجية السابقة الى ثلاث مراحل متتالية (كل امر انتاجي يبدأ بالعملية الاولى ثم ينتقل للعملية الثانية ثم ينتقل للعملية الثالثة) و الوقت الازم لكل أمر و العمليات الخاصة به في الجدول التالي :

أوامر الإنتاج	الوقت اللازم للعملية الأولى	الوقت اللازم للعملية الثانية	الوقت اللازم للعملية الثالثة
أ	7	1	6
ب	4	3	2
ت	3	2	4
ث	8	2	1
ج	5	1	3

المطلوب: أوجد،

1. الترتيب الامثل لتلك الأوامر في الورشة من حيث الوقت المستغرق بالورشة (بالاستعمال الخوارزميتين).
2. في حالة تقسيم الاوامر الانتاجية الى أربع عمليات أو أكثر، أذكر الخطوات العامة لخوارزمية **JOHNSON.**

بالتوفيق