

بعد تقسيم المشروع الى نشاطات نقوم بتحديد حجم العمل اللازم لكل نشاط على حدة. ويجب معرفة معدل التنفيذ بالنسبة للزمن من خلال معرفة ودراسة كمية الموارد وحجم المعدات المتوفرة واللازمة مما سوف يؤثر على معدل التنفيذ ومن خلال معرفة هذه المعلومات يمكننا معرفة الوقت اللازم لتنفيذ كل نشاط وتحديد الوقت لبدء النشاط ولإنهائه مع مراعاة التسلسل المنطقي والتتابع الزمني لهذه النشاطات.

بعد الانتهاء من عملية الجدولة يتم تمثيل كل نشاط بخط افقي يتناسب طوله مع الزمن اللازم لتنفيذ ذلك النشاط المحور الأفقي للمخطط يمثل الزمن حسب المقياس المناسب (يوم او اسبوع او شهر او غيره) وتبين النشاطات اللازمة لتنفيذ المشروع وقت تسلسل معين على يسار المخطط ويمكن ان يحتوي المخطط على معلومات أخرى مثل مدة النشاط او كمية العمل او المواد المطلوبة حسب الحاجة .

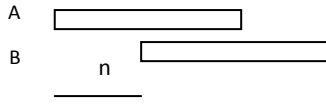
مثال: لدينا مشروع يتضمن تنفيذ العمل وفق الفعاليات التالية (يتم تحديد الفعاليات من جدول الكميات او من دراسة اسلون تنفيذ العمل) وكذلك الفترة الزمنية المطلوبة لانجاز كل فعالية . اوجد زمن انجاز المشروع.

الرمز	الفعالية Activity	المدة (اسبوع) Duration
A	حفر الاساس للسرداب ١	2
B	حفر الاساس للسرداب ٢	6
C	العزل المائي للسرداب	6
D	رفع الانقاض وعزلها	1
E	صب اساس موقع ١	3
F	صب اساس موقع ٢	3
G	صب جدران السرداب (١) و(٢)	2

إذا علمت إنها لا تمتلك أكثر من مجموعة حفر واحدة وان العزل المائي للسرداب يتم بعد صب الأساس.

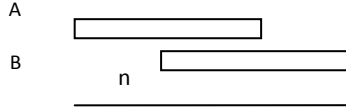
[illegible]

العلاقات الجدلية بين الفعاليات :



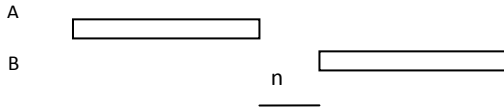
١. علاقة بداية - بداية (S.S) Start –Start

أي ان الفعالية B لا تبدأ إلا بعد مرور (n) على بداية A



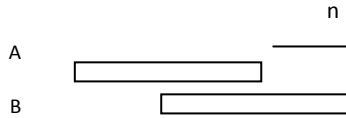
٢. علاقة بداية - نهاية (S.F) Start–Finish

أي ان الفعالية B لا تنتهي الأبعد مرور (n) على بداية A



٣. علاقة نهاية- بداية (F.S) Finish –Start

أي ان الفعالية B لا تبدأ الأبعد مرور (n) على نهاية A



٤. علاقة نهاية- نهاية (F.F) Finish – Finish

أي ان الفعالية B لا تنتهي الأبعد مرور (n) على نهاية A

مثال اوجد زمن انجاز المشروع المبينة فقراته والعلاقات بينها بطريقة المخطط الشريطي

Activity	Duration	Followed by	Relation ship
A	2	B	F.S=2
		E	S.S=3
B	6	C	F.S=2
		D	F.S=2
C	6	G	F.S=2
D	1	F	S.F=3
E	3	F	F.F=2
F	3	G	F.S=0
G	2		

الحل

Duration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Activity	A	B	C	D	E	F	G															
	■	■																				
					■	■	■	■	■	■												
													■	■	■	■	■	■				
													■									
				■	■	■																
													■	■	■							
																					■	■

تمثيل الفعاليات على العقد Activity on Nodes

يتم تمثيل الفعاليات على شكل عقدة ويتم اتباع نفس خطوات الطريقة السابقة (A.O.N) عدا الاختلافات التالية :

١. القائمة الخاصة بالفعاليات يمكن ان تطور لتبين الاعتماد بين الفعاليات .

