

المحاضرة الرابعة
مشروع شعبة نظم معلومات 22 – 23
جداول جانت Gantt charts ومخططات برت PERT Diagrams
أو

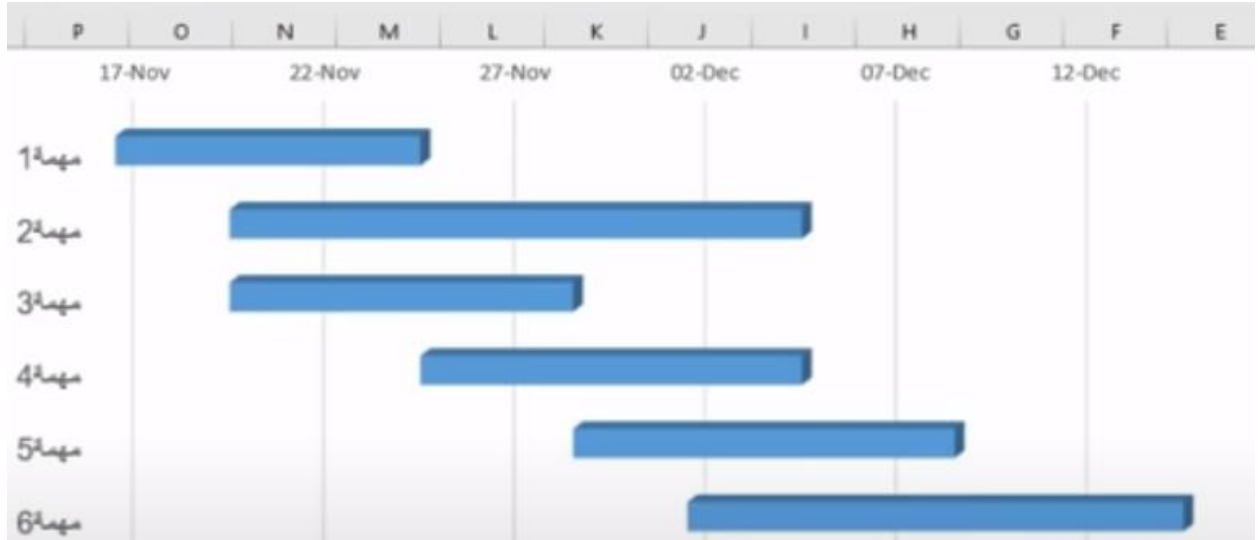
برامج إدارة المشروعات المبنية على استخدام الحاسب الآلي Management Computer based projects

مخطط جانت هو: نوع من التخطيط الشريطي يوضح الجدول الزمني للمشروع

مثال على جدول زمني لمشروع

D	C	B	A
المدة	تاريخ الانتهاء	تاريخ البدء	المهمة
8	25-Nov	17-Nov	مهمة 1
15	05-Dec	20-Nov	مهمة 2
9	29-Nov	20-Nov	مهمة 3
10	05-Dec	25-Nov	مهمة 4
10	09-Dec	29-Nov	مهمة 5
13	15-Dec	02-Dec	مهمة 6
4	09-Dec	05-Dec	مهمة 7

مخطط جانت لنفس المشروع



مخطط بيرت PER:

يستخدم في تقييم ومراجعة المشروعات:
يعتبر مخطط بيرت أحد الأساليب التي تستعملها الإدارة في عمليات التخطيط والرقابة في المشروعات الكبيرة المعقدة.

والكلمة PER تضم الحروف الأولى من المصطلح Program Evaluation and Review Technique وتعني تقييم البرامج ومراجعتها .

ومخطط بيرت عبارة عن طريقة للتقليل من التأخير والتضارب الذي يحدث في المشروعات وللتنسيق بين فعاليات العمل المختلفة وللاّسراع في إتمام المشروعات. وعمومًا فإن مخطط بيرت يعتبر أسلوبًا ممتازًا لمراقبة إتمام المشروعات في الوقت المحدد. ويدور مخطط بيرت حول تصورين هما:

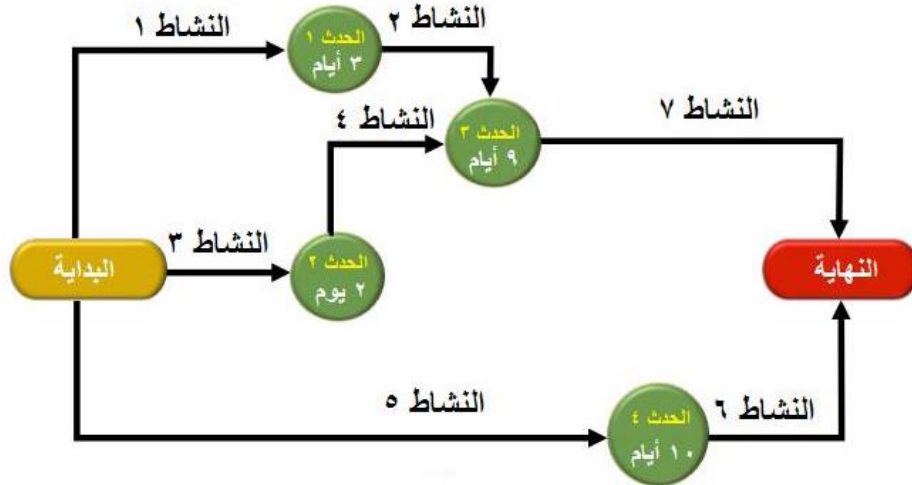
الأحداث: والحدث هو إنجاز معين يتم عند نقطة معروفة من الزمن.

