

الفصل السادس المزيد عن الدوال

يأتي هذا الفصل استكمالاً للفصل السابق، حيث نتناول فيه بقية الدوال التي لم نتناولها في الفصل السابق. والتي نراها ضرورية للمبرمجين ومطوري النظم، سنشرح أيضا الدوال التي تنشئها بنفسك لتقوم بوظائف يتكرر استخدامها داخل البرنامج وتسمى **User Defined Functions**. بانتهاء هذا الفصل ستتعرف على :

- ◆ دوال التحقق من أنواع البيانات
- ◆ دوال المدخلات والمخرجات
- ◆ دوال أخرى متنوعة
- ◆ الدوال المعرفة بواسطة المستخدم

لما كان الهدف من كتابنا هذا عموماً والفصلين الذين يشرعان دوال Access VBA بصفة خاصة ليس فقط سرد للدوال وشكلها العام أو التعريف بها ، بل أيضاً توضيح أفكار ومفاهيم ضرورية للمبرمجين ومطوري النظم ، فإننا رأينا أن نضيف فصلاً آخر لشرح بقية الدوال بقصد توضيح المفاهيم التي تلزمك أثناء إعداد برامجك . من هذه المفاهيم الهامة والضرورية التحقق من دقة البيانات والتأكد من أن المستخدم أدخل البيانات الصحيحة ، مثل التحقق من أن الجدول يحتوي على البيانات الكافية أو أن الطباعة جاهزة قبل أن تبدأ الطباعة ... وهكذا. ومنها أيضاً إنتاج مربعات حوار قوية تستقبل البيانات من المستخدم أو تمدّه بمعلومة أو تسأله التوجيه لعمل ما. ستعرف أيضاً دوال أخرى متنوعة مثل دالة مقارنة البيانات واتخاذ قرار بناء على نتيجة المقارنة ، ودوال التلوين وإظهار رسائل الخطأ

دوال التحقق من أنواع البيانات

Data Type Inspection Functions

تقوم هذه الدوال بالتحقق من أنواع البيانات data type وليس محتويات المتغيرات. ولأن للبيانات دوراً هاماً في برمجة قواعد البيانات ، فينبغي أن تتقن هذه الدوال لأنك ستستخدمها بمجرد البدء في كتابة التطبيقات التي تعتمد على VBA Access وهذه الدوال هي:

- الدالة () IsDate
- الدالة () IsEmpty
- الدالة () IsNull
- الدالة () IsNumeric
- الدالة () VarType

الدالة IsDate

الصورة العامة :

IsDate (متغير)

تقوم هذه الدالة باختبار تعبير وتعيد قيمة تحدد ما إذا كان متغيرها نوع بياناته تاريخ أو يمكن تحويل بياناته إلى تاريخ صحيح، فإذا كان المتغير يمكن تحويله إلى تاريخ فإن الدالة تعيد القيمة True (بمعنى صحيح) أما إذا كان التعبير لا يمكن تحويله إلى تاريخ فإنها تعيد القيمة False (بمعنى خطأ). وتستقبل هذه الدالة متغير وسيط نوعه Variant

جميع دوال () Is... لا تغير نوع بيانات متغيرها ، وإنما هي فقط تفحص متغيراتها لتحديد نوعها



مثال :

يختبر المثال التالي المتغير TestVar وهو من نوع Variant ليحدد هل يمكن تحويله إلى تاريخ أم لا ، وبناء على نتيجة الاختبار يظهر رسالة توضح تلك النتيجة

```
TestVar = InputBox("أدخل التعبير المراد اختبار أنه تاريخ")
If IsDate(TestVar) Then
    MsgBox " & Format(CV
Date(TestVar),"dddddd")
Else
    MsgBox "هذا التعبير ليس تاريخاً"
End If
```

شكل ١-٦ مثال لاستخدام دالة IsDate()

الدالة IsNull

الصورة العامة :

IsNull (متغير)

تقوم هذه الدالة باختبار متغيرها وإرجاع القيمة True (صحيح) إذا كان المتغير يحتوي على القيمة Null. والقيمة Null هي قيمة خاصة يمكنك تعيينها للمتغير لكي تبين أنه لا يوجد بيانات (إن الطريقة التي يفسر بها برنامجك قيمة Null تعتمد على طريقة كتابتك للبرنامج). إن عناصر التحكم الموجودة على النموذج والتقارير ، تعتبر قيمة الحقل عديم (Null) إذا لم يدخل المستخدم أى بيانات في الحقل.

