

مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

CENTER OF PLANING AND ARCHITECTURAL STUDIES

إدارة التدريب

تخطيط المشروعات

د. هاني السوام

تخطيط المشروع

مقدمة

تقوم إدارة المشروعات بعمل خطط المشروع لتحقيق إحتياجات متخذى القرار من المعلومات اللازمة على المستويات الإدارية المختلفة داخل وخارج المشروع ، ولتوظيفها كأداة رقابية لتنفيذ المشروع .

ويمكن صياغة الأراض الثابتة للتخطيط فى الآتى :

- الإمداد بالأسس التى تراقب بها أى عملية فى المشروع للوصول إلى الهدف الموضوع .
- التنسيق بين الأنشطة والموارد .
- خلق الإستعداد لتنفيذ العمليات .
- إعطاء المعلومات عن الأحداث الآتية وتخصيص المهام .

وبالإعتماد الرئيسى على حجم المشروع يصعب تحقيق هذه الأراض بالإستناد إلى خطة واحدة فقط ، وثيقة واحدة ، بل من الشائع أن يتم عمل مجموعة من الخطط فى شكل تنظيمى للمشروع تستهدف المستويات التنظيمية الموجودة ، وتكون فى إطار خطة شاملة للمشروع .

والطريقة المناسبة لعمل التخطيط تعتمد على مرحلتين هما :

١- تحديد البناء الهيكلى

يستخدم تعبير "البناء الهيكلى" بالإتصال مع وصف الأساليب الإدارية ، ومعناه الطبيعة الداخلية أو "التكوين" أو ما شابه ذلك .

وفي مجال إدارة المشروعات يعنى هذا المصطلح تحليل مكونات المشروع من حيث الوظائف والأنشطة التي يحويها .

والغرض من تحديد البناء الهيكلي هو :

- الإمداد بمعرفة أكثر بالمحتويات وتركيبه المشروع .
- توضيح التداخل مع خطط العمليات والمشروعات الأخرى المخططة أو القادمة .
- الإمداد بأسس وضع البناء الهيكلي للخطة ، وخطط المشروع وتنظيمه .
- إحداث البيئة الوظيفية اللازمة حتى تكون الأهداف الفرعية ونقطة تنظيم المشروع .

ونقطة البدء في تحديد البناء الهيكلي هي الأهداف الرئيسية الموضوعية للمشروع . فتعريف الهدف وبناء التعريف يجب أن ينفذ بالتوازن مع التغييرات المتبادلة للمعلومات .

الإجراء

يوجد أساساً مدخلين يمكن إستخدامهما عندما تحدد بناء المشروع . أحد هذين المدخلين هو التقسيم الفرعي الهيكلي ، ويحوي تفصيلات عن المشروعات الفرعية ومجالاتها والأنشطة لكل مستوى .

والمدخل الآخر هو عمل قائمة بأى ترتيب ، وتوضح خطوات العمل المطلوبة دون النظر إلى مستوى التفصيل ، وعندئذ تدمج في مجموعات تبعاً لمجالات المشروعات الفرعية .

فإذا كان المشروع متكرراً - مثلاً بناء مساكن - فإنه من المفضل كثيراً أن نحدد المشروعات الفرعية والإجراءات بناء على تقسيم فرعي هيكلي يمكن إستخدامه لهذا الغرض . ومن ناحية أخرى ، قد تكون هذه هي المرة الأولى التي ينفذ فيها المشروع ، فعلى سبيل المثال ما يتم في مشروعات البحوث والتطوير . ففي هذه الحالة يكون من الأبسط وضع قائمة بالأنشطة المشروع الممكن تحديدها دون محاولة تحقيق مستوى من التفصيلات النظامية ، وبعد ذلك يتم تكوين المشروعات الفرعية التي نحتاجها لتنفيذ المشروع .

الأبنية البديلة

دون التقيّد بالإجراءات المستخدمة لتحديد الأبنية وبالاعتماد على نوع المشروع وتخصصات أعضائه المختلفة ومستويات تأهيلهم ، يمكن إعطاء أمثلة لأبنية المشروع المستخدمة عادة - بعض النظر عن نوع المشروع - وتكون هذه الأبنية :

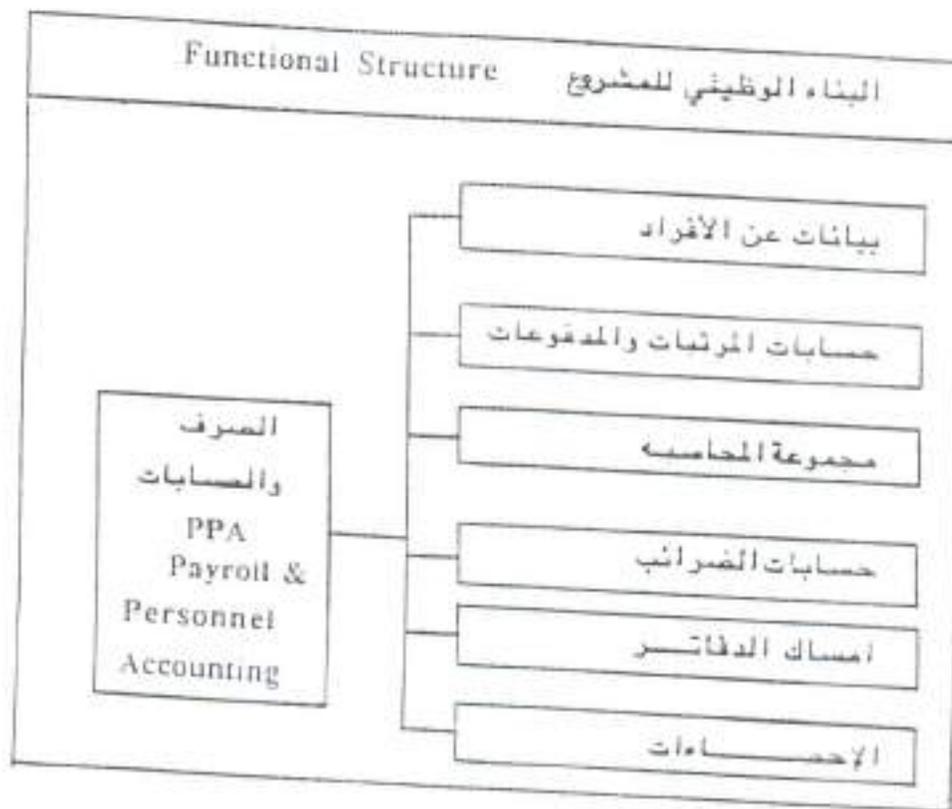
- تبعاً للوظائف .
- تبعاً للأنشطة .
- تبعاً للمجموعات .
- تبعاً للمشكلات .

وبالإضافة إلى الأبنية الموضحة عاليه ، توجد أبنية أخرى لها إتصال لصيق بخصوصية المشروع نفسه ، مثل :