٢. بهذه الطريقة (A.O.N) العقدة تمثل الفعالية نفسها والرابط او السهم بين العقدتين يمثل الترابط الجدلي بينهما .

٣. ليس هناك حاجة الى فعاليات وهمية الا في بداية المشروع او نهايته .

٤. كل عقدة تمثل فعالية ويمكن اعطاها رقم وحيد .

٥. توضح الترتيب بين الفعاليات والتي لا يمكن بناءها بشكل واضح كما في الطريقة السابقة.

٦. يتم تمثيل الفعالية بالشكل التالي:

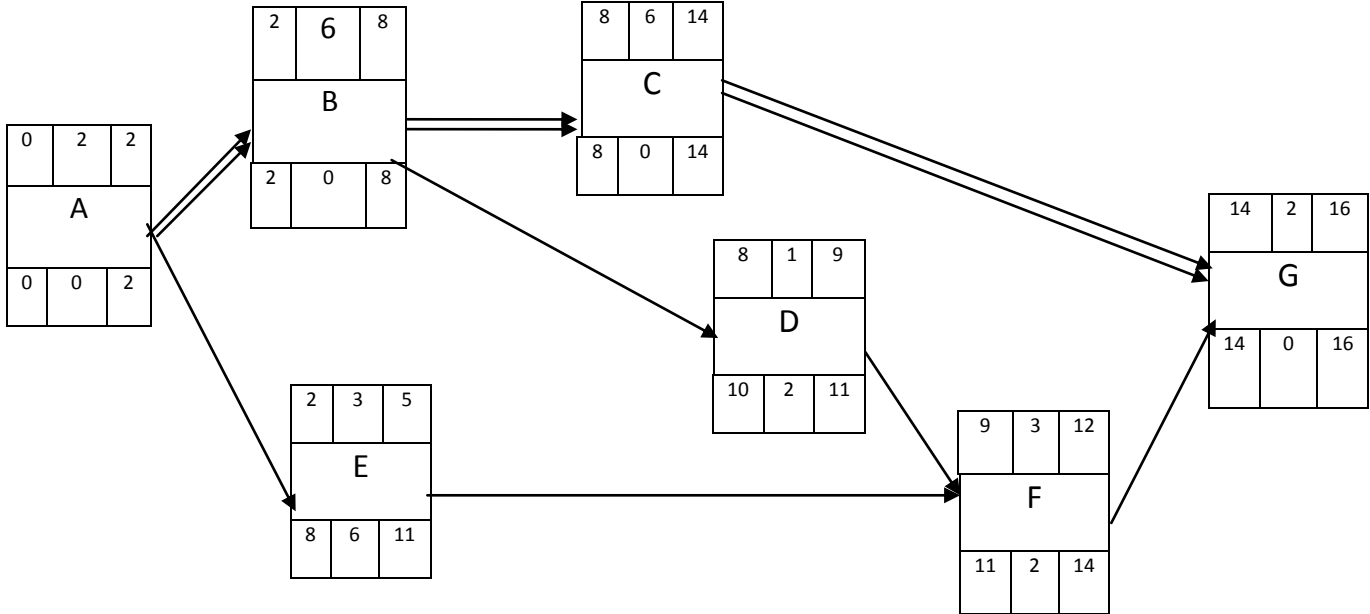
E.S	Dur.	E.F
Act. Name		
L.S	T.F	L.F

مثال : المطلوب اعداد خطة تقدم العمل بطريقة (A.O.N) للفعاليات التالية مع تحديد البدايات والنهايات المبكرة والمتأخرة وتحديد السماحيات والمسار الحرج ومدة انجاز المشروع.

Act.	Dur.(d ay)	Prece ded by	Follow ed by	E.S	E.F	L.F	L.S	T.F	F.F	I.F	C.P
A	2	-	B,E	0	2	16	14	0	0	0	*
B	6	A	C,D	2	8	8	2	0	0	0	*
C	6	B	G	8	14	14	8	0	0	0	*
D	1	B	F	8	9	11	10	2	0	0	
E	3	A	F	2	5	11	8	6	4	4	
F	3	D,E	G	9	12	14	11	2	2	0	
G	2	F,C		14	16	16	14	0	0	0	*

