



# حاسب آلي

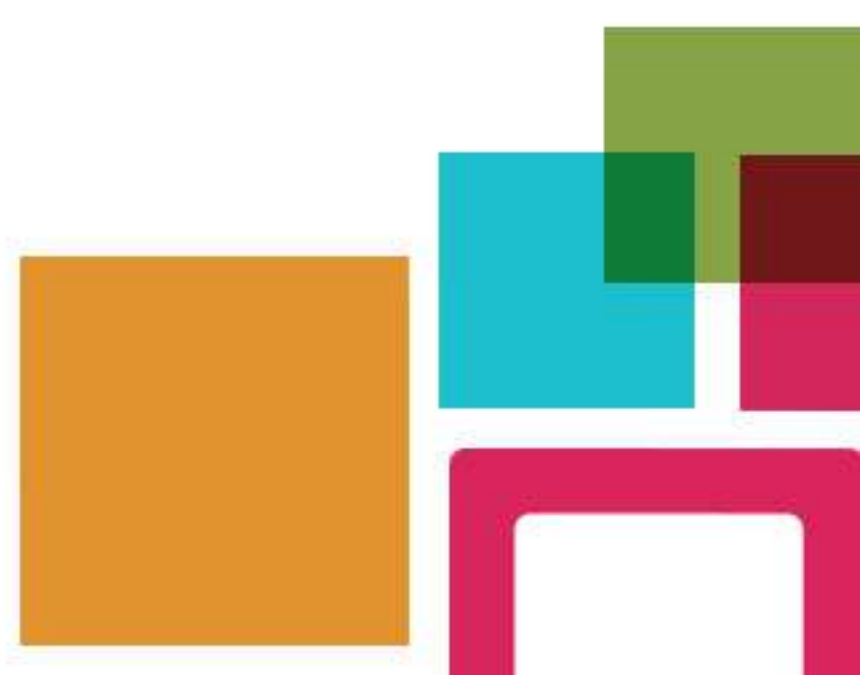
## الصف الثالث الإعدادي

### المراجعة النهائية

#### أ / إسلام عبد العزيز

#### التيرم الأول

#### ورق للطباعة





## المراجعة النهائية

١- المشكلة Problem: تعني هدف أو ناتج مطلوب الوصول إليه أي موقف يتطلب إيجاد حل له.

٢- حل المشكلة Problem Solving: عبارة عن الخطوات والأنشطة والعمليات التي ينبغي القيام بها للوصول إلى هدف أو ناتج محدد.

٣- خرائط التدفق Flow Chart: هي تمثيل تخطيطي يعتمد على الرسم بأشكال قياسية لتوضيح ترتيب العمليات اللازمة لحل مسألة أو مشكلة محددة.

٤- البرمجة وذاكرة الحاسب: الأوامر والتعليمات التي تكتب بلغة VB.NET يمكن من خلالها إنشاء الكائنات Objects بذاكرة الكمبيوتر بحيث يكون لكل كائن:

أ- الخصائص Properties: تصف الكائن وتحدده وتميزه.

ب- الأحداث Events: وهو الفعل الذي يقع على الكائن.

ج- إجراءات Procedures: يحتوي كل منها على أوامر والتعليمات، تنفذ تلك الأوامر والتعليمات عندما يستدعي هذا الإجراء.

لغة البرمجة: هي مجموعة من الأوامر والتعليمات تكتب وفقاً لقواعد معينة حسب كل لغة برمجة ويتم ترجمتها إلى لغة الآلة لتنفيذها.

يتكون الدوت نت .NET frame work من:

المكتبات: التي منها يتم إنشاء الكائنات.

بيئة تشغيل تسمى Runtime- بذاكرة الكمبيوتر تعمل فيها التطبيقات المنتجة بلغة

.VB.NET

الترجمات Compilers: التي تترجم الأوامر والتعليمات المكتوبة بلغة البرمجة للغة الآلة التي يتعامل بها الكمبيوتر.

لغة الفيجوال بيزيك دوت نت Visual Basic.net / ويشار إليها بـ VB.NET هي لغة

برمجة متوفرة ضمن حزمة الفيجوال ستوديو دوت نت Visual Studio.net وهي أحد اللغات



العالية المستوى ومصممة لتكون سهلة التعلم حيث ان تعليماتها تستخدم مفردات اللغة الإنجليزية وتمتاز بأنها:

**كائنية التوجيه:** لأن برمجتها تعمل من خلال كائنات في ذاكرة الكمبيوتر.

**موجهه بالحدث:** لأن الأوامر والتعليمات تنفذ عند وقوع حدث معين.

**مصطلح IDE:** بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment

**صندوق الادوات Toolbox:** يحتوي على أدوات التحكم Controls التي يمكن وضعها على

نافذة النموذج ويتم تصنيفها على شكل فئات.

**نافذة الخصائص Properties Window:** كل أداة من أدوات التحكم لها مجموعة من

الخصائص يمكن ضبطها من نافذة الخصائص.

مقسمه الى عمودين ( الأيمن - يحتوى على أسماء الخصائص ) و ( الأيسر - يحتوى على قيم الخصائص )

**مستعرض الحل Solution Explorer:** يعرض به قائمة بملفات ومجلدات المشروع

Project أو المشروعات الموجودة ضمن الحل.

**نافذة الكود Code Window:** هي التي من خلالها يمكن كتابة الأوامر والتعليمات (Code) بلغة

فيجوال بيزيك دوت نت.