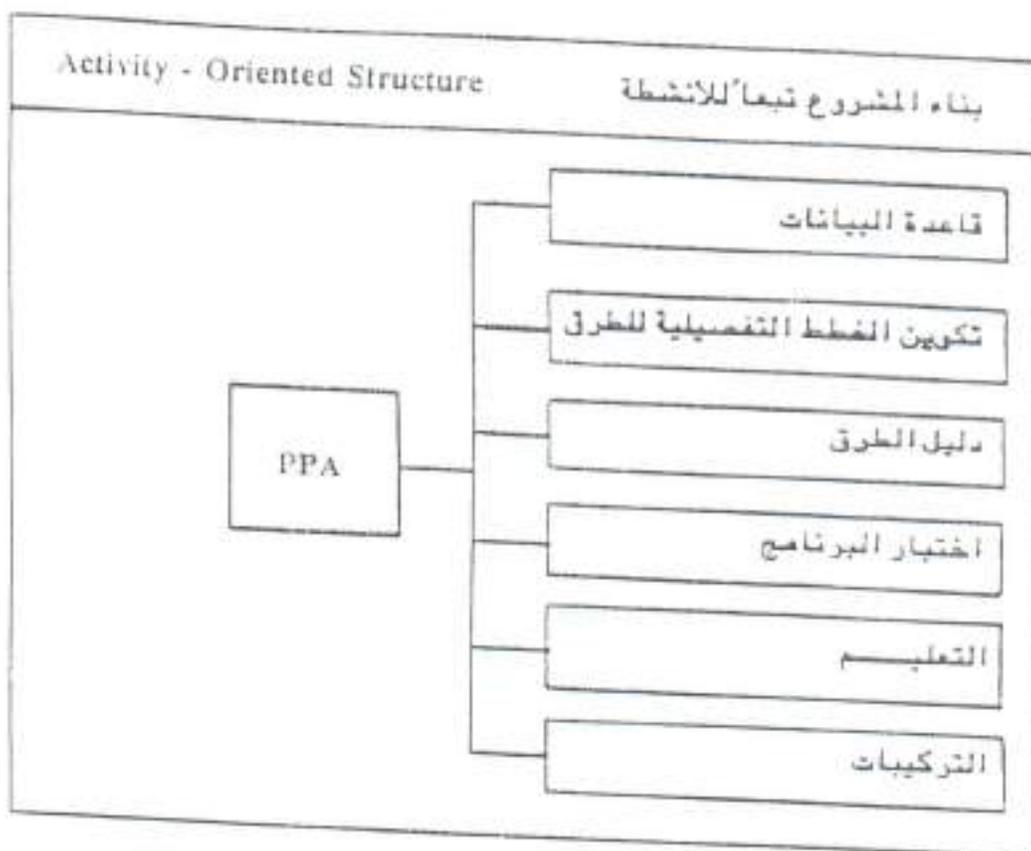
- المشروعات المحددة جغرافياً .
- المشروعات الموجهة تكنولوجياً .
- المشروعات المنظمة تبعاً للمنتج أو المستندات .

وإلى جانب قسم المشروع الذي ينتج من تحديد بلانه ، فإن المشروعات الأطول يمكن تقسيمها غالباً إلى مراحل ، هذه المراحل يمكن أن تتوافق مع دورة تخطيط الشركة وإعداد الموازنة أو مع أحداث المشروع المهمة مثل النقاط التي تستلزم إعداد تقارير وإتخاذ قرارات لدراسة الجدوى والدراسات الرئيسية في مشروع للتنمية الإدارية .

وفيما يلي بعض الأمثلة التوضيحية لمختلف أبنية المشروع :



البناء الوظيفي للمشروع

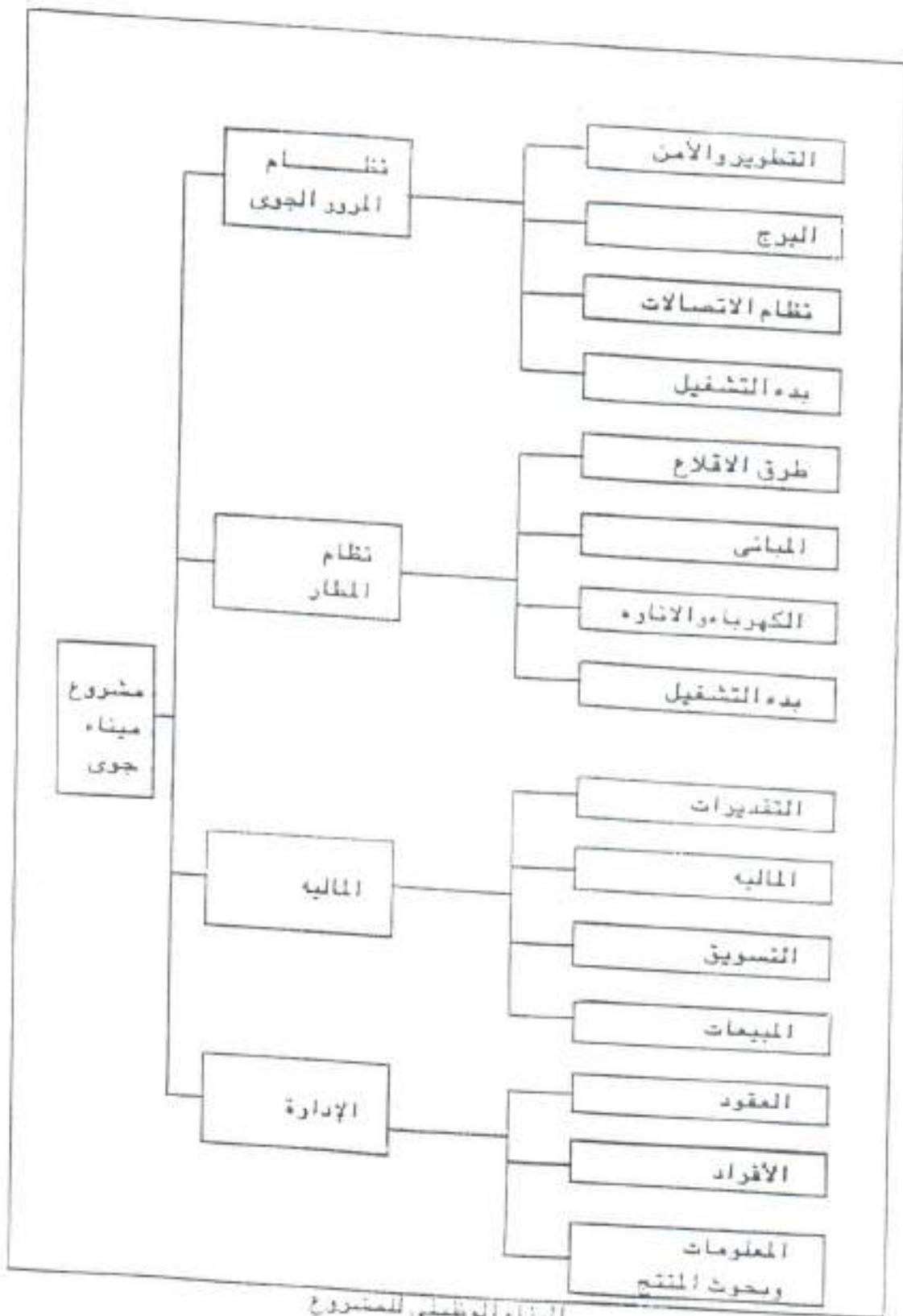


بناء المشروع تبعاً للأنشطة

والتالى أمثله لمشروعات إنشائية



بناء المشروع تبعاً للانشطة



الميناء الوطني للمشروع

إختيار البناء

وأثناء مرحلة بناء المشروع ، تقوم المجموعة المعنية بذلك بتحليل متعمق للمشروع ، ومن الطبيعي أن تجد المجموعة أبنية مختلفة للمشروع ، يمكن أن تقبل كل منها كأساس لمرحلة التخطيط التالية .

وللمشروعات التي لها طبيعة خاصة - وتقسّم إلى مراحل - تستخدم غالباً عدة أبنية للمشروع لتتلاءم ومختلف المراحل والأغراض ، وهذه نتيجة طبيعية للحقيقة القائلة أن طبيعة المشروع تتغير تبعاً للنتيجة التي تقدمها كل مرحلة .

كما أن بناء (أو تركيبة الأبنية) المختارة للمشروع يعتمد على مستوى التخطيط المرتبط به ، وإذا استخدم البناء كأساس لخطة المشروع ، فإنه يجب أن يوجه نحو المنتج الناتج وأولئك المختصين به .

وبالنسبة لخطة المشروع الفرعية وخطة المراحل ، يجب أن تعكس الأبنية المختارة أهداف المرحلة وكيفية تنفيذها .

