

سلسلة حول تخطيط و جدولة المشاريع

التمرين الاول: مشروع يتكون من سبعة أنشطة يمكن ترتيبها وفق القائمتين التاليتين:

قائمة الأنشطة -2-

| النشاط | المدة(الأسبوع) | النشاط السابق |
|--------|----------------|---------------|
| A | 7 | / |
| B | 3 | / |
| C | 9 | / |
| D | 5 | A |
| E | 6 | B |
| F | 5 | C |
| G | 2 | F |

قائمة الأنشطة -1-

| النشاط | المدة(الأسبوع) | النشاط السابق |
|--------|----------------|---------------|
| A | 7 | / |
| B | 3 | A |
| C | 9 | A |
| D | 5 | A |
| E | 6 | C |
| F | 5 | D |
| G | 2 | B |

المطلوب: -رسم شبكة الأعمال و تحديد المدة اللازمة للمشروع لكل قائمة

- ما هي أفضل قائمة. وماذا تستنتج؟

-اعداد جدولة لأزمة أنشطة المشروع لأفضل قائمة

التمرين الثاني: يرغب أحد المستثمرين الخواص لاحدى شركات المقاوله في انجاز مستوصف وفق المخطط البرمجي التالي:

| النشاط | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|-----|---|
| النشاط السابق | / | A | A | A | A | / | D | C.F.D | B.D | E |
| المدة(شهر) | 5 | 5 | 3 | 2 | 1 | 7 | 4 | 2 | 8 | 6 |

المطلوب: 1. رسم المخطط الشبكي لهذا المشروع مع تحديد مدة انجازه

2. إظهار المسار الحرج في الشبكة

3. هل تأخر النشاط H بشهرين يؤثر على مدة المشروع ؟ و لماذا ؟

4. هل يمكن تأخير النشاط D بأربعة أشهر ؟ و لماذا ؟

التمرين الثالث: لإنجاز مستودع قامت المؤسسة المكلفة بإنجازه الى تجزئة هذا المشروع الى 14 نشاط ، مدة تنفيذ كل نشاط و منطقية

تتابع الأنشطة مبينة في الجدولين التاليين:

| النشاط | الرمز | المدة(أشهر) |
|-------------------------|-------|--------------|
| الحصول على مخطط المشروع | A | 3 |
| تحضير الأرضية | B | 1 |
| طلب لوازم البناء | C | 1 |

| | | |
|---|---|-------------------------|
| 5 | D | حفر الأساسات |
| 2 | E | طلب الأبواب و النوافذ |
| 3 | F | تسليم اللوازم |
| 4 | G | وضع الاساسات |
| 3 | H | وضع الجدران و الاسقف |
| 2 | I | تركيب الابواب و النوافذ |
| 5 | J | تبليط الارضية |
| 2 | K | تمديد الكهرباء |
| 5 | L | أعمال الدهن |
| 4 | M | أعمال السطح |

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|-----|-------|-----|-----|---------------|
| M | L | K | J,I | H,G,F | E,D | B,C | النشاط |
| J,K,D,E | I | G,H | G,F | B | C | A | النشاط السابق |

المطلوب: . رسم الشبكة و تحديد مدة انجاز المشروع.

. اعداد جدولة لأنشطة المشروع.

. تحديد المسار الحرج و اظهاره في الشبكة.

التمرين الرابع: يبين الجدول التالي الأنشطة الرئيسية المطلوبة لتصميم و تصنيع منتج ، وذلك وفقا للمدة الموضحة في الجدول التالي:

| M | L | K | J | I | H | G | F | E | D | C | B | A | النشاط |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|----|---|------|-----|-----|---------------|
| D | C,E | / | A,K | D | G,M | / | .L | .H | / | B*+2 | H,I | G,M | النشاط السابق |
| 6 | 7 | 7 | 12 | 8 | 4 | 5 | 1 | 5 | 3 | 2 | 7 | 7 | المدة(ايام) |

B^*+2 : تعني أن النشاط يمكنه أن يبدأ بعد يومين فقط من بدء النشاط B.