مثال

يختبر هذا المثال الحقل المسمى **WorkingHoures** في النموذج **FrmPayroll** ليعرف هل يحتوي علي بيانات أم لا. وبناء علي نتيجة الاختبار يظهر رسالة توضح تلك النتيجة

```
IFIsNull (Forms! FrmPayroll! ([WorkingHoures]) Then
    MsgBox "لم تدخل ساعات العمل"
Else
    MsgBox "استمر في إدخال ساعات العمل"
End If
```

شكل ٢-٦ مثال لاستخدام دالة **IsNum()**

الدالة IsEmpty

الصورة العامة :

IsEmpty (متغير)

تقوم هذه الدالة باختبار هل المتغير استُهل أم لا ؟ ... وإرجاع القيمة **True** إذا كان المتغير قد استُهل والقيمة **False** إذا لم يكن قد استُهل. فعلى سبيل المثال ، الإجراء الذي أعلن فيه عن المتغير لكن لم تخزن فيه أية بيانات يعتبر **Empty**. وفي المثال التالي ستعرف لماذا يختلف المتغير الفارغ (**Empty**) عن العديم (**Null**) و الصفرى

مثال :

يوضح المثال التالي بعض الطرق لكي تخبر **AccessBasic** ما إذا كان المستخدم أدخل شيئاً في الحقل أم لا، ومنه تلاحظ ماذا يحدث عندما تطبق الدالة **IsEmpty** علي المتغير الذي لم يستهل فيه شئ.

```
Dim V1 variant, V2 As Variant, V3 As Variant, V4 As Variant
```

V1 = 0 ' قيمة صفر

V2 = Null ' قيمة عديمة

V3 = " " ' سلسلة عديمة

```
If Is Empty (V1) Then
    MsgBox " المتغير v1 فارغ "
End If
If Is Empty (V2) Then
    MsgBox " المتغير v2 فارغ "
End If
If Is Empty (V3) Then
    MsgBox " المتغير v3 فارغ "
End If
If Is Empty (V4) Then
    MsgBox " المتغير v4 فارغ "
End If
```

شكل ٣-٦ مثال لاستخدام دالة IsEmpty()

والمخرجات الوحيدة التي ستحصل عليها من هذا البرنامج كما يلي

" المتغير v4 فارغ "

وذلك لأن كل المتغيرات الأخرى لديها نوع من البيانات، أي تم استهلاكها مسبقاً. فالمتغير v1 استهل بالصفر، والمتغير v2 استهل بالقيمة العدمية، وكذلك المتغير v3 الذي استهل بالسلسلة العدمية، أي أن كل متغير من هذه المتغيرات لديه قيمة مهما كان نوعها، أما المتغير v4 فلم يتم استهلاكه أصلاً لأنه غير موجود في منطقة الإعلان عن المتغيرات.

الدالة IsNumeric

الصورة العامة :

IsNumeric (متغير)

تقوم هذه الدالة باختبار ما إذا كانت محتويات الحقل يمكن تحويلها إلى قيمة رقمية أم لا وإرجاع القيمة True إذا كانت محتويات المتغير يمكن تحويلها إلى قيمة عددية، والقيمة False إذا لم تكن.

يمكنك تحويل أنواع البيانات التالية إلى قيمة عددية :

- "الصحيح" Integer .
- "الصحيحة الأطول" Long.
- "أحادية الدقة" Single.
- "مضاعفة الدقة" Double.
- "العملة" Currency .
- "التاريخ" Date.
- "سلسلة" String ، إذا كانت السلسلة تبدو كعدد صحيح مقبول.

مثال

المثال التالي يختبر محتويات المتغير Avar ليحدد هل يمكن تحويل محتوياته إلى نوع بيانات رقمي أم لا ثم يظهر رسالة بالنتيجة بناء على نتيجة الاختبار

```
Avar = InputBox $ ("أدخل رقما أو حرفا أو رمزا.")
If IsNumeric (Avar) Then
    MsgBox "بيانات رقمية."
Else
    MsgBox "بيانات غير رقمية."
End If
```

شكل ٦-٤ مثال لاستخدام دالة IsNumeric()

الدالة VarType

إذا كنت تريد أن تعرف ما هو نوع بيانات المتغير ، استخدم الدالة الموهوبة VarType.

يسرد الجدول رقم ٦-١ القيم الراجعة من الدالة (VarType)

جدول ٦-١ القيم الراجعة من الدالة (VarType)

القيمة الراجعة	نوع بيانات المتغير
0	Empty
1	Null
2	Integer
3	Long

القيمة الراجعة	نوع بيانات المتغير
4	Single
5	Double
6	Currency
7	Date
8	String

مثال

يستخدم المثال التالي الدالة VarType ليحدد هل معطيات الدالة من النوع Single (القيمة الراجعة ٤) أو Double (القيمة الراجعة ٥) .

```
Function IsReal(VarArg)
    If VarType(VarArg) = 4 Or VarType(VarArg) = 5 Then
        IsReal = True
    Else
        IsReal = False
    End If
End Function
```

