

جامعة مصراتة / كلية الهندسة

قسم هندسة المواد

ربيع 2015/2014

الزمن : 3 ساعات

الامتحان النهائي لمقرر: الإدارة الهندسية

أستاذ المقرر: د. علي عبد القادر الجعراي

تاريخ الامتحان: 2015/7/25م

ملاحظة: الامتحان مكون من ثلاث صفحات

السؤال الأول: (10 درجات)

في نظرك ما هي الأسباب التي تدفعنا إلي دراسة مقرر الإدارة الهندسية للتخصصات الهندسية، موضحا الوظائف الرئيسية للإدارة.

السؤال الثاني: (20 درجة)

وضح أهم الفروق بين كل مما يلي، مع الشرح ما أمكنك ذلك:

1. الإنتاج والإنتاجية.
2. الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية.
3. مؤشر الإنتاجية والتغير في الإنتاجية.
4. البيئة الداخلية والبيئة الخارجية للمنظمة.
5. الكفاءة والفاعلية.
6. التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة.
7. أساليب التنبؤ الكمية وأساليب التنبؤ النوعية.
8. نمط الأثر الموسمي ونمط الأثر الدوري لعناصر السلسلة الزمنية.
9. الانحدار الخطي والانحدار المتعدد.
10. نمط الطلب الثابت ونمط الطلب الاحتمالي.

السؤال الثالث: (15 درجة)

أ. ما المقصود بتنبؤ الطلب؟ وضح أهم مراحله عند استخدامه في النشاط الإنتاجي، ثم أذكر أهم أساليب تنبؤ الطلب.

ب. لاحظت إحدى الشركات المنتجة للعطور بأن الطلب علي أحد أنواع عطورها Y يتأثر بالكميات المطروحة للسوق من نوعين آخرين من العطور هما X1 و X2 وقد توفرت البيانات التالية عن المنتجات كما في الجدول التالي:

المبيعات بالألوف	1	2	3	4	5	6	7
Y	3.1	2.6	2.9	2.7	2.8	3.0	3.2
X1	3.9	3.6	3.8	3.9	3.7	3.9	3.8
X2	2.4	2.1	2.3	1.9	1.9	2.1	2.4

استخدم أسلوب الانحدار المتعدد للتنبؤ بالطلب علي المنتج Y إذا قررت الشركة طرح كميات مقدارها 4100 و 2500 من المنتجين X1 و X2 علي التوالي خلال الشهر الثامن وذلك بالاستفادة من المعلومات والعلاقات التالية:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 \quad \dots \dots (3-27)$$

إذ إن: a = ثابت

b1 ، b2 = مقدار الزيادة في Y نتيجة زيادة وحدة واحدة من x1 و x2 على التوالي

x1 ، x2 = قيمة المتغيران المستقلان

أما قيمة الثوابت a ، b1 ، b2 فإنها تحسب بمعالجة المعادلات الطبيعية الآتية:

$$\Sigma Y = na + b_1 \Sigma x_1 + b_2 \Sigma x_2 \quad \dots \dots (3-28)$$

$$\Sigma x_1 Y = a \Sigma x_1 + b_1 \Sigma x_1^2 + b_2 \Sigma x_1 x_2 \quad \dots \dots (3-29)$$

$$\Sigma x_2 Y = b \Sigma x_2 + b_1 \Sigma x_1 x_2 + b_2 \Sigma x_2^2 \quad \dots \dots (3-30)$$

السؤال الرابع: (15 درجة)

أ. لنظام الخزين أربعة خواص، أذكرها، ثم وضح بالشرح أهم الخواص والمقاييس التي تتحكم في كمية المادة المضافة للخزين.

ب. استخدم طريقة الأقل كلفة لمسألة النقل المبينة في الجدول التالي:

	نهاية 1	نهاية 2	نهاية 3	نهاية 4	نهاية 5	المتيسرات
الاصل 1	37	27	28	34	30	100
الاصل 2	29	31	32	22	28	125
الاصل 3	34	27	37	31	30	150
الاحتياجات	75	60	70	80	90	

ج. ما المقصود بالبرمجة الخطية؟ أذكر الشروط الواجب توافرها لأي مسألة يراد حلها بأسلوب البرمجة الخطية، ثم أذكر أهم مكونات نموذج البرمجة الخطية.

إنتهت الاسئلة بالتوفيق للجميع

أستاذ المقرر