المخططات الانسيابية

بالرغم من أن الحاسوب يمتاز بقدرته على انجاز العمليات الحسابية و التعليمات المعطاة له بسرعة فائقة و بدقة و على حفظ المعلومات حيث يعجز الإنسان عن حفظها و استعادتها ، إلا انه يعجز أن يقوم بشكل ذاتي بحل أي مسالة مهما كانت بسيطة بينما الإنسان يمتاز عن الحاسوب بقدرته على التفكير و إرشاده إلى طريقة الحل أي أن يقوم مبدئيا بتمثيلها على شكل تمثيل بياني(مخطط)

1. تعريف المخططات الانسيابية:

هي تمثيل بياني يوضح خطوات حل مشكلة (مسألة) معينة من البداية إلى النهاية مع إخفاء التفاصيل و الأخذ بعين الاعتبار كل الحلول الممكنة لإعطاء الصورة العامة للحل، فهي تعبر عن تدفق عمليات المسألة .

لإنشاء مخطط انسيابي لمسألة محددة نتبع ما يلي:

-تحديد المسالة (المشكلة).

-تحليل عناصر المسالة.

-استعمال الاشكال الهندسية الاصطلاحية في المخطط الانسيابي.

1.1. تحديد وتحليل عناصر المسألة :

وهي المرحلة الأساسية لحل مسألة وتعتمد عادةً على ثلاثة خطوات:

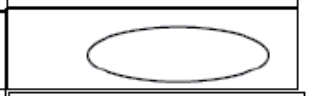
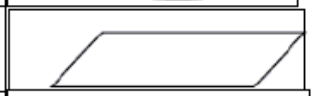
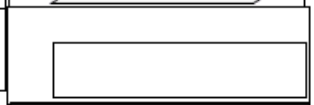
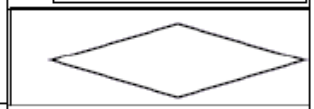
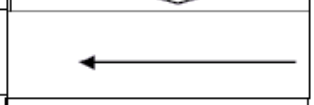
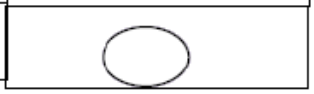
- **الخطوة : 1** المدخلات (Entrées) الواجب استعمالها: تسمح هذه الخطوة بتحديد المعطيات التي تتم قراءتها و ادخالها من لوحة المفاتيح.

- **الخطوة : 2** العمليات (Traitements) الواجب إنجازها: تسمح هذه الخطوة بتحديد عمليات المعالجة المتسلسلة في التعامل مع المعطيات التي تم إدخالها في الخطوة الأولى.

-**الخطوة :3** المخرجات (Sorties) المراد الحصول عليها: تسمح بإظهار و إخراج النتائج المطلوبة، و هي المرحلة الأخيرة من حل المسألة (تحقيق الهدف)

2.1. الأشكال الهندسية المستعملة في رسم التخطيط الانسيابي :

أهم الأشكال الهندسية في المخططات الانسيابية:

الرمز	الاسم	المعنى
	بداية/نهاية	يمثل بداية أو نهاية البرنامج
	إدخال/إخراج	يمثل إدخال البيانات أثناء البرنامج أو إخراجها
	عملية	يمثل عملية معالجة البيانات
	قرار	يمثل اتخاذ القرار أو تعبير منطقي يحتاج إلى جواب
	خط انسياب	يمثل اتجاه الانسياب المنطقي للبرنامج
	نقطة الربط	التوصيل.

مثال :

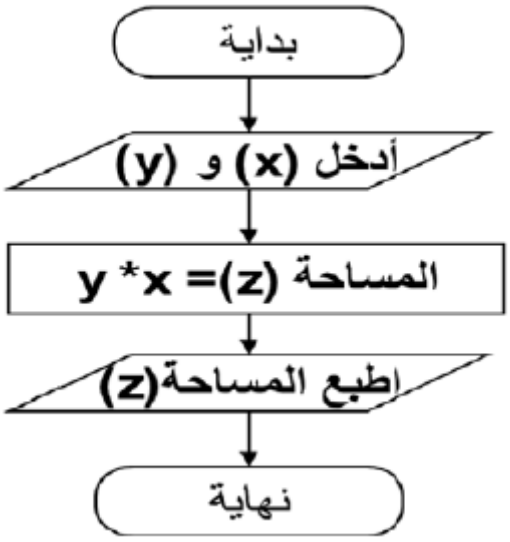
نريد حساب مساحة المستطيل بمعرفة الطول و العرض.

قم بصياغة حل المسألة و هذا بتحليل عناصر المسألة ثم كتابة الخطوات الخوارزمية ثم رسم مخطط الانسيابي ، إذا علمت أن مساحة المستطيل = الطول * العرض ؟

تحليل عناصر المسالة:

1. المدخلات: هي الطول (x) ، العرض (y).
2. عمليات المعالجة: هي قانون مساحة المستطيل، أي

   مساحة المستطيل(z)= الطول (x) * العرض (y).
3. المخرجات: هي مساحة المستطيل(z).



مثال

قم بإعداد مخطط الانسياب لحل مسألة قراءة عدد وتحديد ما إذا كان سالباً أو موجباً.

الحل