الفصل الثانى
مدخل إلى
Visual Basic 2012

في هذا الفصل نلقي نظرة عامة علي Visual Basic 2012 تهم المبتدئين بصفة خاصة ومن يستخدمون Visual Basic لأول مرة.سنتعرف على بيئة التطوير المتكاملة والعناصر التي تستخدم لتطوير برامج متكاملة كما ستتعرف على فلسفة البرمجة باستخدام Visual Basic بانتهاء هذا الفصل ستتعرف على:

- فلسفة البرمجة باستخدام Visual Basic
- فتح بيئة تطوير Visual Studio 2012
- التعرف على بيئة تطوير Visual Studio 2012
- الفرق بين الحل والمشروع والبرنامج
- بعض المصطلحات الهامة

obeikandl.com

فلسفة البرمجة باستخدام Visual Basic

من المعروف أن بيئة Windows بيئة رسومية بينية، وتسمى Graphical User Interface وهى تختلف عن نظام DOS، ولذلك فان البرمجة تحت بيئة Windows تختلف عن البرمجة تحت نظام التشغيل DOS، وهذه نقطة هامة يجب أن تنتبه إليها خصوصا إذا كان قد سبق لك كتابة برامج بلغة بيسك تحت نظام DOS. ولكى يسهل عليك تصميم برامج لتعمل تحت بيئة Windows بصفة عامة أو باستخدام Visual Basic 2012 بصفة خاصة يجب أن تفهم فكرة البرمجة تحت بيئة Windows.

تستخدم البرمجة تحت بيئة Windows مفهوماً يسمى البرمجة المسيرة بالأحداث أو Event Driven Programming، بينما تستخدم البرمجة تحت نظام التشغيل DOS مفهوم تنفيذ التعليمات تسلسليا أى بترتيب ورودها فى البرنامج . وفيما يلى نوضح مفهوم البرمجة المسيرة بالأحداث.

تسمى البرمجة تحت بيئة Windows بـ Event Driven Programming أى البرمجة المسيرة بالأحداث. وتهدف فكرة البرمجة المسيرة بالأحداث إلى إعطاء الآخرين أو البرامج الأخرى الفرصة لكى تشارك برنامجك مصادر الكمبيوتر، وهو ما يتماشى مع فكرة تعدد المهام التى يستخدمها نظام Windows. ونقصد بكلمة الأحداث أى الأحداث التى يقوم بها المستخدم مثل اختيار أمر من قائمة أو نقر زر أمر معين، أو الضغط على لوحة المفاتيح. عندما يقوم المستخدم باختيار أمر أو نقر زر معين ينتقل التنفيذ إلى البرنامج المسئول عن ذلك الأمر أو هذا الزر وبالتالى يقوم البرنامج باتخاذ الإجراء الذى يراه مناسبا لهذا الحدث. وبعد أن ينتهى البرنامج من تنفيذ الإجراء المناسب ينتقل التنفيذ إلى نظام Windows ... وهكذا. فمثلاً لتشغيل برنامج معين من نافذة مستكشف Windows، يجب أن تنقر رمز البرنامج نقراً مزدوجاً، هذا النقر المزدوج عبارة عن حدث يتولى Windows رصده وإرسال رسالة بهذا المعنى إلى مدير البرامج الذى يستجيب للحدث بأن يشغل البرنامج. وهكذا

تلاحظ أن البرامج لاتقوم بنفسها بالبحث عن الأوامر أو عن حركات الفأرة وإنما تنتظر حتى يخبرها Windows بذلك.

وعليك أن تضع فى اعتبارك هذا المفهوم حين تصمم برامجك، فيجب أن تعرض على المستخدم خيارات مختلفة وأن تترك له حرية التصرف والانتقال من برنامجك إلى برنامج آخر ثم العودة إلى برنامجك مرة أخرى ...وهكذا. بعبارة أخرى صمم برنامجك بحيث يستجيب للأحداث المختلفة التى يقوم بها المستخدم، وليس على أنه سلسلة من التعليمات التى تنفذ واحدة بعد الأخرى–كما هو الحال فى برامج DOS. وهذا يتطلب تجزئة البرنامج إلى عدة أجزاء، بحيث يستجيب كل جزء منه لحدث معين. فمثلاً، جزء يستجيب لحدث النقر على زر الفأرة وجزء يستجيب لحدث الضغط على لوحة المفاتيح. ويسهل عليك Visual Basic هذا الأمر عن طريق تقسيم البرنامج إلى إجراءات Procedures يختص كل منها بحدث معين.

البرمجة الموجهة بالكائنات Object Oriented Programming (OOP)

البرمجة الموجهة بالكائنات Object Oriented Programming (OOP) أسلوب تعتمده العديد من لغات البرمجة مثل Smalltalk ، Ada ، Java ، C++، C# وVisual Basic، ويهدف هذا الأسلوب لفصل البرنامج إلي أجزاء منفصلة وظيفيا وشكليا تسمى بالكائنات Objects تعمل باستقلال تام وإن أرادت التعاون مع غيرها من الكائنات خاطبتها من خلال ما يسمى بواجهة التخاطب للكائن interface.

أهم ما يميز البرمجة بالكائنات، استخدام كائنات يمكن إعادة استخدامها بحيث تدعم المفاهيم التالية:

- *الاحتوائية* ***Encapsulation*** : لابد أن يحتوي الكائن على المعلومات الموصفة له ، مضافا إليها الأساليب المستخدمة في معالجة هذه المعلومات. تسمى هذه الخاصية أحيانا ب "إخفاء البيانات" Information Hiding.

- *الوراثة* ***Inheritance*** : يمكن إنشاء كائن جديد من كائن موجود ويرث الكائن الجديد كافة خصائص الكائن الأصلي والذي يسمى "والد" **Parent**.
- *تعدد الأشكال* ***Polymorphism*** : رغم السماح بوجود نفس الوظيفة **Method** في العديد من الكائنات (حتى بين الكائنات المشتقة من كائنات أخرى)، إلا أن كل كائن يقوم بهذه الوظيفة بشكل مختلف. مثال على ذلك العامل + يمكن استخدامه لكل من الأعداد الحقيقية والصحيحة، رغم اختلاف التمثيل الداخلي لكل منهما إلا أن البرنامج سيقوم بتنفيذ الأسلوب المناسب عند إجراء عملية الجمع الفعلية.

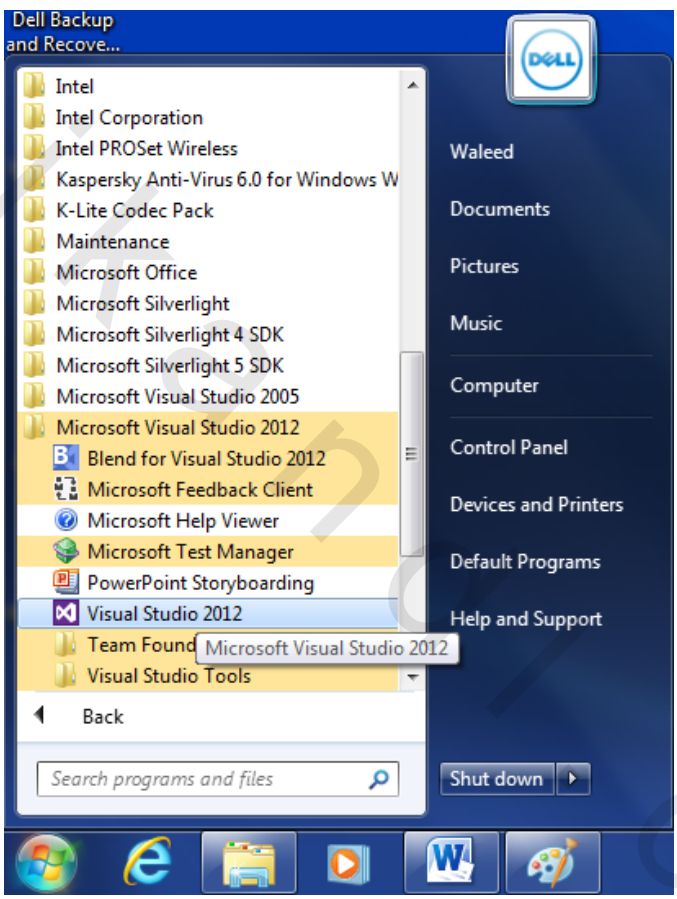
فتح بيئة تطوير Visual Studio 2012

تعتبر بيئة التطوير المتكاملة **Visual Studio 2012** آخر بيئات التطوير التى طرحتها مايكروسوفت والمستخدمة لتطوير جميع تطبيقات مجموعة **Visual Studio 2012**. وبيئة التطوير هذه مبنية أساساً على بيئات التطوير السابقة مع إضافة العديد من السمات المفيدة والذكية فى نفس الوقت والتى تساعدك على الوصول إلى ما تريد بسرعة وسهولة متناهيين وخاصةً تلك السمات المتعلقة بالويب.

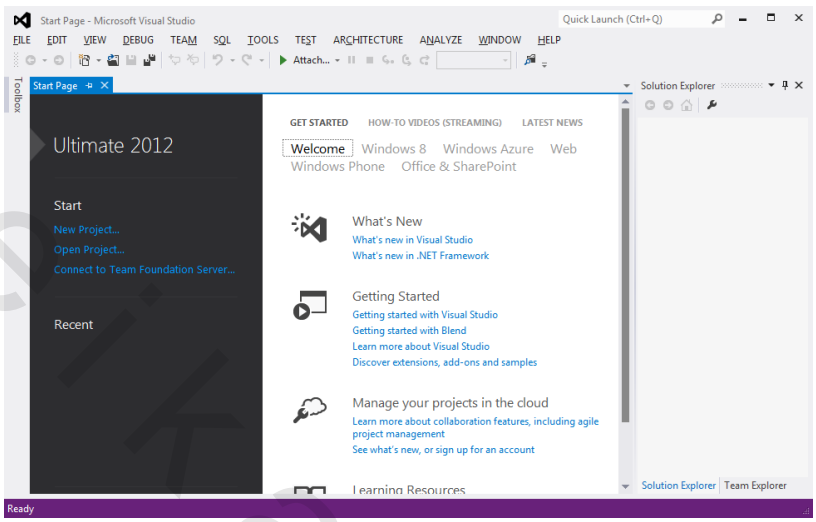
لفتح بيئة تطوير **Visual Studio 2012** كى تتمكن من تطوير تطبيقاتك سواءً باستخدام لغة **Visual Basic 2012** أو أيٍ من اللغات الأخرى، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر زر **Start** ثم اختر **All Programs** من القائمة التابعة (أو اختر **Programs** إذا كنت تعمل على أحد أنظمة التشغيل القديمة).
٢. اختر مجموعة **Microsoft Visual Studio 2012** من قائمة البرامج التابعة.
٣. انقر **Visual Studio 2012** من القائمة التابعة (انظر شكل ٢-١).

٤. تبدأ بيئة تطوير Visual Studio 2012 فى العمل وبعد ثوانٍ معدودة تظهر النافذة الأساسية فى بيئة التشغيل محتويةً على صفحة البدء Start Page (انظر شكل ٢–٢).



شكل ٢–١ تشغيل بيئة تطوير Visual Studio 2012 من قائمة Start.



شكل ٢–٢ النافذة الأساسية لبيئة التشغيل Visual Studio 2012.

تحتوى صفحة البدء Start Page على قائمة بأسماء المشروعات التى قمت بفتحها مؤخراً داخل بيئة التطوير المتكاملة سواءً باستخدام Visual Basic 2012 أو باستخدام أيٍ من اللغات الأخرى الموجودة بالنطاق، فإذا كنت تقوم بفتح Visual Studio للمرة الأولى، فستظهر هذه القائمة خالية. كما تحتوى الصفحة أيضاً على العديد من الارتباطات التشعبية التى يمكنك استخدامها فى فتح مشروعات أخرى أو إنشاء مشروعات جديدة وهى الخيارات التى يمكنك بالطبع تنفيذها من داخل شريط القوائم. هذا إلى جانب العديد من المهام الأخرى المستخدمة لفتح موارد الويب والحصول على المساعدة وهو ما سنتعرف عليه فيما بعد.

التعرف على بيئة تطوير Visual Studio 2012

بيئة تطوير Visual Studio 2012 عبارة عن الأداة التى يمكنك استخدامها فى إنشاء أى نوع من التطبيقات باستخدام إحدى اللغات البرمجية المتوافقة والموجودة بداخل المجموعة. وتحل بيئة تطوير Visual Studio محل برنامج Visual Basic 6.0 والذى كان يعتبر فيما سبق جزءاً من مجموعة برامج Visual Studio 6.0 التى كان يحمل كل عنصر من

عناصرها رقم الإصدار 6.0). وعندما تقوم بكتابة برنامج جديد فى بيئة NET.، يتم بدايةً تشغيل بيئة تطوير Visual Studio 2012 ثم تحديد نوع البرنامج الذى تريد كتابته باللغة البرمجية التى ترغب فى استخدامها، فيمكنك على سبيل المثال كتابة برنامج نوافذى باستخدام لغة Visual Basic أو برنامج آخر باستخدام لغة #C.

