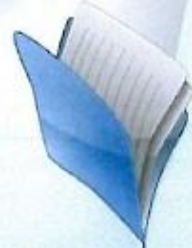




الوحدة الخامسة

# مياغة حل المسائل



في هذه الوحدة ستتعلم:

- الخطوات اللازمة لحل المسائل.
- كتابة الخطوات الخوارزمية.
- رسم المخطط الانسيابي لمسألة ما.





عندما تواجهنا مسائل أو مشكلات نحتاج إلى حلها في حياتنا اليومية فإننا نحتاج إلى فهم المشكلة وتحديد تفاصيلها، ومن ثم جمع المعلومات عنها، واختيار أفضل طرق الحل لاتباعها، فالتخطيط والتفكير لحل المشكلات والتعامل معها يحقق لنا النجاح والتغلب على المشكلات في حياتنا اليومية.

إن الحاسب لا يستطيع حل جميع المسائل أو المشكلات التي تواجهنا في حياتنا اليومية، وإن كانت يسيرة في نظرنا، كتحديد الوجبة المفضلة لديك أو لدى زميلك، أو اتخاذ قرار ما، فمثل هذه المسائل لا يمكن للحاسب أن يحلها، ولكنه عندما يقوم بحل المسائل المتعلقة بالأرقام ومعالجتها، أو تحرير النصوص، أو معالجة الصور والأصوات، فهذا يعد مجالاً خصباً للحاسب لا تجاريه في ذلك أية آلة أخرى.

### الهدف من تعلم صياغة حل المسائل:

إننا عندما نتعلم ونتدرب على صياغة حل المسائل بواسطة الحاسب، فإن هذا لا يعني أن الفائدة تقتصر على المسائل الحسائية والمنطقية فحسب، بل إننا نهدف من تعلم هذا الموضوع إلى:

٣ القدرة على التفكير لحل المشكلات

٢ التخطيط لحياتك اليومية

١ القدرة على كتابة برامج للحاسب





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

### خطوات حل المسائل:

٣-٥

حل المسائل مهارة تكتسب كغيرها من المهارات الأخرى بالتدرب عليها. ولحل المسائل أو المشكلات بواسطة الحاسب لتتكمّل في النهاية على شكل برنامج يستطيع الحاسب فهمه والتعامل معه، فإن هناك خطوات ومراحل يجب اتباعها في حل تلك المسائل وهي:

### أولاً / صياغة حل المسألة:

المقصود بصياغة الحل هو تحديد الخطوات المتبعة للوصول إلى الحل لضمان صحة الحل.

وتتكون هذه الصياغة من ثلاث خطوات أساسية، هي:

- ١ فهم المسألة وتحديد عناصرها.
- ٢ كتابة الخوارزم والخطوات المنطقية للحل.
- ٣ التمثيل البياني للخوارزم عن طريق مخططات الانسياب.

لهذا علينا التخطيط  
لكتابة برنامج بواسطة  
الحاسب الآلي؟

فكر



لحل المسائل أو لحل المشكلات بواسطة الحاسب لتتكمّل في  
النهاية على شكل برنامج يستطيع الحاسب فهمه والتعامل معه.



## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل



### ثانياً / كتابة البرنامج وتنفيذه :

تتكون هذه المرحلة من ثلاث خطوات أساسية، هي:

- ١- كتابة البرنامج بواسطة إحدى لغات البرمجة من قبل المبرمج.
- ٢- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة وتنفيذه، وهذا هو دور الحاسب الآلي.
- ٣- اختبار البرنامج وإصلاح الأخطاء.

وسوف نتطرق في هذه الوحدة من الكتاب للشرح التفصيلي للمرحلة الأولى، أما المرحلة الثانية فسوف يتم التطرق إليها بالتفصيل في الوحدة التالية.

### فهم المسألة وتحليل عناصرها :

٤ - ٥

لا يمكن للمرء حل مسألة ما لم يكن متأكداً من فهمها بشكل كامل وكما يقال : " فهم المسألة ثلثا الحل ".  
والمقصود بفهم المسألة وتحليل عناصرها أن نعرف ماذا نريد بالضبط من البرنامج، وأن نحدد العناصر الأساسية لحل المسألة، وهي:



أ مخرجات البرنامج: النتائج والمعلومات المراد التوصل إليها عند حل المسألة.

ب مدخلات البرنامج: المدخلات والبيانات اللازم الحصول عليها لمعرفة النتائج والمخرجات.

ج عمليات المعالجة: العمليات الحسابية والخطوات المنطقية التي نقوم بإجرائها على مدخلات البرنامج حتى تؤدي في النهاية إلى المخرجات والنتائج.

وهذه العناصر الثلاثة هي العمليات الأساسية المبني عليها جهاز الحاسب، وبتحديد هذه العناصر نستطيع كتابة خوارزم البرنامج أو رسم مخطط الانسياب بشكل سليم. ولفهم طريقة تحليل المسألة، إليك المثال التالي:

مثال



نفترض أننا نريد حساب مساحة المستطيل بمعلومية الطول والعرض، حل عناصر المسألة إذا علمت أن مساحة المستطيل = الطول × العرض.

الحل: لتحليل عناصر المسألة نحدد التالي:

١ المخرجات، وهي مساحة المستطيل.

٢ المدخلات، وهي الطول والعرض.

٣ عمليات المعالجة، وهي قانون مساحة المستطيل.

### كتابة الخطوات الخوارزمية:

٥-٥

الخوارزمية: مشتقة من اسم عالم الرياضيات المسلم أبي جعفر محمد بن موسى الخوارزمي (المتوفى سنة ٨٢٥م) وصاحب كتاب (الجبر والمقابلة)، وهو أول من استعمل الطريقة الخوارزمية لحل المعادلات الجبرية. الخوارزمية: هي مجموعة من الأوامر المكتوبة بصورة واضحة ومسلولة ومتراكبة منطقياً لحل مسألة.

