

# فيجوال بيسك التطبيقات

## VBA

إعداد: سامح محمد

ماجستير إدارة أعمال

هذه المقالات تم نشرها في:

موقع الإدارة والهندسة الصناعية

<http://samehar.wordpress.com>

2008

حقوق النشر محفوظة للمؤلف

## المحتويات

3	فائدة تعلم فيجوال بيسك
9	فيجوال بيسك من برنامج إكسل - مقدمة
19	تطبيقات
25	أدوات التحكم
32	تطبيقات متقدمة

## فائدة تعلم فيجوال بيسك للمديرين والمهندسين الصناعيين وغيرهم

يوليو 20, 2007 في 6:45 م ·

الكثير منا يستخدم برامج عديدة للحاسوب ولكنه لم يتعلم أي لغة برمجة ظناً منه أن لغات البرمجة لا فائدة منها سوى للمتخصصين في البرمجة وأن تعلمها يحتاج مهارات خاصة. في الواقع إن تعلم لغة برمجة ليس أمراً صعباً ولكنه مفيد جداً. المهم هو اختيار لغة البرمجة المناسبة لك فهناك لغات تستخدم لتطوير برامج تعمل على Server أو الخادم وهذه لا تعيننا في هذا المقام. وهناك برامج تستخدم على الحاسوب الشخصي مثل لغات Basic, Fortran C, Visual وغيرها وهذه لها الكثير من الاستخدامات لغير المتخصصين في البرمجة.

قد يكون لديك قسم خاص بالبرمجة في مؤسستك ولكنك لن تطلب منه كل يوم أن يقوم بكتابة برنامج من عشرة أسطر لكي تقوم ببعض العمليات البسيطة. عندما تكون على دراية -ولو محدودة- بلغة برمجة فإنك تستطيع أداء هذه المهام البسيطة بنفسك بسرعة.

### فيجوال بيسك Basic Visual .... لماذا؟

أرى أن فيجوال بيسك هو اللغة التي يجب أن نتعلمها. لماذا؟ السبب الأساسي هو أنها متوفرة مع منتجات ميكروسوفت والتي تكاد تكون جميعاً من مستخدميهما أي أنك ستجدها متوفرة على أي جهاز تقريباً. وبالتالي فلن تحتاج لشراء برنامج لكي تستخدم هذه اللغة ولن تواجه مشكلة عدم توفر هذه اللغة على بعض الأجهزة. فعندما تفتح برنامج إكسل أو وورد أو بوربوينت أو أكسس Excel, Word, Power Point, Access تجد أنهم جميعاً ملحق بهم ما يسمى VBA أي Visual Basic for Applications أو فيجوال بيسك للتطبيقات. يمكنك استخدام VBA مع أي من هذه البرامج بمعنى أنك تتحكم في برنامج مثل إكسل من خلال برنامج صغير تكتبه على VBA ويمكنك استخدامه بشكل منفصل. الشيء الوحيد تقريباً الذي لن تستطيع عمله هو تحويل البرنامج إلى برنامج منفصل يعمل بدون فتح إكسل أو وورد إلخ وهذا أمر غير مهم بالنسبة لغير المتخصصين في البرمجة.

هناك أسباب أخرى لترشيح فيجوال بيسك وهو سهولته وإمكاناته الجيدة بالنسبة للاستخدامات العامة. كذلك فإن القدرة على تفاعله مع برامج ميكروسوفت هو أمر عظيم. فقد تحتاج إلى إجراء عمليات ما على برنامج مثل إكسل ولكنك لا تجد أي وسيلة جاهزة في البرنامج نفسه فتقوم بكتابة برنامج صغير بـ VBA يقوم بالمهمة بسرعة ويسر. بالإضافة لذلك فإن هناك وسيلة مساعدة عظيمة لتعلم فيجوال بيسك وهي استخدام وسيلة تسجيل برنامج Record Macro والمتاحة في برامج ميكروسوفت. هذه الوسيلة تقوم بكتابة البرنامج الذي يؤدي نفس ما فعلته أنت على برنامج ميكروسوفت أثناء تشغيل وسيلة تسجيل البرنامج. كل هذا يجعلني أقترح عليك تعلم مبادئ فيجوال بيسك واستخدامها.



### ما أهمية ذلك للمديرين والمهندسين الصناعيين ومحلي البيانات وغيرهم

على الرغم من توفر برامج تقوم بالكثير مما نحتاجه كمديرين فإننا كثيرا ما نجد أن هذه البرامج لا تلبي بعض متطلباتنا بالشكل الذي نريده. فأنت لا تريد أن تنتظر أن يساعدك غيرك لكي تقوم -على سبيل المثال- بتحليل بعض مقاييس الأداء المعروضة عليك. بالإضافة لذلك فإن طريقة تحليلك للبيانات قد تختلف حسب البيانات المعروضة وبالتالي فعندما تستطيع القيام بكتابة برامج فيجوال بيسك صغيرة فإنه سيمكنك تعديلها لاحقا لمواءمة احتياجاتك.

المهندسين الصناعيين يحتاجون لهذا الأمر بشدة وذلك لكي يستطيعوا تحويل نماذج التحاليل الكمية لمُلفات بسيطة يُمكن لأي شخص استخدامها. فيمكنك بناء مُلفات إكسل أو أكسس تحتوي على برامج فيجوال بيسك صغيرة بحيث يمكنها القيام ببعض العمليات المساعدة في تخطيط الإنتاج أو تخطيط الصيانة أو عمليات التنبؤ وغيرها. وأظن أن تعلم فيجوال بيسك يُمكنك من تطبيق علم بحوث العمليات وتحويله إلى برامج يمكن استخدامها.