شكل ٥-٦ مثال لاستخدام دالة VarType()

دوال المدخلات والمخرجات

Program Output and User Input Functions

تستخدم هذه المجموعة من الدوال لعرض البيانات بطريقة يجلبها الكثير من المبرمجين - وهي استخدام مربعات الرسائل. صحيح أنه ينبغي عليك التركيز على الطريقة التي ستظهر عليها المخرجات، ولكن لا تنس أيضاً الطريقة التي ستدخل بها البيانات. بمجرد أن تبدأ إنشاء أنظمة قواعد بيانات قوية Access VBA، ستجد أن الطريقة المريحة والأكثر جمالاً لطرح الأسئلة على المستخدم هي استخدام مربعات الرسائل التي تتيح لبرنامجك أن يعمل وفقاً لاستجابة المستخدم. باستخدام هذه الدوال، سيكون بمقدور برنامجك إنتاج مربعات حوار احترافية مع المستخدم بدون تحميل أى عبء ثقيل على البرنامج أو المبرمج. تشمل هذا المجموعة الدوال التالية :

- الدالة () MsgBox
- الدالة () InputBox
- الدالة () InputBox \$

الدالة () MsgBox

تعمل هذه الدالة بالضبط مثلما تعمل العبارة **MsgBox** ، ولذلك فإننا ننصح بمراجعة العبارة **MsgBox** ، في الفصل التاسع حيث تعرض البيانات في مربع حوار "منبثق" **pop-up** ويعرض بشكل اختياري الرمز المناسب وأزرار لاستقبال استجابة المستخدم. كما يمكنك استخدام عبارة **MsgBox** لكتابة سلسلة بيانات على الشاشة. حيث تحتوي هذه السلسلة على رسالة تريد إرسالها للمستخدم. الصورة العامة :

MsgBox ([رسالة شريط العنوان , [النوع , ["الرسالة"]])

واليك توضيح لوسيطات (معاملات) هذه الدالة

- "الرسالة": هو تعبير سلسلة (سلسلة ثابتة محاطة بعلامة التنصيص، فهي إما متغير سلسلة أو قيمة تحكم النص) التي تريد عرضها في مربع الحوار. فإذا كانت السلسلة طويلة ، فإن مربع الحوار يتمدد لكي يستطيع عرض السلسلة بالكامل، كما قد يقوم بتقسيم الرسالة على أكثر من سطر.

لا يمكن أن يكون طول الرسالة أكثر من ١٠٢٤ حرفاً.



- "النوع": المذكور في صيغة تكوين مربع الحوار **MsgBox** هو قيمة عددية أو تعبير يقوم بالتحكم في عدد الأزرار والرموز التي تظهر في مربع الحوار. هذا المعامل في الدالة اختياري.
- "رسالة شريط العنوان": هي الرسالة التي تظهر في أعلى المربع في شريط العنوان (إذا لم تحدد العنوان، فإن **Access VBA 6.0** يعرض الرسالة **Microsoft Access**). وهذا المعامل اختياري أيضاً.

تتكون القيمة المستخدمة للنوع من عدة عناصر. تحتوي الجداول ٦-٢ و ٦-٣ و ٦-٤، على القيم التي يمكن أن يتكون منها المتغير "النوع" الخاص بمربع الحوار للدالة MsgBox.

الجدول ٦-٢ : التحكم في الأزرار.

القيمة	التوضيح
0	يعرض الزر "موافق" OK في المربع.
1	يعرض الزر "موافق" OK والزر "إلغاء" Cancel في المربع.
2	يعرض الأزرار "تخطئ" Abort و"إعادة" Retry و"تجاهل" Ignore في المربع.
3	يعرض الأزرار "نعم" Yes و "لا" No و "إلغاء الأمر" Cancel في المربع.
4	يعرض الزرين "نعم" Yes و "لا" No في المربع.
5	يعرض الزرين "إعادة" Retry و"إلغاء الأمر" Cancel في المربع.

الجدول ٦-٣ : التحكم في الرموز

القيمة	التوضيح
0	يعرض مربع الحوار بدون رمز.
16	يعرض رمز التوقف التحذيري في المربع  .
32	يعرض رمز استفهام تحذيري في المربع  .
48	يعرض رمز رسالة تحذير في المربع  .
64	يعرض رمز رسالة معلومات في المربع  .

الجدول ٤-٦ : التحكم في الزر الافتراضي.

القيمة	التوضيح
0	الزر الأول هو الافتراضي.
256	الزر الثاني هو الافتراضي.
512	الزر الثالث هو الافتراضي.