### كتابة الخطوات الخوارزمية لمسألة ما:

للتعرف على كيفية كتابة خطوات خوارزمية لمسألة ما، لنستعرض المثالين التاليين:







## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

مثال ١



اكتب الخطوات الخوارزمية لقراءة عدد وتحديد ما إذا كان سالباً أو موجباً .

**الحل:** الخطوات الخوارزمية هي:

١. أدخل العدد (A).
٢. إذا كان العدد  $(A) < 0$  ، اطبع عبارة (العدد موجب) وانتقل للخطوة رقم (٥).
٣. إذا كان العدد  $(A) > 0$  ، اطبع عبارة (العدد سالب) وانتقل للخطوة رقم (٥).
٤. اطبع عبارة (العدد مساو للصفر).
٥. النهاية.

مثال ٢



اكتب الخطوات الخوارزمية لإيجاد مجموع الأعداد من (1) إلى (10)

**الحل:** الخطوات الخوارزمية هي:

١. ضع قيمة  $(S) = 1$  ، المجموع  $(M) = 0$
٢. أضف  $(S)$  على  $(M)$  أي:  $S + M = M$
٣. قم بزيادة  $(S)$  بواحد صحيح أي  $1 + S = S$
٤. إذا كانت  $(S) < 10$  اطبع  $(M)$  وتوقف.
٥. ارجع إلى الخطوة رقم (٢).

### خواص الخوارزمية السليمة:

لكي تكون الخطوات الخوارزمية سليمة لابد أن تحتوي على خواص أساسية، وهي:

١. أن تكون كل خطوة معروفة جيداً ومحددة بعبارات دقيقة.
٢. أن تتوقف العملية بعد عدد محدد من الخطوات.
٣. أن تؤدي العمليات في مجملها إلى حل المسألة.



### مثال ١



تأكد من أن المسألة التالية تتبع الخطوات الخوارزمية السليمة لحساب وزنك المثالي بالكيلو جرام.

١. احسب الوزن المثالي  $100 - X = (Y)$

٢. اطبع  $(Y)$

### الحل:

الخطوات الخوارزمية بمجملها لا تؤدي إلى حل المسألة. من المفترض إضافة الخطوة التالية في البداية:

١. أدخل قيمة الطول  $(X)$  بالسنتيمتر

### مثال ٢



تأكد من أن المسألة التالية تتبع الخطوات الخوارزمية السليمة لعرض التخصصات الجامعية المناسبة لك بناءً على تخصصك في المرحلة الثانوية (علمي - أدبي):

١. أدخل التخصص  $(X)$ .

٢. اطبع عبارة (علوم الحاسب والمعلومات - العمارة والتخطيط - علوم الأغذية والزراعة - العلوم

الهندسة - كليات صحية)، ثم توقف.

٣. اطبع عبارة (الأدب - التربية - اللغة العربية - اللغات والترجمة - الحقوق - السياحة والآثار)

ثم توقف.

### الحل:

الخطوات الخوارزمية بمجملها لا تؤدي إلى حل المسألة. من المفترض إضافة عبارة (إذا كان التخصص  $(X)$  = علمي) في بداية الخطوة الثانية.





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

### مخططات الانسياب:

٦-٥

بعد أن نتأكد من أن الخطوات الخوارزمية سليمة، وقبل ترجمة الخطوات إلى إحدى لغات البرمجة علينا أن نرسم مخطط الانسياب لهذه الخطوات الخوارزمية، فما مخططات الانسياب؟  
مخططات الانسياب: هي تمثيل بياني أو رسمي للخطوات الخوارزمية، وتكمن الفائدة من رسم هذه المخططات في النقاط التالية:

- ١ توضيح الطريق التي الذي يمر بها البرنامج ابتداء من المدخلات أو البيانات، ومن ثم المعالجة، وأخيراً مخرجات البرنامج ونتائجه.
- ٢ توثيق منطق البرنامج للرجوع إليه عند الحاجة، وذلك بغرض إجراء أي تعديلات على البرنامج، أو اكتشاف الأخطاء التي تقع عادة في البرامج وخاصة الأخطاء المنطقية.

