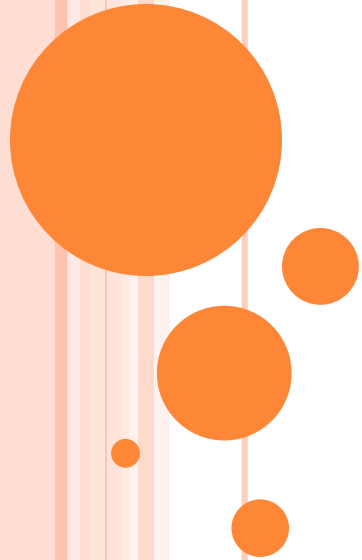


البرمجة بالتكاليف الدنيا

CRASHING PROJECT TIME PROJECT TIME REDUCTION

مقدمة:



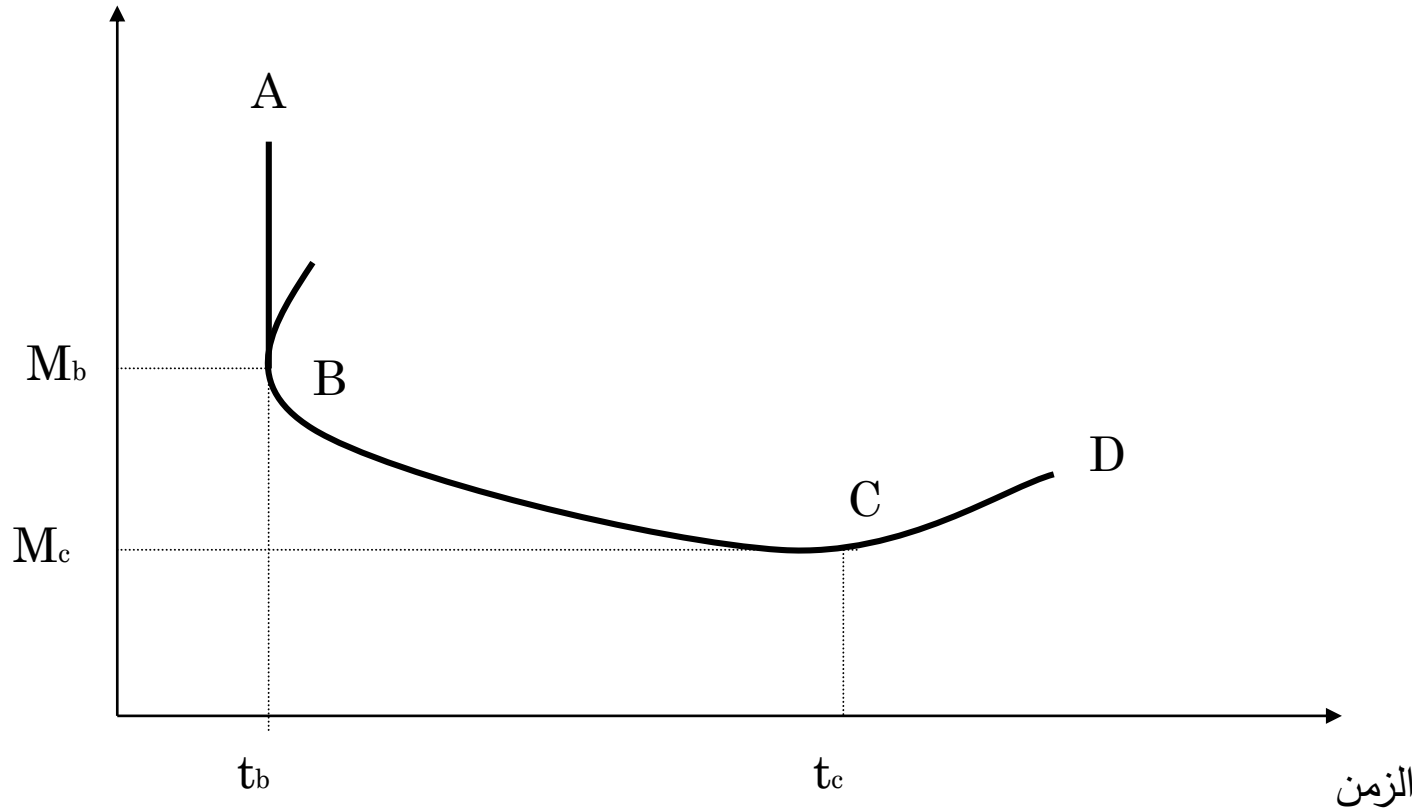
○ برنامج التكاليف الدنيا The Lowest-Cost Schedule

- زيادة عدد الواردات.
- زيادة عدد ساعات العمل في الوردية الواحدة.
- زيادة عدد (حجم) ورشات التنفيذ.
- استخدام معدات ذات إنتاجية عالية.
- استخدام طرائق/تكنولوجيا تنفيذ بديلة.