٢- تكوين خطط المشروع

يمكن تكوين وثائق التخطيط بعدة طرق ، وتعتبر الخطة عادة جيدة إذا غطت النقاط التالية :

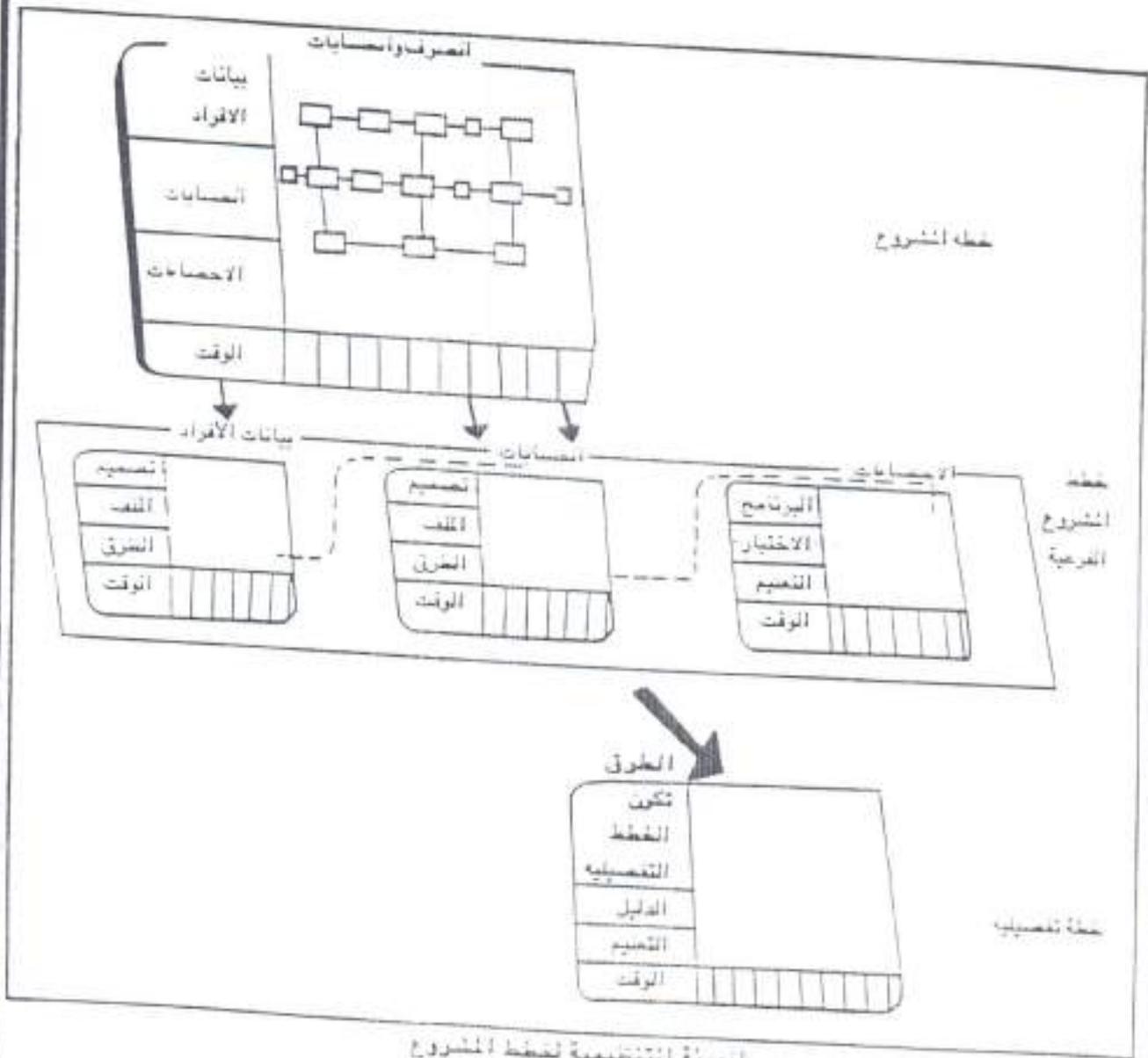
- مجال المشروع .
- المحتويات الرئيسية للمشروع والمراحل .
- خطط الوقت .
- خطط الموارد .
- تقديرات التكاليف .

وغالباً ما ننصح بإكمال ذلك بقوائم بالأنشطة وبتوصيف لها .

مستويات التخطيط والمستندات الخاصة بها :

إليه من غير الممكن أن نقدم توصيفاً تفصيلياً لمستندات التخطيط دون الأخذ في الاعتبار لطبيعة المشروع ، على سبيل المثال ، كيف يتم بناءه ، وحجمه ، إلخ .

وفي المثال التالي - بفرض أن عمل بنائية المشروع قد اكتملت - نعرض لمشروع كبير جداً ، حيث يتم تكوين هيئة تنظيمية للتخطيط أثناء عمل بنائية المشروع :



الهيئة التنظيمية لتخطيط المشروع

وفي الشكل السابق تتضح المستندات (الوثائق) المطلوبة للمشروع كالتالي :

- خطة المشروع (الخطة الرئيسية) -
- خطط المشروع (أو مراحله) الفرعية .
- الخطط التفصيلية .

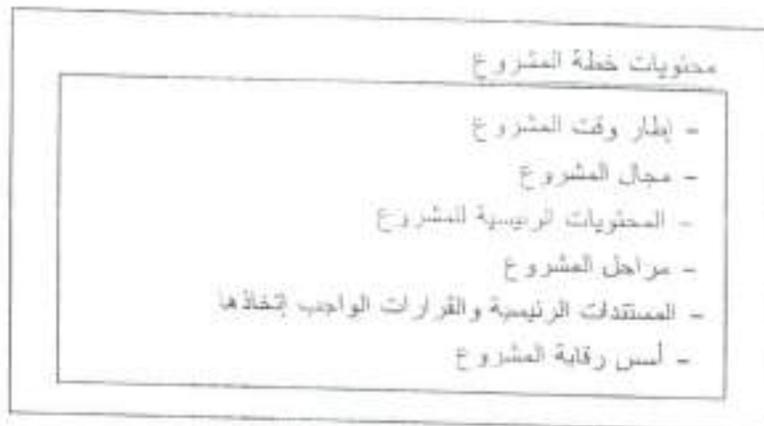
والهدف الأساسي من تكوين هيئة تنظيمية لخطط المشروع أن تحقق الإحتياجات من المعلومات وإتخاذ القرارات عند المستويات المختلفة داخل وخارج المشروع . كما أن هناك هدفاً رئيسياً آخر لذلك ، ألا وهو إستخدام هذه الهيئة التنظيمية كأداة فعالة لرقابة المشروع .

خطة المشروع

وحتى نضمن نظرة كاملة للمشروع ، ولتفهم مجالات أنشطة المشروع وأقسامه المعنية ، فإنه بالضرورة يجب تحليل الأبنية المختلفة له . والبناء الذي يتم إختياره كأساس لخطة المشروع هو البناء الذي يعكس بأفضل شكل المسار الكامل لأحداث المشروع ويكون الأقسام الفرعية المحتملة (المراحل) عند الضرورة .

المحتويات

يمثل الآتي محتويات خطة المشروع :



محتويات خطة المشروع

توقيع الخطة والمدخل إليه

الطريقة المناسبة لتوثيق خطة المشروع هي استخدام أسلوب لوحات جانت . حيث يتم رسم لوحة جانت باستخدام المحور الأفقي ليمثل وقت المشروع ، والمحور الراسي لتمثيل الأنشطة الرئيسية والأحداث المهمة بالإضافة إلى - إذا اقتضت الضرورة - توضيح لأهم ما يعتمد عليه المشروع .

وعلى الجانب الأيسر من الخطة ، يتم وضع الأنشطة التي تم إقرارها أثناء مرحلة تحديد البناء، وأحياناً تكون مجالات هذه الأنشطة (المشروعات الفرعية) مماثلة للأقسام التنظيمية الفرعية التي ستستخدم للمشروع .

وبالإضافة لمجالات الأنشطة ، يمكن تحديد مسار القرارات حيث تم توضيح القرارات والأحداث الرئيسية للمشروع عليه .