**القائمة Class Name:** ( توجد داخل نافذة الكود ) تعرض أسماء أدوات التحكم الموضوعه على

نافذة النموذج

**القائمة Method Name:** (توجد داخل نافذة الكود) تعرض الأحداث الخاصة بالعنصر المختار من

قائمة Class Name

**معالج الحدث Event Handler:** هو إجراء يحتوي على كود يتم تنفيذه عندما يقع الحدث

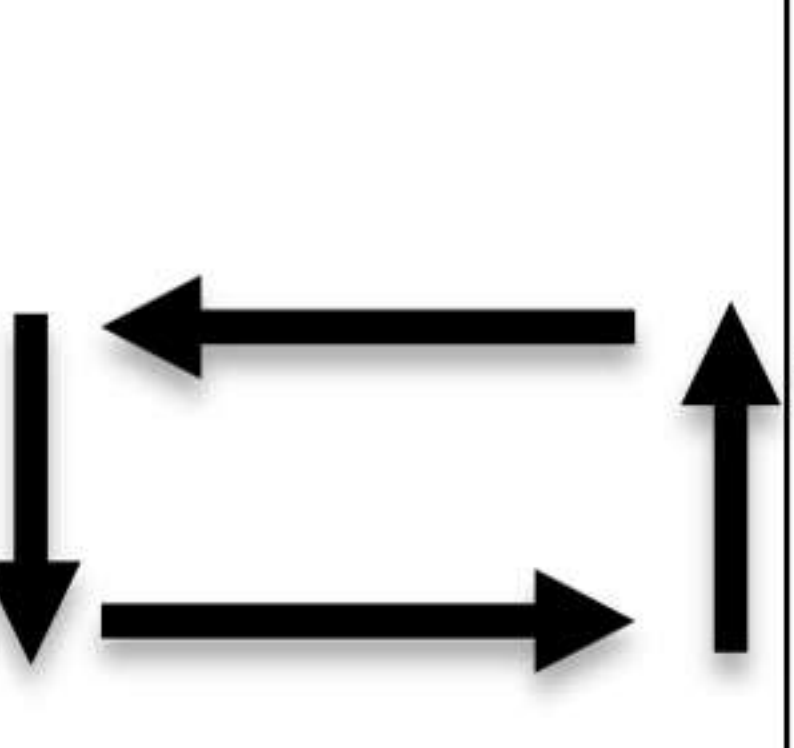
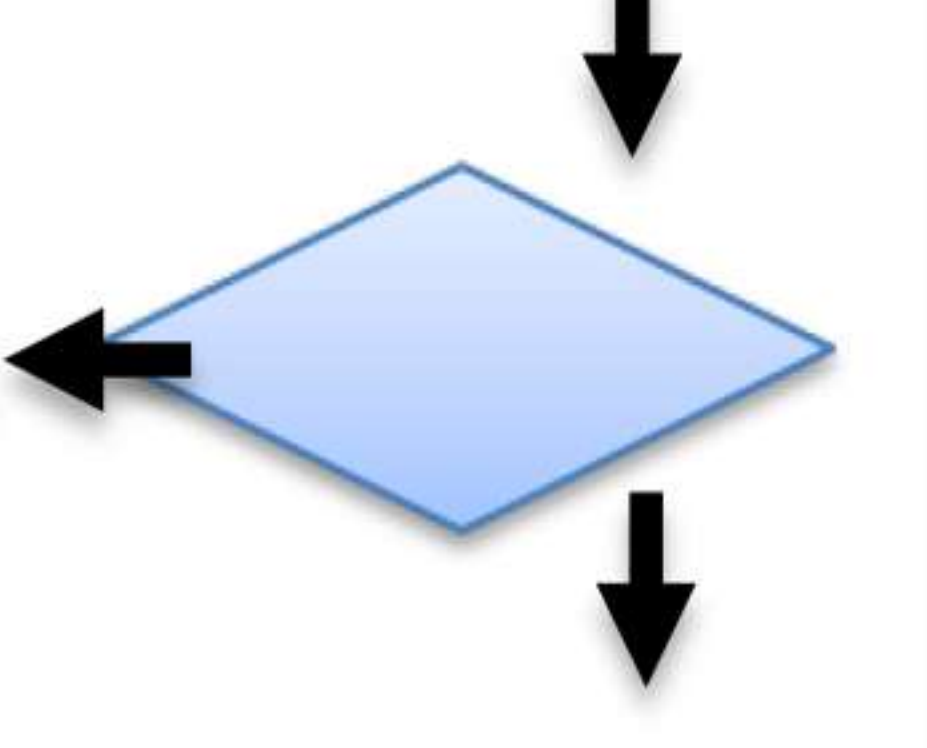
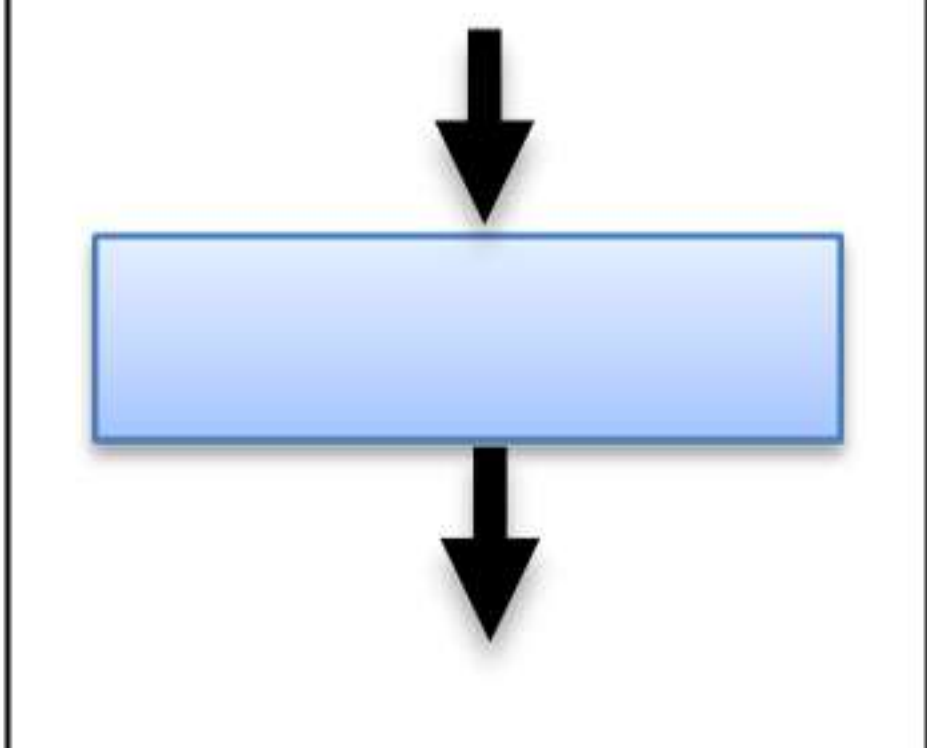
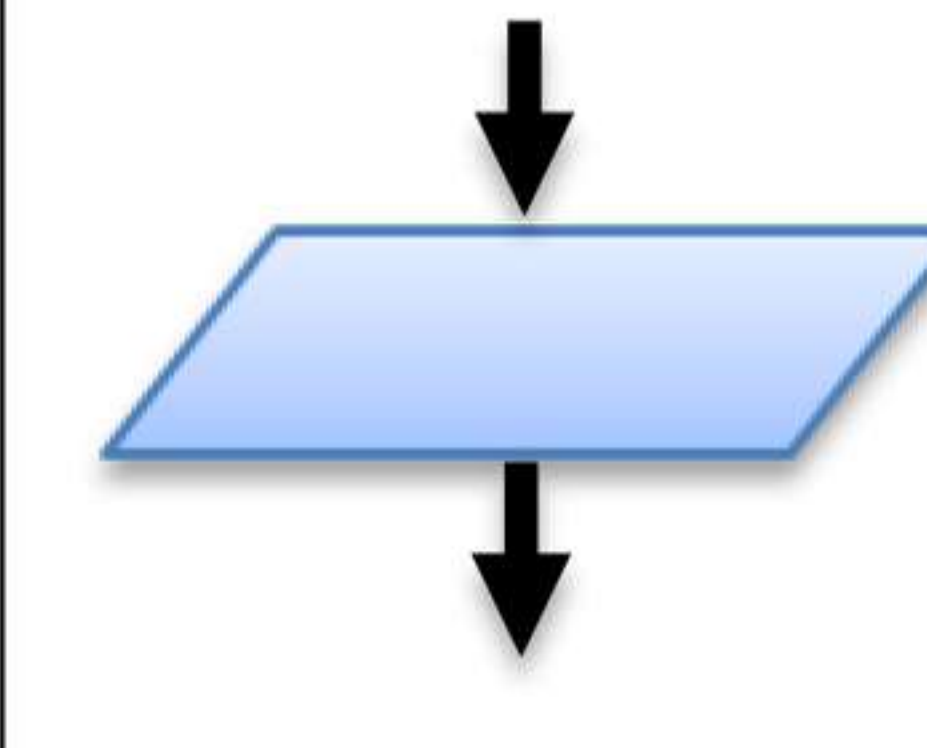
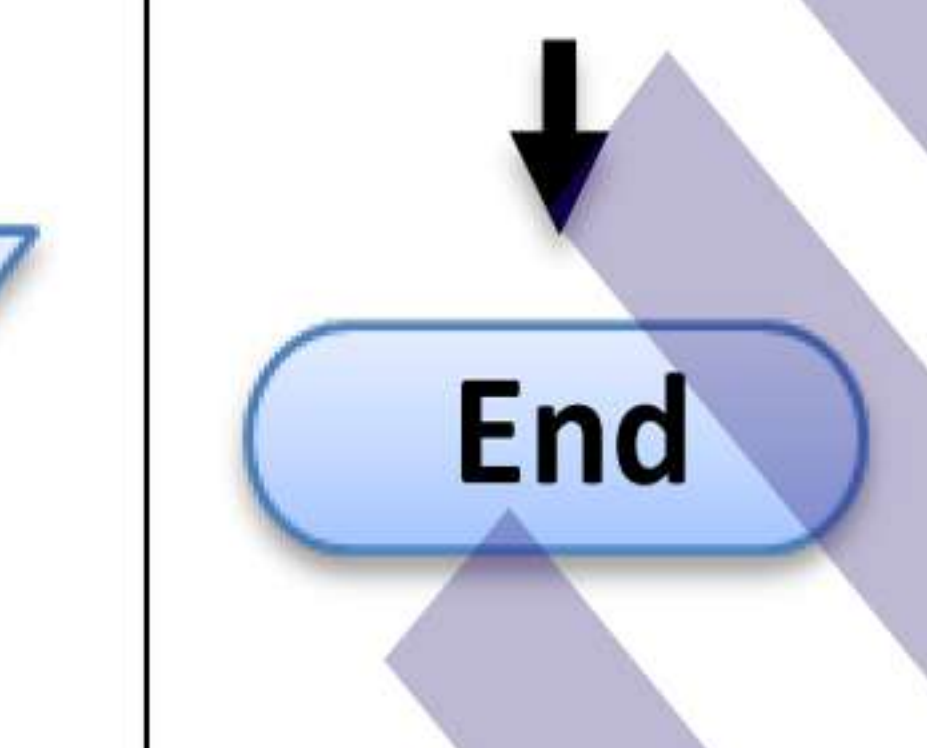
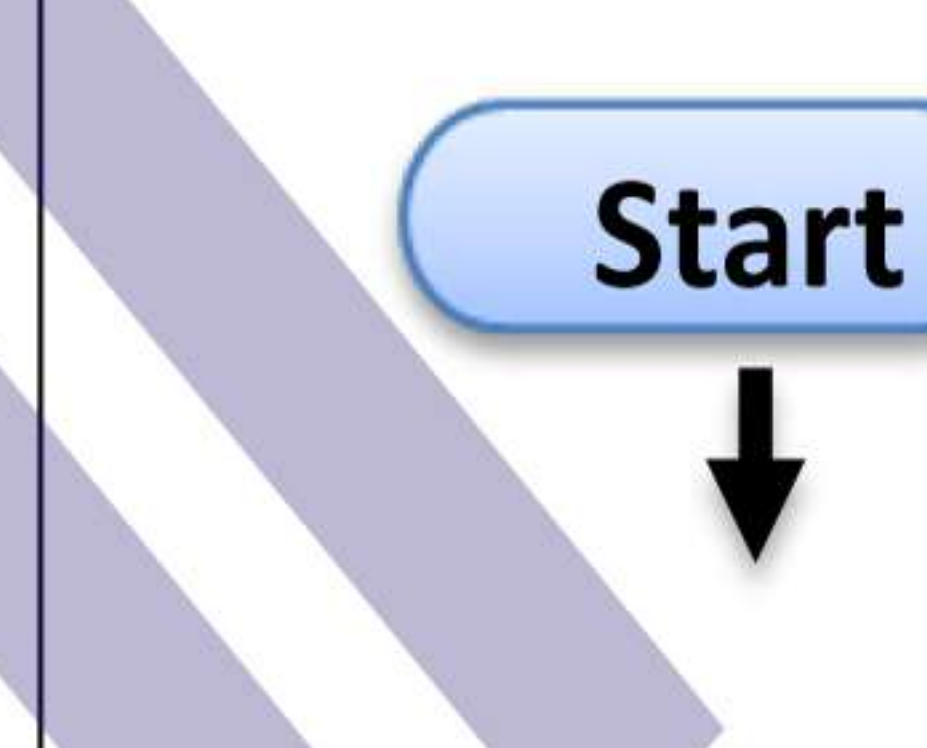
المرتبط به.