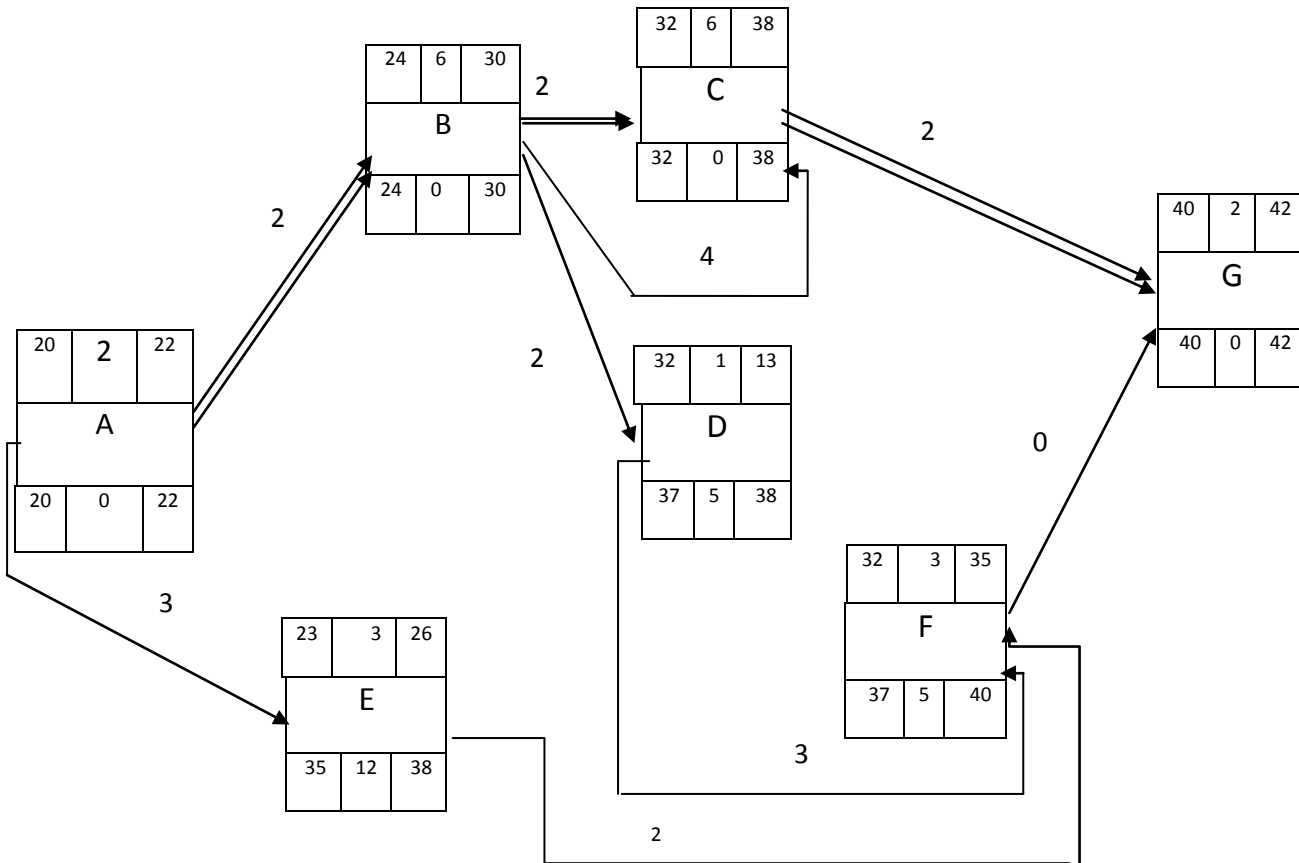
C.P: A,B,C,G

مدة انجاز المشروع = $2+6+6+2$



مثال :اوجد مدة انجاز جزء من مشروع علما انه يبدأ بعد مرور 20 يوم من بدايته ،متى يتم اكمال هذا الجزء وما هو المسار الحرج.