### رموز تمثيل مخططات الانسياب :

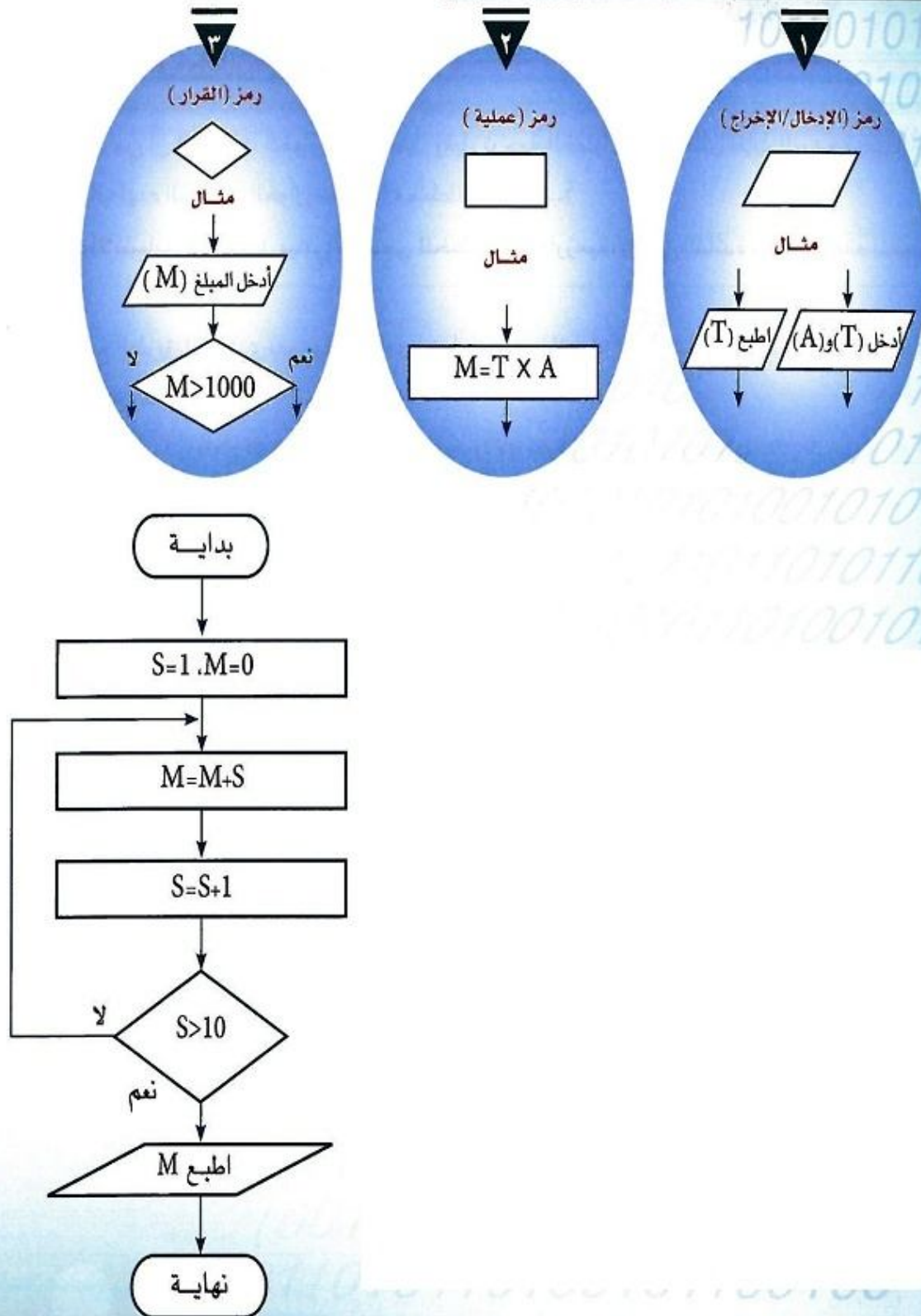
لتمثيل مخططات الانسياب بيانياً نحتاج إلى مجموعة من الرموز التي يستخدم كل شكل منها للدلالة على وصف معين كما يوضح الشكل (٥-١)، وفي داخل هذه الأشكال تكتب عمليات الإدخال أو المعالجة أو الإخراج للدلالة على العملية المطلوبة.

الرمز	الاسم	المعنى
	بداية / نهاية	يمثل بداية أو نهاية البرنامج.
	إدخال / إخراج	يمثل إدخال البيانات أثناء البرنامج أو إخراجها.
	عملية	يمثل عملية معالجة للبيانات.
	قرار	يمثل اتخاذ قرار أو تعبير منطقي يحتاج إلى جواب.
	خط انسياب	يمثل اتجاه الانسياب المنطقي للبرنامج.
	توصيلة	لتوصيل الأجزاء المختلفة في المخطط.

شكل (٥-١) : رموز تمثيل مخططات الانسياب ومعانيها



أمثلة لرسم بعض النماذج في مخططات الانسياب



شكل (٥-٢): مخطط انسياب مجموع الأعداد من (1) إلى (10)



## رسم مخطط انسياب لمسألة ما :

يوضح الشكل (٥-٢) طريقة استخدام مخططات الانسياب للخطوات الخوارزمية لحل مسألة مجموع الأعداد من (1) إلى (10).

لهذا تستخدم المخططات  
الانسيابية دون الاكتفاء  
بالخوارزميات؟

فكر



لتوضيح الطريق التي يمر بها البرنامج ابتداءً من المدخلات أو البيانات، ومن ثم المعالجة، وأخيراً مخرجات البرنامج ونتائجه.

لتوثيق منطق البرنامج للرجوع إلى عند الحاجة، وذلك بغرض إجراء أي تعديلات على البرنامج، أو اكتشاف الأخطاء التي تقع عادة في البرامج وخاصة الأخطاء المنطقية.