المطلوب: تحديد أدنى مدة لإنجاز المشروع و كذا اظهار المسار الحرج

التمرين الخامس: توفرت البيانات التالية عن احدى المشاريع العلمية : (الزمن بالأشهر):

| L | K | J | I | H | G | F | E | D | C | B | A | النشاط |
|----|-----|---|---|----|-----|-----|----|----|----|-----|---|----------|
| 7 | 1.5 | 1 | 1 | 6 | 3.5 | 5 | 7 | 8 | 4 | 1 | 3 | المتفائل |
| 9 | 3 | 2 | 1 | 8 | 5 | 9.5 | 10 | 10 | 5 | 1.5 | 5 | المحتمل |
| 11 | 4.5 | 3 | 1 | 16 | 6.5 | 11 | 13 | 24 | 12 | 5 | 7 | المتشائم |

كما توفرت العلاقات التالية:

| L | K | I,j | H | G | D,E,F | C | النشاط |
|---|-------|-----|-------|-----|-------|---|---------------|
| G | B,I,J | H | D,E,F | E,F | C | A | النشاط السابق |

المطلوب: ايجاد الوقت المتوقع لإنهاء المشروع و كذا تباينه.

. ايجاد سبة احتمال انهاء المشروع في 37 و 34 شهر.

التمرين السادس: يتكون أحد المشاريع من الأنشطة التالية التي تظهر مدتها (بالأسابيع) و كذا العلاقات بين الأنشطة في الجدولين

التاليين:

| النشاط | الزمن المتفائل | الزمن المحتمل | الزمن المتشائم |
|--------|----------------|---------------|----------------|
| A | 10 | 12 | 14 |
| B | 2 | 8 | 32 |

| | | | |
|----|----|----|---|
| 7 | 4 | 1 | C |
| 4 | 3 | 2 | D |
| 22 | 12 | 8 | E |
| 27 | 18 | 15 | F |
| 13 | 5 | 3 | G |
| 12 | 4 | 2 | H |
| 22 | 13 | 10 | I |
| 14 | 6 | 4 | J |
| 4 | 3 | 2 | K |
| 8 | 6 | 4 | L |
| 7 | 4 | 1 | M |
| 8 | 2 | 2 | N |

| النشاط السابق | الأنشطة |
|---------------|----------|
| B | E . F. C |
| D | I |
| G. H | J |
| H. G. E. C | K |
| C | L |
| A | M |
| I . F | N |

المطلوب:

- إيجاد الوقت المتوقع لإنهاء المشروع و كذا تباينه

- إيجاد نسبة احتمال انتهاء المشروع في 30 أسبوعا و 33 أسبوعا.

- إيجاد الزمن المتوقع الذي يقابل نسبة احتمال إنجاز المشروع 82.64%

التمرين السابع: في إطار برنامج الانعاش و ترقية المناطق النائية ، اقترح أحد المسؤولين مشروعا لإنشاء ثانوية ، وقدم لذلك ملفا كاملا يحتوي على المعلومات المتعلقة بمختلف أنشطة هذا المشروع و مدة إنجازها (بالأشهر):

| النشاط | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----------------|---|---|---|----|---|---|----|------|
| النشاط السابق | / | / | A | A | B | B | F | C .E |
| الزمن المتشائم | 7 | 6 | 5 | 15 | 9 | 8 | 10 | 3 |
| الزمن المتفائل | 1 | 2 | 1 | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 |
| الزمن المحتمل | 4 | 4 | 3 | 7 | 3 | 2 | 4 | 2 |

أولاً:

1. أوجد الزمن المتوقع للمشروع و كذا تباينه.

2. أحسب الزمن المتوقع الذي يقابل نسبة احتمال إنجاز المشروع 84.85%

(ملاحظة: خذ رقمان بعد الفاصلة)

ثانياً:

بعد قبول المشروع للتنفيذ ، اقترح هذا المسؤول أن يتم تسريع إنجازها ليكون جاهزا مع مطلع الموسم الدراسي المقبل .فاذا علمت أن:

النشاط D يمكن تخفيضه بمقدار ثلاث اشهر بتكلفة اضافية اجمالية قدرها 45 وحدة نقدية ، وأن النشاط F و H يمكن تخفيض كل منهما بشهر واحد بتكلفة اضافية قدرها 20 وحدة نقدية ، وأن النشاط G يمكن تخفيضه بشهرين بتكلفة اضافية قدرها 15 وحدة نقدية للشهر .

فما هي التكلفة الاضافية لانتهاء المشروع في 9 أشهر ؟