

تحديث المخطط السهمي والمشبك الزمني

3-2-1

جامعة تكريت /كلية الهندسة –القسم
المدني-المرحلة الثالثة

ا.م. د. ميسون عبد الله منصور

تحديث المخطط السهمي Updating in Arrow Diagram

• أحيانا وعند تنفيذ مشروع ما يتأخر عن المنهاج المخطط له وعندئذ من المناسب ان يحدد الوضع الحقيقي للعمل والموعد الجديد لإكمال المشروع وإحدى الطرق لتحديث المخطط السهمي هو أن يعد جدولا يبين فيه عدد الأيام اللازمة لإكمال كل فعالية لم تنجز بعد على ضوء الموعد الجديد.

خطوات التحديث:

1. ادخل قبل بداية الفعالية الاولى فعالية بطول زمن يمثل الزمن المستغرق من المشروع , اوضع زمن يساوي الزمن المستغرق عند ذيل السهم للفعالية الاولى بدل من الزمن السابق اما اذا لم يكن صفر فتضاف الى الزمن الموجود.
2. دراسة أسباب التأخير وتحديد الزمن اللازم للفعاليات غير المنتهية
3. إعطاء زمن (صفر) للفعاليات المنتهية .
4. تحديث الأزمان للفعاليات التي لم يتم المباشرة بها والتي يتوقع ان زمن انجازها سيختلف عما مضمن.
5. إعادة حساب المسار الحرج للمشروع .
6. إعادة توزيع المصادر والموارد للمشروع ومدى مطابقتها مع الأزمان أو المخطط المحدد.

Example : For the arrow diagram down, after six weeks of the work we check the plan and we found :

1.Ahas been finished.

2.B:1/3 of activity has been finished

3.E has been finished.

4.Other activities has not started yet

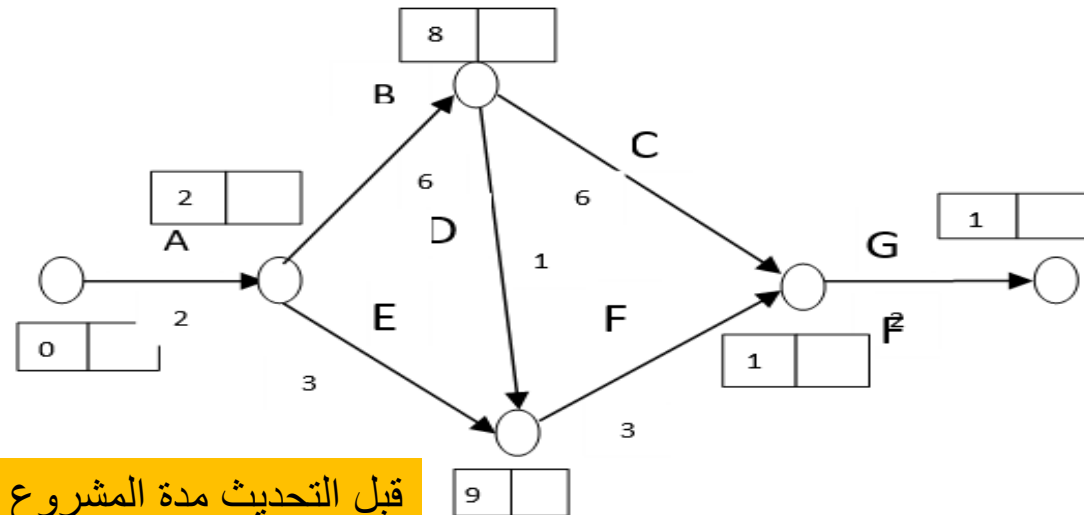
الحل : ١. يبدأ المشروع من الأسبوع السادس

٢. الفعاليات المنجزة يتم تغيير زمن انجازها الى صفر

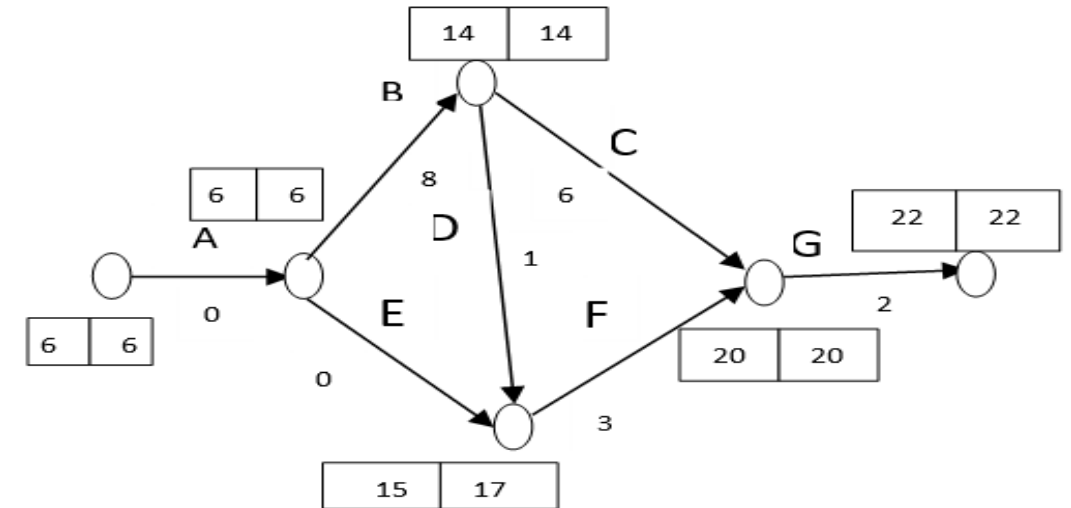
٣. الفعاليات الغير منجزة يتم تعديل مدة انجازها حسب ظروف العمل بعد التحديث وبعد موافقة صاحب العمل كما يلي: أ. الفعالية A,E يصبح زمنها يساوي صفر