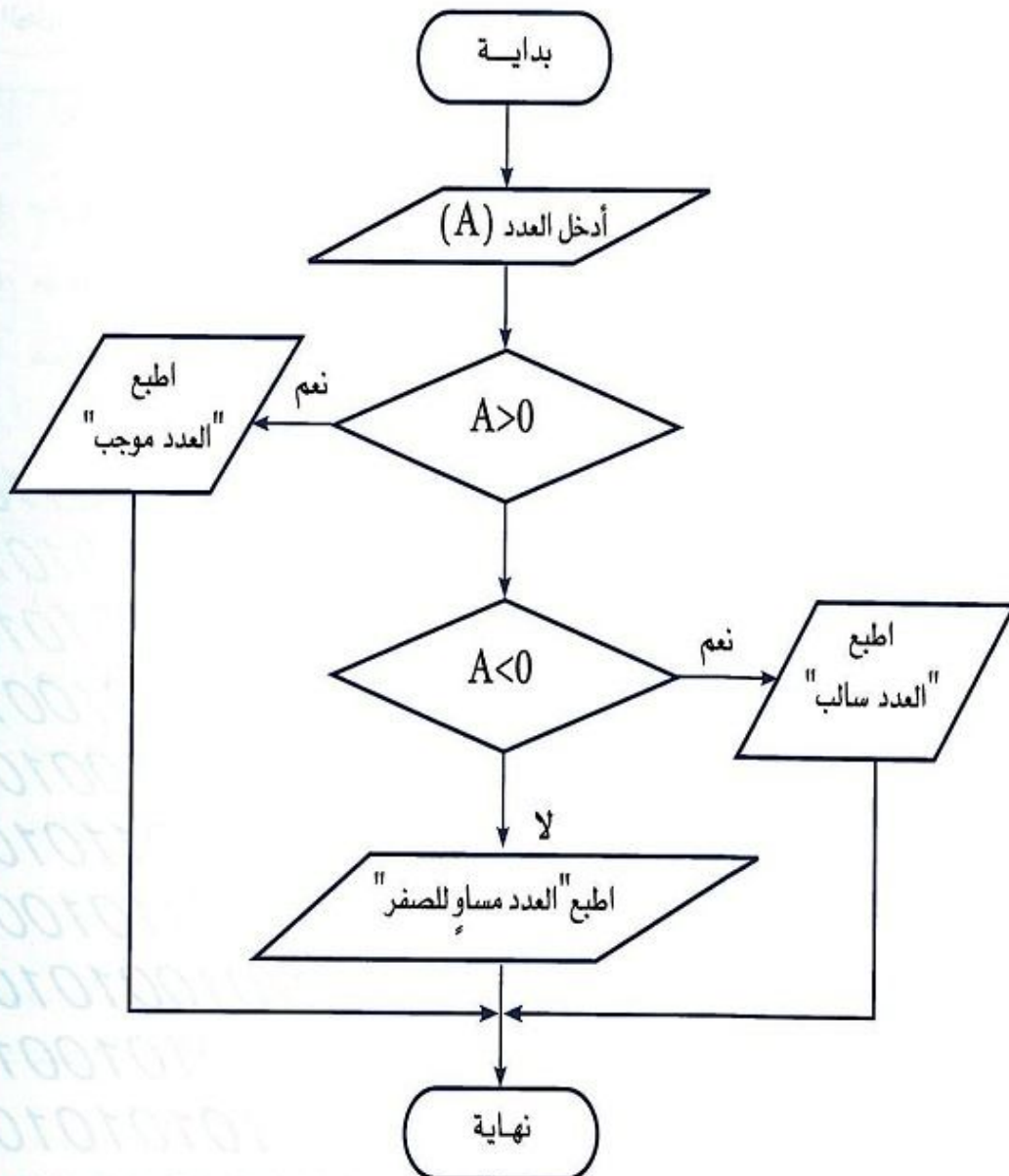






## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

يوضح الشكل (٣-٥) طريقة استخدام مخططات الانسياب للخطوات الخوارزمية لحل مسألة قراءة عدد وتحديد ما إذا كان سالباً أو موجباً.



شكل (٣-٥) : مخطط انسياب لتحديد العدد سالب أم موجب



## أمثلة على صياغة حل المسائل :

٧-٥

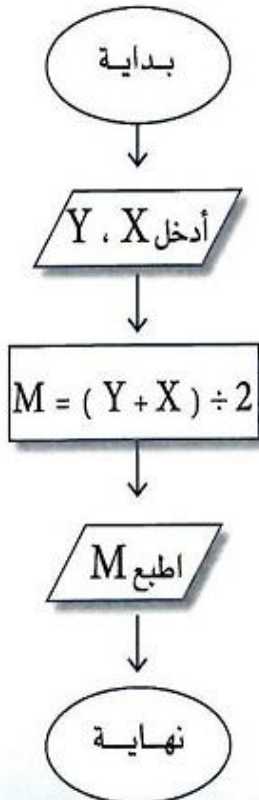
### المثال الأول :

ما صياغة الحل لإيجاد متوسط عددين ؟

الحل :

أولاً : فهم المسألة وتحليل عناصرها، وذلك بتحديد الآتي :

- ١ مخرجات البرنامج: متوسط العددين المدخلين، ولنرمز له بالرمز (M)
- ٢ مدخلات البرنامج: عددان مدخلان، ولنرمز لهما بـ (Y, X)
- ٣ عمليات المعالجة: قانون متوسط عددين = (العدد الأول + العدد الثاني) ÷ 2 أو بمعنى 2 ÷ (Y + X)



ثانياً : كتابة الخطوات الخوارزمية للمسألة، وهي :

- ١ أدخل العددين (X) و (Y)
- ٢ اجعل  $2 \div (Y + X) = M$
- ٣ اطبع (M)
- ٤ نهاية البرنامج.

ثالثاً : رسم مخطط الانسياب للمسألة :

كما في الشكل (٥-٤).

شكل (٥-٤) : مخطط انسياب طباعة متوسط عددين

### تذكر

ليس هناك طريقة محددة لصياغة حل جميع المسائل.





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

### المثال الثاني :

ما صياغة الحل لطباعة الأعداد الزوجية من (2) إلى (50) ؟

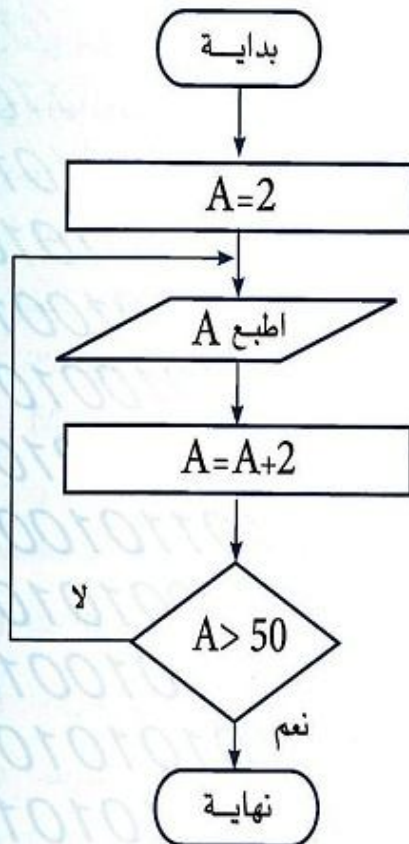
**الحل :**

**أولاً :** فهم المسألة وتحليل عناصرها، وذلك بتحديد الآتي:

- ١ مخرجات البرنامج: طباعة الأعداد الزوجية من (2) إلى (50).
- ٢ مدخلات البرنامج: لا توجد مدخلات.
- ٣ عمليات المعالجة: الانتقال من عدد زوجي إلى عدد زوجي آخر.