وإذا تم تقسيم المشروع إلى مراحل يجب وضع خطوط أفقية موازية لمحور الوقت لتوضيح هذه المراحل ، كما يمكن تشهيرها بطريقة عكسية لسهولة قراءة هذه المراحل . ويجب أن تؤكد على أن المراحل المختارة يجب أن تتلاءم مع المسار الطبيعي لأحداث المشروع وللنتائج المتوقعة لكل خطوة . وأي تقسيم فرعي تبعاً للموازنة السنوية يمثل تساؤلاً عن تخصيص الموارد ، وبالتالي يجب أن يوضح في موازنة المشروع .

ومحتويات المشروع يجب توثيقها في الخطة عن طريق أنشطة تمثل الأقسام الفرعية لمجالات العمل الموضحة على الجانب اليسار من الخطة ، وكل نشاط يجب أن تحدد حدوده بدقة حتى تتأكد من الجهة المسئولة عنه . وبالإضافة للأنشطة ، يجب توضيح الأحداث المهمة التي تختص بشكل رئيسي بتقرير نتائج النشاط وإتخاذ القرارات اللازمة له .

ويجب أن تتبع خطة المشروع بملخص مكتوب للغرض منها وتوقيعها ومحتوياتها ، وعند إكمال ذلك نوصى بالحصول على قرار من العميل بتأييد خطة المشروع .

الخطة الفرعية للمشروع/مراحله

وباستخدام خطة المشروع كنقطة بداية ، يمكن عمل خطط للمشروعات الفرعية المختلفة أو مراحلها ، هذه الخطط يجب ألا تكون بأدنى شك إلا خطأ تفصيلية ، كما يجب أن تكون ذات مغزى في تكوينها للمشروع الفرعى أو الكلى (أو مراحلها) . هذه الخطط يجب أن تعرض ليس فقط الأنشطة والعلاقات بينها ، ولكنها تعرض أيضاً العلاقات الموجودة بين مختلف المشروعات الفرعية (أو مراحلها) .

الخطة التفصيلية

عند الإحتياج إلى خطط للمستويات الأدنى ، يتم عملها بنفس الطريقة السابقة ، فأهداف المشروعات الفرعية يمكن إعتبارها أساساً جيداً لهذه الخطط .

فعند هذا المستوى من التخطيط ، تقوم بعمل دراسة تفصيلية عادة لفترة زمنية معطاة علاوة على الفترة الزمنية للمشروع ككل .

وكلما تقدم العمل في المشروع يجب إستمرار التخطيط حتى نصل إلى الخطط التفصيلية الصالحة لأفاق التخطيط المتكونة ، وبدورها تتحرك الخطط التفصيلية قدماً بهذه الطريقة ، ونحصل على الخبرات أثناء وضع المشروع بإستمرار فى الإستخدام ، وفى نفس الوقت فإن إتجاه المشروع الفرعى يتأثر بالخطط فى المستويات الأعلى التالية .

توصيف الأنشطة

حتى يتم الوثوق من تكوين الخطط والحصول على الموافقة عليها من تنظيم المشروع ، يجب تحديد الأفراد المسؤولين عن الأنشطة والمشروعات الفرعية والمرتبطين بعمل التخطيط ، والمعلومات التى يمد بها هؤلاء بخصوص متطلبات الوقت ، والموارد تحتل الأساس لتكوين قوائم الأنشطة وتوصيفها ، ومن ثم الخطط .

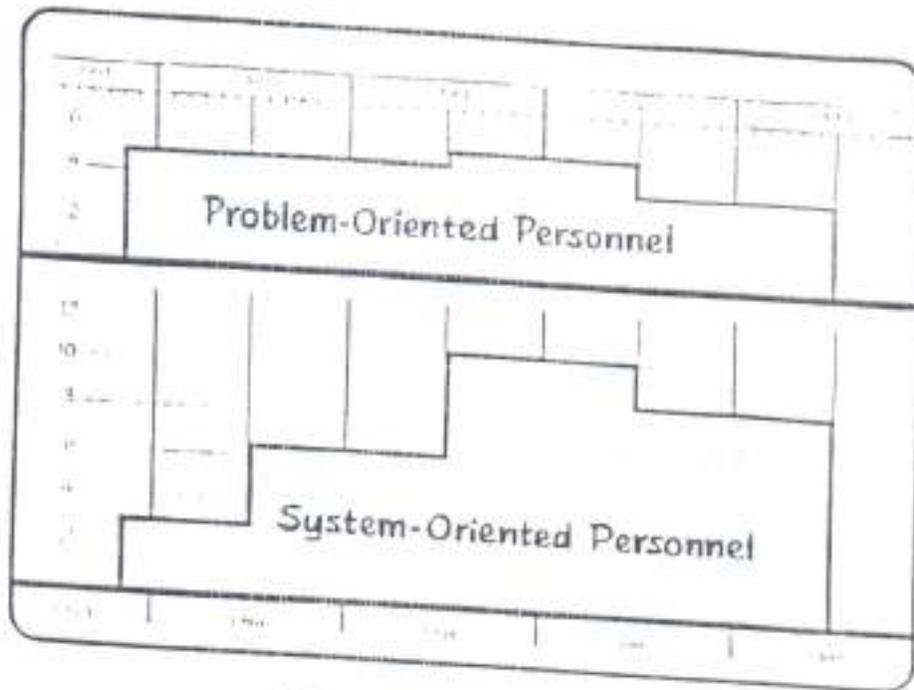
ويتم أداء حسابات الوقت اللازمة للخطط بناءً على الوقت المطلوب لكل نشاط ، وبالأخذ في الاعتبار للإعتمادية بين الأنشطة المختلفة والمشروعات الفرعية .

ويلى ذلك عمل حسابات التكلفة والموارد ، حيث يمكن الحصول على معلومات عن الموارد والتكاليف للأنشطة أثناء مناقشات تشكيل الخطط .

خطط الموارد وخطط التكاليف

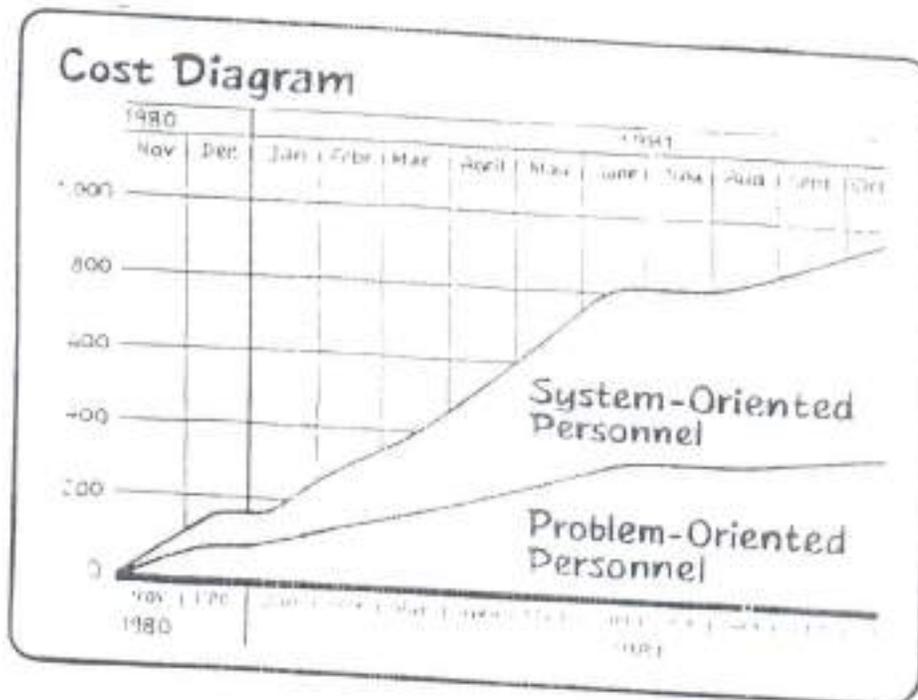
يمكن عمل تخطيط الموارد عندما يتم تقسيمها إلى أنواع مختلفة ، وأحد أهم المشكلات في ذلك هو تحقيق مستويات منتظمة لهذه الموارد حتى يمكن تبادل الموارد داخل نوع معين دون حدوث أى قيود ذات قيمة ، عندئذ تتكون الخطط بناءً على فروض معينة .