يوضح الجدول ٢-٦ مجموعة الأزرار التي يمكنك استخدامها على مربع الحوار. إذا لم تحدد قيمة "النوع"، فإن Access VBA يستخدم القيمة 0. وسيحتوى مربع الحوار على زر واحد فقط هو "موافق" Ok وذلك لأن قيمة "النوع" هي 0. أما إذا كنت تريد نمطاً مختلفاً غير زر Ok، استخدم إحدى القيم المختلفة المذكورة في الجدول ٢-٦.

وإذا أردت أن يظهر رمز داخل مربع الحوار، أضف قيمة أخرى من الجدول رقم ٣-٦ لقيمة "النوع" من الجدول ٢-٦. وبعبارة أخرى، إذا كنت تريد أن يظهر الزران "موافق" Ok و "إلغاء الأمر" Cancel (وقيمته 1) وتريد أن يظهر مصاحباً لهما رمز الاستفهام التحذيري (وقيمته 32)، فينبغى عليك تحديد 33 كنوع في "النوع" (تم جمع القيمتين معاً).

يحتوى مربع الحوار دائماً علي قيمة افتراضية للزر. ويبدو الزر من شكله الظاهري كما لو أن شخصاً قام بضغطه. فإذا ضغط المستخدم مفتاح Enter دون اختيار زر آخر، فإن Access VBA يعتبر أن اختيار المستخدم هو الزر الافتراضي. وبناء على ذلك، إذا كنت تريد أن يكون زر "إلغاء الأمر" هو الزر الافتراضي عندما يظهر مربع الحوار، اجمع القيمة 512 للقيمة 33 لكي يصبح الإجمالي 545.

تقوم الدالة MsgBox بإرجاع القيمة التي تشير إلى اختيار الزر بواسطة المستخدم. وبعد أن تنتهي الدالة من عرض العديد من الأزرار، يمكنك التعرف علي الزر الذي تم اختياره من قبل المستخدم. يوضح جدول ٥-٦ القيمة الراجعة التي تأتي من الدالة () MsgBox.

جدول ٦-٥ القيمة الراجعة للدالة (MsgBox).

القيمة	التوضيح
1	تم اختيار "موافق" (Ok).
2	تم اختيار "إلغاء الأمر" (Cancel).
3	تم اختيار "تخطي" Abort.
4	تم اختيار "إعادة" Retry.
5	تم اختيار "تجاهل" Ignore.
6	تم اختيار "نعم" Yes.
7	تم اختيار "لا" No.

مثال :

("مربع استفسار" ,291, "هل الطابعة جاهزة؟") UserButton = MsgBox

عندما يصل VBA Access إلى هذه العبارة ، فإن البرنامج سينتظر أن يقوم المستخدم بالإجابة على سؤال الدالة (MsgBox) باختيار أحد أزرار مربع الحوار. وبالتالي سيتم تعيين نتيجة اختيار الزر (وهي قيمة عددية من الجدول ٦-٥) للمتغير UserButton.

تتسبب القيمة 291 في ظهور مربع حوار يحتوى على الأزرار "نعم" Yes و "لا" No و "إلغاء الأمر" Cancel (القيمة 3) كما تعرض رمز الاستفهام (القيمة 32). وسيكون الزر الثاني هو الزر الافتراضي (القيمة 256). فإذا اختار المستخدم "نعم" Yes ، سيتم تعيين القيمة 6 للمتغير userButton. وإذا اختار "لا" No سيتم تعيين القيمة 7 للمتغير userButton ، أما إذا اختار المستخدم "إلغاء الأمر" Cancel فسيتم تعيين القيمة ٢ للمتغير userButton.

إذا قام المستخدم بالضغط على المفتاح Esc في أى مربع حوار يحتوى على الزر "إلغاء الأمر" Cancel ، فسيعتبر Access VBA أن المستخدم قام باختيار الزر "إلغاء الأمر" ويرجع القيمة 2 من الدالة (MsgBox).



إذا أردت تفادي عملية الجمع لقيم النوع يمكنك كتابة قيمة كل زر على حدة بشرط أن تكتب بينهم علامة + .

مثال :

المثال التالي يمكن أن يستخدم بديلا للمثال السابق ويقوم بنفس عمله.

UserButton = MsgBox("مربع استفسار", 3+32+256, "هل الطابعة جاهزة؟")

يشتمل شكل ٦-٦ على مربع الرسالة الذى سنحصل عليه عند تنفيذ هذا المثال.

وعن هذا المربع نوضح مايلي

- ظهرت رسالة المربع ورسالة شريط العنوان كما كتبت هنا في الدالة
- ظهرت أزرار "نعم"، "لا"، "إلغاء الأمر" نتيجة العملية 3.
- ظهر رمز الاستفهام نتيجة للعملية 32
- الزر الثانى هو الافتراضى نتيجة للقيمة 256

كما يمكنك زيادة في التسهيل وسرعة تذكر القيم أن تستخدم الثوابت للقيمة أو لمجموع القيم الخاصة بالنوع. ولاشك أن هذا سيساعدك علي عرض مربعات حوار الكثيرة الاستخدام والتي تستخدم نفس الأزرار والرسائل والرموز.

