

إدارة المشاريع . المحاضرة [9] . تكملة المحاضرة الثامنة

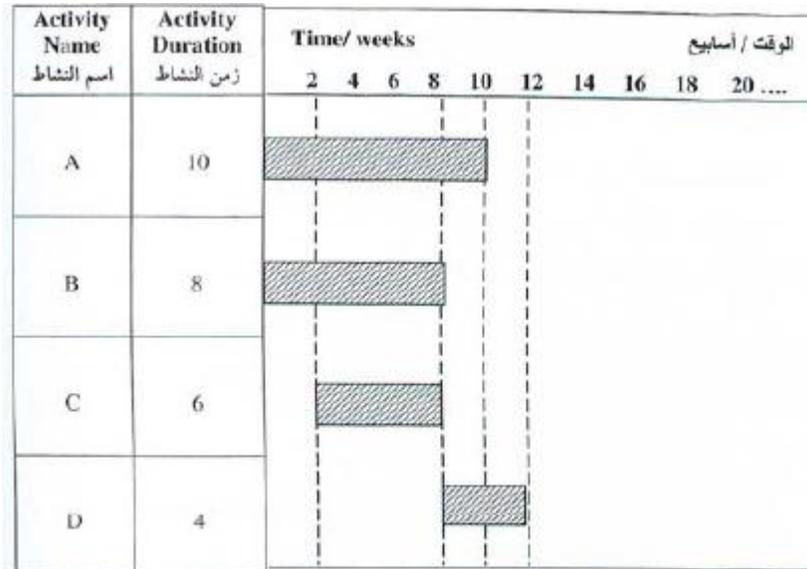
مثال "خريطة جانت":

يحتاج تنفيذ أحد المشاريع الى الأنشطة الأربعة وإلى مدة زمنية (كما هو موضح في الجدول).

Activity Number رقم النشاط	Activity Time / week زمن النشاط / اسبوع
A	10
B	8
C	6
D	4

ملاحظة:

- ان النشاطين A و B يمكن أن يبدأ في نفس الوقت متزامنين ومتوازيين.
- النشاط C يبدأ بعد أسبوعين من بداية النشاطين A و B
- أن النشاط D لا يمكن أن يبدأ الا بعد انتهاء النشاط C بالكامل.

الحل:

في الشكل اعلاه يظهر أن الوقت اللازم لإنهاء المشروع يساوي 12 أسبوع.

مثال "رسم شبكة المشروع":

طلب أحد المطابع القيام بتركيب محرقة ورق، لتلبية شروط وزارة البيئة، وقد تم إعداد دراسة حول الأنشطة المطلوبة ومدى تتابعها كما يظهر بالجدول:

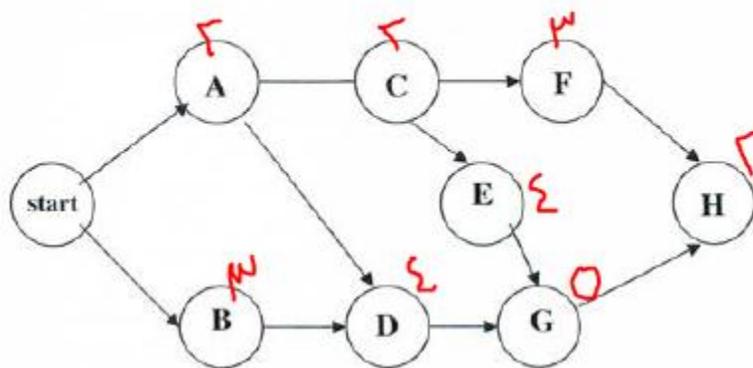
Activity النشاط	Description وصف النشاط	Duration وقت النشاط	Precedence النشاط السابق
A	بناء الأجزاء الداخلية	2	-
B	تحديد السقف والأرضية	3	-
C	بناء مدخنة	2	A
D	صب الإسمنت وبناء الإطار	4	A , B
E	بناء المحرقة	4	C
F	تركيب جهاز مراقبة التلوث	3	C
G	تركيب جهاز تنقية الهواء	5	D , E
H	الفحص والتجريب	2	F , G

والمطلوب:

- رسم شبكة المشروع باستخدام طريقة النشاط على القطب AON.