مُحلي البيانات الذين يتعاملون مع كم كبير من البيانات يستفيدون كثيرا من إمكانية تطويع برامج ميكروسوفت بالطريقة التي يريدونها باستخدام فيجوال بيسك. فكتابة برنامج صغير قد تُغنيك عن إجراء عمليات مطولة في صفحة إكسل على سبيل المثال.

ولا يفوتني أن أشير إلى الاستخدامات العظيمة لفيجوال البيسك بالنسبة لطلبة الجامعات والمدارس الثانوية وربما ما قبلها. فإن هذا يساعدكم في كثير من المشاريع الدراسية سواء في تحليل البيانات أو في عرض فكرة من خلال برنامج أو شرح نتائج البحث وغير ذلك.

وهناك فائدة غير متوقعة لتعلم لغة البرمجة وهي أنها تجعلك قادرا على تصور ما يمكن فعله وما لا يمكن فعله وما يصعب فعله عن طريق الحاسوب. وهذا يجعلك أكثر قدرة على التعامل مع مهندسي نظم المعلومات وتفهم إمكاناتهم ومشاكلهم. هذا الأمر يُفيد كثيرا عندما تشارك في بناء نظام للمعلومات كمستخدم للنظام لأنه يمكنك من تحديد احتياجاتك بشكل جيد.

### مثال توضيحي لبرنامج فيجوال بيسك

لنستعرض مثالا بسيطا للتعرف على سهولة تعلم فيجوال بيسك ولنرى بعض فوائد تعلم مبادئ البرمجة.

افترض أن لدينا أرقام مبيعات منتج ما ونريد أن نقوم ببعض التحليلات ولنبدأ بحساب المجموع الكلي للمبيعات.

	A	B
1		
2	Month	Sales of Product A
3	Jan	344
4	Feb	546
5	Mar	435
6	Apr	765
7	May	334
8	Jun	521
9	Jul	667
10	Aug	721
11	Sep	580
12	Oct	417
13	Nov	583
14	Dec	378

البرنامج التالي يمكننا من حساب مجموع المبيعات وكتابتها في صفحة إكسل

Sub calc()

For i = 3 To 14

a = Worksheets("sheet1").Cells(i, 2)

Sum = Sum + a

Next i

Worksheets("sheet1").Cells(2, 4) = "Total Sales"

Worksheets("sheet1").Cells(3, 4) = Sum

End Sub

كيف يعمل هذا البرنامج؟ السطر الأول يوضح اسم البرنامج Subroutine. السطر التالي يقوم بتكرار الخطوات الواقعة بين هذا السطر والسطر الخامس أي أن البرنامج يكرر ما بين السطر الذي يبدأ بـ For والسطر الذي يبدأ بـ Next وذلك لاثني عشرة مرة. في كل مرة نمر على صف مختلف من صفوف صفحة الإكسل والذي يحدده هو قيمة المتغير i والتي تتغير من 3 إلى 14. المتغير a يأخذ نفس قيمة المبيعات في السطر الذي نستعرضه. فالجملة الآتية تقرأ قيمة الخلية في الصف i والعمود 2

## Worksheets("sheet1").Cells(i, 2)

لاحظ أن المجموع يتم حسابه بإضافة قيمة  $a$  لقيمة المجموع السابق وبذلك فإن `sum` يبدأ بالصفر ثم يزداد بقيمة المبيعات في كل مرة يتم فيها تنفيذ الخطوات بين `For` و `Next`.

السطرين السابقين للسطر الأخير يكتبان على صفحة إكسل قيمة المجموع وكذلك عنوانا للخلية " `total Sales`". وعندما نقوم بتشغيل هذا البرنامج نجد أن قيمة مجموع المبيعات قد كُتبت في أعلى العمود الرابع وهي 6291.

كان يمكننا القيام بهذه العملية الحسابية باستخدام إكسل نفسه وبطريقة سريعة ولكن هذا المثال أوضح لنا سهولة البرمجة وسيتضح لنا سهولة تغيير البرنامج والقيام بحسابات أكثر تعقيدا.

ماذا لو أردت لسبب ما اعتبار الأشهر التي زادت مبيعاتها عن 650 وحدة مساوية لـ 650. إن التعديل في البرنامج لا يزيد عن سطرواحد وهو

Then a = 650 650 < If a

هذا السطر يتم وضعه قبل السطر

Sum = Sum + a

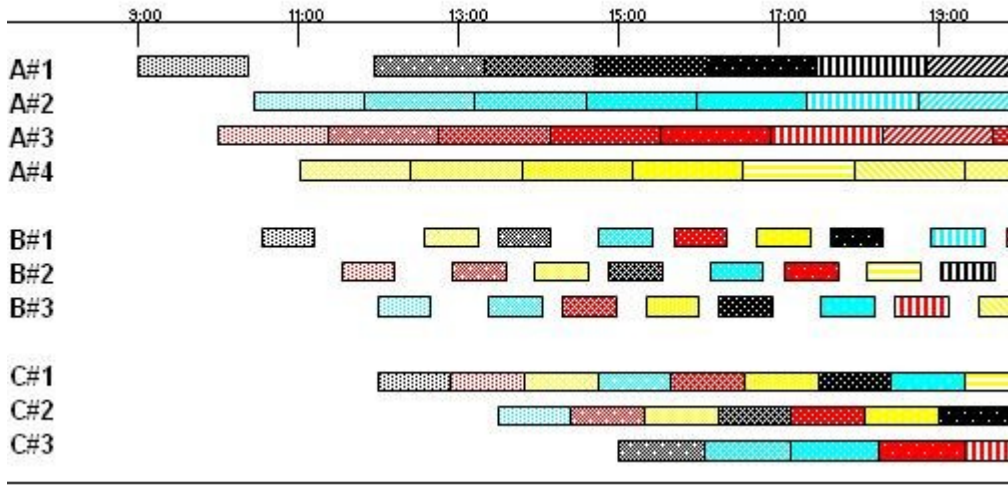
ماذا تعني هذه الإضافة؟ إن المتغير  $a$  سيتم مقارنة قيمته بـ 650 عند قراءة كل حجم مبيعات فإن زاد عن هذه القيمة فإننا نغير قيمته إلى 650 وإلا فنترك قيمته كما هي.