والعوامل الأكثر شيوعاً لذلك هي أن المشروع له تاريخ محدد لإكتماله يجب ألا يتعداه ، كما أن الموارد المتاحة لنوع معين محدودة .



بيان المتطلبات من الموارد

وعندما يتم تحديد المهام المختلفة للموارد المطلوبة ، يمكن التنبؤ بتكاليف المشروع .



وبعدما يتم عمل المستندات التخطيطية يجب مقارنتها مع الأهداف والمحددات الموضوعية للمشروع . وقد توضح هذه المقارنة ضرورة إعادة التخطيط . وكما تم مع التخطيط السابق ، فإن إعادة التخطيط تتم عادة باستشارة الأفراد المسؤولين والمعنيين بذلك .

وعند حدوث فجوة كبيرة بين الخطط والأهداف ، فذلك يعني ضرورة التوصية بتغيير الأهداف، وفي هذه الحالة تظهر بوضوح شبكات التخطيط كوسائل إدارية فعالة .

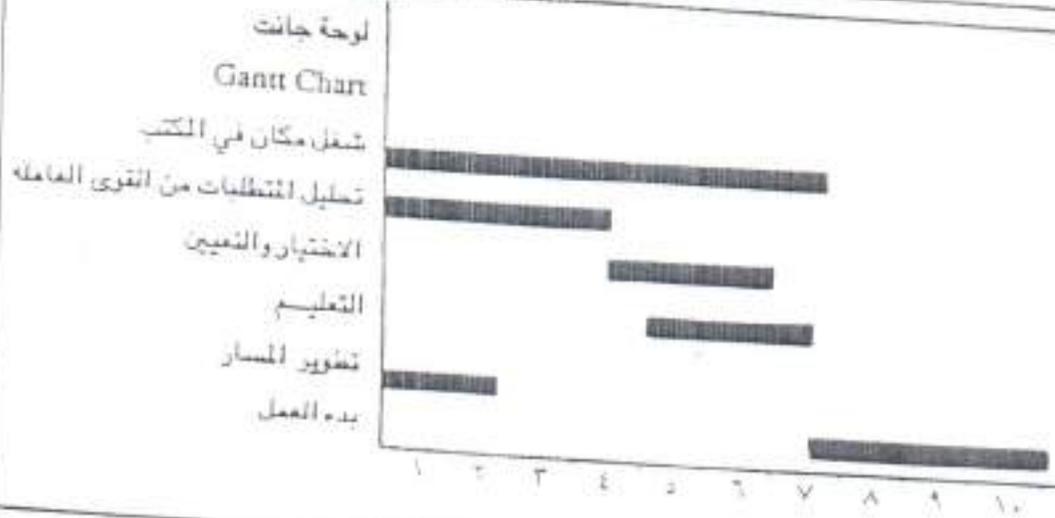
٣- أساليب التخطيط

خرائط (لوحات) جانت

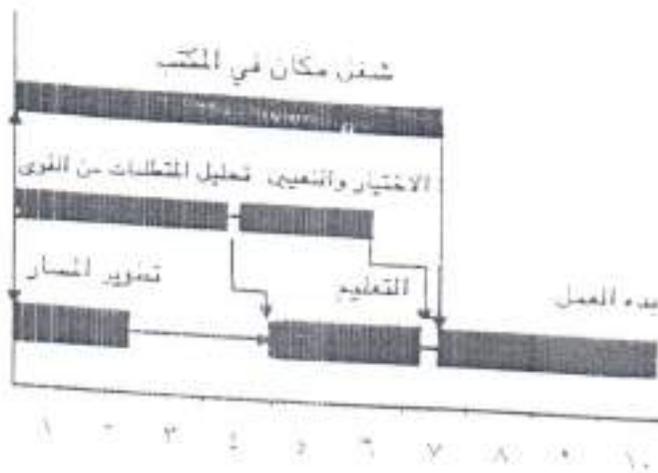
التطور الذي يحدث للتحويل من قائمة المراجعة البسيطة مروراً بلوحات جانت (أو خرائط القطع) وصولاً إلى خرائط شبكات الأعمال يعطى صورة جيدة لمدى الإحتياج المستزايد والمستمر للأساليب الإدارية في مشروعات اليوم التي تتعقد أكثر فأكثر .

قائمة مراجعة
Check List

- ١ - تحليل المتطلبات من القوى البشرية
- ٢ - الاختيار والتعيين
- ٣ - التعليم
- ٤ - تطوير المسار
- ٥ - بدء العمل
- ٦ - شغل مكان في المكتب



خريطة شبكة الأعمال
Network Chart



قائمة المراجعة و لوحة جانت و خريطة شبكة الأعمال

وطبيعياً أن يكون لكل أسلوب مجالات لإستخدامه ، فأسلوب لوحات جانت يحقق المتطلبات في كثير من الأحوال ، على سبيل المثال ، لخطط المشروعات الغير معقدة لدرجة كبيرة وعندما يكون لدى مستخدمى هذه الخطط معرفة جيدة بالمشروع . كما أن خرائط شبكات الأعمال يمكن إستخدامها كذلك دون أية عوائق في حالة المشروعات الصغيرة .

ولكن كلما كان المشروع كبيراً وعلى درجة من التعقيد تتضح مزايا خرائط شبكات الأعمال، حيث يتلاءم هذا الأسلوب على وجه الخصوص مع المشروعات التى تتطلب تخطيطاً للوقت والتكلفة والموارد .

وفى المشروعات الكبيرة جداً يمكن تبسيط خرائط شبكات الأعمال من خلال إستخدام برامج الكمبيوتر المتاحة حالياً بالأسواق .

وإختيار أسلوب التخطيط يعتمد على عدة عوامل ، بعض هذه العوامل هى نوع وحجم ودرجة تعقد المشروع ، كما أن هناك عوامل أخرى يجب أخذها أيضاً فى الإعتبار وهى محددات إستخدام الأسلوب مثل الوقت والتكلفة والموارد التى قد تشملها الخطة سواء بعضها أو جميعها، كما أن إختيار أحد أساليب تخطيط المشروع يعتمد أيضاً على درجة الدقة المطلوبة لمتابعته .

الوثائق الأساسية

وبعض النظر عن إختيار نوع معين من أساليب التخطيط المستخدمة فى أحد المشروعات ، فإن هناك بعض الخطوات الأساسية لجمع هذه الأساليب ، وهى وضع قائمة بالأنشطة المطلوبة لتنفيذ المشروع معتمدين على البناء الهيكلى للمشروع والذي تم تحديده .