**صيغة ضبط خصائص الأدوات Properties برمجياً:**

**Control Name. Property = Value**



## الأشكال القياسية المستخدمة في رسم خرائط التدفق Flow Charts

					
خطوط اتجاه Flow Lines	اتخاذ قرار Decision	معالجة أو عملية Process	الإدخال أو الإخراج Input / Output	البداية أو النهاية Terminal	
الاتجاه الطبيعي للعمليات في خريطة التدفق ( اتجاه سير العمليات - تدفق العمليات - سير الخطوات ) <u>من أعلى إلى أسفل ، ومن اليسار إلى اليمين</u>		<b>بينما</b>		تتجه خطوط الاتجاه في أي اتجاه (جميع الاتجاهات)	

## مراحل حل المشكلة Problem Solving Stages

- ١- تحديد المشكلة Problem Definition
- ٢- إعداد خطوات الحل (الخوارزمية) Algorithm
- ٣- تصميم البرنامج على الكمبيوتر Program Design
- ٤- اختبار صحة البرنامج وتصحيح الأخطاء Program Testing
- ٥- توثيق البرنامج Program Documentation

تنقسم خرائط التدفق الى ثلاثة أنواع وهي:

- ١- خرائط التدفق البسيطة.
- ٢- خرائط التفرع (اتخاذ القرار).
- ٣- خرائط الحلقات التكرارية Loop.

## إنشاء مشروع جديد New Project

- من قائمة File نختار New Project أو من Create .... Project
- تظهر لنا نافذة نختار منها نوع القالب Windows Application ثم نكتب اسم المشروع ثم نضغط OK فتظهر لنا نافذة IDE

## إضافة مشروع جديد للحل Solution

- من قائمة File نختار القائمة الفرعية add ثم الأمر New Project



## حفظ المشروع Project في أحد وسائط التخزين

- من قائمة File نختار Save All لحفظ المشروع كله، ثم ستجد اسم المشروع الذي تم إدخاله في Name في أثناء إنشاء المشروع حيث يمكن تغيير الاسم
- ثم حدد مكان التخزين من Location
- كما يمكن تسمية الحل Solution name ثم انقر فوق Save

## أدوات التحكم Controls

- هناك خصائص مشتركة بين كل الكائنات منها:  
Text – Name – Back color – Fore color – Right to left
- هناك خصائص لا يظهر أثرها على أدوات التحكم إلا بعد ضبط خصائص أخرى خاصة

### بالنموذج Form

Right To Left – Right To Left Layout

- هناك خصائص خاصة بالنموذج Form تؤثر على أدوات التحكم الموجودة على النموذج

Font – Fore Color

Name

- خاصية يظهر أثرها في وضع التصميم فقط

- خاصية يظهر أثرها في وضع التشغيل فقط

Window State – Max Length – Pass word Char – Multi Line Items  
Selection Mode – Sorted – Auto Complete Mode – Auto Complete  
Source



## لتشغيل المشروع (وضع اختبار المشروع)


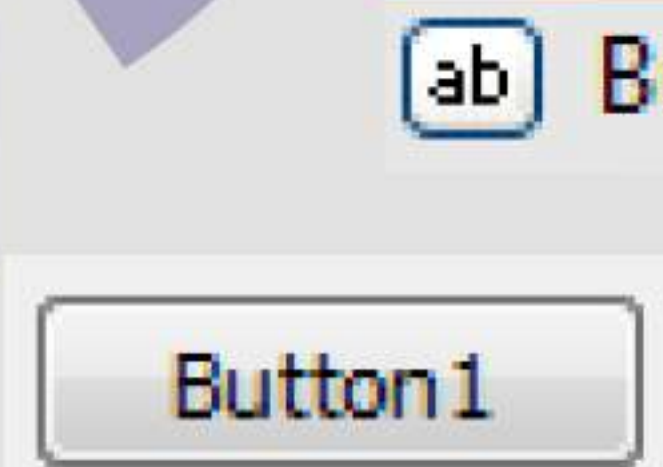



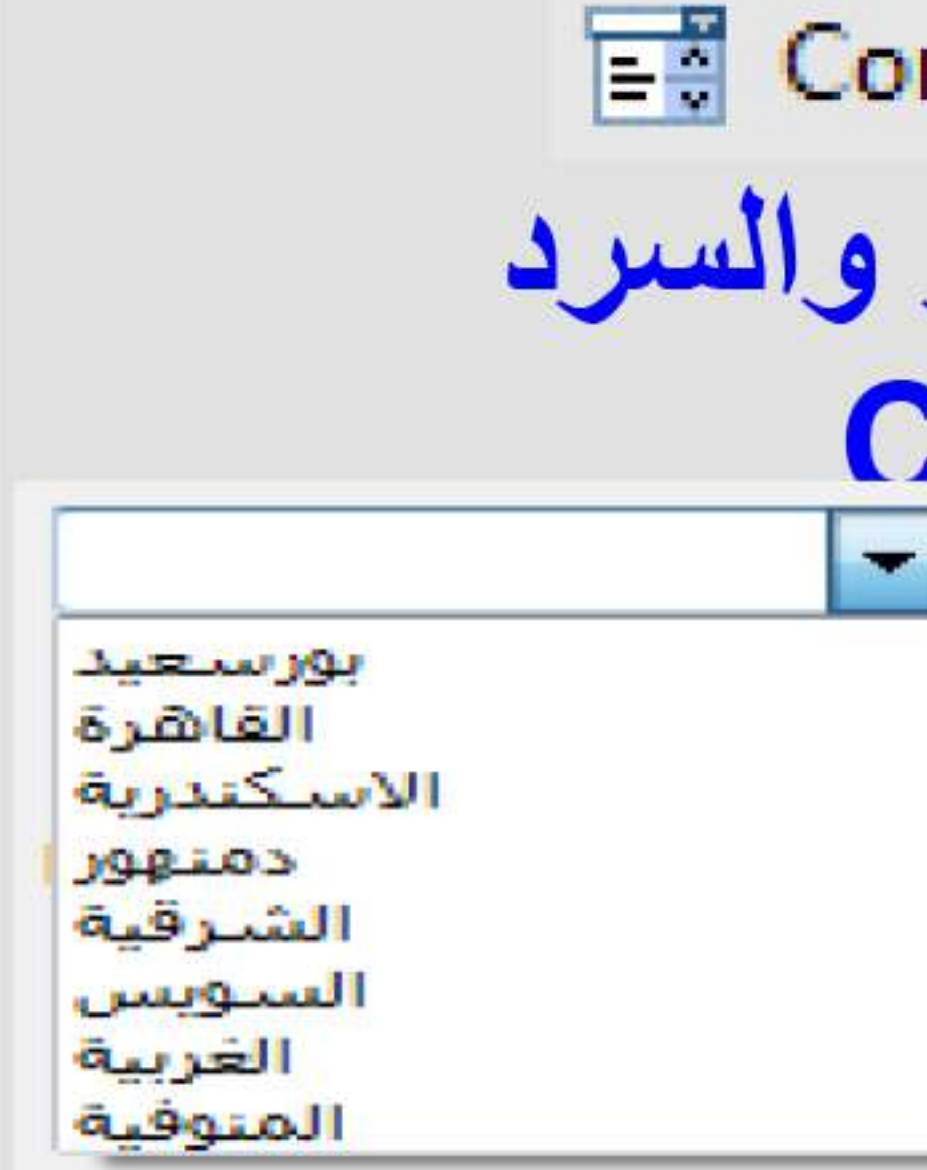



- نضغط على أيقونة ▶ (Start Debugging) من شريط الأدوات
- اضغط على F5 من لوحة المفاتيح (يستخدم لتشغيل المشروع من داخل بيئة IDE)

## لفتح نافذة الكود Code Window

- اضغط على F7 من لوحة المفاتيح.
- أو انقر مرتين متتاليتين على النموذج.
- أو من خلال الأمر **Code** من قائمة **View** بشريط القوائم.
- أو في نافذة الحل **Solution Explorer** نضغط **Right Click** على أيقونة النموذج **Form1.vb** ثم نختار من القائمة المختصرة **View Code**.



## أدوات التحكم Controls

أهم الخصائص	التعريف والوظيفة	أدوات التحكم
<b>Name – Text – Back color - Form Border Style</b> <b>Control Box – Minimize Box - Maximize Box</b> <b>Window State -</b> <b>Right To Left Layout –Right To Left</b>	هي عبارة عن النافذة التي يصمم عليها واجهة البرنامج وتقوم بيئة التطوير تلقائياً بصنعها عند إنشاء مشروع جديد <u>تستخدم كلوحة لتثبيت الأدوات عليها</u>	 <b>النموذج Form</b>
<b>Location – Size</b> <b>Font</b> <b>Back color - Fore color</b>	هي أحد أدوات التحكم والذي من خلاله يستطيع مستخدم البرنامج النقر عليه لتنفيذ مهمة معينة	 <b>أداة الزر Button</b>
<b>Auto Size</b> <b>Border Styl</b>	هي أحد أدوات التحكم وتستخدم في إعطاء عنوان يسهل على مستخدم البرنامج فهم محتوى النافذة <u>ولا يمكن تغييره بالكتابة فيه من قبل المستخدم أثناء تشغيل البرنامج</u>	 <b>أداة العنوان Label</b>
<b>Multi Line</b> <b>Password Char</b> <b>Max Length</b>	هي أحد أدوات التحكم ويستخدم في استقبال مدخلات مستخدم البرنامج النصية	 <b>صندوق الكتابة Text Box</b>
<b>Items</b> <b>Sorted</b> <b>Selection Mode</b>	تستخدم في عرض قائمة عناصر Items وإمكانية إختيار عنصر أو مجموعة من العناصر	 <b>صندوق القائمة List Box</b>
<b>Items</b> <b>Auto Complete Source</b> <b>Auto Complete Mode</b>	عبارة عن صندوق به قائمة عناصر تتسدل لإختيار أحداها	 <b>صندوق التحرير والسرد Combo Box</b>
<b>Checked</b> <b>Text</b>	تستخدم إذا ما أردنا أن يختيار مستخدم البرنامج بديل واحد فقط من عدة بدائل	 <b>زر إختيار البديل الواحد Radio Button</b>
	تستخدم إذا ما أردنا أن يختيار مستخدم البرنامج بديل أو أكثر من بديل ، مع إمكانية عدم اختيار شئ منها	 <b>زر صندوق الإختيار Check Box</b>
<b>Text</b> <b>Fore color</b> <b>Right to left</b>	يستخدم في إحتواء أدوات التحكم ذات الوظيفة الواحدة على نافذة النموذج	 <b>صندوق المجموعة Group Box</b>