وهكذا يظهر لنا أنه كلما كان تحليلنا للبيانات يحتوي على بعض العلاقات المُعقدة نسبيا فإن استخدام فيجوال بيسك يجعل الأمور يسيرة.

### أمثلة على استخدامات فيجوال بيسك

- برامج حسابية مثل حسابات المخزون والحسابات المالية والحسابات العلمية فيمكنك تحديد خلايا محددة في إكسل لإدخال البيانات الرئيسية ثم تقوم بتشغيل البرنامج لتحصل على النتائج
- عمليات الجدولة والبحث عن الجدول الذي يحقق استغلال أفضل للموارد. الشكل التالي يعرض جدولا زمنيا لعملية إنتاجية معقدة مكونة من ثلاث مراحل. هذا الجدول تم الوصول إليه وعرضه باستخدام فيجوال بيسك

Date-Time 7/9/2005 2:29:26 PM



- كوسيلة مساعدة لبعض برامج المحاكاة مثل ProModel فيمكنك التحكم في برنامج المحاكاة عن طريق فيجوال بيسك
  - التعامل مع الكثير من البيانات الرقمية أو غير الرقمية. أذكر بعض الأمثلة التي استخدمت فيها فيجوال بيسك للتعامل مع ملفات ضخمة: البحث عن تكرار نفس الرقم أو المسمى في صفحات عديدة في ملف واحد وتحديد مواقعها، استبدال كلمة بأخرى في صفحات عديدة من الملف في آن واحد، اكتشاف الكثير من البيانات التي بها خطأ في الإدخال، مقارنة جدول بأخر لتحديد البيانات المشتركة وغير المشتركة
  - تخطيط الإنتاج فيمكنك استخدام فيجوال بيسك للقيام بإصدار أوامر التشغيل اليومية
  - ليتمكن المستخدم من التعامل مع نوافذ لإدخال البيانات كما لو كان يتعامل مع تطبيق خاص بعمله وليس مع ملف إكسل أو أكسس. هذا أمر مفيد جداً عندما تقوم بإعداد ملف ليستخدمه آخرون من زملاء ومرؤوسين
  - إضافة بعض الأوامر والأيقونات لقوائم الأوامر في تطبيقات ميكروسوفت مثل إكسل وورد بحيث يمكنك من خلالها تشغيل برامج فيجوال بيسك
- هذه بعض الأمثلة وهناك الكثير من الاستخدامات الأخرى مع برامج وورد وبور بوينت.

### استخدام VB بعد تعلم VBA

الفرق الرئيسي بين فيجوال بيسك VB وفيجوال بيسك التطبيقات VBA أن الأول يعمل بشكل مستقل فلا يلزمك فتح تطبيق آخر مثل إكسل لكي تستخدم VB ولا يلزمك فتح أي تطبيق لتشغيل برنامج VB. أما الأخير فيعمل من خلال تطبيقات ميكروسوفت كوسيلة مساعدة ولكن لا يعني ذلك أنه يلزمك استخدام

ذلك التطبيق في كل برنامج VBA ولكن في جميع الأحوال يلزمك فتح التطبيق أولاً قبل استخدام VBA. ولكن الشيء الجيد هو أنك بتعلمك VBA يكون من السهل جداً استخدام VB لأن معظم أوامر البرمجة واحدة بل أحياناً يمكنك نقل برنامج VBA كما هو تقريباً لتشغيله بـ VB.