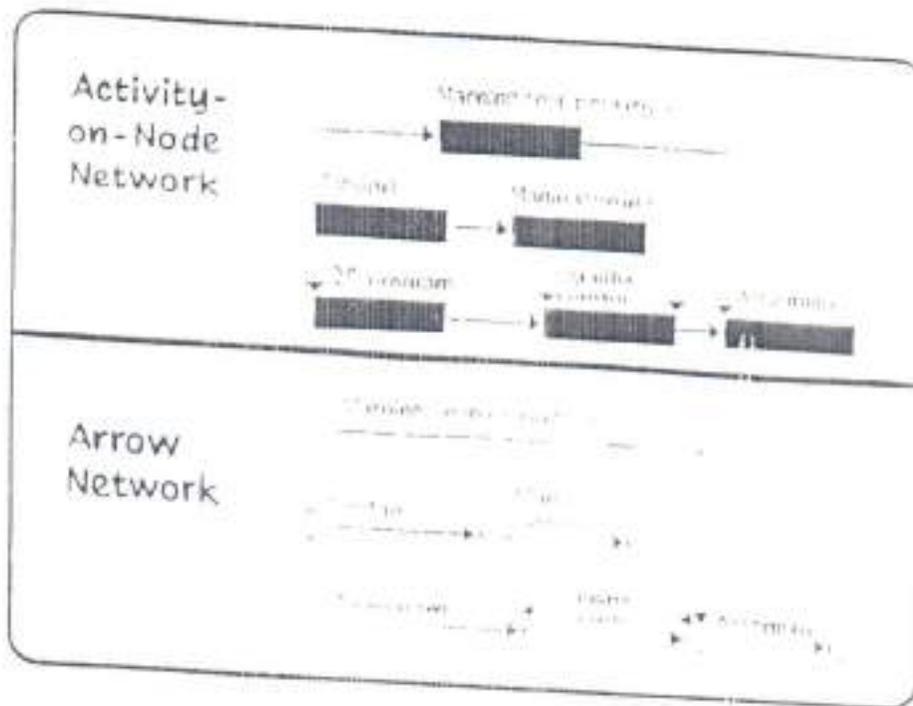
فإذا ما إستخدم أسلوب لوحات جانت فإن الخطة يمكن رسمها اعتماداً على قائمة الأنشطة هذه، وفى هذه اللوحات يتم تخطيط هذه الأنشطة تبعاً للمحور الأفقى الذى يمثل الوقت ويعبر عن كل نشاط فى شكل قطع أفقية مستطيلة (BARS) .

وإذا استخدمنا خرائط شبكات الأعمال ، فإن الخطوة الأولى يجب أن تكون عمل الشبكة المنطقية للأعمال ، فهي التي تقدم الرسم التوضيحي للأنشطة المختلفة ومدى اعتمادها على بعضها البعض .

وقبل عمل الشبكة المنطقية للأعمال ، يجب الاختيار بين طريقتين رئيسيتين لرسم خرائط شبكات الأعمال ، هما :

- شبكة الأعمال ذات العقد Activity on - Node Network

- شبكة الأعمال السهمية Arrow Net Work



شبكة الأعمال ذات العقد وشبكة الأعمال السهمية

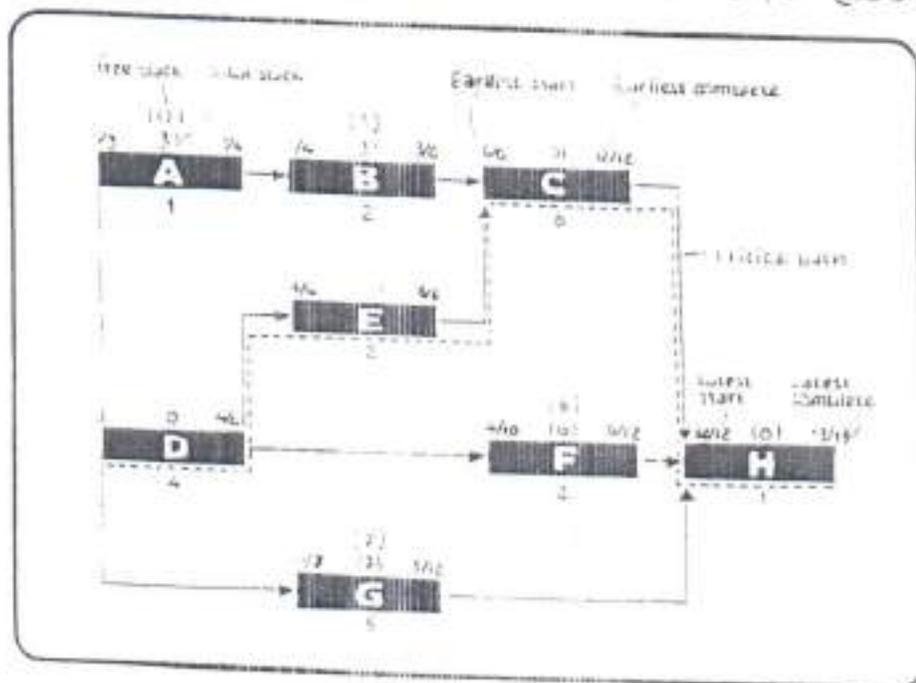
والفرق الرئيسي بين هذين الأسلوبين هو في الطريقة المستخدمة لتمثيل الأنشطة وفي قواعد الحساب ، ومن حيث وجهة نظر التخطيط يمكن اعتبار هذه الفروق مهمة . وبالخبرة ثبت أن "شبكة الأعمال ذات العقد" هي الأسهل في التعليم ، ويبدو ذلك لأن تكوينها يشبه لدرجة كبيرة أسلوب لوحة جانث التي استخدمت كأداة تخطيط لسنين عديدة .

تخطيط الوقت :

عند استخدام لوحات جانث يتم تخطيط الوقت في نفس الوقت وبمثل ترتيب تنفيذ الأنشطة . وعند استخدام شبكات الأعمال يتم تخطيط الوقت عادة في خطوتين :

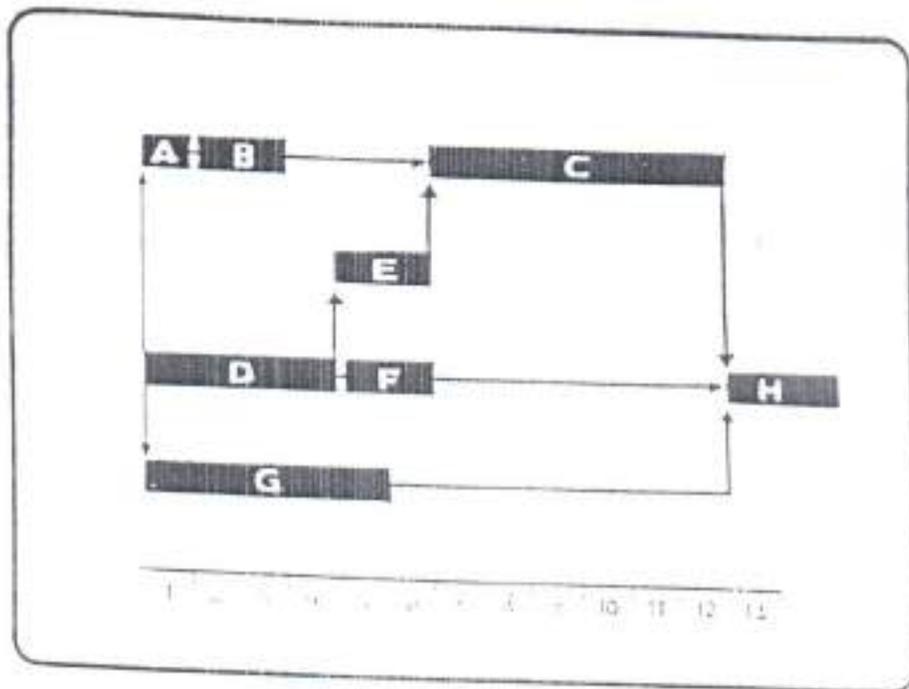
١- حساب الوقت المبكر والمتأخر لبداية كل نشاط ، وكذلك الوقت المبكر والمتأخر لنهاية كل نشاط ، ومن ثم مساعدنا هذه الحسابات في تقدير الوقت الإجمالي المطلوب للمشروع ، كما تحدد سلسلة الأنشطة التي تقع على المسار الحرج (وهي الأنشطة التي ليس لها وقت فائض) .

٢- رسم شبكة الأعمال المنطقية موضعاً عليها بيانات الوقت باستخدام مقياس الوقت إما بتاريخ الأيام أو بالأوقات النسبية لبداية المشروع .



مثال على شبكة الأعمال المنطقية وعليها بيانات الوقت

والوقت الفائض لكل نشاط هو الفرق بين الوقت المبكر والمتأخر لبداية كل نشاط أو هو الفرق بين الوقت المبكر والمتأخر لنهاية كل نشاط .