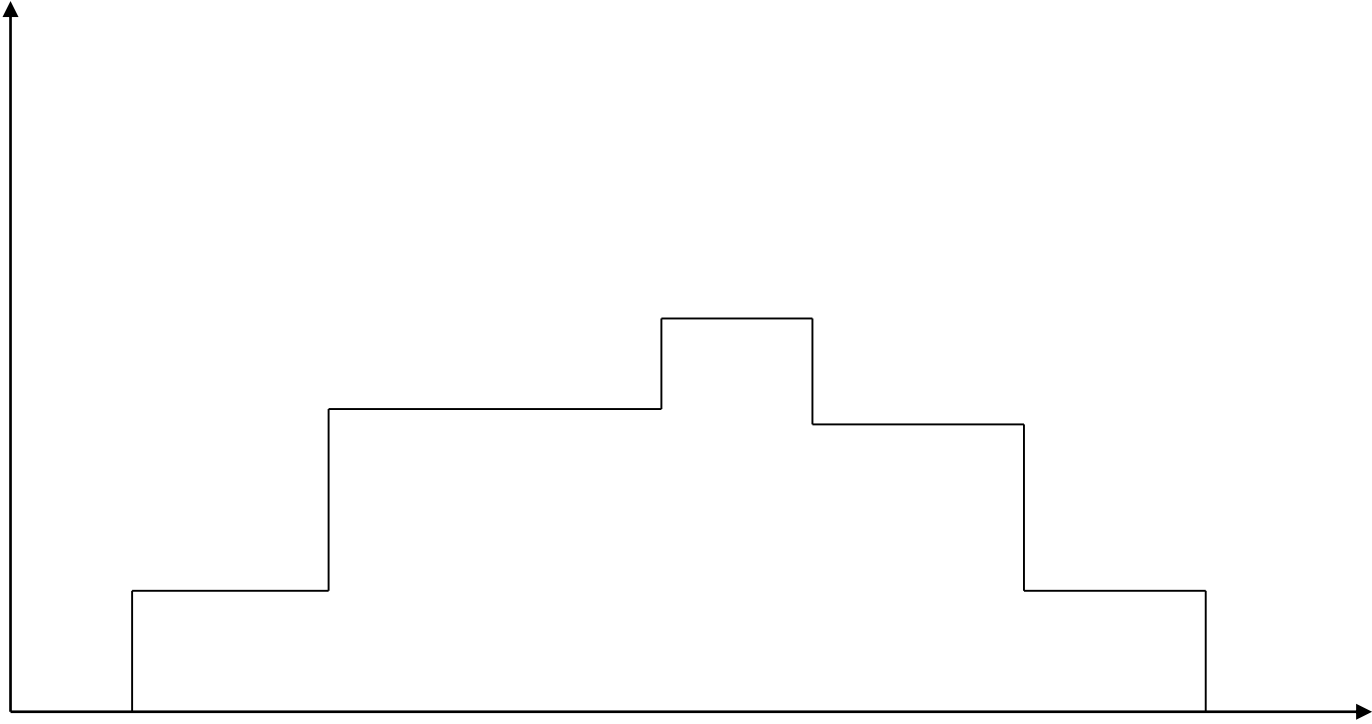
○ تحليل عامل (الكلفة-الزمن):