يمكنك تحميل ملف به بعض ما تم شرحه من برمجة بالضغط على الرابط التالي



## فيجوال بيسك من برنامج إكسل - مقدمة

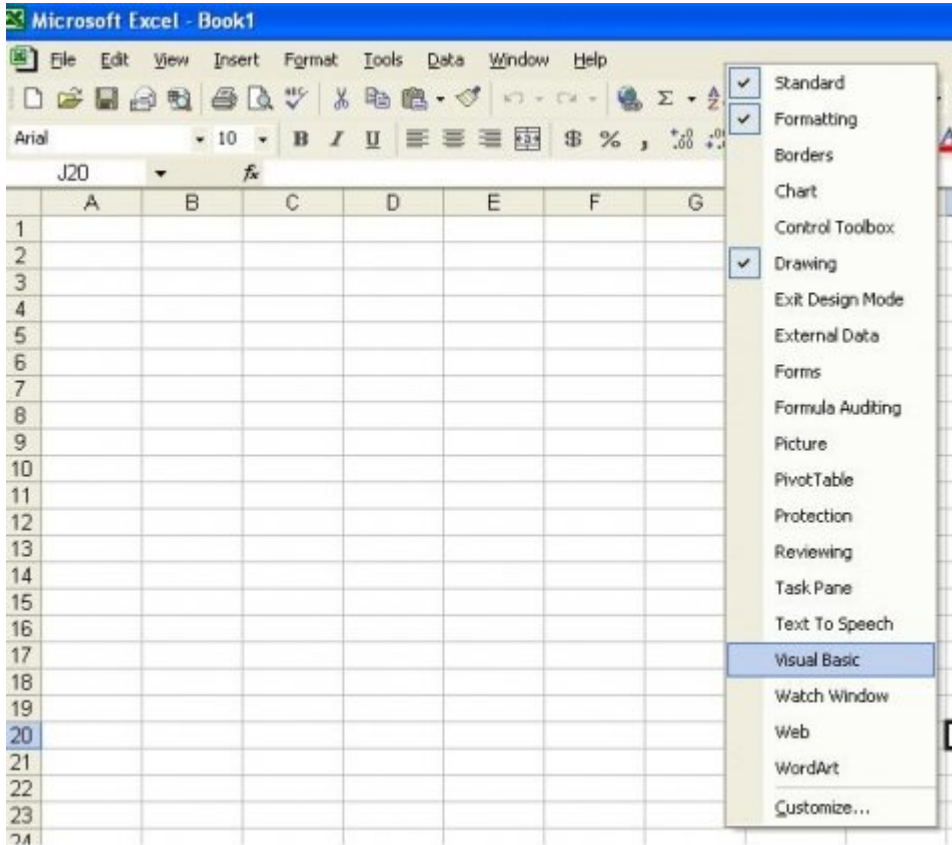
اغسطس 17, 2007 في 9:15 م ·

أوضحت في مقالة سابقة فائدة تعلم فيجوال بيسك للمديرين والمهندسين الصناعيين ومحلي البيانات. أود أن أعطي فكرة مبسطة جدا عن كيفية استخدام فيجوال بيسك من برنامج إكسل حيث أن هذا البرنامج يشجع استخدامه في تحليل البيانات الرقمية.

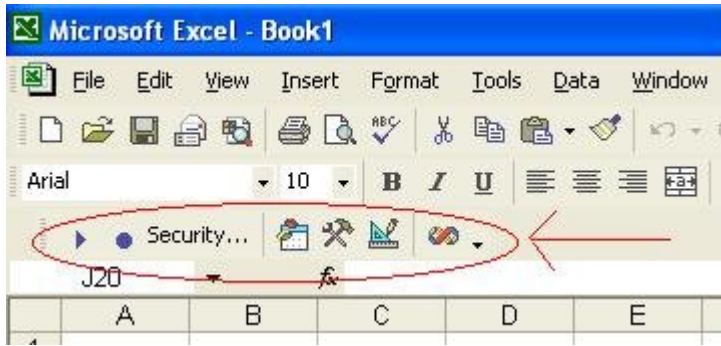
**ملحوظة:** هذه المقالة ليست مقالة متخصصة في البرمجة ولكنها توضح المبادئ الأولية لفيجوال بيسك بشيء من التبسيط.

### إظهار قائمة أدوات فيجوال بيسك

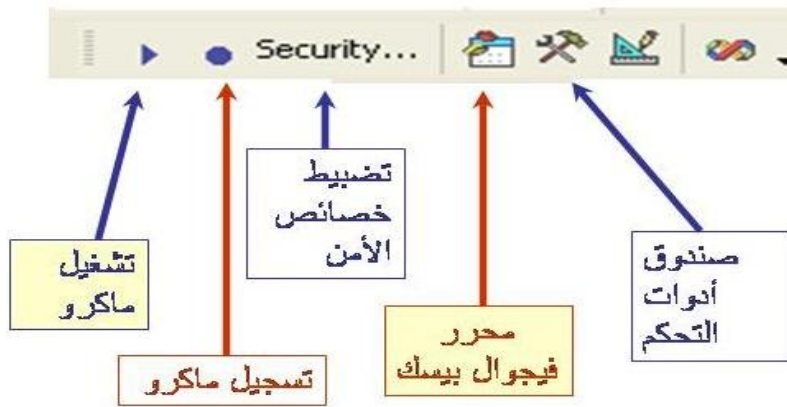
عند تشغيل برنامج إكسل فربما لا ترى أمامك قائمة أدوات فيجوال بيسك والتي سوف تحتاجها عند استخدامه. لإظهار هذه القائمة فإن عليك أن تقف بالفأرة في أعلى الشاشة أي في مكان قوائم الأدوات ثم تنقر يمينا فترى قائمة بقوائم الأدوات فاختر منها فيجوال بيسك كما بالصورة أدناه