مثال على شبكة أعمال موضحا الوقت المبكر لبدايات كل الأنشطة

تخطيط الموارد :

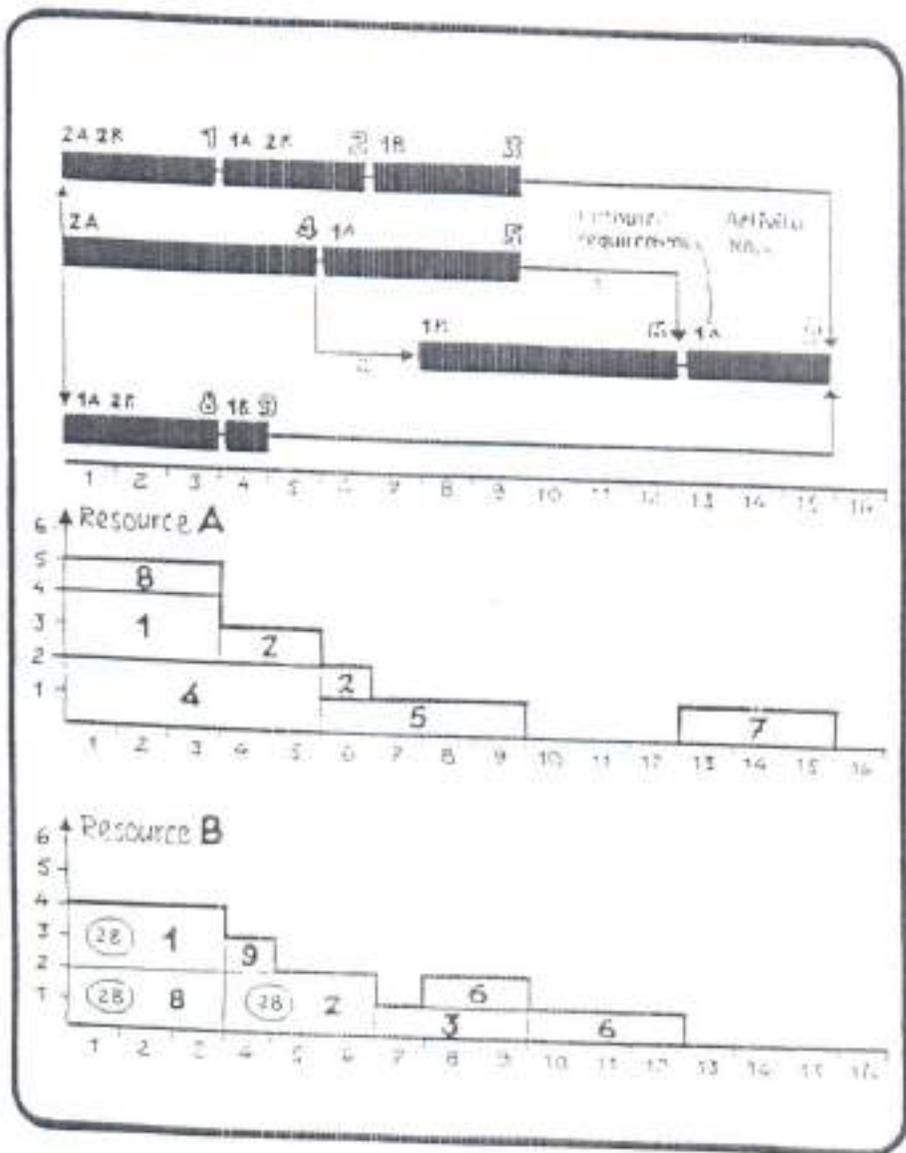
الخطوة التالية في عملية التخطيط هي تخصيص الموارد المطلوبة للمشروع ، ونستخدم في ذلك شبكات الأعمال أو لوحات جانت .

ويتم تخطيط الموارد في خطوتين :

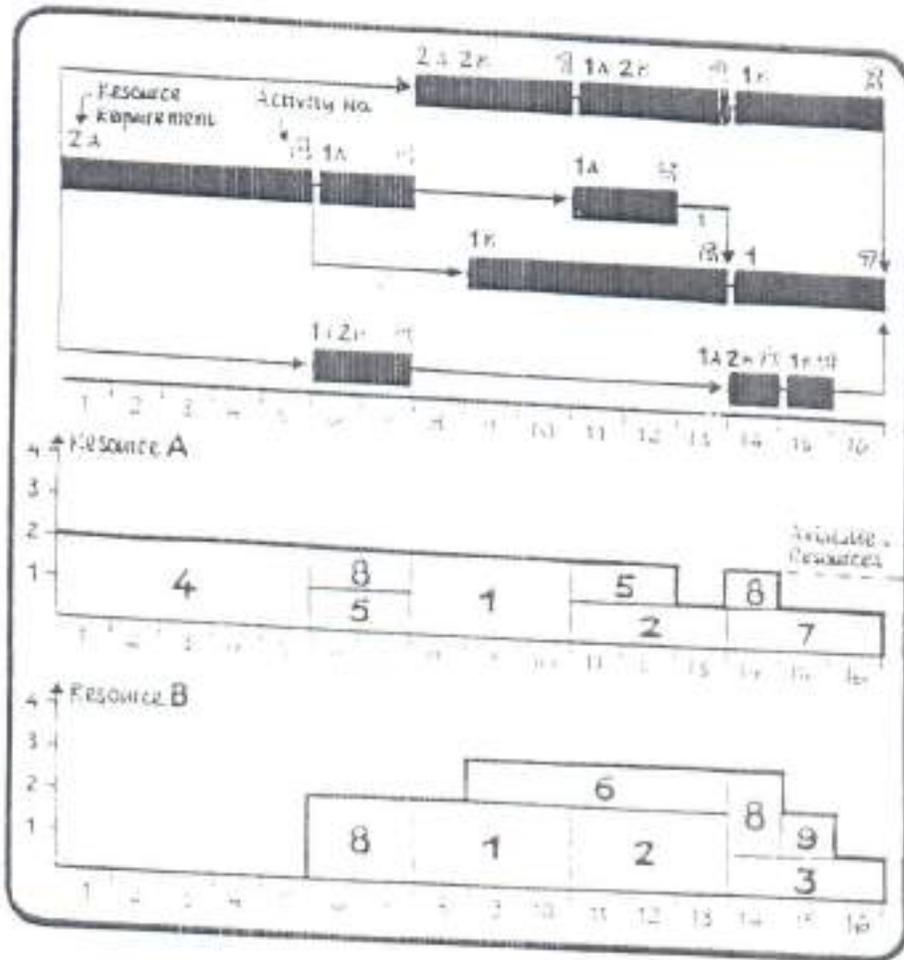
١- ملخص الموارد المطلوبة للمشروع ، وهو يقدم صورة مركبة لإجمالي الموارد المطلوبة لكل نوع منها .

٢- وضع المستويات المطلوبة من الموارد ، وذلك لتحقيق الإنتفاع الفعّال من الموارد المتاحة.

والفرق الأساسى بين أسلوبى شبكات الأعمال ولوحات جانت فى تخطيط الموارد ، هو أننا نستخدم المعلومة الخاصة بالوقت الفائض عند التخطيط بشبكات الأعمال وبعد تخصيص جميع الأنشطة ، يمكن تحريك الأنشطة التى لها أكبر فائض فى محاولة لتقليل القيم العليا للموارد المطلوبة للمشروع .



ملخص الموارد باستخدام شبكات الأعمال



وضع المستويات المطلوبة من الموارد

التخطيط الشبكي باستخدام الحاسب الآلى

يمكن استخدام الحاسب الآلى فى عمل التخطيط بأسلوب شبكات الأعمال ، ويتم ذلك بتوصيف النموذج الرياضى اللازم لرسم هذه الشبكات ،

ويعتمد قرار استخدام الحاسب الآلى على العوامل الآتية :

- عدد الأنشطة فى المشروع .
- تخطيط الموارد والتكاليف بالمشروع .
- عدد نقاط التأكد لمتابعة المشروع .
- الإحتياج لمحاكاة البدائل المختلفة للمشروع .