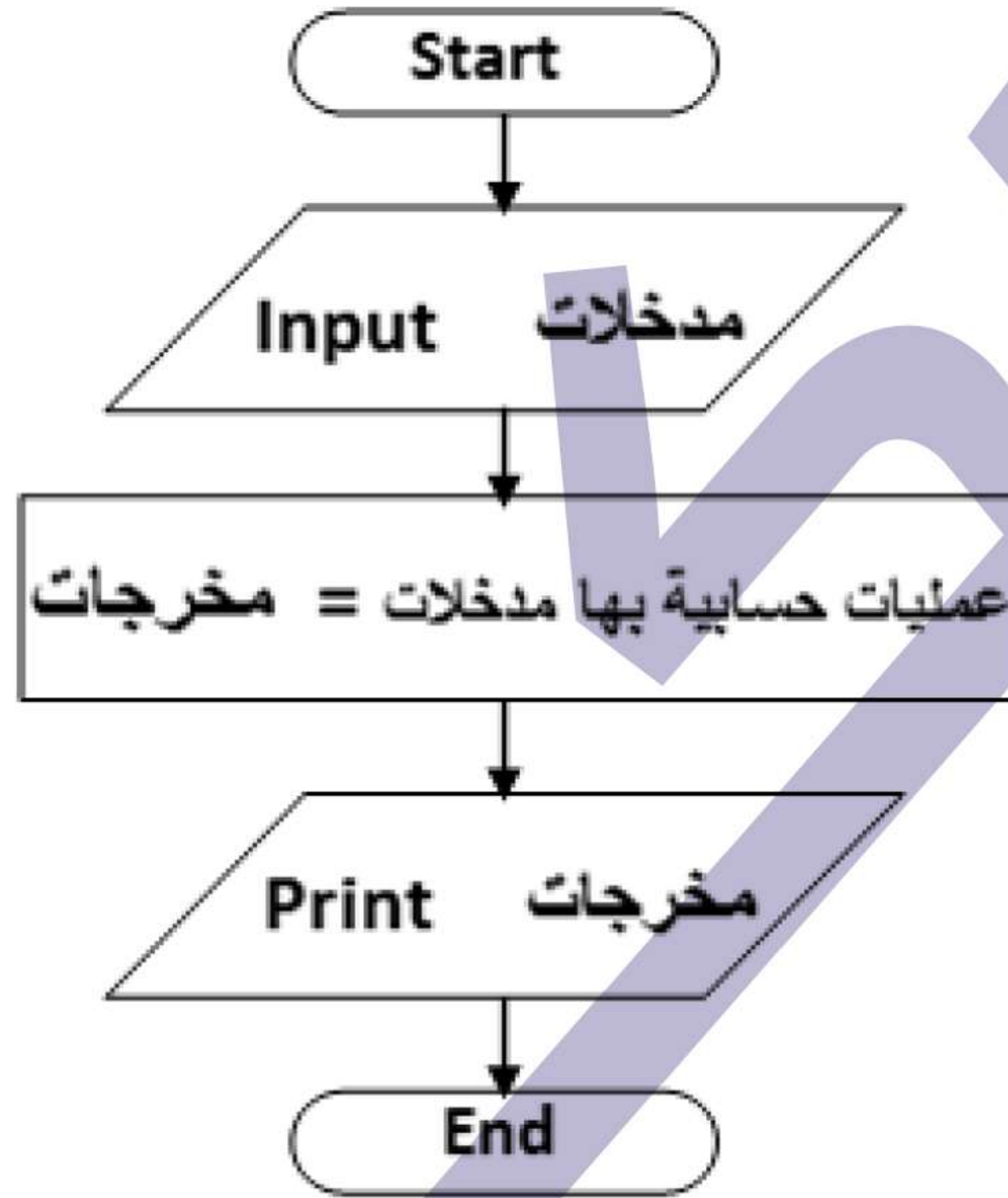
## خرائط التدفق

### النوع الأول: خرائط التدفق البسيطة:

**الفكرة:** تقوم على إدخال متغير أو أكثر ثم إجراء عملية أو أكثر على المتغيرات ثم إعطاء الناتج

مثل: جمع عددين - حاصل ضرب - حل معادلة من الدرجة الأولى  
 أو: حساب محيط ومساحة مستطيل أو دائرة أو مربع بمعلومية قيم محددة  
 أو: التحويل من شئ لآخر مثل حساب عدد الشهور بمعلومية السنوات

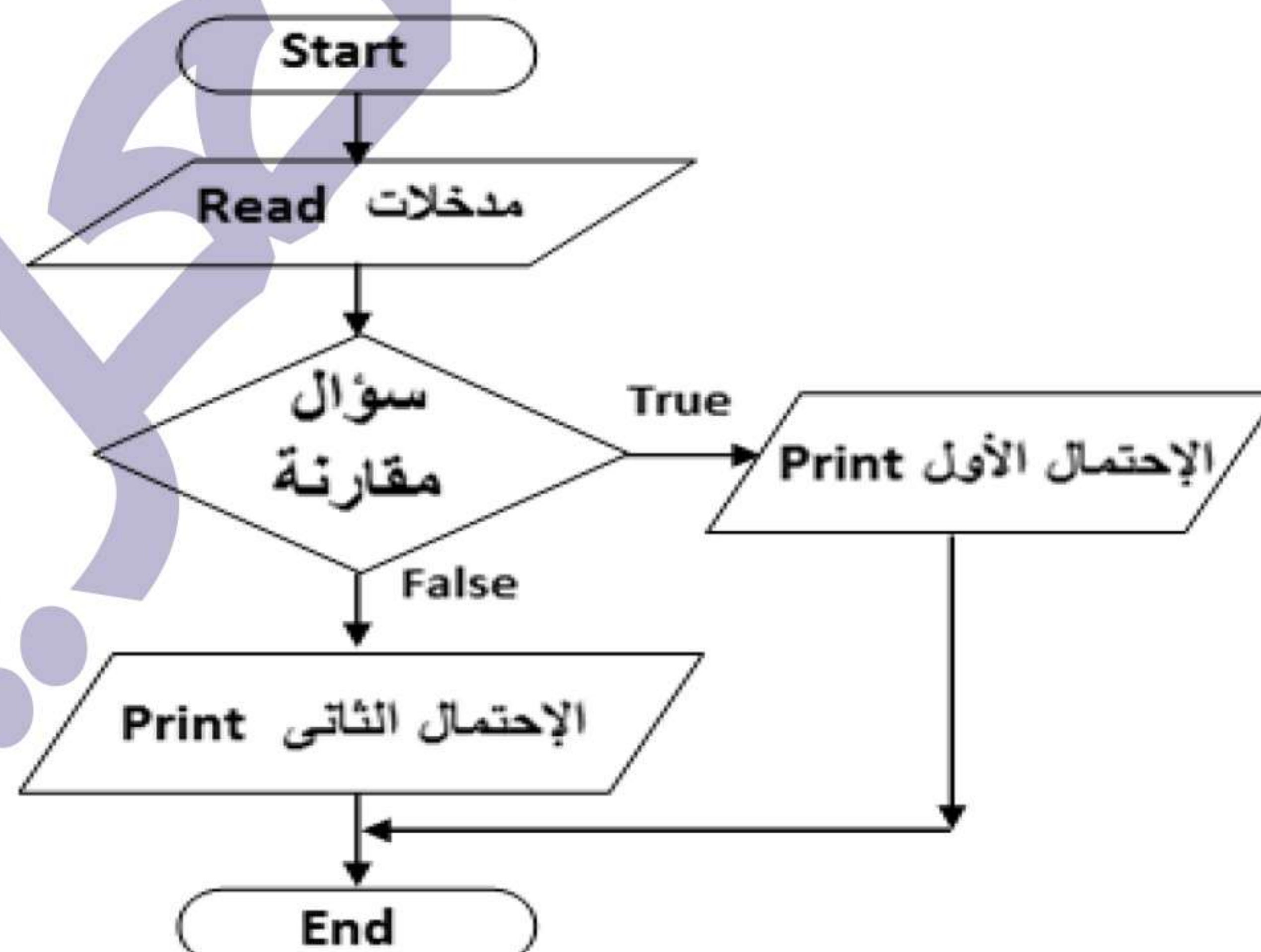
- ١- بداية
- ٢- مدخلات
- ٣- عمليات
- ٤- مخرجات
- ٥- نهاية



### النوع الثاني: خرائط التفرع (اتخاذ القرار):

**الفكرة الأولى:** تستخدم في حالة وجود احتماليين.

مثل: طباعة ناجح أو راسب - نوع العدد زوجي أو فردي.  
 أو: مقارنة بين قيمتين لمعرفة الأكبر والأصغر طالما وجد احتماليين أو عنصرين داخل السؤال نستخدم هذه الخريطة.  
 وفي حالة وجود احتمال واحد فقط يلغي شكل الاحتمال الثاني وتنتهي الخريطة مباشرة