وبالتالي تظهر لك قائمة أدوات فيجوال بيسك



لنستعرض أيقونات هذه القائمة



**تشغيل ماكرو:** يسمح لك باختيار تشغيل ماكرو (برنامج) فيجوال بيسك

**تسجيل ماكرو:** يقوم بتسجيل الأشياء التي تقوم بتنفيذها على برنامج إكسل ويقوم بتحويلها إلى ماكرو (برنامج فيجوال بيسك)

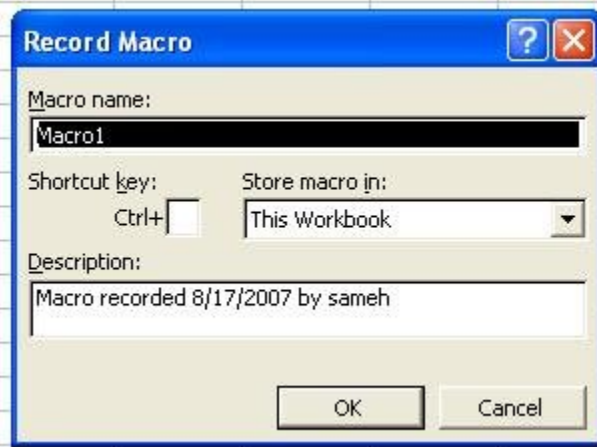
**تضبيط خصائص الأمن:** يوجد ثلاثة مستويات من الأمن فيما يخص تشغيل برامج فيجوال بيسك. المستوى المتوسط يسمح لك باختيار تشغيل برامج فيجوال بيسك الملحقة بالملف أو عدم تشغيلها وهذا يبدو اختياراً مناسباً. الاختيار الأول وهو المستوى العالي في الأمن لن يسمح لك بتشغيل أي برامج فيجوال بيسك ملحقة بالملف وبالتالي يمنعك من استخدام فيجوال بيسك إلا بشروط محددة لن نتعرض لها هنا. أما المستوى الأدنى فإنه يقوم بتشغيل أي ماكرو (برنامج فيجوال بيسك) بدون أن يسألك. لاحظ أنه عند تغيير هذا الاختيار فإنك ستحتاج لحفظ الملف ثم غلقه ثم فتحه مرة أخرى لكي يقوم بتطبيق اختيارك الأخير

**محرك فيجوال بيسك:** هذه الأيقونة تفتح لك محرك فيجوال بيسك الذي ستستخدمه لكتابة برامج فيجوال بيسك وتعديلها

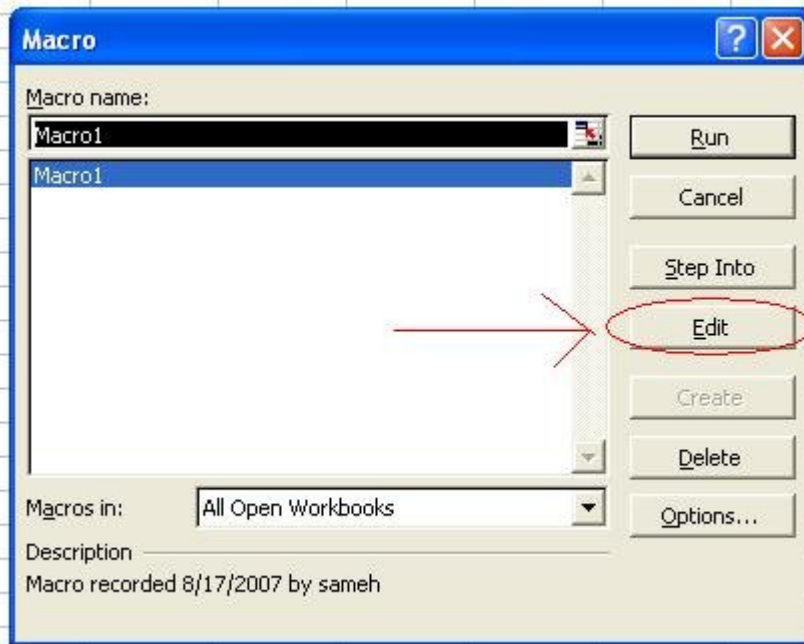
**صندوق أدوات التحكم:** هذه الأيقونة تسمح لك بوضع أدوات تحكم داخل صفحة إكسل مثل أيقونات، مسطرة منزلقة، مفاتيح اختيار وغير ذلك

**تسجيل ماكرو**

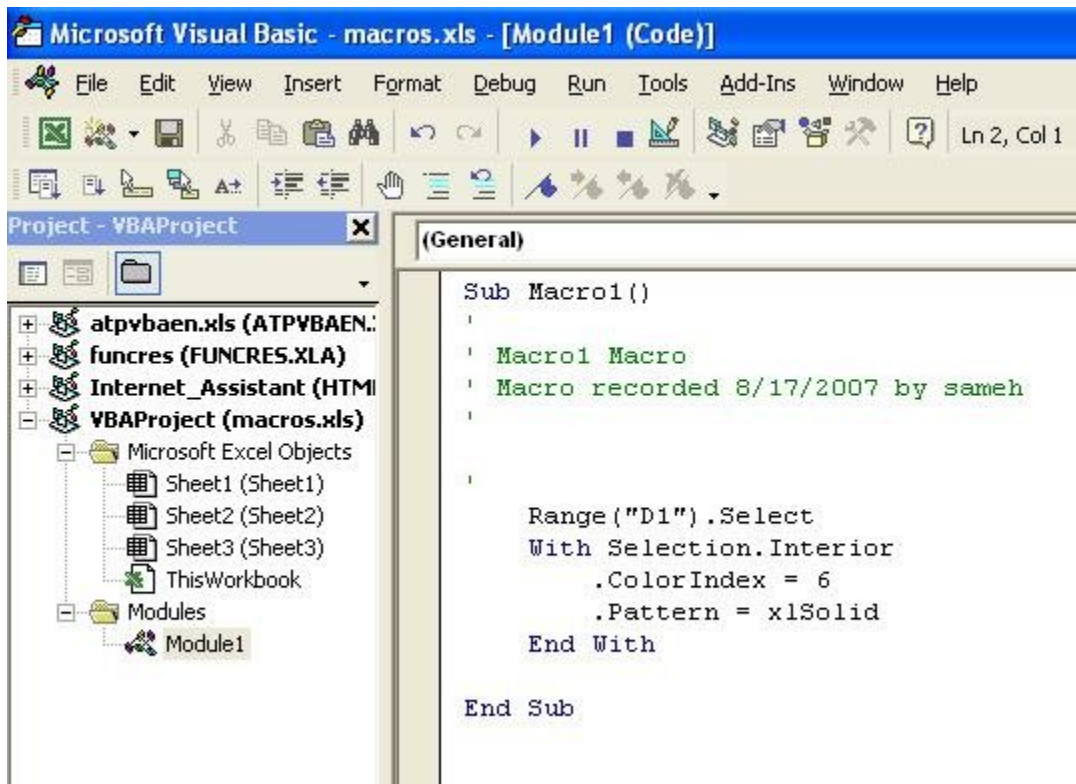
قم بالضغط على أيقونة تسجيل ماكرو فتظهر لك النافذة التالية. يمكنك تغيير اسم الماكرو والذي يكون مقترحا أن يكون Macro1. عندما تضغط OK فإن أي شيء تقوم بفعله على صفحة إكسل سوف يتم تسجيله على شكل أوامر فيجوال بيسك في هذا الماكرو. على سبيل المثال قم باختيار الخلية D1 وقم بتحويل لون خلفية هذه الخلية للون الأصفر. لاحظ أن أيقونة تسجيل ماكرو تحولت إلى إيقاف التسجيل أي أنك تضغط عليها عندما تريد إيقاف التسجيل