أما Visual Basic 2012 فهى اللغة البرمجية التى يتم شرحها على مدار هذا الكتاب بأكمله. فلم يعد بإمكانك الآن تشغيل لغة Visual Basic أو تحميلها ككيان منفصل، فهى تعد بمثابة إحدى اللغات البرمجية التى تعمل من خلالها بيئة عمل NET. Framework الخاصة بشركة مايكروسوفت.

ويعمل Visual Basic 2012 من خلال بيئة عمل تسمى NET Framework. وهى عبارة عن الطبقة الموجودة بين اللغة (لغة Visual Basic فى هذه الحالة) ونظام التشغيل الذى يمكن أن يكون إصدار Windows XP أو Windows Vista أو7 Windows أو Windows 8 أو Windows Server أو أياً من الإصدارات الفرعية الأخرى. وتعمل طبقة NET Framework. على توفير الإمكانيات الوظيفية المطلوبة اعتماداً على أسلوب عمل نظام Windows ومجموعات الملفات الخاصة بإمكانيات وظيفية أخرى.

تحتوى بيئة تطوير Visual Studio 2012 على محرر كود مشترك للغات Visual Basic 2012 وVisual C# 2012 وVisual C++ 2012وVisual F# 2012كما تحتوى على محرر XML ومحرر HTML وواجهة خادم SQL.

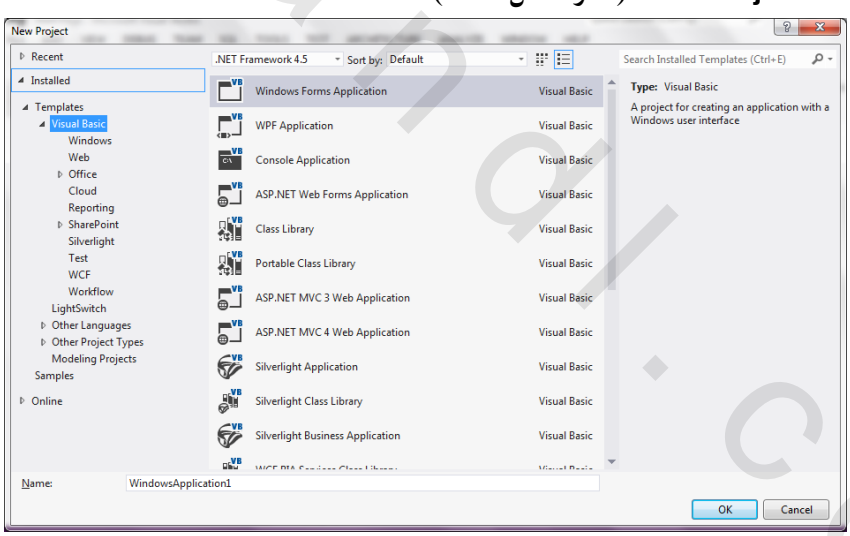
عندما تبدأ تشغيل Visual Studio 2012 لأول مرة، ستحصل على بيئة تطوير متكاملة تسمى IDE اختصاراً للعبارة Integrated Development Environment تشتمل على العديد من النوافذ مثل نافذة الخصائص Properties التى تظهر على اليمين، كما تشتمل أيضاً على نافذة "مربع الأدوات" Toolbox الذى يظهر على اليسار، بالإضافة إلى عدد من التبويبات Tabs ويتسبب نقر أى تبويب فى ظهور نافذته المصاحبة. وعندما تقف بمؤشر الفأرة على أى تبويب لمدة ثوانى ستظهر النافذة التى تخصه. لإخفاء النافذة، حرك مؤشر الفأرة بعيداً عنها.

إنشاء مشروع جديد

للتعرف على مكونات بيئة التطوير المتكاملة **Visual Studio 2012** بشيءٍ من التفصيل، سنقوم فيما يلى بإنشاء مشروع بسيط باستخدام لغة **Visual Basic 2012**. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. تأكد أنك داخل بيئة التطوير المتكاملة وإلا تابع الخطوات السابقة لفتح بيئة التطوير من قائمة **Start**.

٢. من صفحة البدء، انقر الارتباط **New Project** الموجود أسفل كلمة **Start** أو افتح قائمة **File** من شريط القوائم واختر **New Project** من القائمة المنسدلة، أو اضغط الاختصار **Ctrl +N** بلوحة المفاتيح، وفى جميع الحالات يظهر المربع الحوارى **New Project** (انظر شكل ٢–٣).



شكل ٢–٣ المربع الحوارى **New Project** المستخدم فى إنشاء مشروع جديد.

٣. يحتوى المربع الموجود بالجزء الأيسر من المربع الحوارى **New Project** على الأدوات التى يمكنك استخدامها فى إنشاء مشروعك. تأكد من اختيار **Windows**

داخل المجموعة Visual Basic لأننا نرغب فى إنشاء مشروع نوافذى باستخدام لغة Visual Basic 2012.

٤. يحتوى المربع الموجود بالجزء الأوسط من المربع الحوارى New Project على العديد من قوالب المشروعات التى يمكنك الاختيار من بينها، حيث يعتمد اختيارك بالطبع على نوع التطبيق الذى ترغب فى إنشائه. يحتوى جدول ٢-١ التالى على أنواع القوالب (المشروعات) التى يمكنك إنشائها من خلال المربع الحوارى New Project.

جدول ٢-١ أنواع قوالب (مشروعات) لغة Visual Basic 2012

نوع المشروع (القالب)	الاستخدام
Windows Forms Application	إنشاء التطبيقات التى تحتوى على واجهة رسومية وهو مشابه إلى حد كبير للتطبيق التنفيذى الموجود بالإصدارات القديمة من Visual Basic
WPF Application	إنشاء تطبيق من النوع WPF (اختصار Windows Presentation Foundation)
Console Application	إنشاء تطبيق نوافذى لا يحتوى على نماذج وإنما يقوم بإجراء جميع عمليات الإدخال والإخراج من خلال نافذة محث الأوامر Command Prompt
Class Library	إنشاء ملف DLL يحتوى على تصنيف أو أكثر يمكن الوصول إليه من قِبَل التطبيقات الأخرى
Portable Class Library	إنشاء ملف DLL يحتوى على تصنيف أو أكثر قابل للتشغيل داخل Windows، Silverlight، Windows Phone وXbox360
WPF Browser Application	إنشاء تطبيق مستعرض WPF

obeikandl.com

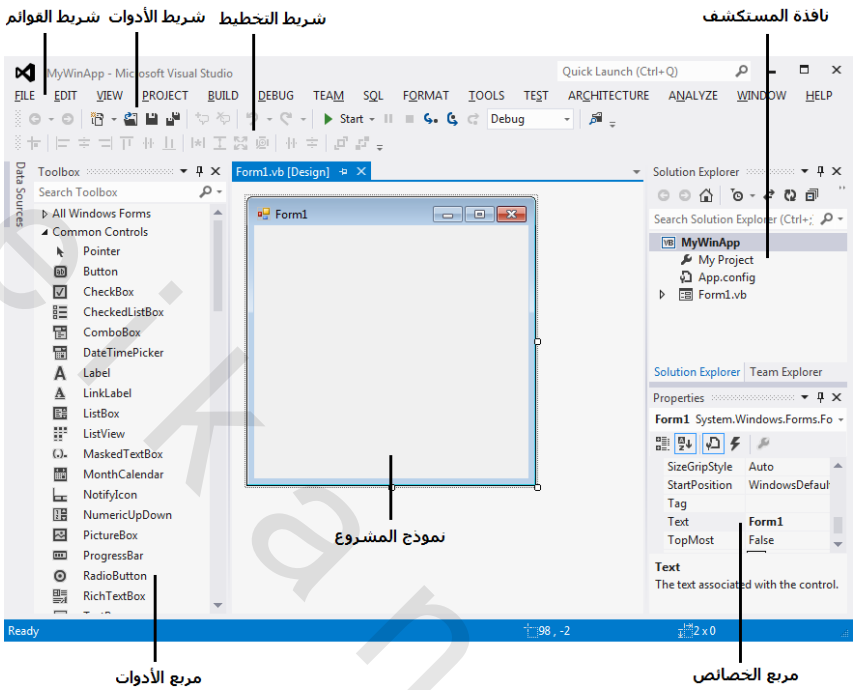
نوع المشروع (القالب)	الاستخدام
Empty Project	إنشاء مشروع نوافذى خالى بحيث تقوم بإنشاء جميع عناصره بنفسك
Windows Service	إنشاء مشروع يحتوى على خدمة معينة أو أكثر يتم استخدامها من قبل التطبيقات الأخرى الموجودة على شبكة تعمل بنظام التشغيل Windows
WPF Custom Control Library	إنشاء مكتبة أدوات تحكم مخصصة للاستخدام داخل تطبيقات WPF
WPF User Control Library	إنشاء مكتبة أدوات تحكم مستخدم لاستخدامها داخل تطبيقات WPF
Windows Forms Control Library	إنشاء أداة تحكم مخصصة تشبه إلى حد كبير أدوات ActiveX الموجودة بالإصدارات القديمة من Visual Basic

٥. من المربع الأوسط، اختر **Windows Forms Application** لأننا نرغب فى إنشاء مشروع نوافذى جديد.

٦. قم بتعيين اسم مميز للمشروع الجديد داخل مربع النص **Name** وليكن **My Win App**.

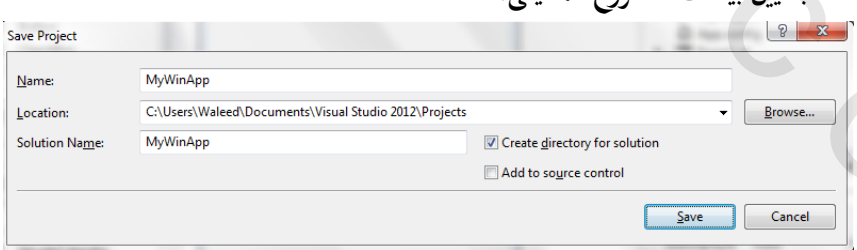
٧. يتم إنشاء المشروع الجديد تلقائياً باستخدام كود الإصدار **4.5** من **.NET Framework**. فإذا أردت استخدام أحد الإصدارات السابقة، اختر هذا الإصدار من القائمة المنسدلة الموجودة بالجزء العلوى من المربع الحوارى.

٨. انقر زر **Ok**، وحينئذٍ تقوم بيئة التطوير بإغلاق المربع الحوارى **New Project** وإنشاء مشروع جديد يحتوى على نموذج واحد باسم **Form1.vb** (انظر شكل ٢-٤).



شكل ٢–٤ تقوم بيئة التطوير المتكاملة بإنشاء المشروع الجديد نيابةً عنك

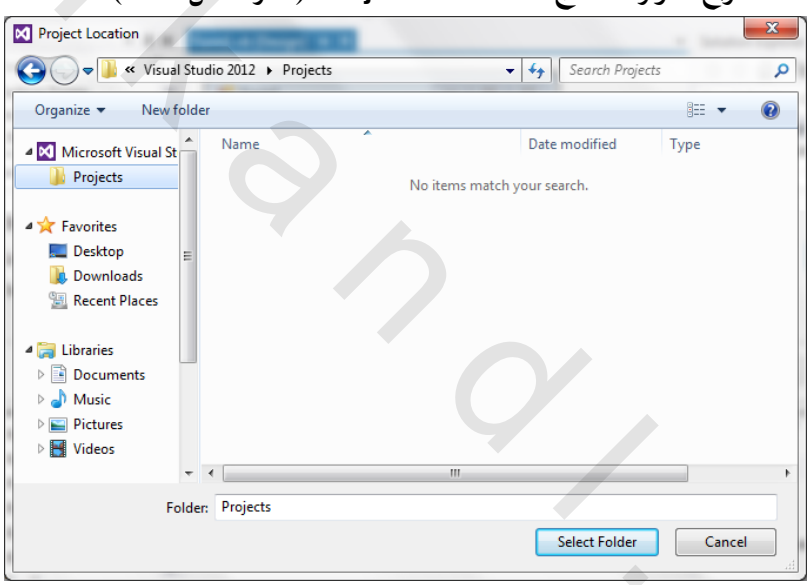
٩. لحفظ المشروع على القرص الصلب كى تتمكن من استرجاعه فى أى وقت والتعديل فيه، افتح قائمة **File** بشريط القوائم ثم اختر **Save All** من القائمة المنسدلة الناتجة، وحينئذٍ يظهر المربع الحوارى **Save Project** (انظر شكل ٢–٥). قم بتعيين بيانات المشروع كما يلى:



شكل ٢–٥يجب أن تقوم بحفظ المشروع قبل البدء فى إدخال التعديلات عليه

- قم بتغيير اسم المشروع إن أحببت من خلال مربع النص **Name**.