الحل:

رسم شبكة مشروع بناء محرقة ورق باستخدام النشاط على القطب AON



تحديد المسار الحرج:

حتى نقوم بتحديد المسار الحرج يجب أولاً تحديد كل المسارات الممكنة في المشروع وهي على النحو التالي:

• المسار الأول:

Start → A → C → F → H
 $0 + 2 + 2 + 3 + 2 = 9$ weeks

• المسار الثاني:

Start → A → C → E → G → H
 $0 + 2 + 2 + 4 + 5 + 2 = 15$ weeks

• المسار الثالث:

Start → A → D → G → H
 $0 + 2 + 4 + 5 + 2 = 13$ weeks

• المسار الرابع:

Start → B → D → G → H
 $0 + 3 + 4 + 5 + 2 = 14$ weeks

ثم نختار المسار الأطول وهو هنا المسار الثاني

Start → A → C → E → G → H

والبالغ 15 أسبوع. وللتأكد من أن المسار الحرج صحيح فإن جميع الأنشطة التي تقع عليه يجب أن تكون حرجة وليست راكمة (أي ليس بها أي أوقات فائضة) كما يظهر من خط المسار الحرج الموضح بالأسهم المزدوجة في شكل 6-8.

مثال "البرمجة الشبكية باستخدام أسلوب بيرت":

نفس معطيات المثال السابق لكن تختلف الأزمنة.

Activity النشاط	Precedent Activity النشاط السابق	Optemistic time الوقت المتفائل أسبوع	Most likely time الوقت الأكثر احتمالاً - أسبوع	Pessimistic time الوقت المتشائم أسبوع
A	-	1	2	3
B	-	2	3	4
C	A	1	2	3
D	A, B	2	4	6
E	C	1	4	7
F	C	1	2	9
G	D, E	3	4	11
H	F, G	1	2	3

تحديد الأزمنة المقدرة:

نحدد الأزمنة المقدرة باستخدام هذه المعادلة:

$$ET = \frac{a + 4m + b}{6}$$

الوقت المتاح	الوقت المتاح بذكر الاحتمال	الوقت المتاح	الوقت المتاح	الوقت المتاح	الوقت المتاح
$a = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	3	5	1	-	A
$b = \frac{15}{6} = \frac{2 + 4 \times 5 + 4}{6}$	2	5	5	-	B
$c = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	3	5	1	A	C
$d = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	7	2	5	A, B	D
$e = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	5	5	1	C	E
$f = \frac{15}{6} = \frac{4 + 4 \times 5 + 1}{6}$	9	5	1	C	F
$g = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	11	5	3	D, E	G
$h = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	3	5	1	F, G	H

إدارة المشاريع . المحاضرة [10] . الفصل السابع . موازنة المشروع

تعريف موازنة المشروع:

موازنة المشروع هي عملية تقدير تكلفة المشروع عن طريق تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ كافة أنشطة المشروع مع تقدير تكلفه المتوقعه لهذه الموارد وقت استخدامها.

خطوات تحديد الموازنة:

- 1- التنبؤ بالموارد اللازمة لتنفيذ المشروع.
- 2- التنبؤ بالوقت الذي نحتاج فيه هذه الموارد.
- 3- التنبؤ بتكلفة هذه الموارد وقت استخدامها.
- 4- التنبؤ بأثر التضخم على هذه الموارد.
- 5- التنبؤ بالمخاطر المحتمله التي ستواجه المشروع أثناء السعي للحصول على هذه الموارد.

فوائد موازنة المشروع:

تعتبر الموازنه ك أداة لـ ..

- أداة تخطيط ، وذلك لأن إعداد موازنة المشروع يرتبط بالإنجاز والقدرة على الوصول إلى أهداف المنظمة ، ويعتمد على التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية والأسعار المتوقعة والمخاطر المحتملة للحصول على الموارد.
- أداة تخصيص موارد ، وذلك لأن موازنة المشروع معنية بتحديد الموارد اللازمة لأنشطة المشروع المختلفة وتوفير هذه الموارد عندما تحين الحاجة لها .
- أداة رقابية ، وذلك لأنها تخدم كمعيار للمقارنة، بحيث يتم حساب الكلفة الفعلية ومقارنتها بالكلفة المقدرة لقياس التقدم الفعلي على الأرض.
- أداة قياس أداء ، وذلك عن طريقة حساب كميات الموارد المستخدمة في المشروع وحساب كلفتها وربط ذلك بالأهداف المرسومة للمشروع ومعرفة مدى ارتباط هذا المشروع برسالة المنظمة الأم للمشروع .