مثال :

المثال التالي يمكن أن يستخدم بديلا للمثال السابق ويقوم بنفس عمله

Const dgdef = 291

UserButton = MsgBox("مربع استفسار", dgdef, "هل الطابعة جاهزة؟")



شكل ٦-٦ المربع الذي ينتج من دالة MsgBox

دالتا `InputBox()` و `InputBox$()`

كل من الدالتين `InputBox()` و `InputBox$()` يقومان بنفس العمل، والفرق بينهما أن الدالة `InputBox()` تقبل البيانات المنوعة `Variant` والدالة `InputBox$()` تقبل بيانات السلسلة فقط. الصورة العامة :

`InputBox (prompt [, [title] [, [default] [, xpos, ypos]])`

أو

`InputBox $ (prompt [, [title] [, [default] [, xpos, ypos]])`

تشير الأقواس المربعة في صيغة الدالة إلى أنك إذا لم تستخدم `title` أو `default`

- فلازال من الضروري وضع الفواصل في مواقعها، واليك المقصود بوسيطات الدالة
- prompt** : هي العبارة المطلوبة أن تظهر، حتى يستطيع المستخدم أن يعرف ما هو المطلوب منه. إن الحد القصي لطولها هو ٢٥٥ حرفاً.
- title** : هي العبارة التي ستكون عنوان مربع الإدخال. فإذا لم تضع أى عنوان فلن يكون هناك عنوان وهذا ليس كالدالة `MsgBox()`.
- default** : هي العبارة التي تظهر داخل منطقة الطباعة. حيث يمكن للمستخدم أن يقبل العبارة ويضغط المفتاح `Enter` إذا كان لا يرغب في وضع قيمة جديدة.
- xpos** و **ypos** يشيران إلى القيمة العددية لإحداثيات مربع الحوار، حيث توضح قيمتهما المكان الذي سيظهر فيه على الشاشة بالمقاس `twips`، يمكنك وضع مربع الحوار في المكان الذي تحب وترغب أن يظهر فيه (وسيطه مربع الحوار في الوسط إذا لم تحدد الموقع). إن `xpos` هو الإحداثي `x` (الموقع الأفقي)، و `ypos` هو

الإحداثي y (الموقع العمودي).

يعتبر المقياس تويب twips مقياس صغير جدا، حيث يساوي 1/1440 من البوصة و 1/567 من السنتيمتر.



تقوم الدالتان InputBox() و InputBox\$() على وجه العموم بطلب البيانات من المستخدم. حيث تقوم كلا الدالتين بعرض رسالة داخل مربع حوار (شبيه بمربع حوار الدالة MsgBox() ولكن دون رموز) يوضح نوع البيانات المطلوبة. وتنتظر رد المستخدم عليها بإدخال نص أو اختيار زر ، وتعيد محتويات مربع النص .
ولذلك يمكن اعتبارهما الوجه الآخر للدالة MsgBox() . ففي حين تقوم فيه الدالة MsgBox() بعرض البيانات للمستخدم، فإن الدالتين InputBox() و InputBox \$() تقومان باستقبال مدخلات المستخدم.

مثال : يستخدم المثال التالي الدالة InputBox() لعرض مربع حوار بعنوان "مثال لمربع إدخال بيانات" وتظهر به رسالة للمستخدم نصها "أدخل قيمة من ١ إلى ٣" وتظهر به قيمة تلقائية هي ١ (انظر شكل ٨-٦).

العبارة التي ستظهر في المربع ' ' Msg = " أدخل قيمة من ١ إلى ٣ "

عنوان المربع ' ' Title = "مثال لمربع إدخال بيانات"

القيمة الافتراضية ' ' Defvalue = "1"

استقبال المدخلات ' ' Answer = InputBox(Msg, Title, Defvalue)

شكل ٦-٧ مثال لاستخدام دالة InputBox



شكل ٨-٦ المربع الذي ينتج من دالة InputBox

توفر الدالة () `InputBox` دائماً منطقة جميلة لكي يقوم المستخدم بإدخال القيمة، و زر `Ok` حتى يستطيع المستخدم تنبيه البرنامج إلى أنه قد أكمل الإدخال. وبعد أن يدخل المستخدم الرقم و يضغط زر `Ok` (أو يضغط مفتاح `Enter`) ، فإن المتغير `Answer` سيحتفظ بجواب المستخدم.