- قم إن أحببت بتغيير مكان المشروع من خلال القائمة المنسدلة **Location** التى تحتوى بدورها على المجلد الافتراضى لتخزين المشروعات وهو **C:\Users\username\Documents\Visual Studio 2012\Projects** (مع استبدال **Username** باسم المستخدم الخاص بك) إلى جانب أى مجلدات قمت باختيارها من قبل. فإذا أردت اختيار مجلد آخر لحفظ المشروع، انقر زر **Browse** المجاور للقائمة المنسدلة ثم قم بتحديد المجلد من المربع الحوارى الناتج **Project Location** (انظر شكل ٢-٦).



شكل ٢-٦يمكنك من خلال هذا المربع تحديد المجلد المستخدم فى تخزين المشروع الجديد

- يتم تخزين المشروع داخل حل (**Solution**) الذى قد يحتوى بدوره على أكثر من مشروع، حيث يتم افتراضياً تسمية الحل بنفس اسم المشروع. فإذا أردت تعيين اسم آخر للحل، قم بإدخال الاسم الجديد إلى مربع النص **Solution Name**. ويمكنك التحكم فى اسم الحل فى حالة تنشيط مربع الاختيار المجاور **Create directory for solution** والذى يتم تنشيطه إذا ما أردت إنشاء مجلد مستقل للحل لتمييزه عن الحلول الأخرى الموجودة بنفس المجلد.

١٠. بمجرد تعيين الخيارات المختلفة للمشروع والحل، انقر زر **Save** لإغلاق المربع الحوارى **Save Project** وحفظ المشروع الجديد والعودة مرةً أخرى إلى النافذة الرئيسية لبيئة التطوير.

قد تختلف بيئة التطوير أو بعض عناصرها عن تلك التى تظهر لديك، يعتمد ذلك على ما إذا كنت تشغلبيئة التطوير **Visual Studio 2012** لأول مرة أم لا وعلى ما إذا كان سبق لك ضبط وتعديل بيئةالتطوير. كما تختلف أيضاً بيئة **Visual Studio** تبعاً لنوع الإصدار الذى قمت بتثبيته عندك. سنتعرف بعد قليل على كيفية ضبط وتهيئة بيئة التطوير كى نستخدم سوياً بيئة تطوير متشابهة طوال عرض هذا الكتاب بأجزائه المختلفة.

وبالنظر إلى شكل ٢-٤ السابق، تلاحظ استخدام**Visual Basic 2012**لنفس العناصر التى تستخدمها معظم برامج**Windows** ،فشريط الأدوات وشريط القوائم ومربع الأدوات تشبه إلى حد كبير تلك التى تستخدمها برامج **Microsoft Office** كبرنامج **Microsoft Access** على سبيل المثال.

وفيما يلي نوضح أهم العناصر التى تشتمل عليها بيئة التطوير المتكاملة والتي تراها في شكل ٢-٤ السابق، وفيما يلي من فصول الكتاب ستتعرف بالتفصيل على كل عنصر من هذه العناصر وطريقة استخدامه.

شريط القوائم *Menu Bar*

يحتوى على مجموعة من القوائم التى يحتوى كل منها على مجموعة من الخيارات المختلفة. فمثلا تستخدم قائمة **File** للتعامل مع ملفات المشروعات المختلفة، بينما تستخدم قائمة **Edit** فى كتابة البرامج وتصميم النماذج، وتستخدم قائمة **View** للتحكم في عرض أو إخفاء عناصر بيئة التطوير، وتستخدم القائمة **Debug** لاكتشاف وتصحيح الأخطاء وتنفيذ أو إيقاف البرنامج، كما تتيح قائمه **Tools** التحكم فى اختيارات عامة تختص بالشكل العام لبيئة التطوير، بينما تستخدم القائمة **Window** للتحكم في طريقة عرض نوافذ بيئة

التطوير، أما قائمة Help فتستخدم للحصول على تعليمات المساعدة. وغير ذلك من القوائم المختلفة التى سنتعرض لها بالفصول الأخرى من الكتاب.

وحتى لا تلتبس عليك المصطلحات فى هذا المستوى من الدراسة نوضح ما يلى:

لقد كانت الإصدارات القديمة للغة Visual Basic تمثل بيئات تطوير كاملة. أما فى الإصدار الأخير منها، فهى تعد جزءاً واحداً من استراتيجية برمجة تتكون من:

- اللغة: فى هذا الكتاب هى Visual Basic 2012. وتتضمن اللغات الأخرى الممكنة C# وVisual C++ وVisual F#وغيرها.
- بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment (IDE): وهى بيئة تطوير Visual Studio 2012 فى هذا الكتاب. أما عن IDEs الممكنة، فتتضمن Borland وMacromedia والعديد من الأدوات الأخرى.
- المشروع: فى هذا الكتاب، سيتم تناول أربعة أنواع أساسية من المشروعات، وهى تطبيقات Windows Forms وتطبيقات Web Forms ومجموعات ملفات التصنيفات وخدمات ويب XML، كما يمكنك استخدام لغة Visual Basic لإنشاء خدمات ويب وتطبيقات معتمدة على وحدة تحكم (Console Applications) وتطبيقات Smart Device وMobile Web Forms والعديد من أنواع المشروعات الأخرى.

النموذج Form

يظهر النموذج فى منتصف الشاشة تقريباً ويستخدم لتصميم واجهات التطبيق، حيث يوضع عليه جميع الأدوات المستخدمة (أدوات كتابة – صور – الخ ...) ويحتوى التطبيق على واحد أو أكثر من هذه النماذج. وقد يستخدم كنموذج أو تتفرع عنه عدة نماذج أخرى. وقد يحتوى النموذج على شبكة من النقاط تساعد على تصميم الواجهة وضبط مواقع الأدوات والعناصر المختلفة (راجع شكل ٢-٤).

شريط الأدوات Toolbar

يحتوى شريط الأدوات على مجموعة من الأزرار التى يقوم كل منها مقام وظيفة داخل شريط القوائم، حيث يتم استدعاء هذه الوظيفة مباشرةً بمجرد النقر عليها بدلا من فتح القوائم واختيار الأوامر منها. فمثلا أول زر من ناحية اليسار فى شريط الأدوات القياسي هو New Project ويعنى فتح المربع الحوارى New Project بمجرد النقر عليه بالفأرة وهو إجراء بديل لفتح قائمة File ثم اختيار أمر New Project .

وتشتمل بيئة تطوير Visual Studio 2012 على عدد من أشرطة الأدوات المختلفة. لإظهار أو إخفاء شريط/أشرطة الأدوات، اختر أمر Toolbars من قائمة View ثم اختر اسم الشريط المطلوب من القائمة التابعة.

نافذة مستكشف الحل Solution Explorer

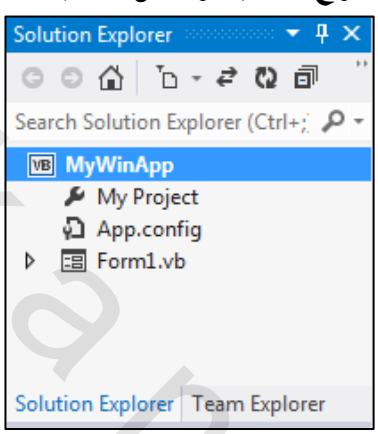
إذا كنت ممن استخدموا الإصدارات السابقة من Visual Basic، فلعلك اعتدت على مصطلح "المشروع" Project والذى يحتوى دائماً على الأجزاء المختلفة للتطبيق الذى تقوم بتطويره حيث يتم تخزين كل جزء داخل ملف مستقل ثم تجميع هذه الملفات داخل مشروع واحد. وابتداءً من Visual Studio.NET تم استحداث مصطلح جديد وهو "الحل" Solution الذى قد يحتوى على مشروع واحد أو أكثر.

وحينما تقوم بإنشاء مشروع جديد، يتم إنشاء مشروع جديد داخل حل جديد. أما إذا أردت إضافة مشروع جديد إلى الحل الحالى، اختر New Project من القائمة الفرعية Add المتفرعة من قائمة File، حيث يظهر فى هذه الحالة المربع الحوارى Add New Project الذى يشبه إلى حدٍ كبير المربع الحوارى New Project السابق.

تحتوى "نافذة مستكشف الحل" Solution Explorer Window أو ما نطلق عليه اختصاراً "نافذة المستكشف" على قائمة بجميع الملفات والعناصر الموجودة داخل الحل الحالى الذى يحتوى كما ذكرنا على مشروع واحد أو أكثر، وهى بذلك تشبه إلى حد كبير نافذة المشروع الموجودة بالإصدارات السابقة من Visual Basic.

obeikandl.com

ويتم ترتيب العناصر والملفات داخل نافذة المستكشف فى شكل هرمى بحيث يظهر اسم الحل فى أعلى النافذة ثم أسماء المشروعات الموجودة داخل الحل بحيث يحتوى كل مشروع على ملفاته مستقلة ثم المراجع References المستخدمة من قِبَل هذا المشروع وبعد ذلك تأتى العناصر التى لا تنتمى إلى مشروع معين (انظر شكل ٢-٧).



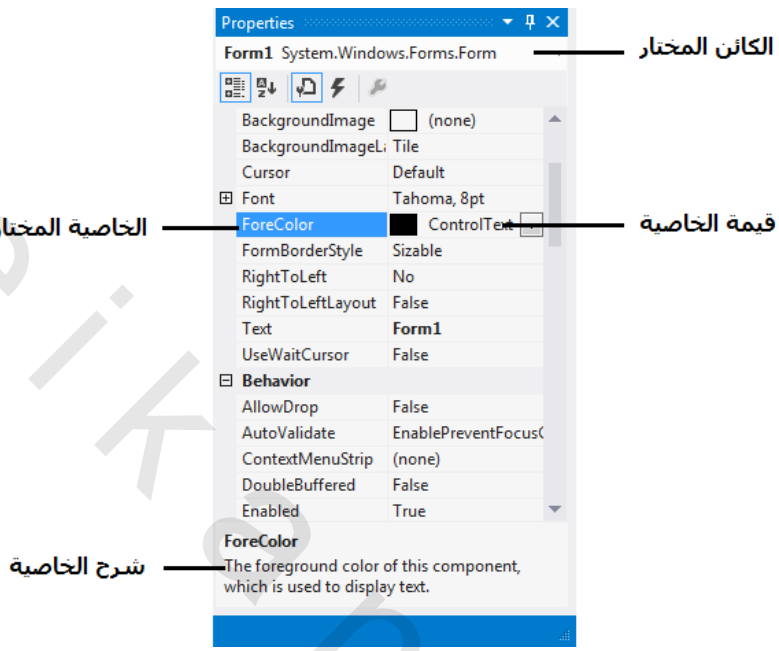
شكل ٢-٧ نافذة المستكشف

مربع الأدوات Toolbox

يشتمل مربع الأدوات على مجموعة من أدوات التحكم التى تسهل التعامل مع Visual Basic وتستخدم فى إعداد المشروعات. كما يمكن نقل مربع الأدوات إلى أي مكان داخل الشاشة حتى يسهل عليك التعامل معه ومع بقية عناصر الشاشة (راجع شكل ٢-٤).

مربع الخصائص Properties

يحتوى مربع الخصائص Propertiesعلى مجموعة الخصائص التي تخص كائن معين موجود في بيئة التطوير ويمكن عن طريقه تغيير الخصائص التى تخص الكائن المختار (انظر شكل ٢-٨).

