المحاضرة الثالثة عشر

المثال التالي يوضح كيفية :

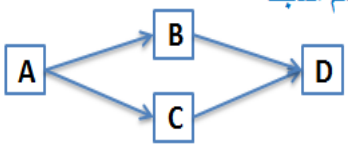
1- رسم شبكة بسيطة
2- حساب الوقت المتوقع
3- تحديد المسار الحرج
4- حساب التباين للأنشطة الحرجة

مثال : نفترض وجود مشروع بسيط مكون من أربعة أنشطة بالتسلسل التالي :

(هذا المثال شامل للمحاضرات 10 – 11 – 12)

النشاط	النشاط السابق	الزمن التقديري			الوقت المتوقع	التباين
		المتفائل S	الأكثر احتمالا M	المتشائم L		
A	..	2	4	7	4.1	0.69
B	A	3	16	20	14.5	8.02
C	A	4	7	7	6.5	—
D	B,C	3	6	8	5.8	0.69

① نرسم الشبكة



② نحسب الزمن المتوقع نطبق القاعدة

$$\frac{S+4*M+L}{6}$$

الوقت المتوقع للنشاط A = 2 + 4(4) + 7 / 6 = 2 + 16 + 7 / 6 = 4.1

الوقت المتوقع للنشاط B = 3 + 4(16) + 20 / 6 = 3 + 64 + 20 / 6 = 14.5

الوقت المتوقع للنشاط C = 4 + 4(7) + 7 / 6 = 4 + 28 + 7 / 6 = 6.5

الوقت المتوقع للنشاط D = 3 + 4(6) + 8 / 6 = 3 + 24 + 8 / 6 = 5.8

③ نرسم مخطط الشبكة مع جداول لكل نشاط تحتوي على معطيات الوقت من الجدول ونقوم بعملية التقدم للامام والرجوع للخلف وتحديد الانشطة الحرجة

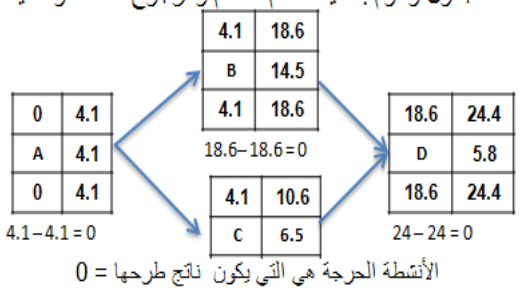
④ تقدير التباين للانشطة الحرجة نطبق القاعدة

$$\text{التباين} = \left(\frac{L-S}{6}\right)^2$$

$$A\ \left(\frac{7-2}{6}\right)^2 = \frac{5^2}{6^2} = \frac{25}{36} = 0.69$$

$$B\ \left(\frac{20-3}{6}\right)^2 = \frac{17^2}{6^2} = \frac{289}{36} = 8.02$$

$$D\ \left(\frac{8-3}{6}\right)^2 = \frac{5^2}{6^2} = \frac{25}{36} = 0.69$$



الأنشطة الحرجة هي التي يكون ناتج طرحها = 0
وهي A , B , D
وزمن المشروع هو مجموع اوقات الأنشطة الحرجة
A=4.1 , B=14.5 , D=5.8
4.1 + 14.5 + 5.8 = 24.4
زمن المشروع هو 24.4

⑤ تباين وقت المشروع = 0.69 + 8.02 + 0.69 = 9.4 الانحراف المعياري = $\sqrt{9.4}$

C لم يتم احتسابه في الجدول لأنه ليس له وقت حرج