المخططات

الهدف : تمكين الطالب من معرفة البنيات المختلفة المستعملة في المخططات ثم الوصول إلى كتابة المخططات لحل المسائل التي تطرح عليه بعد التحليل المناسب و الوصول إلى مخطط أكثر فعالية

الوحدة: 2 ساعة

ا : رغدي سامبة

سنة أولى جذع مشترك كلية العلوم الاجتماعية

المجموعة: الثالثة

تصميم الدرس

1. تعريف
2. التمثيل لرموز المخطط
3. البنيات المختلفة للمخططات

13.البنية الخطية

2.3.البنية الاختيارية

3.3.البنية التكرارية أو الحلقة

4.أمثلة بسيطة للمخططات

المخططات

1. تعريف:

المخطط هو التمثيل بالرسم لسلسلة منطقية لعمليات فهو امكانية تستعمل لانجاز برنامج.

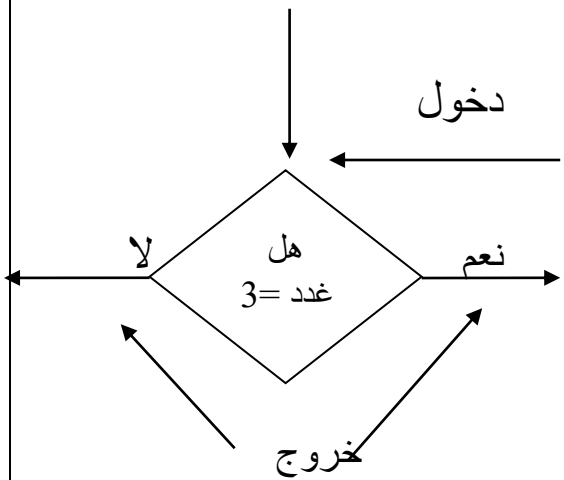
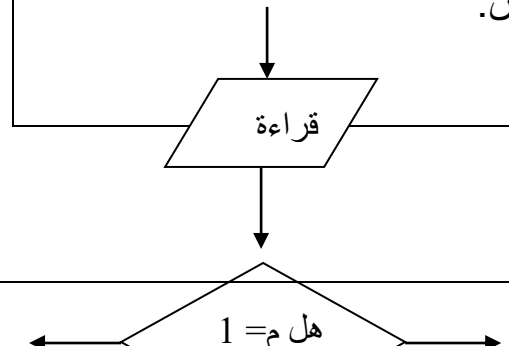
كل عمل ينجز يتطلب مراحل للتحليل التي تصل الى تسلسل منطقي للعمليات، و هطا حسب الخصائص المختلفة للحاسب.

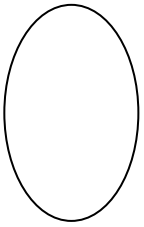
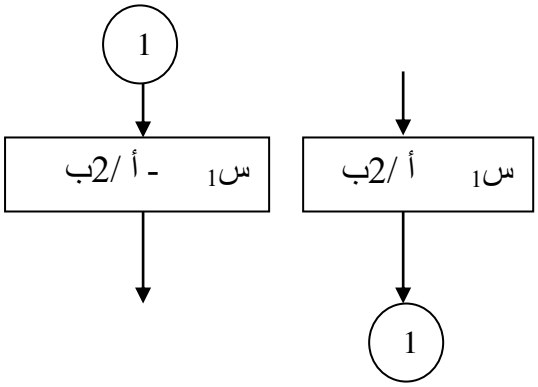
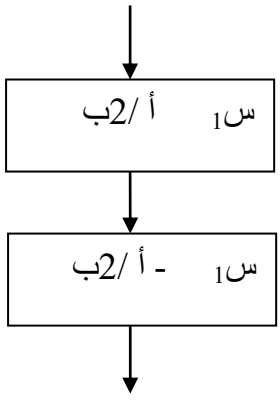
الترجمة الخطية و المفصلة للمخطط تكون البرنامج كل نوع من العمليات للمخطط تتمثل برمز لتسهيل القراءة.

2.التمثيل لرموز المخطط:

لكتابة مخطط نستعمل رموز مختلفة التي تبين في المخطط نوع العمليات التي يجب انجازها و ترجمتها عند كتابة البرنامج في لغة معينة من لعات البرمجة.