ب. الفعالية B زمنها الحقيقي يساوي 6 أسبوع وبعد 6 أسابيع تم انجاز 1/3 منها أي 2 أسبوع تم انجازه ب 4 أسابيع المتبقي 4 أسبوع يتم انجاز ب 8 أسبوع

ج. الفعاليات التي لم تبدأ نعدل مدة انجازها اذا تطلب الأمر وإذا لم يذكر شيء عنها تبقى على نفس مدتها



قبل التحديث مدة المشروع 14
اسبوع المسار الحرج ABCG



بعد التحديث مدة المشروع 22
اسبوع المسار الحرج ABCG

مثال: الشبكة الموضحة ادناه وبعد مرور (30) يوم من بداية لمشروع وجد ان: 1.الفعاليات (O,X) قد تم انجازها في الوقت المحدد 2.الفعالية K تم انجاز (3/4) من زمنها 3.الفعالية (P) تم انجاز (1/3) من زمنها. 4.لم تبدأ بقية الفعاليات بعد.

الحل: ١. الفعاليات (O,X) ازمانيها تصبح صفر

٢.الفعالية K اتم انجاز (3/4) من زمنها اي تم

$$15/30 = 5/X$$

$$X = 10$$

انجاز 15 يوم ب 30 يوم المتبقي 5 ايام ممكن

انجازها في 10 ايام ٣. الفعالية (P) تم انجاز (1/3)

من زمنها اي تم انجاز 1 يوم من زمنها بعد 30 يوم

المتبقي يمكن انجازه بعد 60 يوم

قبل التحديث
مدة المشروع 58
المسار الحرج XDM

الفعالية P $1/3 * 3 = 1$
زمنها 3 تم انجاز 1 وحدة
زمنية في 15 , والباقي منها 2
تنجز في 30 وحدة زمنية

بعد التحديث
مدة المشروع 74 وحدة زمنية
المسار الحرج OPZM

طريقة المشبك الزمني Time Grid

في هذه الطريقة يتم:

1. رسم أطوال الأسهم بمقياس رسم معين وان طول السهم يمثل زمن
الفعالية

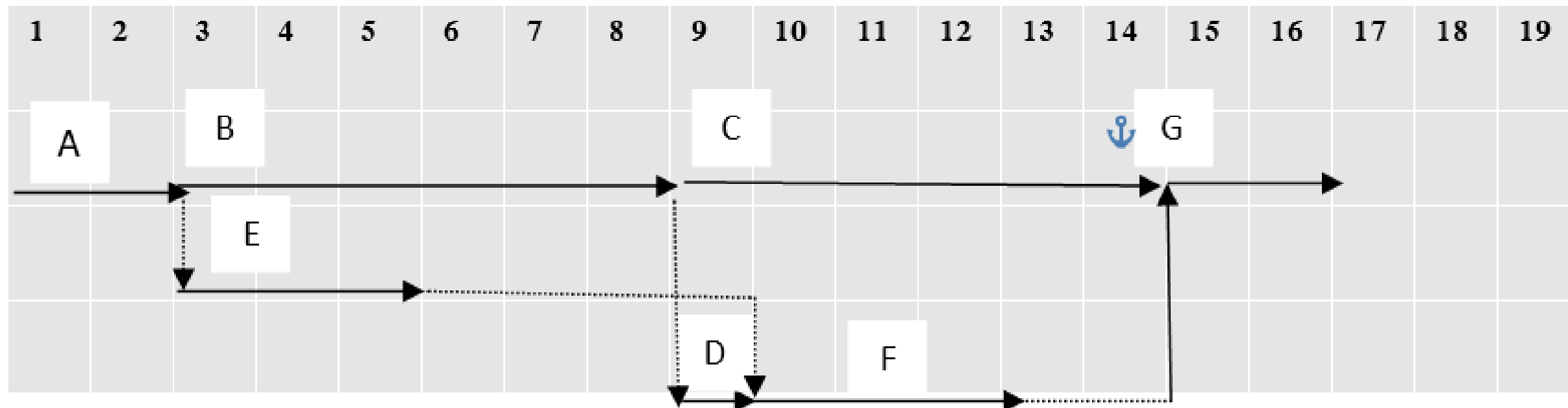
2. ترسم جميع أسهم الفعاليات والوقت الاحتياطي بشكل أفقي بحيث يبدأ
كل سهم عند رأس سهم الفعالية التي تسبقه وهكذا يستمر المخطط
باتجاه اليمين