طرق اعداد الموازنه التقديرية:

يتم اعداد الموازنه التقديرية في المشاريع باستخدام إحدى الطرق التاليه :

- 1- طريقة المخصصات التقديرية.
- 2- طريقة من الأعلى إلى الأسفل.
- 3- طريقة من الأسفل إلى الأعلى.

1- طريقة المخصصات التقديرية:

- بهذه الطريقة يتم حساب مخصصات تقديرية للمشروع تعتمد على التجارب السابقه وبعض البيانات التاريخيه.
- تعتبر هذه الطريقة سهله وقليلة التكلفة عند استخدامها في التقديرات.
- من سلبياتها أنها تحتل نسبة عاليه من احتمال حصول خطأ في التقدير.

2- طريقة من الأعلى إلى الأسفل:

- يتم تقدير المبالغ الماليه اللازمه لتنفيذ المشروع من قبل **المستويات الإداريه الأعلى** ومن ثم يطلب من الهيئات الأدنى أن تقوم بإعداد الخطط والجداول والموازنات ضمن السقوف المسموحه لهم.

- يتم تجميع هذه الخطط والجدول لتحديد الموازنه الإجماليه.
- تعتمد هذه الطريقة على المقارنة بين المشاريع المماثله التي تم تنفيذها.
- من سلبياتها أنها غير دقيقه في عملية توزيع المخصصات.

3- طريقة من الأسفل إلى الأعلى:

تعتبر أكثر دقة في اعداد الموازنه التقديرية وترتكز على :

○ الإجابة على الأسئلة التاليه :

- ماهي الموارد اللازمه ؟ - ماهي كمية الموارد الضرورية ؟ - متى نحتاج هذه الموارد ؟ - ماهي تكلفة هذه الموارد ؟

○ تجزئة هيكل العمل عن طريق:

- ✓ تحليل المشروع إلى (مهمات – حزم عمل – وحدات عمل – أنشطة).
- ✓ استخدام الأسئلة السابقه لكل جزئيه من هذه الجزئيات.
- ✓ فيتم تجميع التكاليف من الأسفل نحو الأعلى إلى غاية اعداد الميزانية النهائيه.

أسس اختيار طريقة اعداد الموازنه التقديرية:

إن اختيار إحدى الطرق المذكوره سابقا يعتمد على مجموعه من العوامل :

- (1) حجم المشروع: كلما زاد حجم المشروع كلما أصبح بحاجة إلى طريقة أكثر دقة (مثل طريقة من الأسفل إلى الأعلى).
- (2) تنوع المشروع: كلما تنوع المشروع في أنشطة المشروع بدرجه عاليه كلما أصبح بحاجة إلى طريقة أكثر دقة (مثل طريقة من الأسفل إلى الأعلى).
- (3) نمط ادارة المشروع: إذا كانت الإدارة مركزيه فإنها غالبا ستستخدم طريقة من الأعلى إلى الأسفل فإذا كانت الإدارة غير مركزيه فإنها ستستخدم طريقة من الأسفل إلى الأعلى.
- (4) الثقافه السائده: إذا كان الثقافه السائده هي ثقافه تقليديه كلاسيكيه ومحافظه فإنها ستميل إلى مركزية اتخاذ القرار واحتفاظ الإدارة العليا بصلاحيات اتخاذ القرار واستخدام اسلوب من أعلى إلى أسفل. أما إذا كانت الثقافه منفتحة وتدعو إلى التغيير والتكيف مع المتغيرات البيئية، فإنها ستميل إلى اللامركزية في اتخاذ القرارات واستخدام أسلوب من أسفل إلى أعلى .

تمويل المشاريع غير المربحة:

قد تضطر المنظمه إلى تمويل مشاريع غير مربحه لأسباب عديده نذكر منها :

- تطوير معرفة أو تكنولوجيا جديده تخدم المنظمه الأم.
- مساعدة المنظمه الأم على دخول حقل تنافسي جديد.
- دعم الميزه التنافسيه.
- ممارسة المسؤوليه الإجتماعيه.