دوال متنوعة

وهي مجموعة من الدوال التي يمكن استخدامها في تطبيقات مختلفة ولكن لا تدرج تحت أي من المجموعات السابقة. والدوال التي سنشرحها في هذه المجموعة هي:

`lif`
`Choose`
`Shell`
`Qbcolor`
`RGB`
`ERROR`

الدالة `lif`

الصورة العامة :

(النتيجة الغير صحيحة , النتيجة الصحيحة ,التعبير المراد اختباره) `lif`

تقوم هذه الدالة باختبار تعبير وإرجاع القيمة `True` (بمعني صح) إذا تحقق التعبير، أو

القيمة `False` (بمعني خطأ) إذا لم يتحقق.

مثال :

```
Dim answerAsString
Answer = lif ([OrderAmount] > 1000, "Large", "Small")
```

مثال لاستخدام دالة (`lif`)

يوضح هذا المثال استخدام الدالة `lif` ، حيث يتم اختبار محتويات الحقل

`OrderAmount` وتحديد محتوياته وبناء علي نتيجة الاختبار يتم تعيين العبارة `Large`

للمتغير `Answer` إذا كانت قيمة الحقل `OrderAmount` أكبر من ١٠٠٠ ، أو العبارة

Small إذا كانت أقل من أو تساوي ١٠٠٠ .

ومن هذا الشرح يتضح أن الدالة **if** تحل محل تعليمة **If** البسيطة ، ولكنها لا تغني ولا تحل محل تعليمة **If** المتداخلة . بإمكانك استبدال الدالة السابقة بتعليمة **If** كما يلي :

```
If [Order Amount] > 1000
    Answer = "Large"
Else
    Answer = "Small"
End If
```

مثال لاستخدام أمر **If**

الدالة **Choose**

الصورة العامة :

Choose (IndexNum , Expression [, Expression] ...)

يمكن أن تحتوي هذه الدالة حتى ١٤ وسيطة (**Arguments**) ، واعتمادا على قيمة أول وسيطة (**IndexNum**) تعيد الدالة قيمة وسيطة واحدة فقط من البقية. فمثلا إذا كانت **IndexNum** هي ١ ، تعيد الدالة أول تعبير ، وإذا كانت **IndexNum** هي ٢ تعيد الدالة ثاني تعبير ... وهكذا.

مثال :

BankName = Choose([BNK_NAME], "الأهلي", "مصر", "إسكندرية")

تعيد الدالة **Choose** في هذا المثال اسم واحد من البنوك الثلاثة بناء على القيمة الموجودة في حقل **BNK_NAME** . إذا كان حقل **BNK_NAME** يشتمل على القيمة ١ فستعيد **Choose** أول عبارة وهي "الأهلي" ، وإذا اشتمل على ٢ فستعيد ثاني عبارة وهي "مصر" ... وهكذا

يمكن استخدام الدالة **Choose** لإنتاج جداول صغيرة تشتمل مثلا على رموز للتسعيرة أو رموز للمنتجات.

الدالة Shell

الصورة العامة :

Shell ([شكل النافذة], أمر تشغيل البرنامج)

تستخدم هذه الدالة في تشغيل البرامج التنفيذية من خلال Access . إذا لم تشتمل الصورة العامة على الوسيطة "شكل النافذة" فان البرنامج سيفتح في وضع التصغير. إذا اخترت شكلا لنافذة البرنامج اختر قيمة من الموجودة في جدول ٦-٦ حسب الشكل الذي تريده

جدول ٦-٦ أكواد شكل النافذة

شكل النافذة	القيمة
عادية مع التركيز	1, 5, 9
مصغرة مع التركيز	2
مكبرة مع التركيز	3
عادية مع عدم التركيز	4, 8
مصغرة مع عدم التركيز	6, 7

مثال :

Pgm = Shell("Calc.exe", 1)

يشتمل هذا المثال على أمر تشغيل برنامج الآلة الحاسبة التي تظهر في الصورة العادية مع التركيز عليها عند الإظهار.

الدالة QBColor

الصورة العامة :

QBColor (رقم اللون)

تستخدم هذه الدالة لتلوين الكائنات الموجودة في نموذج أو تقرير. ورقم اللون المطلوب تلوين الكائن به يتبع الجدول الموجود في شكل ٦-٧

جدول ٧-٦ أرقام الألوان

اللون	الرقم	اللون	الرقم
رمادى	8	أسود	0
أزرق فاتح	9	الأزرق	1
أخضر فاتح	10	الأخضر	2
فوشيا فاتح	11	فوشيا	3
أحمر فاتح	12	الأحمر	4
برتقالى فاتح	13	برتقالى	5
أصفر فاتح	14	الأصفر	٦
أبيض لامع	15	الأبيض	٧

مثال :

يستخدم هذا المثال دالة التلوين QBColor. لإظهار رقم اللون الذي يدخله

المستخدم داخل مربع رسالة

Do

Number = InputBox ("أدخل رقم اللون من ١ إلى ١٥ .")