أهم الرموز	الاسم	المعنى
	نهائي	يبين في المخطط البداية أو النهاية البداية النهاية
	معالجة	عملية معالحة أو كتابة تبين المعالجة التي ستتم في المخطط. س= أ+ب/2 حساب مساحة مربع
	إدخال / إخراج	نعين في المخطط عملية قراءة أو طبع فوق أي حامل قراءة أس طبع س

أو	قرار	و هو مكان في المخطط أين نأخذ قرار بعدما نطرح سؤال داخل المعين ، هذا الرمز يسمى كذلك شرط و له دخول واحد و مخرجان (عكس الرموز الأخرى التي لها خروج واحد)  إذا كان عدد له قيمة تساوي 3، الخروج يتم في اتجاه نعم ، أما إذا كان عدد له قيمة تختلف عن 3، فالخروج يتم في اتجاه لا ، و في هذا الشرط السؤال المطروح يحقق أولا الخروج الممكن و هو 'صحيح" أو "نعم" و "خطأ" أو "لا"
	سهم أو اتجاه المسار	في غياب الأسهم، فان المخطط يقرأ من الأعلى إلى الأسفل و من اليسار إلى اليمين. 

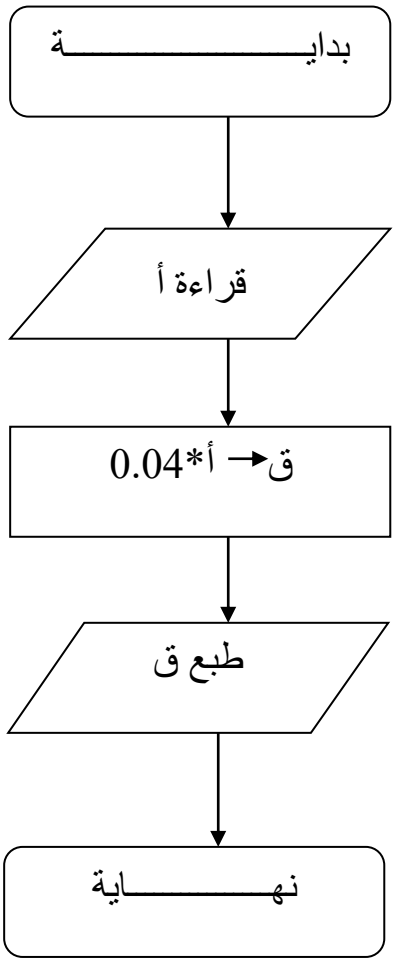
	رابط	في المخطط يعين نقطة ربط بين عدة صفحات في المخطط الكبيرة ، تستعمل دائما زوجيا،نجد الرابط الذي يأتي السهم و الرابط الذي يصل اليه السهم.  و هذه العمليتين لها نفس المعنى للعملية الآتية: 

3. البنيات المختلفة للمخططات:

لكتابة المخططات لا بد من معرفة البنيات المختلفة التي يمكن أن تكون المخطط هذه البنيات نجدها منفصلة في المخطط و مستعملة كلها في آن واحد و هذا حسب المشاكل و المسائل المطروحة للتحليل.

1.3. البنية الخطية:

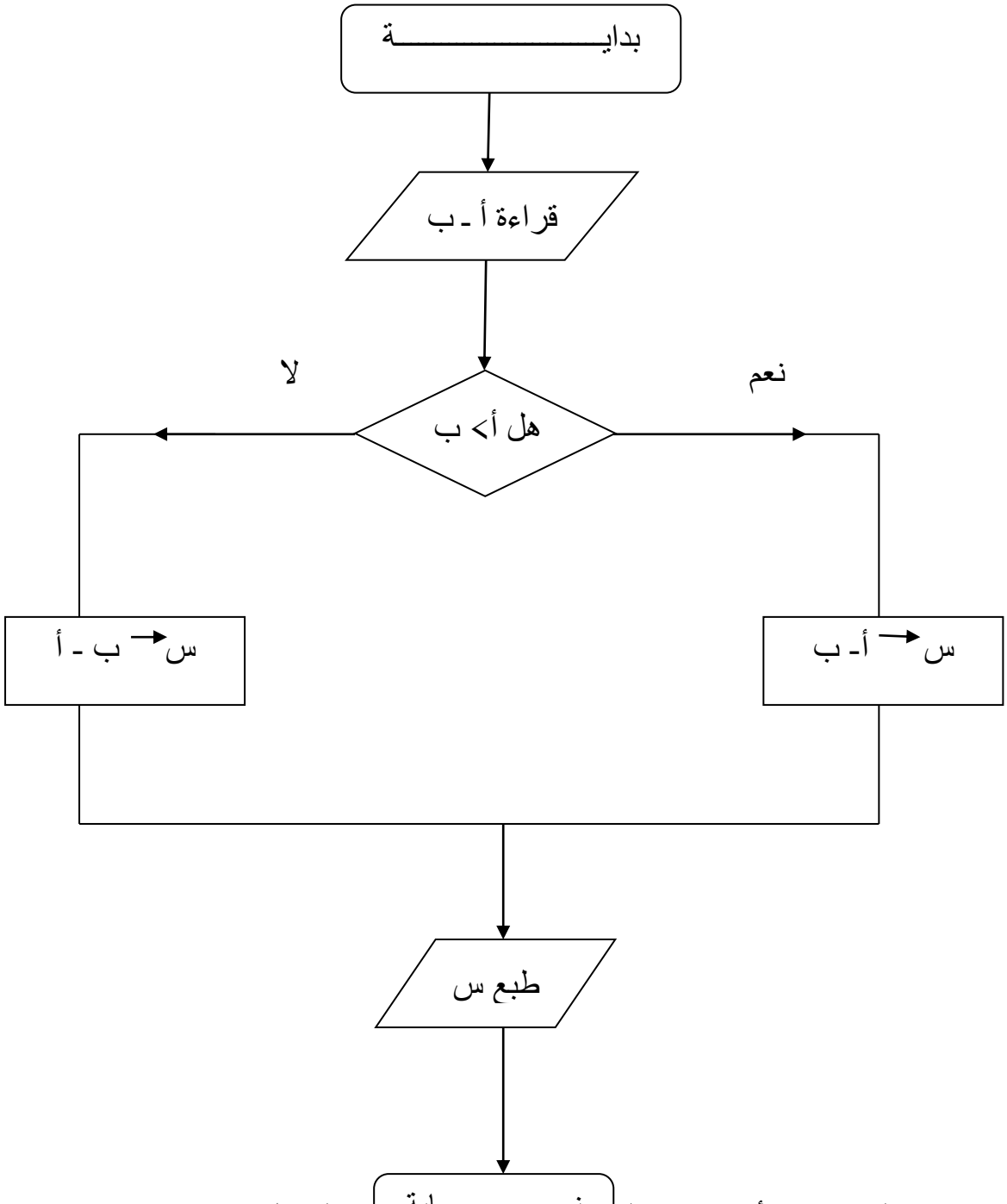
في هذه البنية الأعمال تتم في تسلسل الواحدة تلوى الأخرى.
مثال: تريد مؤسسة منح مكافأة أخر السنة محددة ب 4 % من الأجرة السنوية لكل عامل مع طبع قيمة المكافأة، نفرض أن الأجرة السنوية للعامل أو ق قيمة المكافأة لنكتب المخطط الموافق لحساب المكافأة لعامل الواحد