○ التكاليف المباشرة: Direct Cost

التكاليف المباشرة

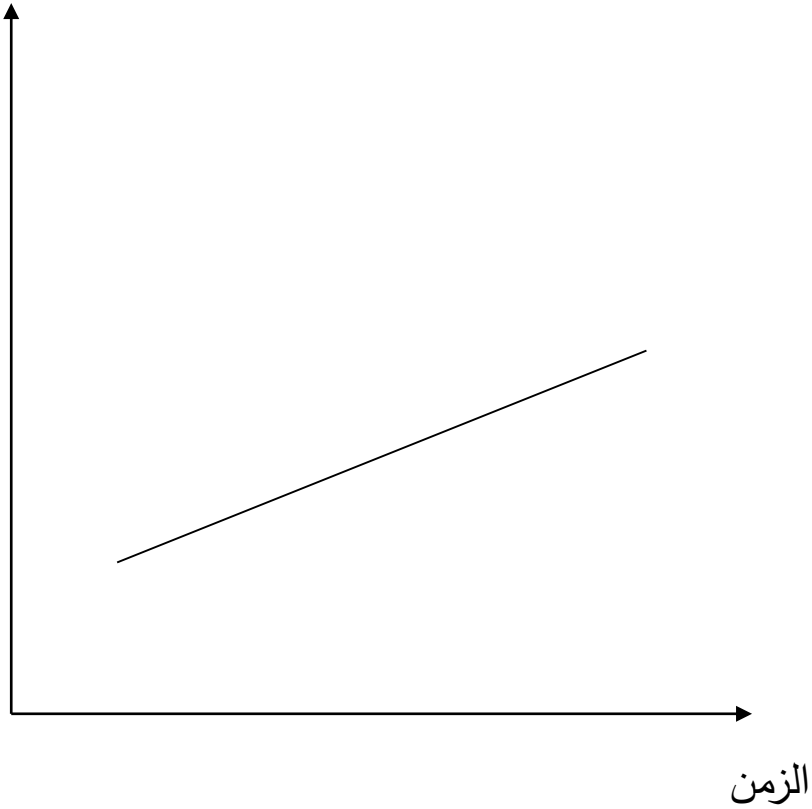


التكاليف غير المباشرة

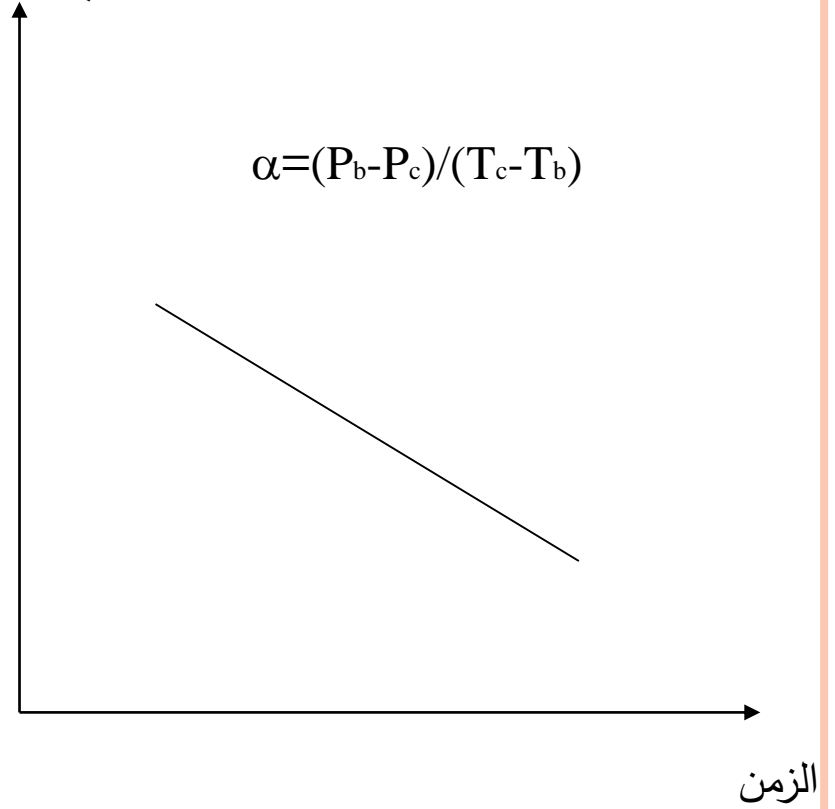


الزمن

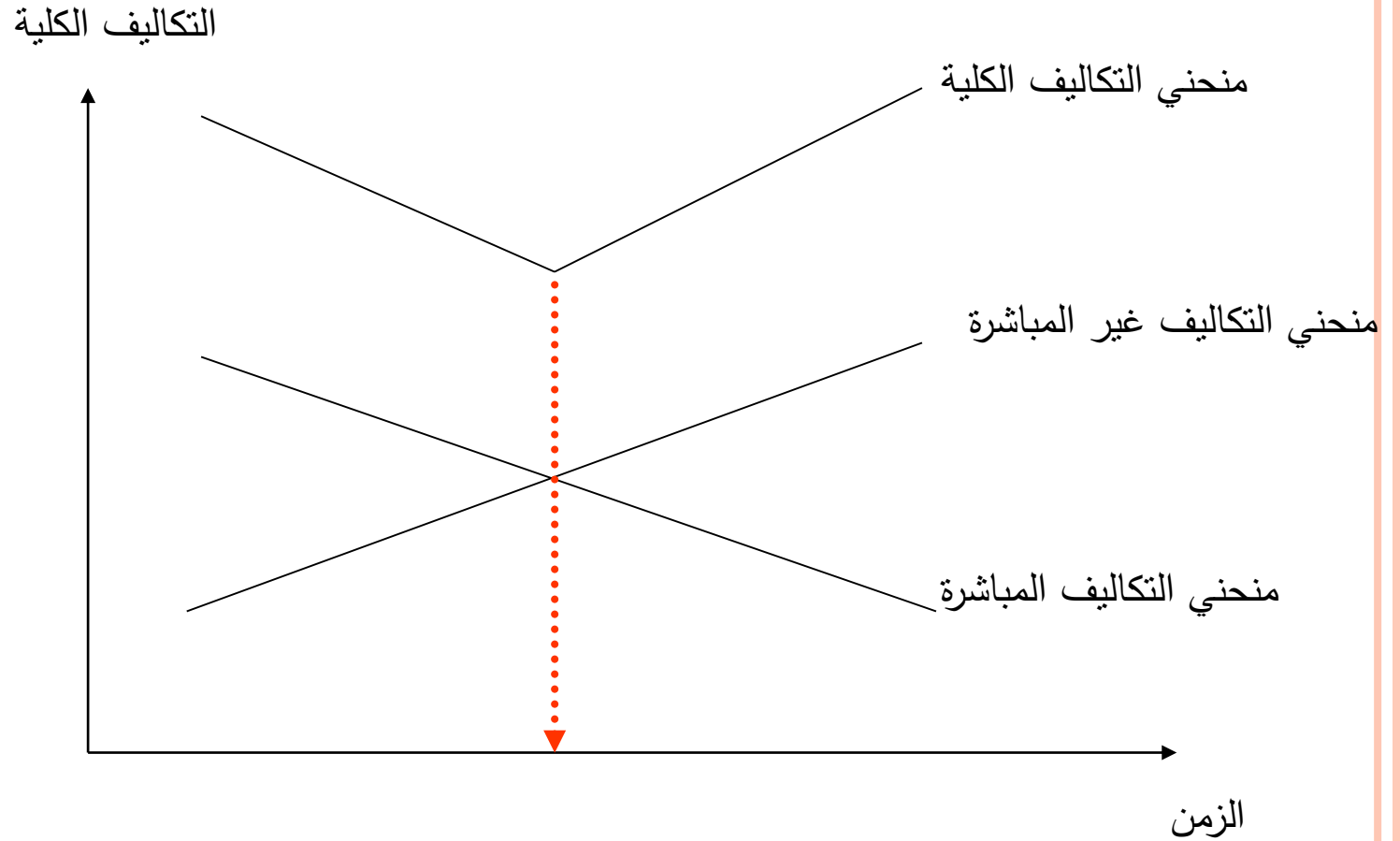
التكاليف غير المباشرة



التكاليف المباشرة



$$\alpha = (P_b - P_c) / (T_c - T_b)$$



طريقة البرمجة بالتكاليف الدنيا

○ طريقة النقطة الفضلى:

○ $\Delta C = \Delta t * \tan \alpha$

○ $\Delta C' = \Delta t * \tan \alpha'$

○ $\Delta C' > \Delta C$

خطوات إعداد برنامج التكاليف الدنيا :

١- رسم المخطط الشبكي

٢- تحليل المخطط الشبكي باستخدام أزمنة التنفيذ الطبيعي.

٣- إعداد جدول يبين العمليات التي يمكن تسريعها (الحرجة). و أقصى تسريع ممكن لكل عملية وكذلك ميل التكاليف المباشرة لكل عملية.