فإذا كان التخطيط المطلوب للمشروع ، الوقت فقط ، ولعدد محدد من الأنشطة ، فإن استخدام الحاسب الآلى يكون غير إقتصادى .

بينما يكون استخدام أكثر إقتصادية عندما يتم عمل التخطيط للموارد والتكاليف حتى لو كان عدد الأنشطة وأنواع الموارد محدود نسبياً ، وذلك لأن دليل إجراءات توزيع الموارد يعتمد لأبعد الحدود على الوقت المستهلك فى ذلك .

وتوفر معظم الشركات المصنعة للحاسب الآلى البرامج الخاصة بتخطيط الوقت والموارد والتكاليف بالإضافة الى العدد الكبير من أنواع البرامج المختلفة التى تنتجها الشركات الخاصة أو مراكز المعلومات .

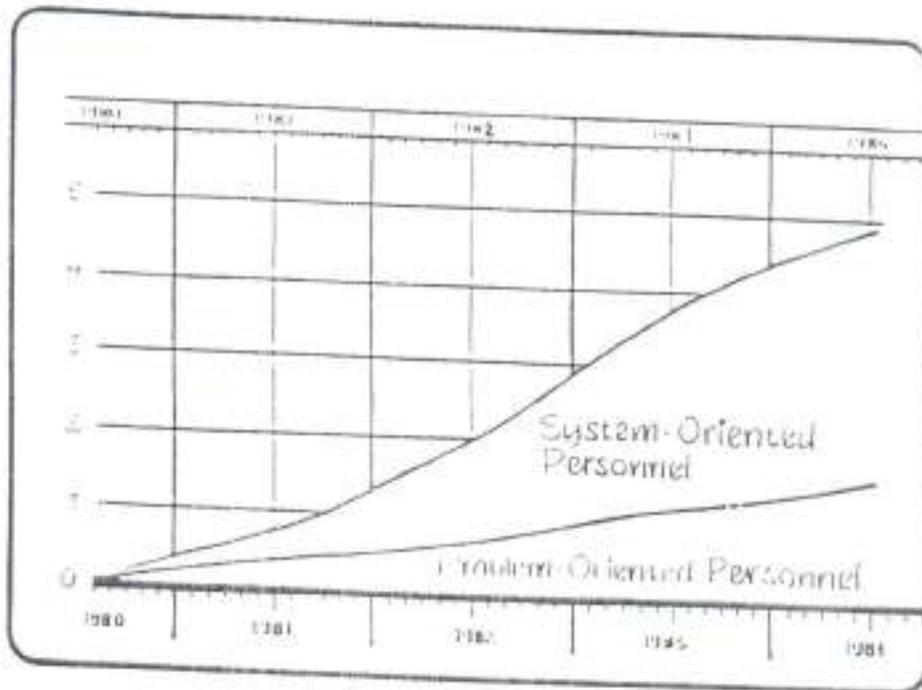
٤- ملخص

يتميز تخطيط المشروعات أداة لتقديم أساس ثابت لتنفيذ ومتابعة المشروع . ومن ثم يمكن إعتبار ذلك من الأهداف المبدئية لأى عمل تخطيطى .

وبالمثل يمكن عمل تلخيص للتكاليف الناشئة من كل نشاط من أنشطة المشروع ، فإما أن يتم ذلك على الشبكة أو باستخدام منحنى مجمع التكاليف .

بياني التكاليف يعرض التكاليف كتكاليف ناشئة من الأنشطة أو كتكاليف مشاركة مثل التكاليف الإدارية أو إلخ .

كما يمكن استخدام بياني التكاليف - مثلما استخدمنا بياني الموارد - لمتابعة ورقابة المشروع ، بالإضافة إلى أن بعض البيانات الأساسية لموازنة المشروع يمكن أخذها من بياني التكاليف ، خاصة إذا كان البياني في شكل بياني مجمع للتكاليف .



بياني مجمع التكاليف

وحيث أن التقدم في عمل التخطيط يتم من خلال خطواته المختلفة ، فإن احتمالات إختيار خطة معينة تعتمد على وجهات النظر المختلفة التي يطرحها أعضاء مجموعة المشروع عن كيفية إتمامه .

ومن ثم فإنه من الأهمية بمكان أن تشارك مجموعة المشروع بقدر الإمكان في عمليات التخطيط المختلفة بدءاً من مرحلة التكوين ووصولاً إلى أنشطة تخطيط الوقت والموارد .

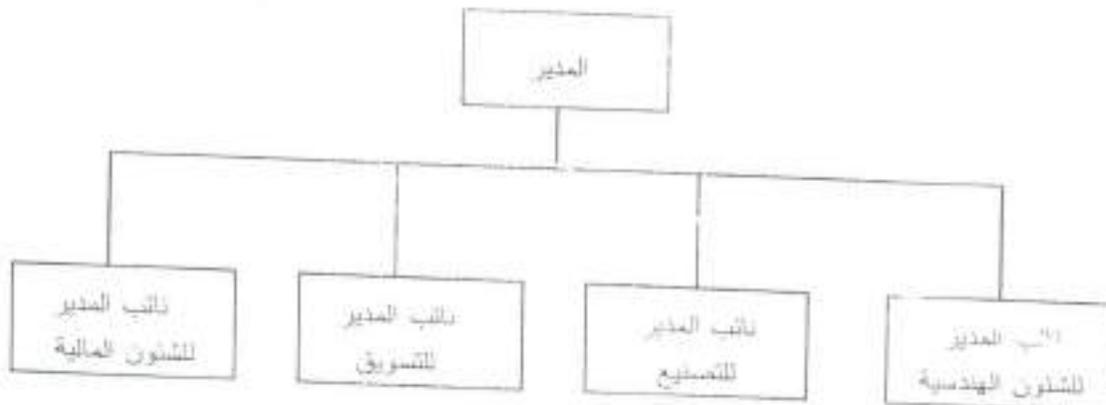
وبإختصار يعتبر ما تقدم فكرة عامة لوصف الخطوات المميزة لعملية التخطيط .

وأخيراً تناقش بعض تفاصيل تنظيم فريق المشروع ، وتوصيف الأدوار المختلفة لطاقتهم المشروع ، وكذلك نوصف بعض المشاكل السلوكية التي تواجه فريق المشروع .

وعلى قدر علمنا ، فمن التبادر أن يكون لمدير المشروع تأثيراً كبيراً على الشكل التنظيمي للمشروع ، فاختيار الشكل التنظيمي عادة يتم بمعرفة الإدارة العليا . ويتأثر عمل مدير المشروع إلى درجة كبيرة جداً بالهيكل التنظيمي للمشروع ، ويجب أن يفهم مدير المشروع تفاعلات هذا الهيكل ومديرو المشروع ذوي الخبرة يعيدوا صياغة الهيكل التنظيمي للمشروع ، بحيث يتلائم مع تصورهم لما هو أفضل .

المشروع كجزء من الهيكل التنظيمي الوظيفي

كحل بديل لإعطاء المشروع مكان في المنشأة ، يمكن جعله جزء من أحد الأقسام الوظيفية فيها، ويوضح شكل (1) هيكل تنظيمي وظيفي تماماً . فإذا كان المشروع موضوع الحديث يشتمل على تكنولوجيا جديدة . فمن المفضل وضعه تحت إشراف نائب المدير للشؤون الهندسية . أما إذا كان يشتمل على إدخال خط منتج جديد ، فمن المستحسن وضعه تحت رقابة نائب المدير للتسويق ، وفي حالة ما إذا كان المشروع يختص بإنشاء عملية تشغيلية جديدة ، فيمكن إلحاقه بالوحدة الوظيفية التي ترغب في تأكيد نجاحها أو التي سوف تساعد كثيراً في تنفيذها .



شكل (1) هيكل تنظيمي وظيفي