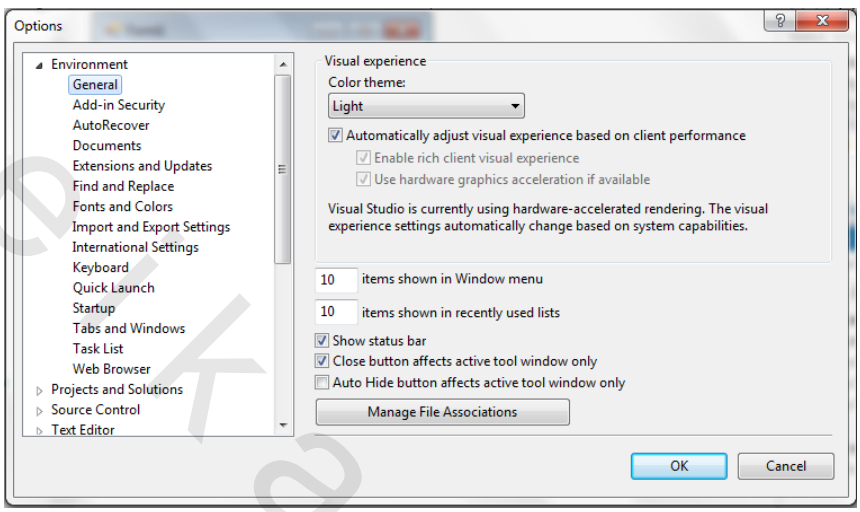


شكل ٢–٨ مربع الخصائص يبين خصائص النموذجForm1

التحكم فى بيئة التطوير المتكاملة

يمكنك من خلال المربع الحوارى **Options** التحكم فى العديد من خيارات بيئة التطوير المتكاملة **Visual Studio 2012** كأن تحدد درجة ألوان بيئة التطوير لتكون خفيفة **Light** أو داكنة **Dark**وإذا ما كنت ترغب فى إظهار نافذة المساعدة ضمن التطبيق أو كنافذة مستقلة. كذلك يمكنك تحديد ما يظهر بمجرد فتح نافذة بيئة التطوير المتكاملة، يمكنك مثلاً إظهار صفحة البدء **Start Page** أو آخر مشروع قمت بفتحه أو المربع الحوارى **New Project** الذى يمكنك من خلاله إنشاء مشروع جديد. لإظهار المربع الحوارى **Options**، افتح قائمة **Tools** من شريط القوائم ثم اختر **Options** من القائمة المنسدلة (انظر شكل ٢–٩).

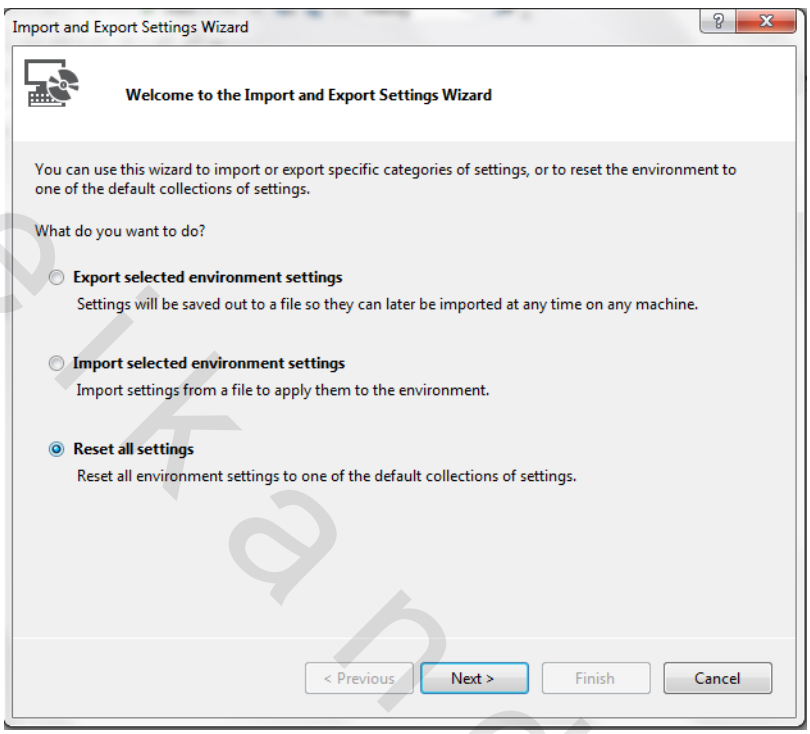
سنقوم بالتعرف على خيارات المربع الحوارى **Options** فى موضع آخر من الكتاب حينما تزداد خبرتك فى استخدام بيئة التطوير المتكاملة.



شكل ٢–٩ المربع الحوارى Options.

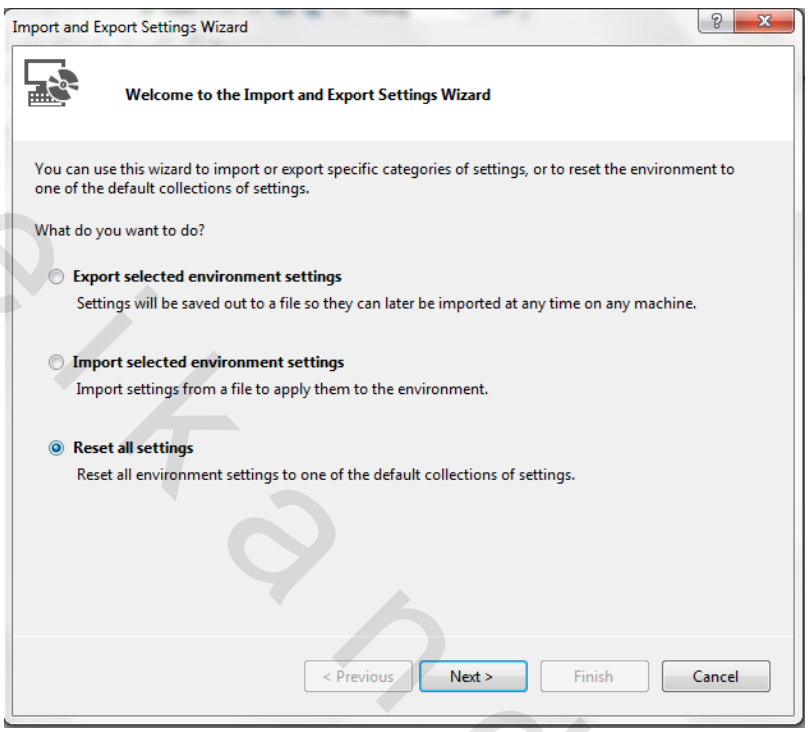
ويمكنك ضبط بيئة تطوير Visual Studio 2012 كى تتناسب مع تطبيقات Visual Basic. وحتى لا تختلف الشاشات والنوافذ التى تظهر لك أثناء قراءتك للكتاب عن تلك الموجودة بصفحات الكتاب، تابع معنا الخطوات الآتية لتهيئة بيئة التطوير:

١. افتح قائمة Tools بشريط القوائم ثم اختر Import and Export Settings من القائمة المنسدلة الناتجة، تظهر الشاشة الأولى من معالج التهيئة (انظر شكل ٢–١٠).