الأنشطة: والنشاط هو العمل اللازم لإتمام حدث معين.

وعند وضع مخطط بيرت يرمز إلى الحدث بدائرة وللنشاط Activity بسهم يصل بين دائرتين. وهذا المخطط هو بالدرجة الأولى خريطة لتدفق العمل.

عند إعداد هذا المخطط يتم أولاً تحليل المشروع إلى مهام/أنشطة. ويمثل المخطط المشروع بأكمله كسلسلة من الأحداث المربوطة بأنشطة. وترقم الأحداث بحيث تسير الأسهم من الرقم الأقل إلى الرقم الأعلى، وطول السهم ليس له علاقة بمقدار الوقت اللازم لإتمام النشاط.

مخطط PERT



مثال: أرسم مخطط بيرت للأنشطة التالية:

Activity	Predecessor
A	-
B	A
C	A
D	-
E	D
F	B, C, E
G	F
H	D

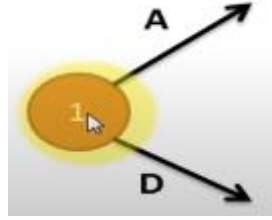
الفعالية / النشاط Activity : هي إحدى أنشطة المشروع التي لم يتم إنشاؤها بعد. يبدأ تنفيذ هذه الفعالية عند الانتهاء من نشاط سبق اتمامه هو ال-Predecessor.

في المثال السابق النشاط 1 هو Predecessor للنشاط 2 ، أى أنه يتحتم علينا الانتهاء من النشاط 1 حتى يتثنى لنا البدء فى النشاط 2. والجدول السابق يوضح الأنشطة التي بصدد التنفيذ Activity والأنشطة التي يمكننا من تنفيذها.

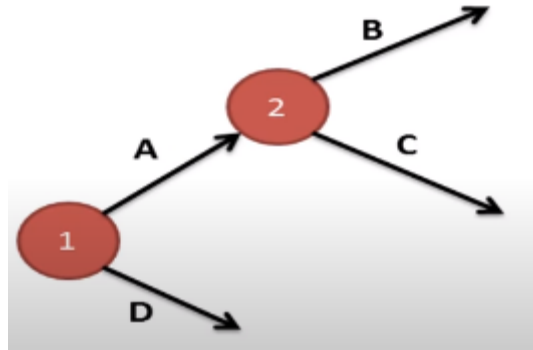
لرسم مخطط بيرت للجدول السابق:
نغير الجدول السابق من الوضع الرأسى إلى الوضع الأفقى كما يلى:

Activity	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Predecessor	-	A	A	-	D	B, C, E	F	D	G, H

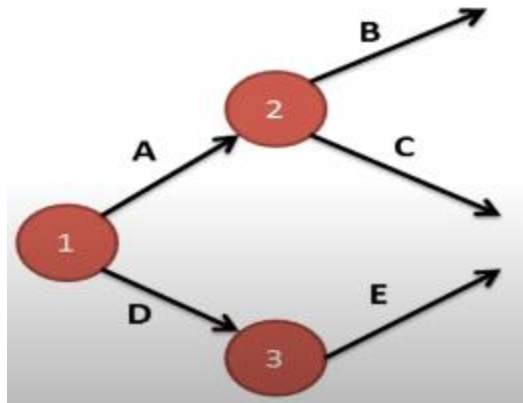
بالرجوع إلى الجدول نجد أننا لا بد أن نبدأ بالنشاطين A, D إذ ليس لهما Predecessor وهما النشاطين اللازمين للبدء فى المشروع



ولأن B تعتمد على A (A هي الـ Predecessor لـ B) ، و C تعتمد على A نستأنف مخطط بيرت بالرسم التالي:



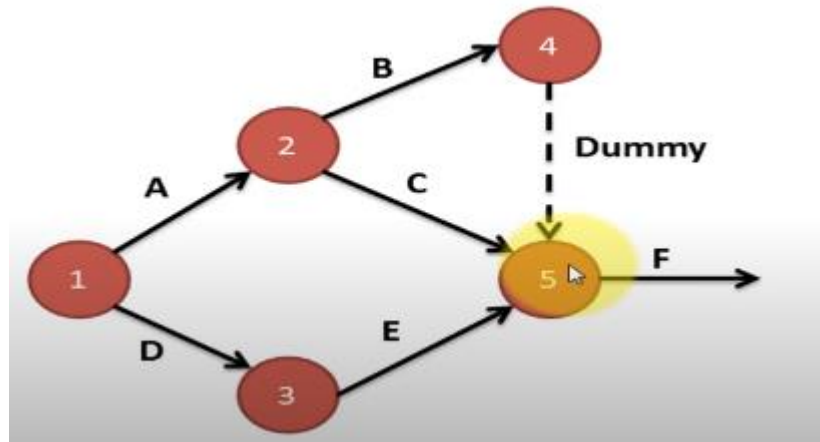
ولأن E تعتمد على D ، نستأنف مخطط بيرت بالرسم التالي:



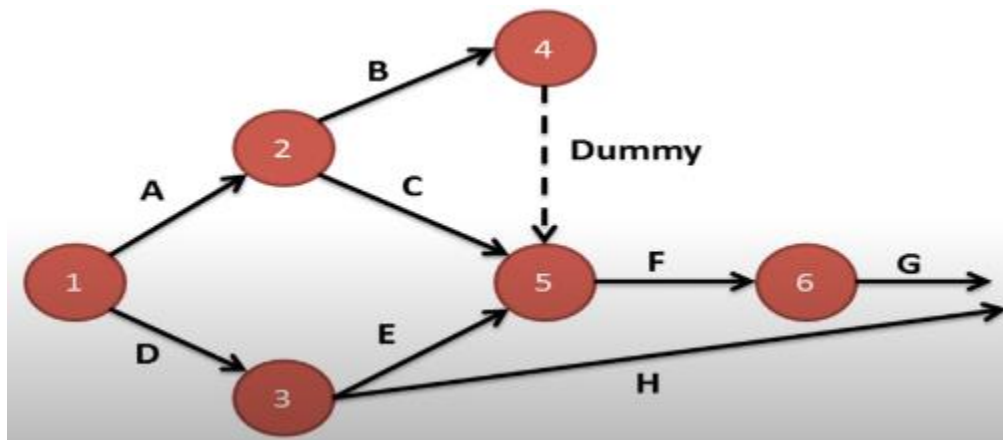
ولأن F تعتمد على B, C, D في Node واحدة يخرج منها النشاط F

لكن وفقاً للقاعدة التي تنص على أنه: إذا خرج عدد 2 Predecessor من node واحدة فإنه لا يمكن لم Activities الناتجة في Node واحدة.

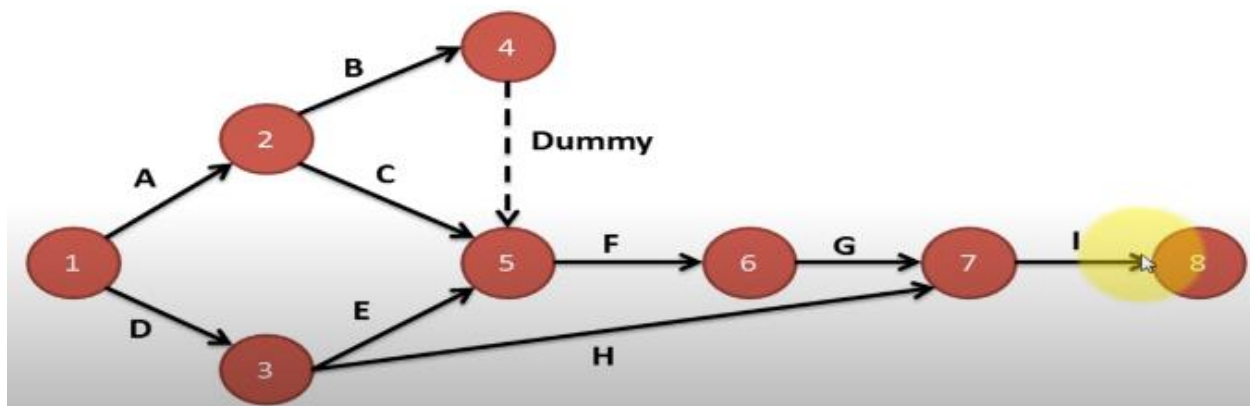
لذا فإنه لا يمكن لم B, C في Node واحدة ، لكن يمكن لم C, E في Node واحدة واستبدال الـ Activity الخارجة بـ dummy .



وحيث أن الـ G تعتمد على الـ F ، الـ H تعتمد على الـ D فإننا نستأنف الرسم كما يلي:



وحيث أن الـ I تعتمد على الـ G, H ، فإننا نستكمل مخطط بيرت كما يلي:



برامج إدارة المشروعات المبنية على استخدام الحاسب الآلي Computer based project Management

Microsoft Project: هو برنامج لتخطيط المشاريع أصدرته شركة مايكروسوفت لأول مرة في عام 1987، ومنذ ذلك الحين توالى الإصدارات إلى أن وصلت إلى الإصدار 2016.

لـ Microsoft Project القدرة على:

- رسم خطة العمل وتمثيلها على كل من المخطط الشبكي ومخطط جانتي.
- تخصيص وتنظيم الموارد لكل نشاط.
- متابعة تقدم المشروع.
- إدارة ميزانية المشروع، وتحليل حجم العمل.