LoopUntil Number >= 0 And Number <= 15

MsgBox " & QBColor(Number) رقم اللون المطلوب هو "

شكل ٩-٦ مثال لاستخدام دالة QBcolor

الدالة RGB

الصورة العامة :

RGB (أزرق ، أخضر ، أحمر)

وهي الدالة الثانية التي تستخدم في التلوين حيث الأزرق، الأخضر والأحمر هي الألوان

الثلاثة الأساسية التي تتكون منها جميع الألوان ويوضح جدول ٨-٦ قيم RGB الراجعة

بواسطة هذه الدالة لبعض الألوان الشائعة :

جدول ٨-٦ جدول الألوان الأساسية

الأزرق	الأخضر	الأحمر	اللون
0	0	0	أسود
255	0	0	الأزرق
0	255	0	الأخضر
255	255	0	سماوى
0	0	255	الأحمر
255	0	255	بنفسجى
0	255	255	الأصفر
255	255	255	الأبيض

مثال :

يستخدم المثال التالى الدالة RGB لتلوين كائن باللون الأحمر

RGB(255, 0, 0)

الدالة Error/Error\$

الصورة العامة :

Error[\$] [(كود الخطأ)]

تعيد هذه الدالة رسالة تبين نوع الخطأ الناتج أثناء التشغيل وتخص الكود المكتوب.

مثال :

المثال التالى يستخدم الدالة Error لإظهار رسالة الخطأ التى تخص الكود الذى

يدخله المستخدم

```
ErrNum = InputBox ("أدخل رقم رسالة الخطأ المطلوب إظهار محتواها")
MsgBox " & الرسالة هي : " & ErrNum & " رقم الرسالة هو : "
Error(ErrNum)
```

شكل ١٠-٦ مثال لاستخدام دالة Error()

الدوال المعرفة بواسطة المستخدم User-Defined Functions

الدوال المعرفة بواسطة المستخدم هي دوال يقوم المستخدم بكتابتها لأداء وظيفة معينة يتكرر استخدامها من حين لآخر داخل التطبيق الذي يعده. بعبارة أخرى هي ليست دوال مبنية في Access مثل التي شرحناها في هذا الفصل والفصل الذي سبقه والتي صمم كل منها لأداء وظيفة معينة (مثلا لحساب المتوسط الحسابي أو الانحراف المعياري..الخ). ولا يشترط أن تكون خبيرا بـ Access VBA لكي تنشئ دالة مستخدم (يقال عنها أحيانا UDF اختصار لعبارة User-Defined Function). يكفي أن تستخدم المفاهيم التي شرحناها عن لغة Access VBA حتى الآن وتفهم الماكرو والتعبيرات التي سنشرحها في الفصل السابع و الثامن لكي تنشئ دالة مستخدم، يمكنك استخدامها كما لو كنت تستخدم دالة من الدوال المبنية التي شرحناها حتى الآن. بعد أن تزيد خبرتك بدوال المستخدم ، ستستخدمها بديلا للإجراءات التي تكتبها في برامجك.

توفر إجراءات Access VBA مرونة في التعامل مع قاعدة البيانات وكتابتها، لكنها تتطلب دراية كافية بالبرمجة أكثر من تلك التي تحتاجها لكتابة دوال المستخدم. سنشرح في هذا الفصل كيف تكتب دالة مستخدم بسيطة.

تلجأ لدالة المستخدم في أحوال كثيرة منها:

- عندما تحتاج إلى جمل شرطية أكثر تعقيدا من تلك التي توفرها دالة (IIF) .
- لحساب قيم لحقول حسابية
- لتأسيس قاعدة تحقق من الصحة
- تأسيس معايير استعلام

افرض أنك تريد حساب قيمة الخصم الذي يجب منحه للعميل بناء على الكميات التي يطلبها من أنواع المنتجات المختلفة التي تنتجها شركتك، إذا كانت سياسة الشركة هي زيادة نسبة الخصم كلما زادت الكميات المطلوبة. الحل في هذه الحالة واحد من اثنين. الأول إنشاء جدول يشتمل على كميات الخصم، والثاني إنشاء دالة مستخدم تحسب نسب

الخصم بناء على الكميات المطلوبة. إلا أن إنشاء دالة مستخدم في مثل هذه الحالة أسهل وأسرع في التنفيذ. نفرض أن سياسة الخصم بالشركة كما يلي:

أكثر من ١٠٠٠ وحدة ٥٠ %

من ٥٠٠ - ٩٩٩ وحدة ٤٠ %

من ١٠٠ - ٤٩٩ وحدة ٣٠ %

من ٥٠ - ٩٩ وحدة ٢٠ %

من ١٠ - ٤٩ وحدة ١٠ %

أقل من ١٠ وحدات لا خصم

لإنشاء دالة مستخدم تحسب النسبة المئوية للخصم بناء على الكمية المطلوبة استرشادا بسياسة الشركة في منح الخصم اتبع الآتي:

١. من نافذة قاعدة البيانات انقر كائن الوحدة النمطية **Modules** ثم انقر زر **New**.
٢. تقوم **Access** بفتح نافذة وحدة نمطية جديدة داخل محرر **VBA** وتخصص لها اسم **Module1** إذا كانت هذه أول مرة تفتح نافذة وحدة نمطية جديدة خلال جلسة العمل.