**ثانياً :** كتابة الخطوات الخوارزمية للمسألة، وهي:

- ١ اجعل  $A = 2$
- ٢ اطبع  $A$
- ٣ اجعل  $2 + A = A$
- ٤ إذا كانت  $A < 50$  توقف، وإلا اذهب إلى الخطوة رقم (٢).



**ثالثاً :** رسم مخطط الانسياب للمسألة :

كما في الشكل (٥-٥).

شكل (٥-٥) : مخطط انسياب

طباعة الأعداد الزوجية



### المثال الثالث :

ما صياغة الحل لإيجاد متوسط درجات طلاب فصل في مادة الحاسب الآلي، إذا علمت أن عددهم (10) طلاب؟

الحل :

أولاً : فهم المسألة وتحليل عناصرها، وذلك بتحديد الآتي :

- ١ - مخرجات البرنامج: متوسط الدرجات، ولنرمز له بـ (S).
- ٢ - مدخلات البرنامج: درجات (10) طلاب ولنضعها في متغير رمزه (D).
- ٣ - عمليات المعالجة: إيجاد المتوسط (S) = مجموع الدرجات (M) ÷ 10

ونلاحظ أننا في هذا المثال لا يمكن أن نحسب المتوسط إلا بعد إيجاد مجموع الدرجات، كما أننا نحتاج إلى عدّاد يقوم بعدّ الطلاب حتى يصل عددهم إلى (10) طلاب، ولذا فإن هذه المسألة تحتوي على عمليات معالجة وشروط لا يمكن لنا أن نكتب البرنامج بدونها وهي:

أ - وجود العدّاد (I)؛ حيث نضع شرطاً على هذا العدّاد وهو: إذا كان العدّاد = 10 استمر في البرنامج، وإلا قم بتزويد العدّاد.

ب - إيجاد مجموع درجات الطلاب وتخزينه في مكان (M)، حيث نضع صفرًا كقيمة أولى للمكان (M)، بعد ذلك نقوم بإضافة درجات الطلاب من المكان (D) إلى المكان (M) وذلك عن طريق المعادلة التالية:

$$M \text{ (الجديدة)} = M \text{ (القديمة)} + D.$$

ثانياً : كتابة الخطوات الخوارزمية للمسألة، وهي:

- ١ - ضع المجموع (M) = 0
- ٢ - اجعل عدّاد (I) = 0
- ٣ - اجعل عداد  $1 + I = I$
- ٤ - أدخل درجة الطالب رقم (I) وخذنها في (D).





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

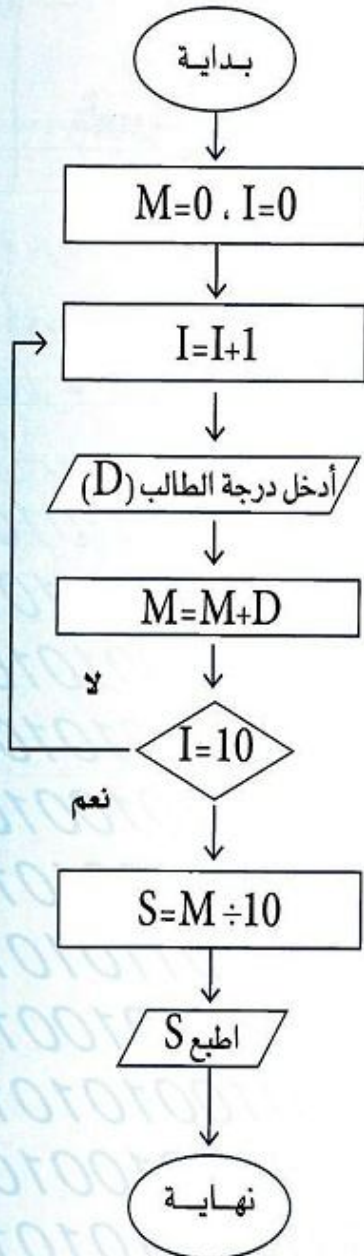
اجعل  $D+M = M$  ٥

إذا كان العدد  $(I) = 10$  استمر، وإلا اذهب إلى الخطوة (٣). ٦

احسب المتوسط  $S = 10 \div M$  ٧

اطبع المتوسط  $S$  ٨

نهاية البرنامج. ٩



ثالثاً: رسم مخطط الانسياب للمسألة :

كما في الشكل (٥-٦).

شكل (٥-٦) : مخطط انسياب لحساب

متوسط درجات الطلاب



## تمريبات



س ١ : عدد اثنين من أهداف تعلم صياغة حل المسائل .

القدرة على كتابة برامج للحاسب .  
القدرة على التفكير لحل المشكلات .

س ٢ : ما المراحل اللازمة لحل المسائل بواسطة الحاسب الآلي؟ اشرح الخطوات الأساسية لكل مرحلة .

أولاً: صياغة حل المسألة:

المقصود بصياغة الحل هو تحديد الخطوات المتبعة للوصول إلى الحل لضمان صحة الحل.