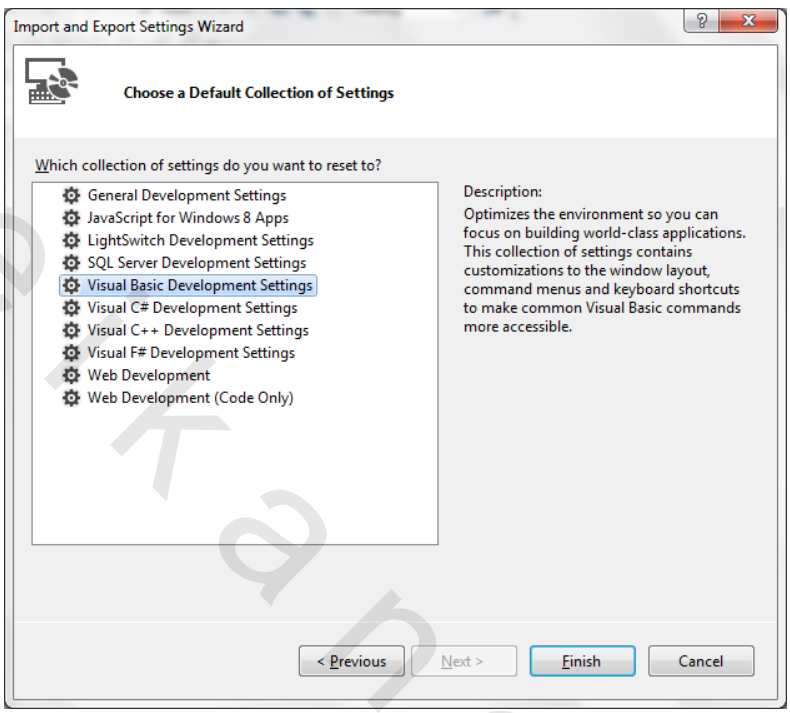
شكل ٢-١٠الشاشة الأولى من شاشات معالج تهيئة بيئة التطوير.

٢. نشط زر الاختيار **Reset all settings** ثم انقر زر **Next** للانتقال إلى الشاشة التالية والتى تسألك إذا كنت ترغب فى حفظ الإعدادات الحالية داخل ملف حتى تتمكن من استرجاعها مرةً أخرى فى أى وقت من خلال نفس المعالج (انظر شكل ٢-١١).



شكل ٢-١١يمكنك حفظ الإعدادات الحالية داخل ملف لاسترجاعها فيما بعد.

٣. ابق على الخيارات الافتراضية كما هى ثم انقر زر **Next** للانتقال إلى الشاشة الأخيرة (انظر شكل ٢-١٢).



شكل ٢-١٢الشاشة الأخيرة من معالج التهيئة.

٤. تأكد من اختيار **Visual Basic Development Settings** ثم انقر زر **Finish** لإنهاء المعالج وتهيئة بيئة التطوير كى تتناسب مع ما اعتاد عليه مبرمجو **Visual Basic**.

الفرق بين الحل والمشروع والبرنامج

عند العمل داخل بيئة تطوير **Visual Studio 2012** باستخدام لغة برمجة **Visual Basic 2012**، يتم إنشاء نوعين من البرامج وهما:

- البرنامج **Program** هو النهاية التى تصل إليها بعد الانتهاء من المشروع، وهو النسخة المترجمة من المشروع حيث يمكنك توزيع البرنامج لأشخاص آخرين، وعلى أجهزة أخرى. ويمكنك تنفيذه وتشغيله بدون حاجة إلى وجود**Visual Basic 2012** على هذه الأجهزة.

- المشروع **Project** هو ما تقوم بإنشائه فعليا عندما تعمل داخل بيئة تصميم **Visual Studio 2012**، وعلى هذا يمكن القول أن مشروع**Visual Basic 2012**هو مجموعة من الملفات، فعندما تشير إلى مشروع من المشروعات، فإنك تشير إلى مجموعة متكاملة من الملفات التى يتكون منها المشروع .
- الحل **Solution**: يحتوى الحل على مشروع أو أكثر ويتم افتراضياً تسمية الحل بنفس اسم المشروع.

بعض المصطلحات الهامة

ستقابلنا من آن لآخر بعض المصطلحات، سنقوم بشرحها في حينها، غير أنه من المفيد أن تفهم معنى هذه المصطلحات والتى من أهمها ما يلى:

- ***أدوات التحكم Controls*** : كائنات برمجية **Objects** تم تصميمها مرة واحدة وتستخدم مرات عديدة، وهي تمثل القطع المكونة لواجهة البرامج المصممة من قِبَل **Visual Studio 2012**، من أمثلة أدوات التحكم مربع النص **TextBox** و زر الأمر **Command Button**.
- ***الحدث*Event** : هو فعل يقوم به المستخدم أو نظام التشغيل أو البرنامج نفسه.من أمثلة الأحداث ضغط أحد مفاتيح لوحة المفاتيح، نقر أحد أزرار الماوس، انقضاء مدة زمنية (بدءا من وقت محدد)، تلقي بيانات من أحد منافذ الكمبيوتر **Ports**.
- ***الوظائف Methods***: هي أفعال محددة يمكن للكائن أن يقوم بها، مثلا النافذة **Form** لها وظيفة تسمى **Hide** تقوم بإخفائها.
- ***الكائنات*Objects** : الكائن البرمجي أحد العناصر الأساسية للبرنامج، يحتوي على خصائص **Properties** تحدد مميزاته، ووظائف **Methods** تحدد مهامه التي يمكنه إنجازها. ومجموعة من الأحداث **Events** التي يمكنه أن يشعر بها. من أمثلة

الكائنات المستخدمة في Visual Basic 2012 النماذج Forms وأدوات التحكم Controls.

- *الإجراءات* **Procedures** : هي مقاطع من التعليمات (والتي نطلق عليها الكود) تكتب لغرض معين، وغالبا ما تكون مقترنة بحدث فتسمى عندئذ بالإجراءات الحدثية. أحد الأنواع الخاصة من الإجراءات هي الدوال Functions(أو الوظائف Methods) وهي إجراءات تقوم بإرجاع قيمة عند ندائها.
- *الخصائص* **Properties** : هي مزايا الكائن مثل حجمه وموقعه على الشاشة ولونه ونوع الخط المستخدم في الكتابة عليه. أي أن الخصائص تحدد مظهر الكائن على وجه الإجمال. وبعض الخصائص الأخرى تقوم بتحديد سلوك الكائن أيضا.

obeikandl.com

obeikandl.com

الباب الثانى
العمل مع واجهة التطبيقات

٣. التعامل مع النماذج

٤. استخدام أدوات التحكم الشائعة

٥. ضبط الخصائص Setting Properties

٦. التعرف على الأحدث والإجراءات

٧. تصميم القوائم وأشرطة الأدوات

٨. استخدام المربعات الحوارية

٩. إدارة الحلول والمشروعات

obeikandl.com