Act.	Dur.(day)	Followed by	Relationship
A	2	B	F.S=2
		E	S.S=3
B	6	C	F.F=4
		D	F.S=2
C	6	G	F.S=2
D	1	F	S.F=3
E	3	F	F.F=2
F	3	G	F.S=0
G	2		

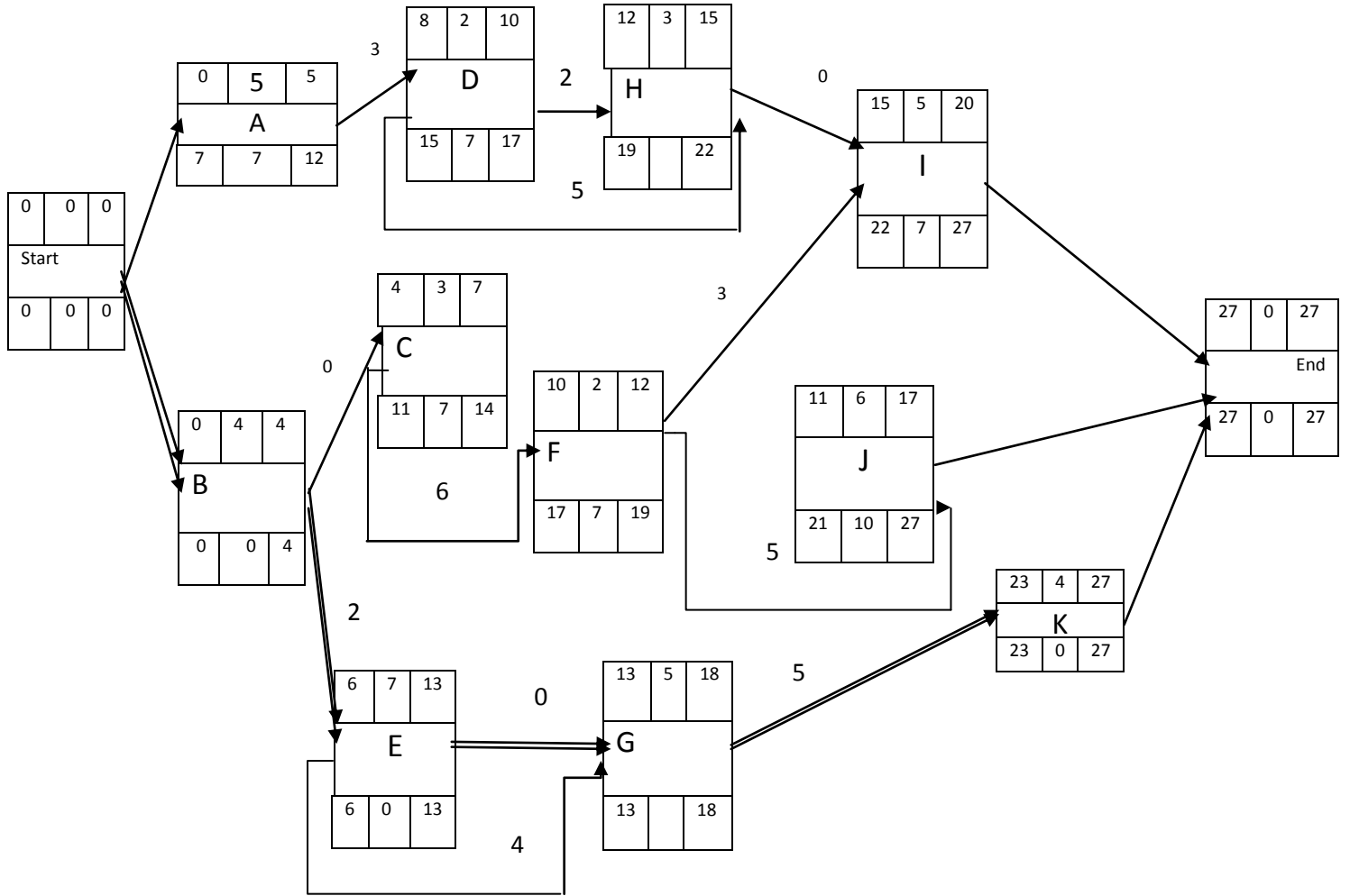


$$C.P: A, B, C, G = 2 + 2 + 6 + 2 + 6 + 2 + 2 = 22$$

مدة انجاز هذا الجزء ٢٢ وحدة زمنية

مثال :اوجد مدة انجاز المشروع A.O.N للفاعليات المبينة ادناه:

Act.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Dur.	5	4	3	2	7	2	5	3	5	6	4
Follow.	D	C	E	F	H	G	J	I	K	I	
Relation	F.S=3	F.S=0	F.S=2	S.S=6	S.F=5 F.S=2	S.S=4 F.S=0	F.F=5	F.S=3	F.S=5	F.S=0	



Critical Path :B, E, G, k

مدة انجاز المشروع :وحدة زمنية 4+2+7+5+4=27