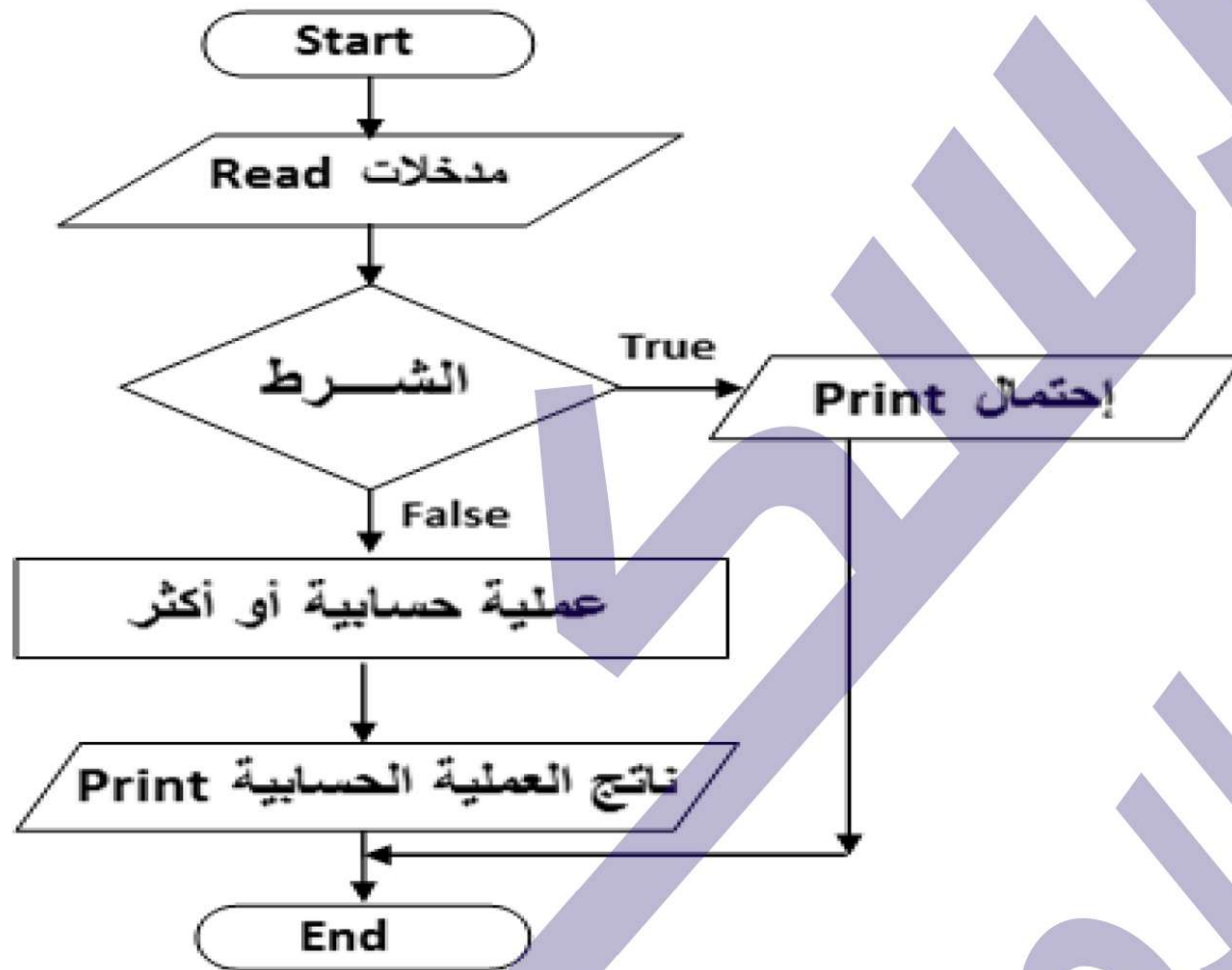




**الفكرة الثانية :** تستخدم في حالة وجود احتمال مخرج وعملية حسابية ينتج عنها ناتج

مثل: حساب ناتج قسمة عددين وفي حالة إذا كان المقسوم عليه = صفر اطبع "غير معرف" (احتمال)

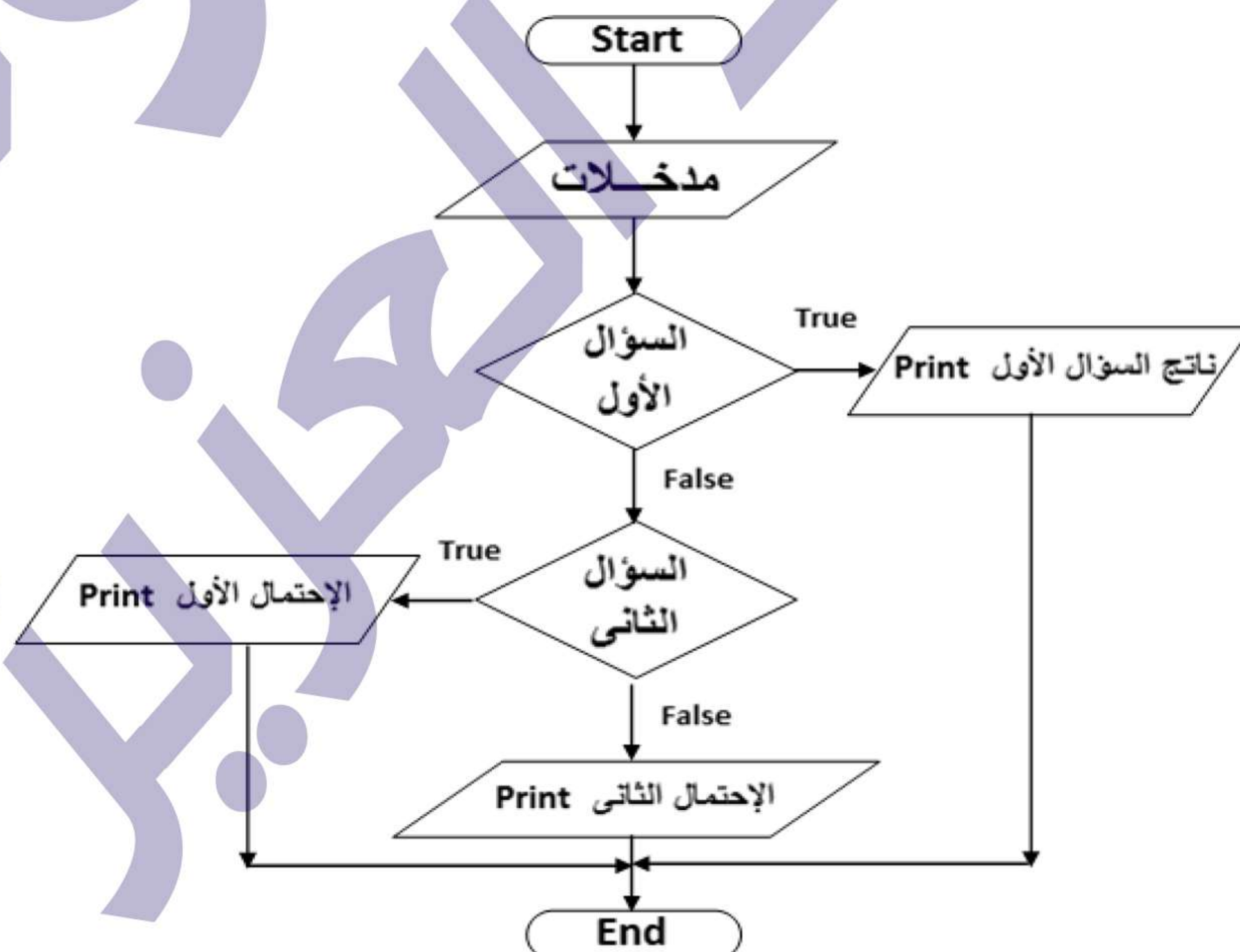
أو: حساب محيط أو مساحة الدائرة بمعلومية نصف القطر وإذا كان نصف القطر سالب اطبع "غير ممكن" (احتمال)



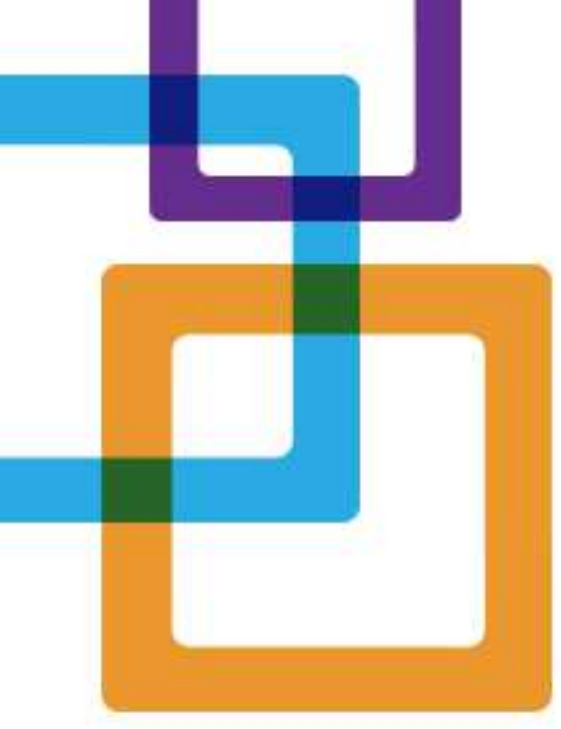
**الفكرة الثالثة:** تستخدم في حالة وجود أكثر من احتمالين (أكثر من سؤال أو شرط)