٣. تأكد أن المؤشر في السطر التالي لعبارة **Option compare database** ثم اكتب:
Function sngDiscount (intQuantity As Integer)

٤. اضغط مفتاح الإدخال تفتح **Access** نافذة جديدة تشتمل على اسم الدالة الذي اخترته في أول سطر وتضيف تلقائيا عبارة **End Function**. لاحظ أن نقطة الإدراج تومض بين السطرين لتتيح لك كتابة تعليمات الدالة في مكانها.

هاتان الخطوتان أسرع من نقر زر إجراء جديد من شريط الأدوات أو اختيار أمر **Procedure** من قائمة **Insert** ثم تعبئة مربع **Add Procedure**.

الحروف **sng** من اسم الدالة توضح أن الدالة تعيد نوع بيانات **Single**، وتفيد  **As Integer** أن الدالة تحتوى على معامل من النوع الصحيح (**Integer**)

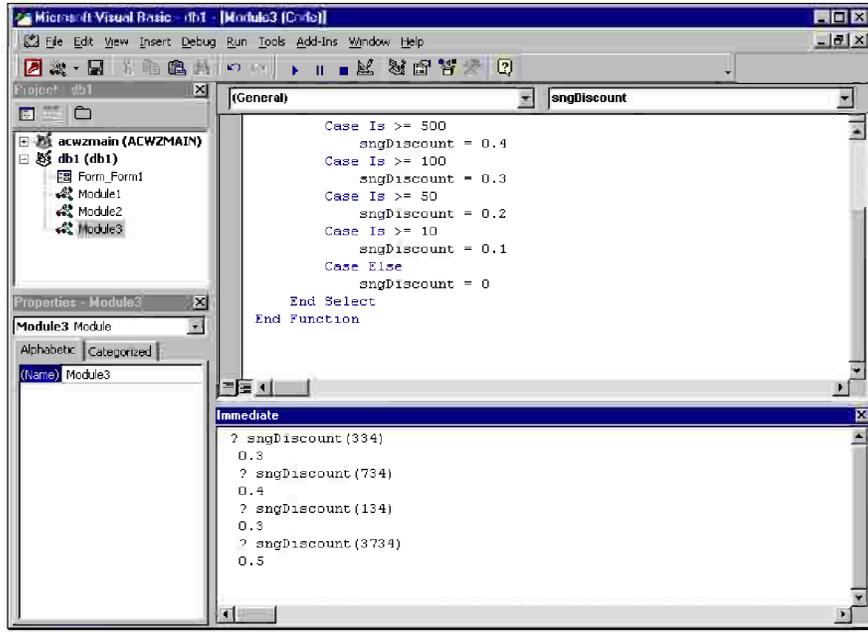
٥. من موقع نقطة الإدراج اكتب جملة **Select Case** كما يلي: (استخدم مفتاح **Tab**

لضبط البدايات كما هي موجودة هنا)

```
Select Case intQuantity
  Case Is >= 1000
    sngDiscount = 0.5
  Case Is >= 500
    sngDiscount = 0.4
  Case Is >= 100
    sngDiscount = 0.3
  Case Is >= 50
    sngDiscount = 0.2
  Case Is >= 10
    sngDiscount = 0.1
  CaseElse
    sngDiscount = 0
End Select
```

٦. لكي تتأكد من أن الدالة التي كتبتها صحيحة ويقبلها مترجم Access VBA، افتح قائمة **Debug** ثم اختر أمر **Compile** أو انقر زر الترجمة من شريط الأدوات **Debug**.
- تقوم **Access** بترجمة سطور الدالة إلى لغة المصدر، وتخبرك عن الأخطاء التي لم يتم اكتشافها إن وجدت.
٧. لاختبار صحة الدالة انقر زر النافذة الفورية من شريط الأدوات. تفتح **Access** إطار النافذة الفورية.
٨. اختبر الدالة **sngDiscount()** بإدخال كميات مختلفة وراقب النتيجة مسترشداً بشكل ١١-٦.
٩. من شريط الأدوات انقر زر الحفظ **Save** لحفظ دالة المستخدم.

الفصل السادس : المزيد عن الدوال



شكل ١١-٦ اختبار دالة المستخدم sngDiscount() عن طريق الإطار النشط

