دولة ليبيا
وزارة التعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

تقنية المعلومات

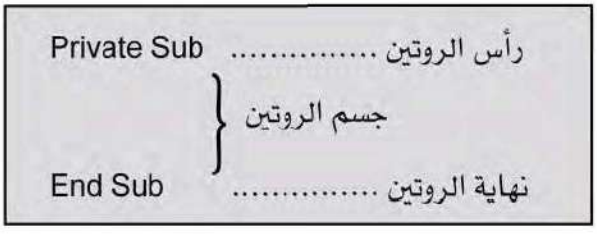
للسنة الثالثة بمرحلة التعليم الثانوي
القسم العلمي

الاسبوع التاسع عشر

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

أما المعاملات فهي أسماء للمتغيرات، تمثل القيم المدخلة من الخارج إلى الروتين وتعرف بالمعاملات الداخلة (Input Parameters)، والقيم الخارجة من الروتين إلى الخارج وتعرف بالمعاملات الخارجة (Output Parameters).

وكما تلاحظ أن الاجراء الفرعي يتكون من:



على سبيل المثال رأس الروتين التالي:

```
Private sub  add_numbers( x As Integer, y As Integer)
```

يبين أن هذا البرنامج اسمه (add_numbers)، ويستقبل معاملين هما (x,y) ونوعهما رقمي (Integer).

ويُستدعى الاجراء الفرعي من الخارج باستخدام جملة الاستدعاء (Call) أو بكتابة اسم الاجراء مباشرة، والشكل العام لهذه الجملة هو:

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

```
Call    sub_name (Par1, Par2, ….. , Parn)
```

أو

```
sub_name ( Par1 , Par2 , ….. , Parn)
```

ولا يذكر نوع بيانات المعاملات في جملة الاستدعاء.

ويمكن أن يكون الاجراء الفرعي من دون معاملات، وفي معظم الأحيان يوجد العديد من هذه الاجراءات الفرعية التي تنفذ مباشرة بمجرد الضغط على زر الأوامر، وهي من نوع ( )Click، وشكلها العام:

```
Private Sub Cmmand1_Click( )
    Body of the routine جسم الروتين
End Sub
```

وبمجرد الضغط على زر الأوامر في النموذج المصمم يتم تنفيذ جمل الروتين، ( )Cmmand1_Click تعني أن هذا الاجراء يعمل من خلال الحدث (Click) فوق زر الأمر (Cmmand1)، وهي دوماً متبوعة بالكلمة (Click) وهي من دون معاملات.

المثال التالي يفترض وجود نموذج يتم من خلاله إدخال قيمتين، ويعيد حاصل جمعهما بمجرد الضغط على زر الأوامر "**اجمع**"، كما هو مبين في الشكل(6-1) التالي:

الشكل (6 . 1) برنامج جمع قيمتين

❖ وهذه الطريقة تُستعمل غالباً لتشغيل برنامج فرعي عن طريق اصدار أمر التطبيق بالنقر المفرد أو المزدوج، البرنامج التالي يوضح أوامر روتين الجمع عند الضغط على الزر "**اجمع**".

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

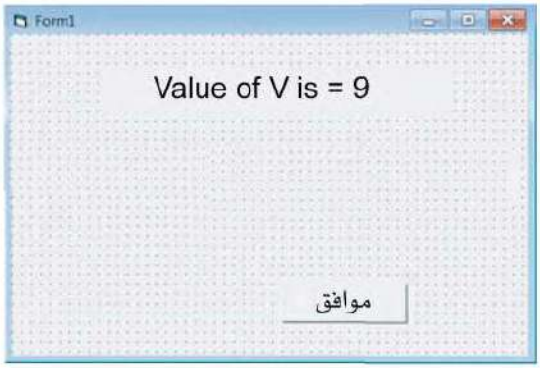
```
Private Sub Cmd Sum_Click ( )
      Dim V1 As String
      Dim V2 As String
      Dim V3 As String
      Dim SUM As Integer
      V1 = Text1.Text
      V2 = Text2.Text
      SUM = Cint ( V1) + Cint (V2)
      V3 = CStr (SUM)
      Text3.Text = V3
End Sub
```

البرنامج السابق يقرأ قيمتين تم إدخالهما عن طريق صناديق النص (Text1) و(Text2)، ثم يجمعهما في المتغير (sum) بعد تحويل القيمتين إلى قيمتين صحيحتين، ويحول القيمة إلى سلسلة حرفية في المتغير (v3)، ويضعها في صندوق النص (Text3) لتظهر نتيجة الجمع على النموذج كما هو موضح في الشكل (6-1).

❖ أما النوع الآخر من البرامج الفرعية فيحتوي على مدخلات ومخرجات بمعاملات مختلفة، والمثال التالي عبارة عن اجراء فرعي يستقبل من الخارج عدد معين ويخزنه في المتغير (V)، ثم يطبع الرسالة "Value of V is" مع القيمة المدخلة.

```
Private Sub ConstructMessage (V As Integer)
      MsgBox " Value of V is = " & V
End Sub
Private Sub form _Load ( )
V = inputBox ( " (V) ادخل قيمة " )
ConstructMessage (V)
End Sub
```

حيث (MsgBox) هي جملة خاصة في لغة البيسك المرئي، تمثل دالة عند تنفيذها يظهر مربع حوار للرسائل.



ففي المثال السابق، يوجد معامل واحد (V) ويستقبل قيمة مدخلة ولا يعيد أية قيمة في إحدى معاملاته، فمثلا عند إدخال قيمة (V=9) فإنه يظهر مربع الحوار التالي:

الشكل (6 . 2) اجراء فرعي يطبع رسالة

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

الشكل (6 . 3) استخدام الإجراءات الفرعية

وفي بعض البرامج الفرعية يعيد الاجراء الفرعي قيمة أو أكثر، وفي هذه الحالة لابد أن تظهر هذه القيم في معاملات الإخراج المحددة كما في المثال التالي

❖ المثال التالي يوضح كيفية إنشاء إجراء فرعي يستقبل عددين (x,y) يرجع أربعة متغيرات وهي حاصل جمعهما (s1)، وحاصل طرحهما (s2) وحاصل ضربهما (s3)، وناتج القسمة (s4)، كما هو موضح في الشكل (6-3).

```
Private Sub Command1_Click()
    Dim v1, v2 As Integer
    Dim s1, s2, s3 As Integer
    Dim s4 As Single
    v1 = Val(Text1.Text)
    v2 = Val(Text2.Text)
    Call calc(v1, v2, s1, s2, s3, s4)
    Print s1, s2, s3, s4
End Sub
```

```
Public Sub calc(x, y, s1, s2, s3 As Integer, s4 As Single)
  s1 = x + y
  s2 = x - y
  s3 = x * y
  s4 = x / y
End Sub
```

المعاملات المدخلة في المثال السابق هي (X, Y)، والقيم المعادة هي (S4,S3,S2,S1) وتم استخدام الدالة (Val) للحصول على قيمة عددية من صندوق النص.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا