**تعريف شبكات الأعمال Network Definition**

سبق وأن ذكرنا بأن المخططات الشبكية (شبكات الأعمال) هي مجموعة من الخطوط أو القنوات المرتبطة فيما بينها بدوائر حيث تمثل هذه الدوائر الأحداث (Events) وهي نقاط زمنية تحدد تأريخ الأبتداء بنشاط معين والأنتهاء من نشاط أو انشطة أخرى, أما الأسهم أو الخطوط فتمثل العمل اللازم لتنفيذ كل مرحلة وبذلك فهي تستغرق وقتاً وتتطلب موارد كالأيدي العاملة, المواد الأولية, المعدات, ... الخ. وترقم الدوائر بحيث تتجه الأسهم من الرقم الأقل الى الأعلى للحفاظ على التسلسل المنطقي لأنشطة المشروع.

والأمثلة كثيرة على شبكات الأعمال منها خطوط الأتصالات, خطوط السكك الحديد, شبكات الأنابيب, المباني, شبكات الطيران وغيرها. وقبل أن نتطرق الى كيفية تحليل شبكات الأعمال لابد من الوقوف على قواعد بناء المخططات الشبكية وتعزيز ذلك بالأمثلة التوضيحية.

**7 – 3 قواعد بناء (رسم) شبكات الأعمال Network Builder Rule**

فيما يلي القواعد الخاصة برسم المخططات الشبكية:

1 – كل نشاط يجب أن يمثل بسهم واحد فقط على المخطط الشبكي.

2 – كل نشاط يجب أن يبدأ وينتهي بحث (Event).

**شكل (7 - 1):**

Activity

حدث نهاية النشاط حدث نهاية النشاط

3 – لا يجوز أشراك نشاطين أو أكثر بحدثي البداية والنهاية لأن ذلك يؤدي الى تدخل أنشطة المشروع, أي أن الحالة التالية غير مسموح بها.

**شكل (7 - 2):**

حدث نهاية النشاط حدث نهاية النشاط

ولمعالجة هذه الحالة, ولتلافي الغموض عند الرسم نستخدم نشاط وهمي (Dummy Activity) بزمن يساوي صفر, كما موضح في الشكل التالي:

**شكل (7 - 3):**

4 – يجب الحفاظ على العلاقة الصميمية المنطقية لتتابع مراحل تنفيذ المشروع وهذا يتم بتحديد الأنشطة التي يجب أن تنفذ قبل أن يبدأ تنفيذ نشاط معين, وما هي الأنشطة التي تعقبه وكذلك تحديد الأنشطة المتزامنة, وبالنسبة للمخطط الشبكي ترقم الدوائر التي تربط بين القنوات ترقيم تصاعدي بحيث تتجه الأسهم دائماً من الرقم الأقل الى الرقم الأعلى.

**ملاحظة:**

النشاط الوهمي عبارة عن قيد معين يمثل أعتماد واقعة معينة على واقعة أخرى, بمعنى أنه يجب الأنتهاء من واقعة معينة قبل البدء في واقعة أخرى ولايتطلب هذا النشاط الغير حقيقي وقتاً لأنه قد يمثل وقت أعداد فقط أو وقت أنتظار ويكون الوقت المحدد له على المخطط الشبكي يساوي صفر, فمثلاً الوقت اللازم لجفاف السمنت وأعمال الخرسانة الأخرى قبل البدء بعملية البناء والوقت اللازم لجفاف عجينة البلاستك قبل البدء بتشكيلها, وتعبر هذه الأمثلة عن قيود مفروضة على النشاط التالي من أنشطة غير حقيقية حيث أنها لاتتطلب مجهود أو موارد. وفيما يلي بعض الأمثلة على رسم المخططات الشبكية.