وتتكون هذه الصياغة من ثلاث خطوات أساسية، وهي:

- ١ - فهم المسألة وتحديد عناصرها.
- ٢ - كتابة الخوارزم والخطوات المنطقية للحل.
- ٣ - التمثيل البياني للخوارزم عن طريق مخططات الانسياب.

ثانياً: كتابة البرنامج وتنفيذه:

وتتكون هذه المرحلة من ثلاث خطوات أساسية، هي:

- ١ كتابة البرنامج بواسطة إحدى لغات البرمجة من قبل البرنامج.
- ٢ ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة وتنفيذه، وهذا هو دور الحاسب الآلي.
- ٣ اختبار البرنامج وإصلاح الأخطاء.



## تمريبات



س ٣: لتعريف وتحليل المسألة لا بد من تحديد عناصرها، فما هذه العناصر؟

- مخرجات البرنامج: النتائج والمعلومات المراد التوصل إليها عند حل المسألة.
- مدخلات البرنامج: المدخلات والبيانات اللازم الحصول عليها لمعرفة النتائج لمعرفة النتائج والمخرجات.
- عمليات المعالجة: العمليات الحسابية والمنطقية التي نقوم بإجرائها على مدخلات البرنامج حتى تؤدي في النهاية إلى المخرجات والنتائج.

س ٤: ما الخوارزمية؟ وما خواصها الأساسية؟

- الخوارزمية: هي مجموعة من الأوامر مكتوبة بصورة واضحة ومبسطة ومتتابعة منطقياً لحل مسألة.
- خواصها الأساسية:

- ١- أن تكون كل خطوة معرفة جيداً ومحددة بعبارات دقيقة.
- ٢- أن تتوقف العملية بعد عدد محدد من الخطوات.
- ٣- أن تؤدي العمليات في مجملها إلى حل المسألة.

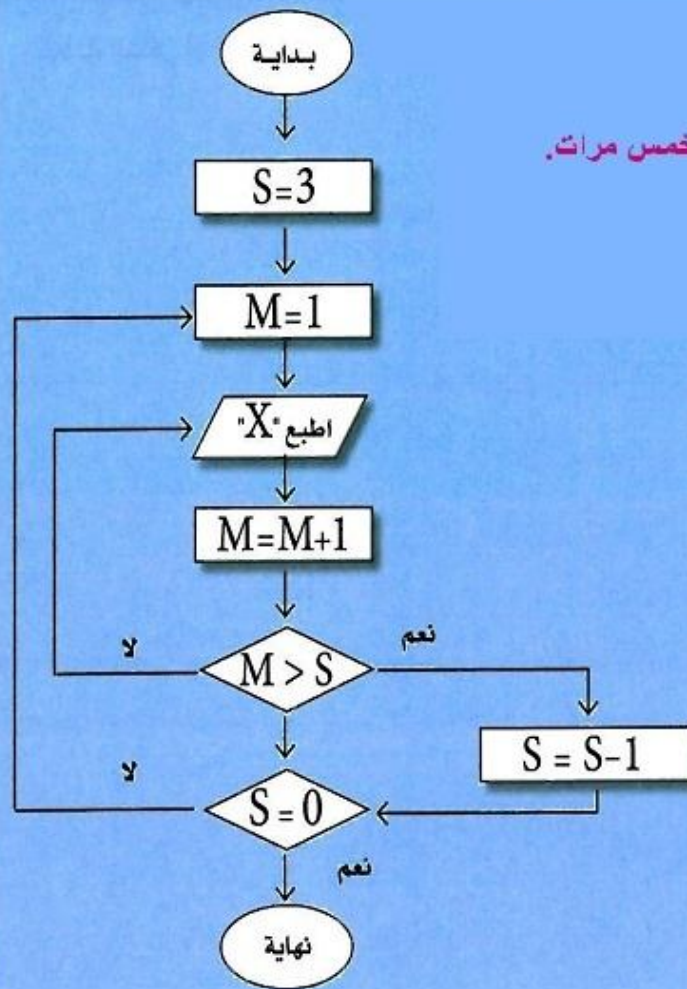




## تمريعات



س ٥: حدّد مخرجات المخطط الانسيابي التالي:







## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

س ٦: ما صياغة الحل لحساب عدد الأعداد الفردية ما بين 1 - 100؟

مخرجات البرنامج: عدد الأعداد الفردية ما بين 1 - 100

مدخلات البرنامج: لا يوجد مدخلات.

عمليات المعالجة: الانتقال من عدد فردي إلى عدد فردي آخر (ف) وعداد لحساب الأعداد الفردية (ع).

كتابة الخطوات الخوارزمية للمسألة:

اجعل  $f = 1$ ،  $c = 1$

اجعل  $f = f + 2$

اجعل  $c = c + 1$  إذهب إلى الخطوة ٢ إذا كان  $f > 100$

اطبع  $c$

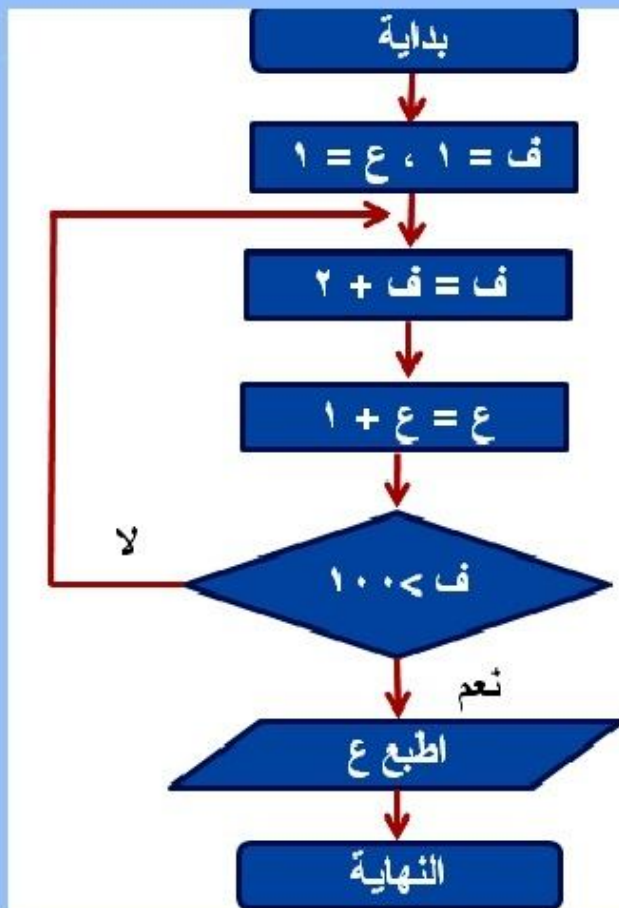
النهاية

رسم مخطط الانسياب.





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل







## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

س ٧: ما صياغة الحل لإيجاد وطباعة المبلغ الإجمالي لخمس سلع بقيم مختلفة وكميات مختلفة. يتم قراءة كل سلعة وكميتها على حدة؟

**المخرجات: مجموع مبلغ السلع (م)**

**المدخلات: سعر السلعة (س)، كمية السلعة (ك).**

**عمليات المعالجة: عداد يحسب عدد السلع المدخلة (ع)**

**مجموع مبلغ السلع  $م = م + (س + ك)$**

**كتابة الخطوات الخوارزمية**

**اجعل  $ع = ٠$ ،  $م = ٠$**

**$ع = ع + ١$**

**ادخل س، ك**

**$م = م + (س + ك)$**

**إذا كانت  $ع = ٥$  اطبع م وإلا اذهب إلى الخطوة ٢**

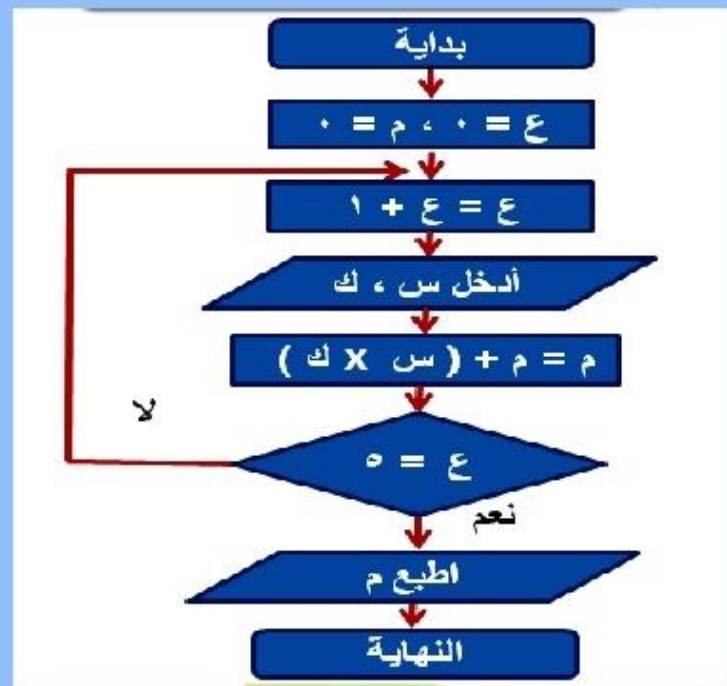
**النهاية:**

**رسم مخطط الانسياب.**





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل







## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

س ٨: ما صياغة الحل لتحديد نجاح أو رسوب طالب في مادة. علماً بأن الطالب يُعد ناجحاً إذا كان مجموع أعمال السنة والامتحان النهائي  $\geq 50$  ؟

**المخرجات: نتيجة الطالب (نجاح أو رسوب).**

**المدخلات: درجة أعمال السنة (س)، ودرجة الامتحان النهائي (ن).**

**عمليات المعالجة: مجموع الدرجات (م) = س + ن**

**كتابة الخطوات الخوارزمية:**

**ادخل س، ن**

**اجعل م = س + ن.**

**= 50 اطبع ناجح وإلا اطبع راسب < إذا كان م**

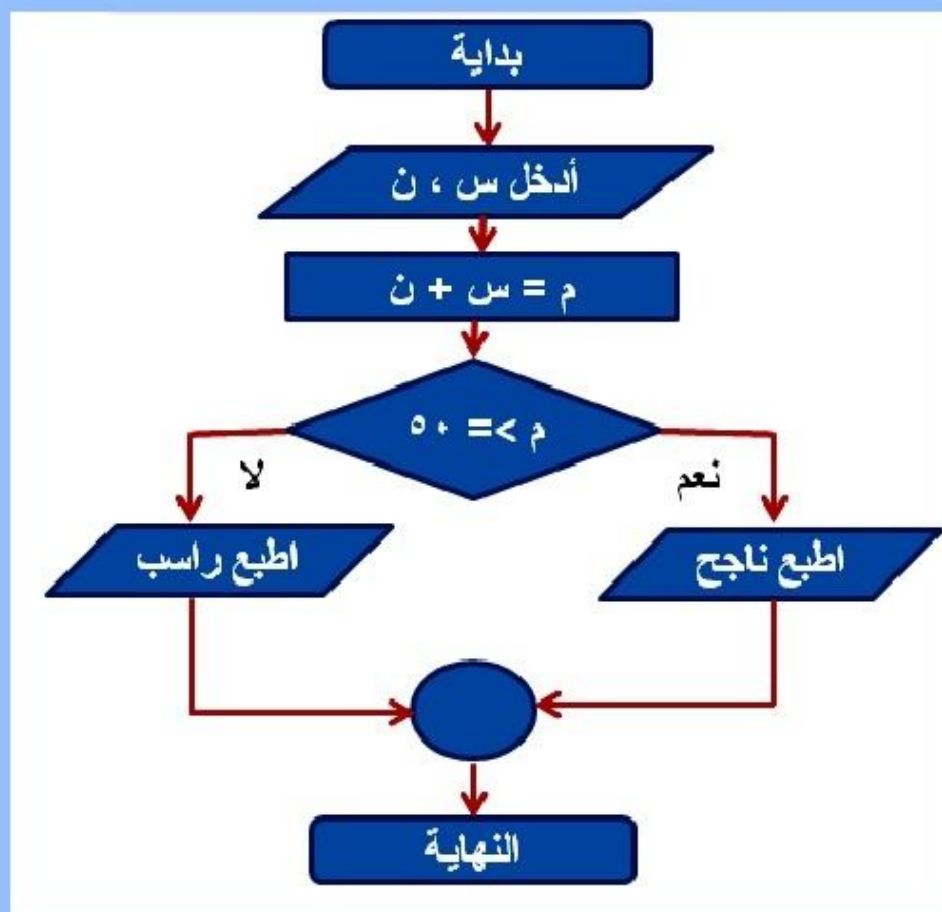
**النهاية:**

**رسم مخطط الانسياب.**





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل







## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

س ٩: ما صياغة الحل لتحويل درجة الحرارة من النظام المتوي إلى الفهرنهايت، إذا علمت أن : درجة الحرارة بالفهرنهايت =  $(5 \div 9) \times$  درجة الحرارة بالمتوي + 32 ؟

### 1- تحليل عناصر المسألة :

المخرجات: درجة الحرارة بالفهرنهايت ونرمز لها بالرمز ( ف )

المدخلات: درجة الحرارة بالمتوي ونرمز لها بالرمز ( م )

عمليات المعالجة : درجة الحرارة بالفهرنهايت =  $(5 \div 9) \times$  درجة الحرارة بالمتوي + 32

$$ف = (5 \div 9) \times م + 32$$

### 2- الخوارزم :

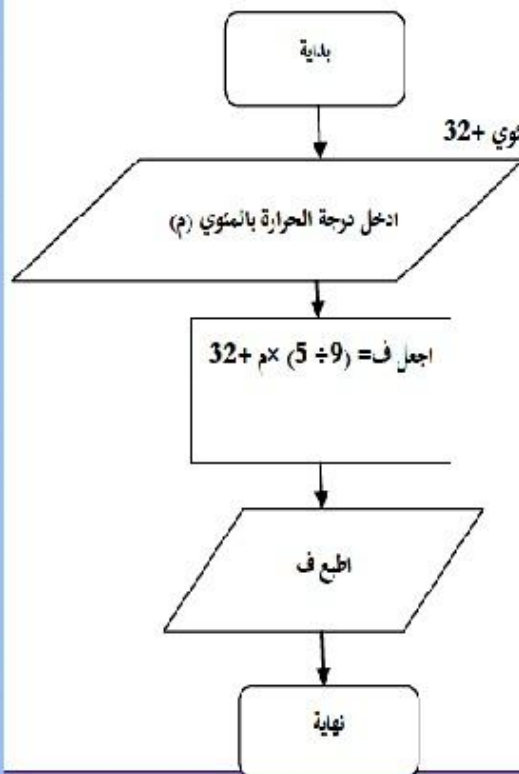
١ - ادخل درجة الحرارة بالمتوي (م)

٢ - اجعل  $ف = (5 \div 9) \times م + 32$

٣ - اطبع ف

٤ - النهاية

### 3- رسم مخطط الانسياب







## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

س ١٠: ما صياغة الحل لقراءة وطباعة تقدير طالب في مادة ما حسب الجدول التالي:

العلامة	100-90	89-80	79-70	69 - 50	أقل من 50
التقدير	ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	غير مجتاز

أولاً: فهم المسألة وتحديد عناصرها:

١. مخرجات البرنامج: تقدير المادة في مادة ما.
٢. مدخلات البرنامج: علامة الطالب في المادة.
٣. عمليات المعالجة: تحديد إذا كانت علامة الطالب ما بين (١٠٠) و (٩٠) درجة، يكون التقدير "امتياز"  
إذا كانت العلامة ما بين (٨٠) إلى (٨٩) درجة، يكون التقدير "جيد جداً"  
إذا كانت العلامة ما بين (٧٠) إلى (٧٩) درجة، يكون التقدير "جيد"  
إذا كانت العلامة ما بين (٦٠) إلى (٦٩) درجة، يكون التقدير "مقبول"  
وإذا كانت العلامة أقل من (٥٠)، يكون التقدير "غير مجتاز"

ثانياً: كتابة خطوات الخوارزمية:

١. أدخل علامة الطالب (D)
٢. إذا كانت (D) < ٩٠ و (D) > ١٠٠ اطبع "امتياز" اذهب للخطوة رقم ٧
٣. إذا كانت (D) < ٨٠ و (D) > ٨٩ اطبع "جيد جداً" اذهب للخطوة رقم ٧
٤. إذا كانت (D) < ٧٠ و (D) > ٧٩ اطبع "جيد" اذهب للخطوة رقم ٧
٥. إذا كانت (D) < ٦٠ و (D) > ٦٩ اطبع "مقبول" اذهب للخطوة رقم ٧
٦. إذا كانت (D) < ٥٠ و (D) > ٥٠ اطبع "غير مجتاز" اذهب للخطوة رقم ٧
٧. نهاية البرنامج.





## الوحدة الخامسة: صياغة حل المسائل

ثالثاً: رسم مخطط الانسياب :