لاشك أنك متشوق الآن لرؤية خطوات هذا البرنامج الذي سجلته. لكي ترى هذه الخطوات قم بالضغط على أيقونة “تشغيل ماكرو” فتظهر لك النافذة التالية.



قم باختيار Edit فيظهر لك محرر فيجوال بيسك وبه خطوات هذا الماكرو



يمكنك الآن أن ترى خطوات البرنامج الذي سجلته. كان يمكنك فتح محرر فيجوال بيسك وذلك بالضغط على أيقونة فيجوال بيسك مباشرة.

هل تستطيع فهم خطوات هذا البرنامج؟ لاحظ أن أي سطر مسبق بالعلامة ' فإنه يظهر باللون الأخضر لأنه يكون عبارة عن ملاحظات لا يتم التعرض لها عند تنفيذ البرنامج. هذه الملاحظات تفيد عند تعديل البرنامج في وقت لاحق فقد تقوم بتدوين بعض الملاحظات التي تساعدك على فهم كيفية عمل البرنامج.

الجزء الأيسر في الصورة أعلاه تمكنك من اختيار الماكرو الذي تريد استعراضه وذلك عند وجود أكثر من ماكرو. لاحظ أننا نستعرض Module 1. عند وجود أكثر من ماكرو فقد تجد Module 2, Module3.. وهكذا.

فائدة تسجيل ماكرو هو أنها تساعدك على فهم طريق عمل فيجوال بيسك. يمكنك كذلك تسجيل ماكرو ثم تعديله بدلا من كتابته.

### تشغيل ماكرو

إذا كنت في صفحة إكسل فاضغط على أيقونة تشغيل ماكرو ثم اختر الماكرو الذي تريده - حاليا لا يوجد سوى ماكرو واحد فقط- ثم اضغط Run وبالتالي فإن الحاسوب يقوم بتنفيذ هذا الماكرو. لكي تتأكد من عمل الماكرو فقم بتحويل لون الخلية D1 إلى أبيض قبل تشغيل الماكرو لأن الماكرو لا يقوم سوى بتحويل لون الخلية D1 إلى أصفر.

إذا كنت في محرر فيجوال بيسك فقم بالضغط على مفتاح تشغيل الماكرو فيقوم بتشغيل الماكرو.

### تعديل الماكرو

كما ذكرت فإن تعديل الماكرو هو وسيلة جيدة. فمثلاً يمكننا تغيير السطر التالي

Range("D1").Select

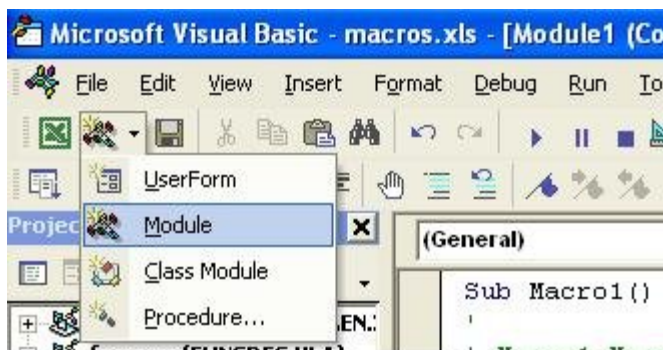
إلى

Activecell.Select

هذا التغيير يعني أن البرنامج سيقوم بتغيير لون الخلية المختارة في صفحة إكسل وليس الخلية D1. قم بتجربة هذا التغيير بالوقوف في صفحة إكسل ثم تشغيل الماكرو وستلاحظ أنه يغير لون الخلية الحية (التي تقف عليها). قف على خلية أخرى ثم شغل الماكرو وستجد أن الماكرو يغير لون هذه الخلية.

### كتابة ماكرو جديد

من خلال صفحة محرر فيجوال بيسك اختر أيقونة Insert Module كما بالشكل.



فتظهر لك الصفحة على اليمين بيضاء لكتابة الماكرو (البرنامج) ويظهر في القائمة على اليسار أنك في Module2.