مثل: قراءة درجة الحرارة وطباعة (فوق الصفر - يساوي الصفر - تحت الصفر)

أو: المقارنة بين رقمين وطباعة أيهما أكبر وفي حالة التساوي أطلع "Equal"

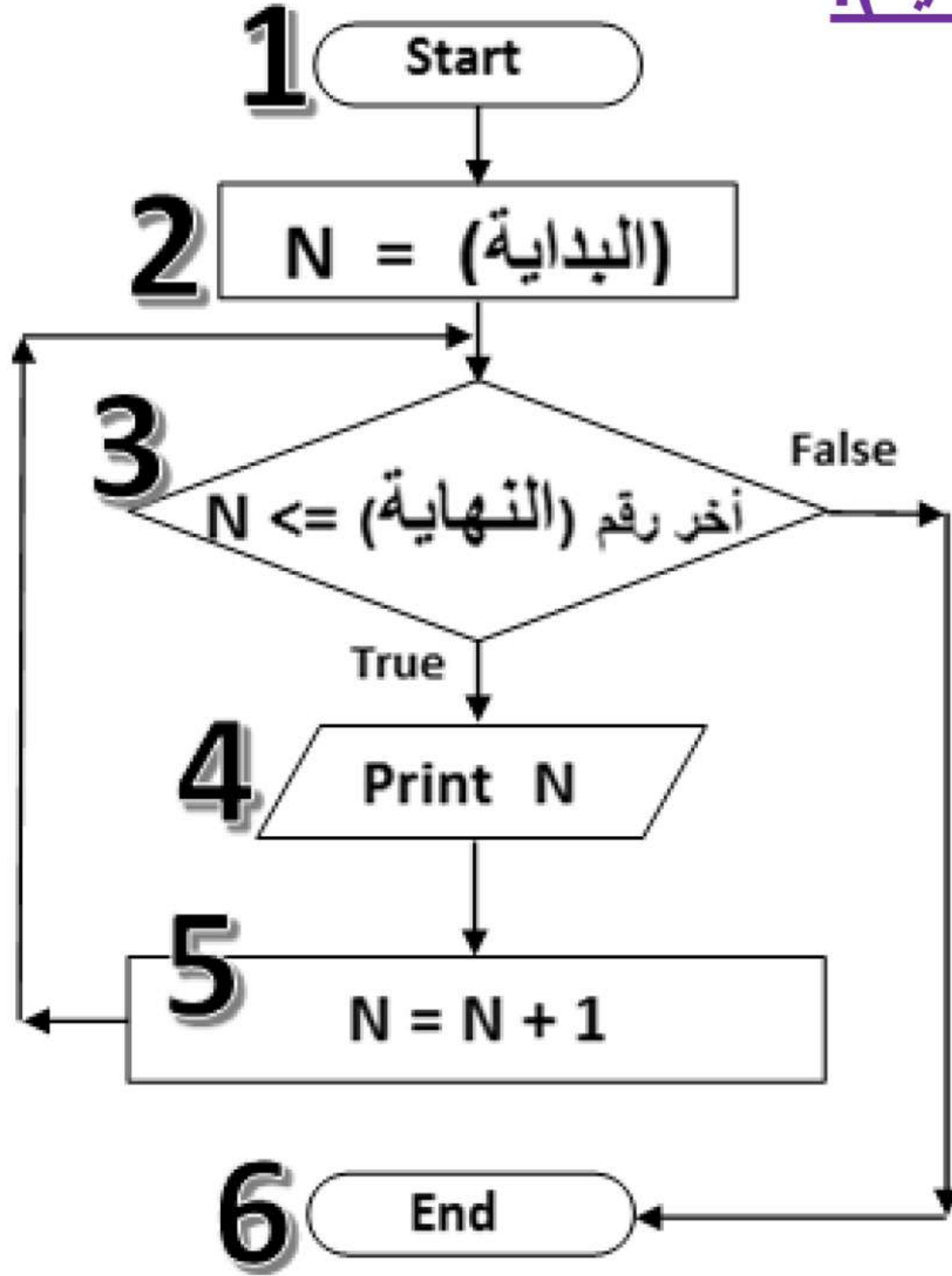






## النوع الثالث: خرائط الحلقات التكرارية (LOOP)

الفكرة الأولى: وتستخدم لطباعة الأعداد من (البداية) إلى (النهاية).



مثل: طباعة الأعداد من 1 : 3  
أو: طباعة الأعداد بالترتيب التالي 5، 10، 15، 20، 25 ابتداءً من 5

أما : طباعة جدول ضرب الرقم 5

تكون \* البداية من 1 N = ، والنهاية إلى 12 N <=   
\* تعدل الخطوة 4 لتكون ( Print N \* 5 )

أما : طباعة الأعداد من 3 : 1 (تنازلياً)

تكون \* البداية من 3 N = ، والنهاية إلى 1 N >=   
\* سيتم تعديل الخطوة 5 لتكون ( N = N - 1 )

أو: طباعة الأعداد بالترتيب التالي 5، 10، 15، 20، 25 ابتداءً من 25

تكون \* البداية من 25 N = ، والنهاية إلى 5 N >=   
\* سيتم تعديل الخطوة 5 لتكون N = N - 5

أما : طباعة الأعداد الزوجية أو الفردية من ( ) إلى ( )

\* إذا كان العد تصاعدي مثلاً: طباعة الأعداد الزوجية من 2 إلى 10

تكون \* الخطوة 2 N = 2

\* الخطوة 3 N <= 10

\* تعدل الخطوة 5 لتكون ( N = N + 2 )

\* إذا كان العد تنازلي مثلاً: طباعة الأعداد الفردية من 9 إلى 3

تكون \* الخطوة 2 N = 9

\* الخطوة 3 N >= 3

\* تعدل الخطوة 5 لتكون ( N = N - 2 )

أما : عند طباعة جدول ضرب رقم يتم إدخاله وليكون

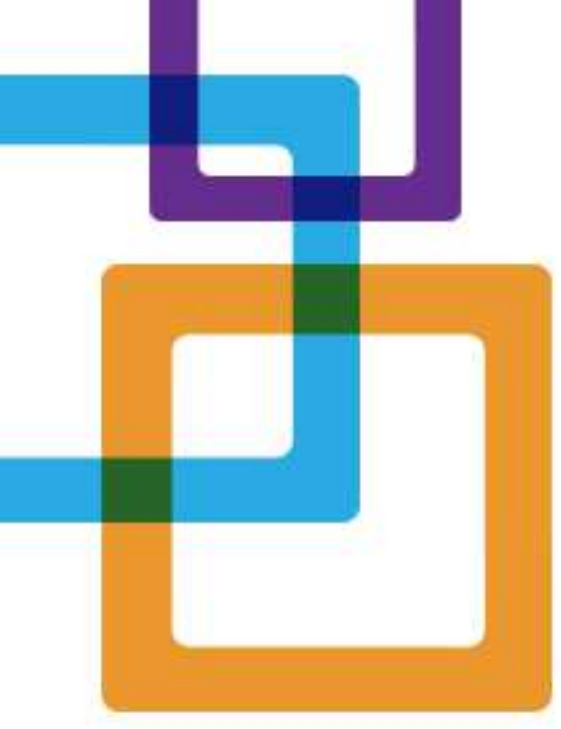
R تكون

\* إضافة خطوة بين 1 و 2 ( إدخال R ) داخل شكل المتوازي

\* البداية من 1 N = ، والنهاية إلى 12 N <=

\* تعدل الخطوة 4 لتكون ( Print N \* R )





## الفكرة الثانية:

وتستخدم لحساب مجموع الأعداد من (أول رقم) إلى (آخر رقم) مقدار زيادة  $N$  هو 1 في الأعداد الزوجية والفردية مقدار زيادة  $N$  هو 2 مقدار زيادة  $Sum$  هو قيم  $N$