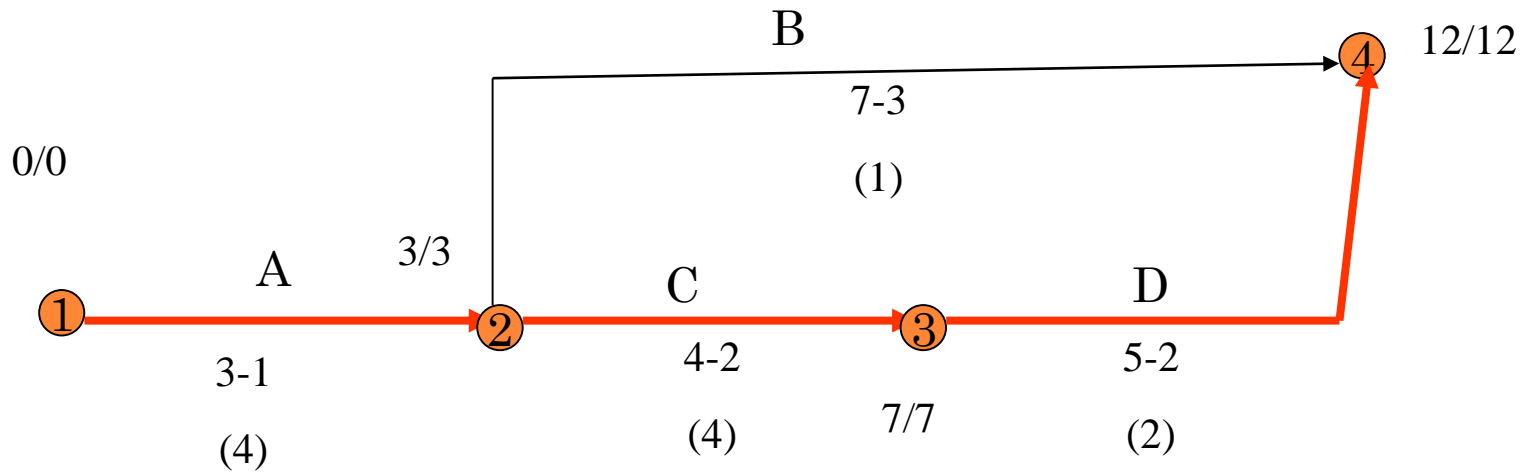
٤- اختيار العملية / العمليات التي تؤدي لأكبر مقدار ممكن من الوفرة.

٥- إجراء التسريع و رسم المخطط الشبكي مرة اخرى بعد التسريع.

٦- تكرار الخطوات ٣-٥.

○ برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي و المبين عملياته و مددها الطبيعية و الدنيا و التكاليف المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (45000) و تهمل تكاليف الأساس.

العملية	A	B	C	D
العملية السابقة	-	A	A	C
t_n	3	7	4	5
T_c	1	3	2	2
α	4	1	4	2

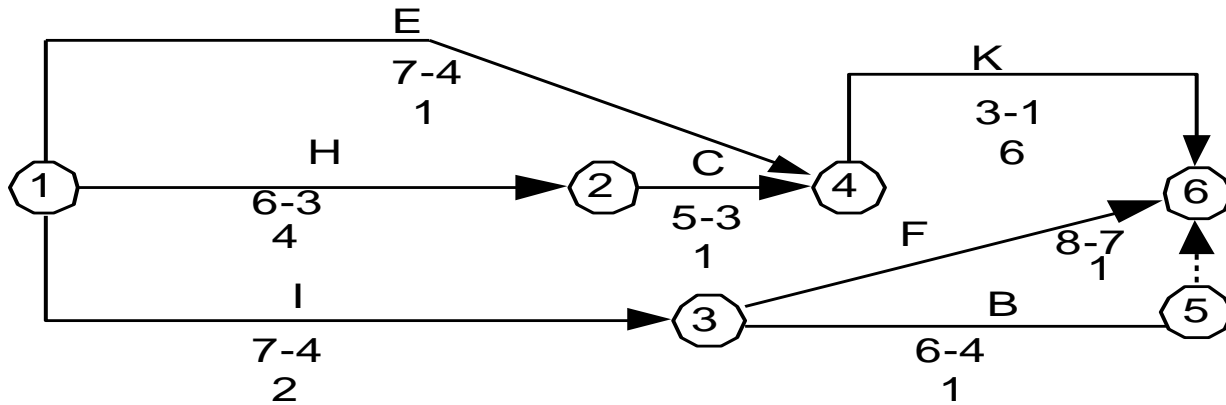


$$TC = C_0 + \Sigma \Delta C + C'$$

$$C_0 = 0$$

$$Tc = 0 + 12 * 45000 = 540000 \text{ S.P.}$$

برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي والمبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (6×10^4) و يتم إهمال تكاليف الأساس:



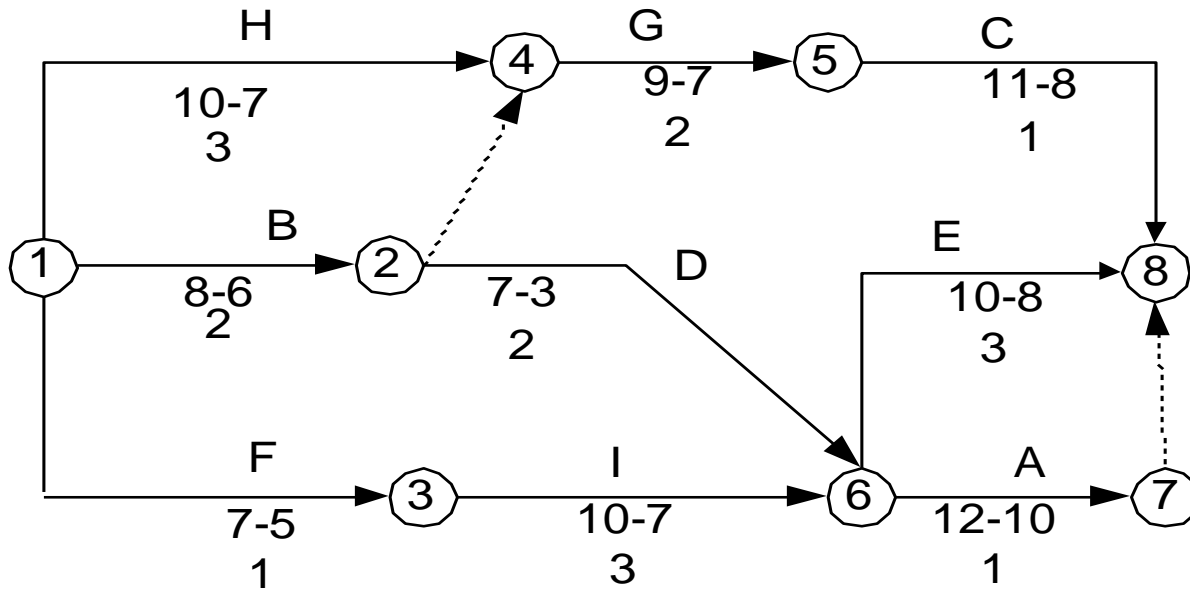
برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي و المبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (6×10^4) و تهمل تكاليف الأساس:

G	F	E	D	C	B	A	العملية
-	B,E,G	-	F,C	B	-	G	العملية السابقة
6	7	7	3	4	5	8	t_c
3	5	4	1	3	3	6	t_b
1	3	2	1	1	3	2	α

برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي و المبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (6×10^4) و تهمل تكاليف الأساس:

G	F	E	D	C	B	A	العملية
F	-	B	E,G	F	-	D	العملية السابقة
4	6	7	5	4	5	6	t_c
2	4	5	4	2	3	3	t_b
1	1	4	2	1	3	2	α

برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي والمبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف
 المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (6×10^4) و يتم إهمال
 تكاليف الأساس:



برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي والمبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (6×10^4) و يتم إهمال تكاليف الأساس:

H	G	F	E	D	C	B	A	العملية
C, D	-	B	-	E	-	G,E	C	العملية السابقة
3	6	5	4	6	3	4	5	t_c
1	5	2	2	3	2	2	3	t_b
1	1	3	2	2	1	1	2	α

برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي والمبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف
المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة (6×10^4) و يتم إهمال
تكاليف الأساس:

H	G	F	E	D	C	B	A	العملية
B,F	B,F	-	D,G	-	H	-	D,G	العملية السابقة
6	4	6	7	5	4	5	6	t_c
4	2	4	5	4	2	3	3	t_b
1	1	1	4	2	1	3	2	α

برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي والمبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف
المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة ($6*10^4$) و يتم إهمال
تكاليف الأساس:

I	H	G	F	E	D	C	B	A	العملية
E,H	-	-	B,I	-	B	E	G,H	C,I	العملية السابقة
7	5	3	6	6	7	4	6	9	t_c
5	3	2	3	4	4	2	4	7	t_b
1	1	2	1	2	1	1	3	2	α

برمج بالتكاليف الدنيا المشروع التالي والمبين عليه المدد الطبيعية و الدنيا و التكاليف المباشرة و المقدرة بعشرات الآلاف و تفرض التكاليف غير المباشرة ($6*10^4$) و يتم إهمال تكاليف الأساس:

G	F	E	D	C	B	A	العملية
B	-	F,D,B	-	F	-	C, E	العملية السابقة
5	4	6	4	5	7	7	t_c
4	3	3	2	4	4	5	t_b
1	1	1	3	3	1	2	α