لكتابة الماكرو لابد أن تبدأ السطر الأول ب Sub متبوعة بفراغ ثم اسم لهذا الماكرو ثم اضغط Enter. فمثلاً لو اخترت اسماً مثل Trial فإنك الماكرو سيبدو كالتالي

Sub trial()

End Sub

هذا ماكرو يمكن تشغيله ولكنه لن يقوم بأي شيء لأننا لم نكتب سوى اسمه. لاحظ أن السطر الثاني هو آخر سطر في الماكرو فهو الذي يتعرف منه الحاسوب على نهاية الماكرو أو البرنامج.

افترض أننا نريد حساب حاصل قسمة 1000 على 25. اكتب السطر التالي بين بداية ونهاية الماكرو

$$x=1000/25$$

وافترض أنك تريد عرض الناتج في الخلية A1. اكتب السطر التالي لكي تعرض النتيجة

`Worksheets("Sheet1").cells(1,1).value=x`

أي ان الماكرو سيبدو هكذا

**Sub first()**

$$x = 1000 / 25$$

`Worksheets("sheet1").Cells(1, 1).Value = x`

**End Sub**

الآن قم بتشغيل الماكرو. يجب أن تجد حاصل القسمة وهو 40 في الخلية A1. لكي ترى النتيجة فإن عليك تفعيل صفحة إكسل أي اختيارها بدلا من محرر فيجوال بيسك.

ماذا تعني X؟ إن X هي مجرد متغير يأخذ قيمة حاصل القسمة. استخدام المتغيرات أمر يُستخدم كثيرا في البرمجة

### كيف نقوم بتعريف قيمة خلية من صفحة إكسل

يمكنك قراءة قيمة خلية من خلايا صفحة إكسل ويمكنك كذلك تغيير قيمتها أو محتواها. هناك عدة طرق للإشارة إلى خلية محددة ولكنني أشرح هنا طريقة واحدة فقط

`Worksheet("الصفحة").Cells(الصف رقم العمود, رقم).value`

هذه الطريقة تشير إلى خلية محددة عن طريق اسم الصفحة ورقم الصف ورقم العمود. لاحظ أن رقم العمود في صفحة إكسل يكون معرفا بالحروف وعليك تحويل ذلك لرقم فمثلا العمود C يكون رقم 3 والعمود H يكون رقم 8 وهكذا.

فلو كتبت

`Worksheets("sheet1").Cells(2,2).value=2`

فإن معنى هذا أن الخلية B2 في الصفحة Sheet1 تأخذ القيمة 2

ولو كتبت

```
x= Worksheets("sheet1").Cells(2,2).value
```

فإن المتغير X يأخذ نفس قيمة الخلية B2 في الصفحة Sheet1

ولو كتبت

```
Worksheets("sheet2").Cells(2,2).value=Worksheets("sheet1").Cells(1,3).value
```

فإن الخلية B2 في الصفحة sheet2 تأخذ نفس قيمة الخلية C1 ف الصفحة Sheet1

### تكرار مجموعة من الخطوات

لتكرير مجموعة من الخطوات استخدم ما يسمى بـ For.....Next كالآتي

```
For i=1 to 10
```

```
.....مجموعة من الخطوات
```

```
Next i
```

الخطوات (الأوامر) المكتوبة بين For و Next سيتم تكريرها عشر مرات.

مثال

```
Sub abc ()
```

```
For i=1 to 25
```

```
x= Worksheets("sheet1").Cells(i,2).value
```

```
Worksheets("sheet1").Cells(i,3).value= x+i
```

```
Next i
```

```
End Sub
```

هذا الماكرو يقوم بقيمة الخلايا في العمود C من الصف الاول إلى 25 بحيث تساوي قيمة الخلية التي بجوارها في العمود الثاني مضافا إليها رقم الصف فمثلا الخلية C5 تكون قيمتها مساوية لقيمة الخلية B5 مضافا إليها 5.

كيف يمكن التحكم في البرنامج بناء على قيمة متغير أو خلية

استخدم If .....Then بمعنى إذا حدث كذا فافعل كذا. فمثلاً

```
If x>5 then y=1
```

تعني أنه إذا كانت قيمة المتغير  $x < 5$  فإن المتغير Y تأخذ القيمة 1. ويمكن استخدامه بشكل أكثر تفصيلاً كالآتي

```
If x>5 then
```

```
  y=1
```

```
else
```

```
  y=0
```

```
End If
```

بمعنى أن Y ستأخذ القيمة صفر إذا لم تكن  $x < 5$ . لاحظ أن else تعني “وإلا” أي أن التركيبة تعني “إذا كان كذا فافعل كذا، وإلا فافعل كذا”. لاحظ أننا في هذه الحالة نحتاج للسطر الأخير لإنهاء الجملة أي

```
End If
```

مثال:

```
Sub abc ()
```

```
For i=1 to 25
```

```
x= Worksheets("sheet1").Cells(i,2).value
```

```
if x>5 then
```

```
Worksheets("sheet1").Cells(i,3).value= x+i
```

```
Else
```

```
Worksheets("sheet1").Cells(i,3).value=0
```

```
End if
```



Next i

End Sub

هل تستطيع ان تفهم هذا البرنامج. حاول تطبيقه.