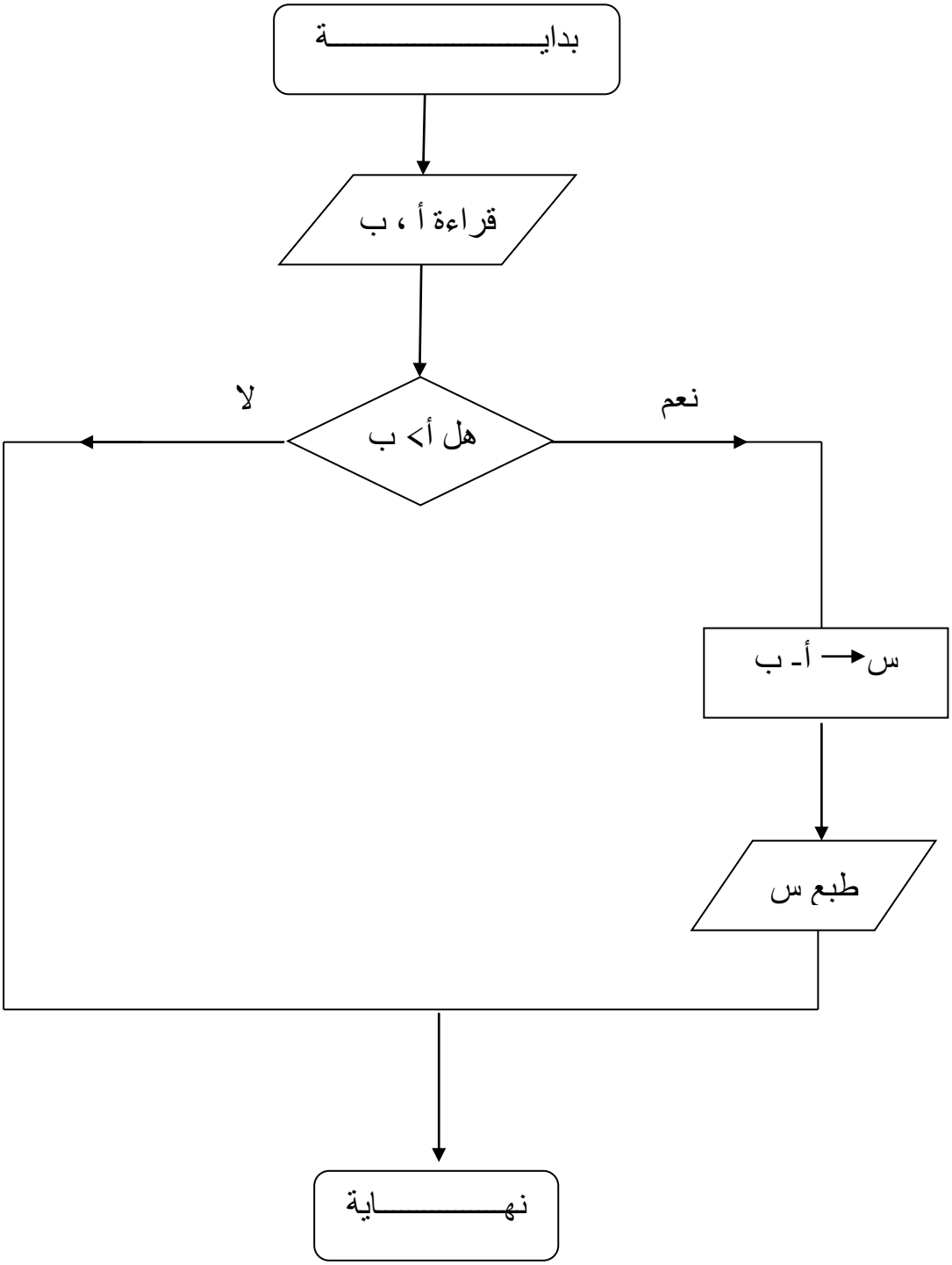
2.3. البنية الاختيارية:

عند استعمال هذه البنية في المخطط هناك عمليتين تتم حسب نتيجة القرار أو السؤال المطروح .

مثال: لدينا عددين أ و ب اذا كان .أ. أكبر من .ب. ننجز العملية س= أ-ب و نطبع النتيجة ، أما اذا كان العكس فننجز العملية س = ب-أ و نطبع النتيجة.
المخطط الموافق يكون كما يلي:



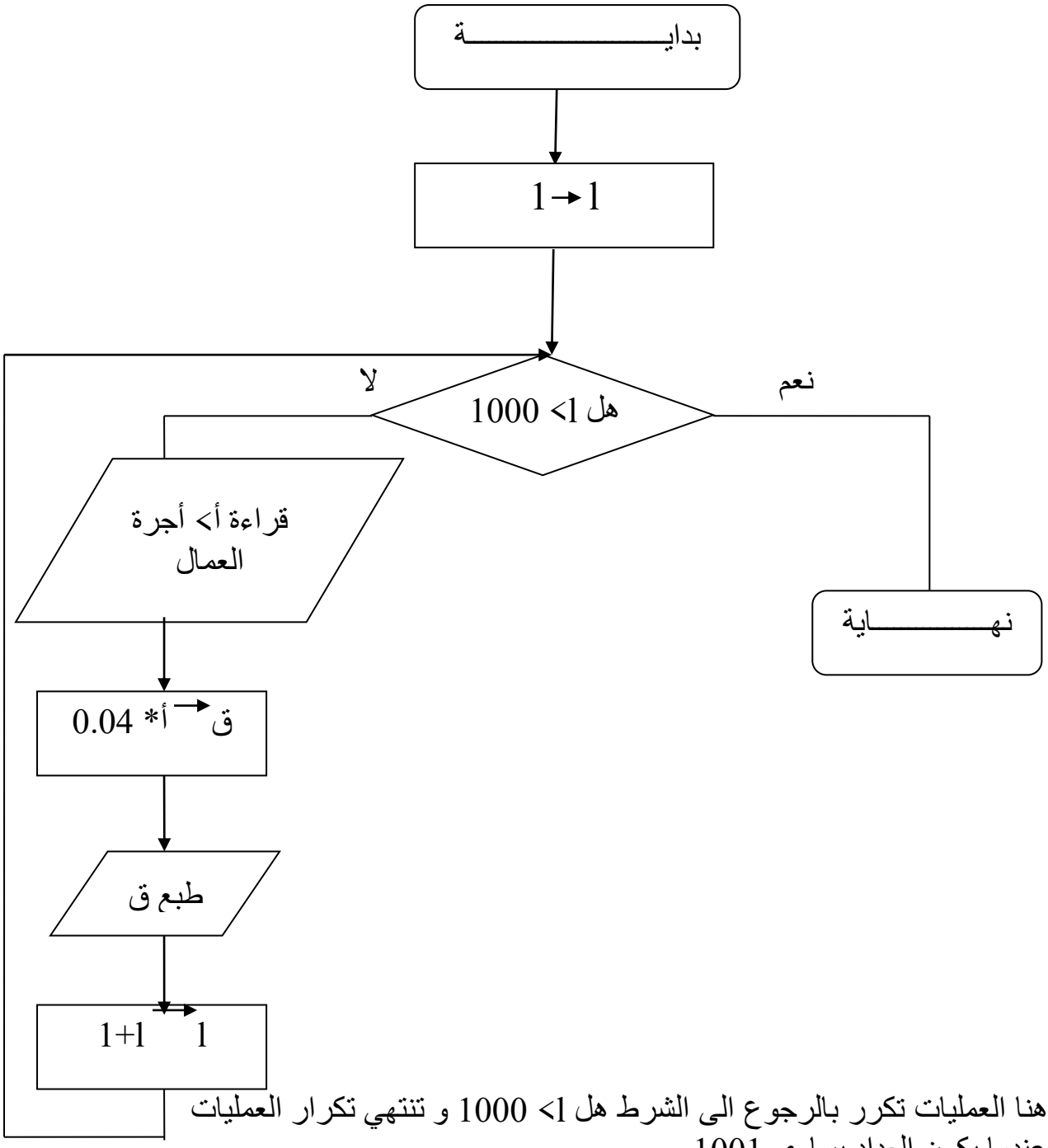
في هذه البنية يمكن أ، تنجز عمليـ ق السؤال .
مثال: اذا كان أ أكبر ننجز العملية س = أ –ب في حالة العكس لا ننجز العملية.
بكتب المخطط كما يلي:



3.3. البنية التكرارية أو الحلقة:

في بعض الأحيان نضطر إلى تكرار بغض العمليات غدة مرات مثلا لو أردنا حساب المكافأة للمثال المطروح في البنية الخطية لكل عمال المؤسسة الذي عددهم يساوي 1000 عامل.

في هذه الحالة لا بد من تكرار العمليات 1000 مرة لهذا استعمل عدادا تخزن فيه عدد المرات التي أنجزنا فيها عمليات العداد هو 1 و المخطط يكون مكتوبا بالطريقة التالية:



هنا العمليات تكرر بالرجوع الى الشرط هل 1> 1000 و تنتهي تكرار العمليات عندما يكون العداد يساوي 1001.

4. أمثلة بسيطة للمخططات :

لكل مسألة حل و قبل أن تكتب المخطط الموافق للمسألة، لا بد من تحليل هذه الأخيرة للوصول إلى مخطط مثال في المسألة التالية سنقوم بتحليل أولا المشكل المطروح ثم نكتب المخطط الموافق.

التطبيق المسألة: في أول جانفي 1990 إنسان يضع مبلغا ماليا قيمته م في مركز التوفير ة الاحتياط بنسبة 5% للسنة ما هي قيمة المبلغ م في أول جانفي 1993؟ (5% هي الفائدة السنوية للمبلغ).

- التحليل

نفرض ق القيمة المحسوبة بنسبة 5% للسنة نت المبلغ .

في 1991/1/1 .

$$ق=م + \frac{5}{100}.م = م(0.05+1)$$

إذن المبلغ هو م (0.05+1)

في 1992/1/1 .

$$ق=م(0.05+1) + \frac{5}{100}م(0.05+1)= م(0.05+1) + 0.05 م (0.05+1)$$

$$ق= م(0.05+1)(0.05+1)$$
$$ق= م(0.05+1)^2$$
إذن المبلغ م $(0.05+1)^2$

في 1993/1/1 .

$$ق=م(0.05+1)^2 + \frac{5}{100}.م(0.05+1)^2 =م(0.05+1)^2 + 0.05 م (0.05+1)^2$$

ق= م $(1+0.05)^2$ $(1+0.05)$
ق= م $(1+0.05)^3$
إذن المبلغ هو م $(1+0.05)^3$

حيث : ق= القيمة المحسوبة .
م = المبلغ المالي في البداية .
ن = الفائدة (النسبة /100)
ع = عدد السنوات.

لكتابة المخطط لا بد من معرفة م، ن، ع، حيث ع عدد صحيح