3. الخطوط الشاقولية لاتعني مدة زمنية بل ترابط وتعاقب الفعاليات
وتستخدم فقط لتسهيل الحل

4. اما الخطوط المنقطة الافقية فتعني السماحيات

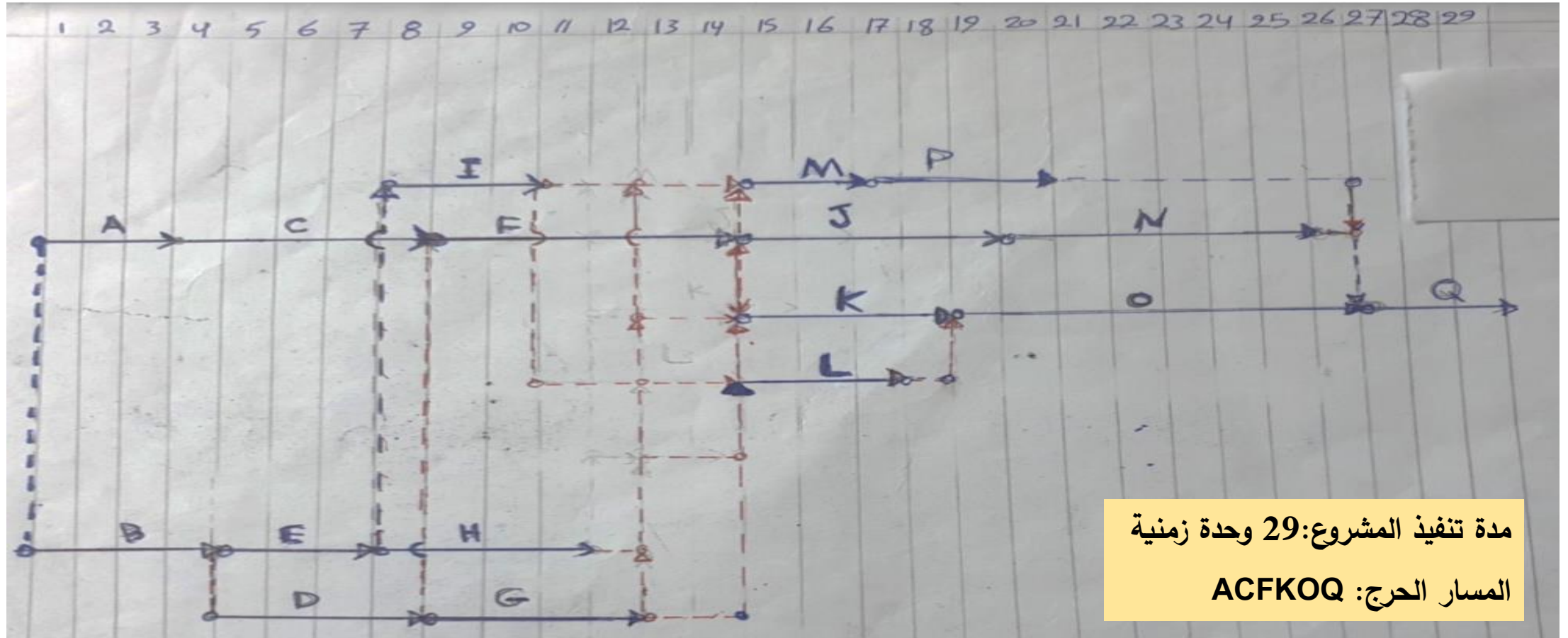
مثال: ارسم مخطط المشبك الزمني للفاعليات التالية

Activity	Duration	Followed by	Total Float
A	2	B, E	0
B	6	,C, D	0
C	6	G	0
D	1	F	2
E	3	F	6
F	3	G	2
G	2		0



مثال: ارسم مخطط المشبك الزمني للفعاليات التالية:

Act.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Dur.	3	4	5	4	3	6	4	4	3	5	4	3	2	6	8	4	3
Followed by	C	E,D	F	G,F	I,H	M,K,J,L	K,L,M	K,L,M	L,M	N	O	O	P	Q	Q	Q	



مدة تنفيذ المشروع: 29 وحدة زمنية

المسار الحرج: ACFKOQ