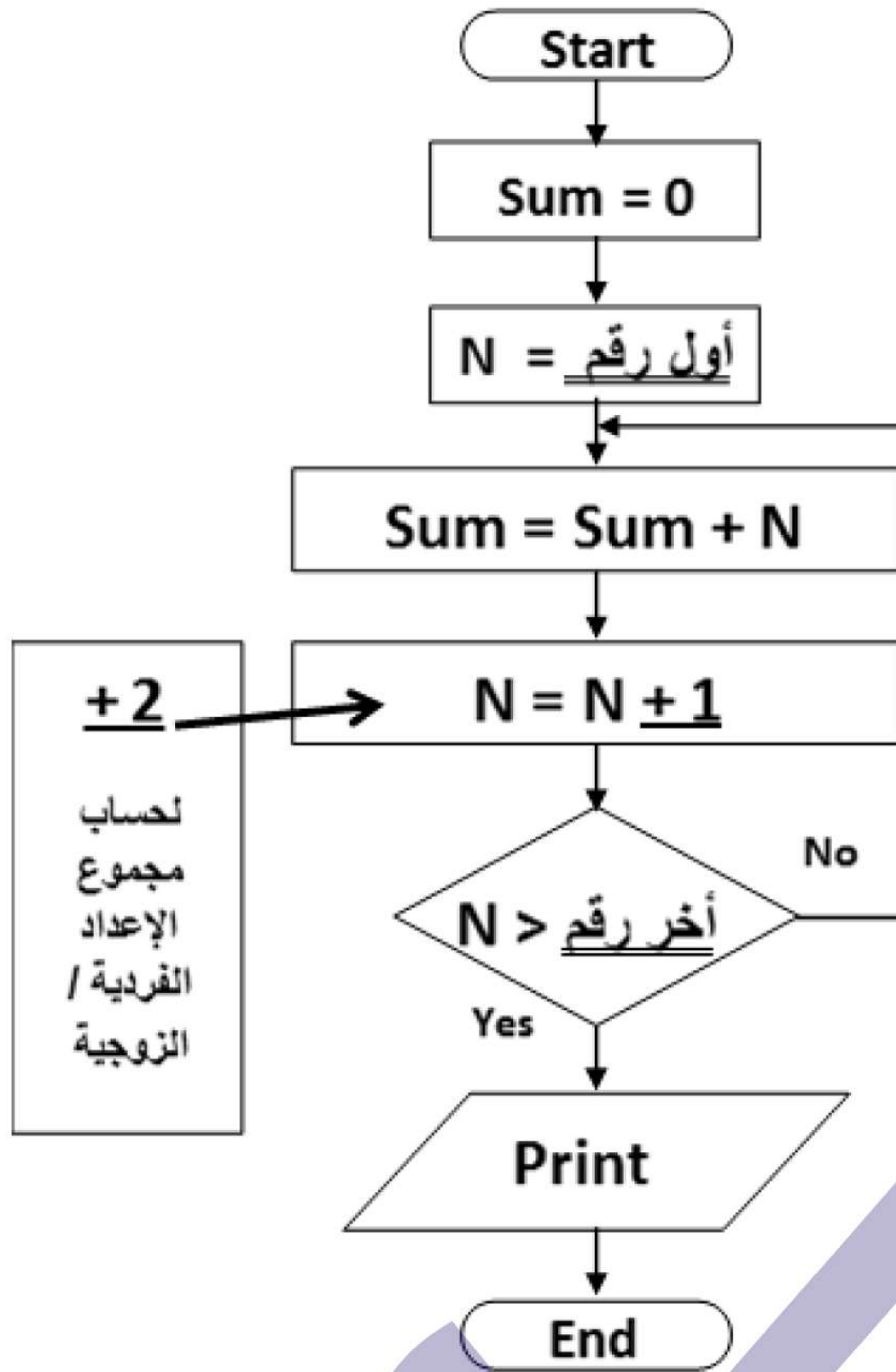
أماكن الأسهم الثالثة هي التي تتغير في أي مسألة:

قيمة البداية

مقدار الزيادة

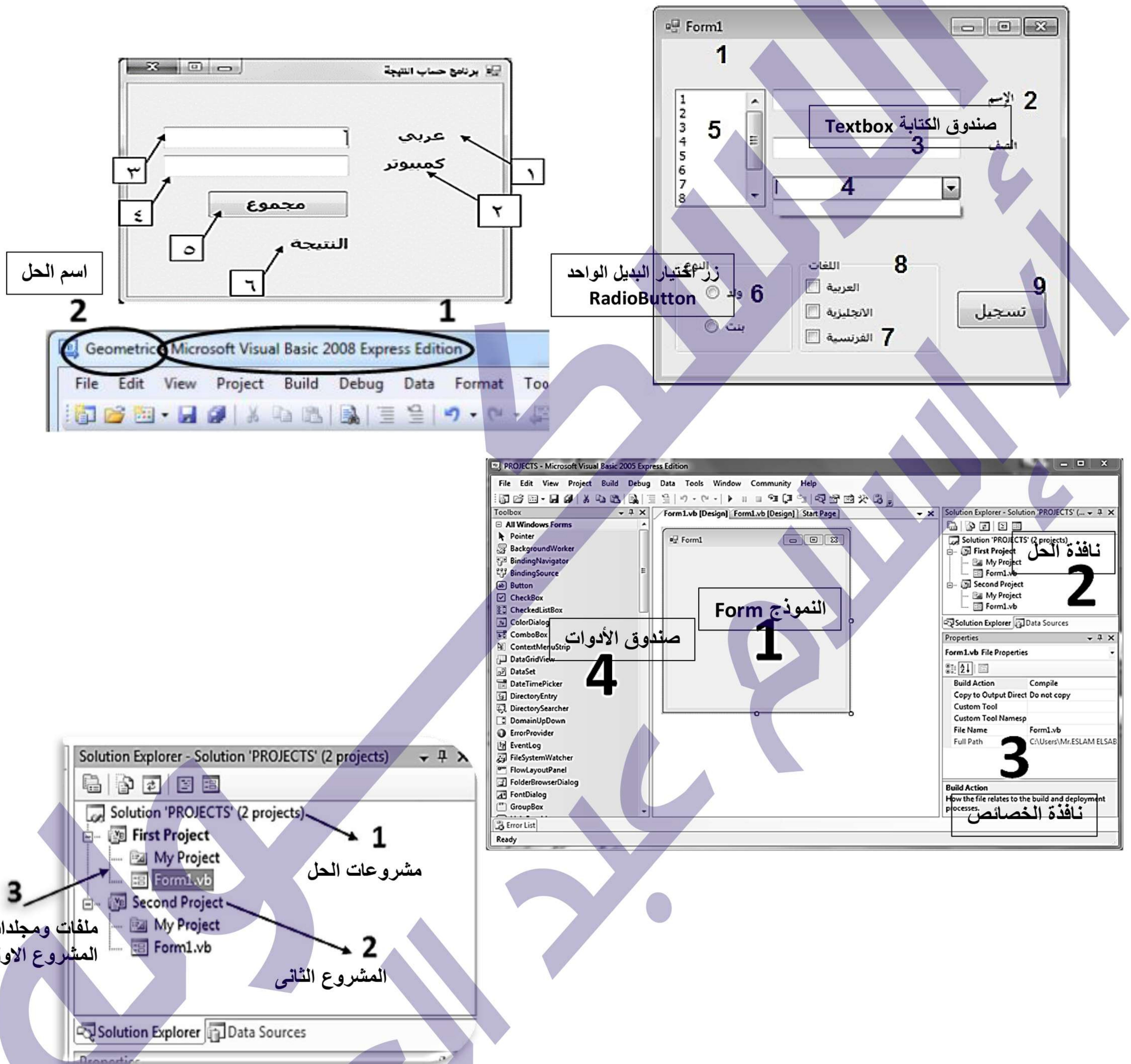
شرط الخروج

Print Sum





## أهم الصور الواردة بالمنهج



**Save Project**

Name:

Location:

Solution Name:  ☒ Create directory for solution