باستخدام بعض الأرقام في العمود الثاني نحصل على الناتج التالي

B	C
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	12
7	14
8	16
9	18
10	20
11	22
12	24
13	26
14	28
15	30
16	32
17	34
18	36
19	38
20	40
21	42
22	44
23	46
24	48
25	50

وباستخدام أرقام أخرى نحصل على النواتج التالية

B	C
10	11
10	12
10	13
10	14
10	15
10	16
10	17
10	18
10	19
5	0
5	0
5	0
5	0
5	0
5	0
5	0
5	0
5	0
20	38
20	39
20	40
20	41
20	42
20	43
20	44
20	45

### كيف تبحث عن المساعدة

استخدم Help من محرر فيجوال بيسك فهو وسيلة جيدة وستجد بعض الأمثلة والشرح. استخدم كذلك وسائل البحث في الشبكة الدولية وخاصة جوجل و groups Google فهناك الكثير من الأشياء التي ستجدها متاحة في هذا المجال.

هذه بعض المبادئ التي قد تمكنك من بداية استخدام فيجوال بيسك. لكي تتعلم فيجوال بيسك حاول أن تستخدمه رويدا رويدا وتبحث عن ما لاتعرفه وستجد الأمر يسيرا ومفيدا إن شاء الله.

## فيجوال بيسك من برنامج إكسل- تطبيقات

اغسطس 27, 2007 في 6:54 ص .

ناقشت في مقالة سابقة فوائد تعلم واستخدام فيجوال بيسك للمهندسين الصناعيين والمديرين وغيرهم وأوضحت سهولة استخدام فيجوال بيسك وتوفره مع برامج ميكروسوفت. ثم أتبعنا ذلك بمقالة توضح مبادئ استخدام فيجوال بيسك مع برنامج إكسل. أحاول في هذه المقالة إضافة بعض الأمثلة وإلقاء الضوء على مواضيع أكثر تقدماً. لاحظ أنك تحتاج قراءة المقالتين السابقتين لكي تستفيد من هذه المقالة.

### تطبيق 1:

افترض أننا نحاول دراسة تكاليف الإنتاج المختلفة والمقسمة إلى بنود كثيرة ونظراً لكثرتها فإننا نريد التركيز على التكاليف الكبيرة فقط لأنه لن يمكننا تحليل جميع البنود. انظر الشكل أدناه.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4		بند 1	بند 2	بند 3	بند 4	بند 5	بند 6	بند 7
5	January	276	2261	397	600	1372	592	201
6	February	411	1365	1925	712	668	776	1382
7	March	714	812	220	548	1828	524	2040
8	April	1746	1279	768	757	1047	736	1632
9	May	247	203	2040	949	2283	1958	358
10	June	498	980	2195	1285	785	691	465
11	July	1984	1757	2240	1293	1178	2037	1875
12	August	483	1217	1669	1235	2022	1355	2053
13	September	1199	830	1671	654	1180	813	623
14	October	2086	1820	1751	1374	691	568	1088
15	November	828	1325	1803	145	2202	918	774
16	December	1993	601	725	476	1268	462	2226
17								

سنقوم ببناء برنامج بسيط يقوم بفحص جميع أرقام التكاليف ويقوم بإظهار تلك التي تتجاوز الألف بأن يجعل الخط سميكاً ولون الكتابة أزرقاً. هذا البرنامج يمكن كتابته كآلاتي:

Sub checkexpenses()

‘for each column

For j = 2 To 8

‘for each row in the table

For i = 5 To 16

x = Worksheets(“sheet1”).Cells(i, j)

‘check if the value of the cell is greater than 1000

```

If x > 1000 Then
    'if the value is greater than 1000 then make the font bold and the color
blue
    Worksheets("sheet1").Cells(i, j).Font.Bold = True
    Worksheets("sheet1").Cells(i, j).Font.ColorIndex = 32
End If

Next i
Next j
End Sub

```

هذا البرنامج يَمر على كل الخلايا المحتوية لأرقام المصاريف عن طريق For ....To بمتغيرين: واحد للأعمدة والآخر للصفوف فهو يمر على كل صفوف الجدول للعمود الثاني ثم كل الصفوف للعمود الثالث وهكذا حتى العمود الثامن. وفي كل مرة يتم مقارنة قيمة الخلية بالرقم ألف وذلك باستخدام جملة If....Then وفي حالة ما إذا كانت قيمة الخلية أكبر من ألف فإنه يتم تغيير الخط إلى الخط السميك Bold ويتم تغيير لون الكتابة إلى اللون الأزق. وتكون النتيجة كالتالي:

	بند 1	بند 2	بند 3	بند 4	بند 5	بند 6	بند 7
January	276	2261	397	600	1372	592	201
February	411	1365	1925	712	668	776	1382
March	714	812	220	548	1828	524	2040
April	1746	1279	768	757	1047	736	1632
May	247	203	2040	949	2283	1958	358
June	498	980	2195	1285	785	691	465
July	1984	1757	2240	1293	1178	2037	1875
August	483	1217	1669	1235	2022	1355	2053
September	1199	830	1671	654	1180	813	623
October	2086	1820	1751	1374	691	568	1088
November	828	1325	1803	145	2202	918	774
December	1993	601	725	476	1268	462	2226

بالطبع تظهر قيمة هذا البرنامج كلما ازدادت الأرقام التي يتم استعراضها. بإمكاننا أيضا ألا نكتفي بمجرد توضيح الأرقام التي تتجاوز الألف بل يمكننا كتابتها في صفحة منفصلة بالترتيب الذي نريده. لاحظ سهولة تغيير الرقم الذي نقارن به (في الحالة السابقة 1000). فلو قررنا أنا نريد دراسة المصاريف التي تزيد عن 1200 فلن يكون علينا سوى تغيير رقم 1000 في البرنامج إلى 1200. وهكذا فإن استخدام فيجوال بيسك يعطيك مرونة عالية في التغيير بحسب الحاجة.

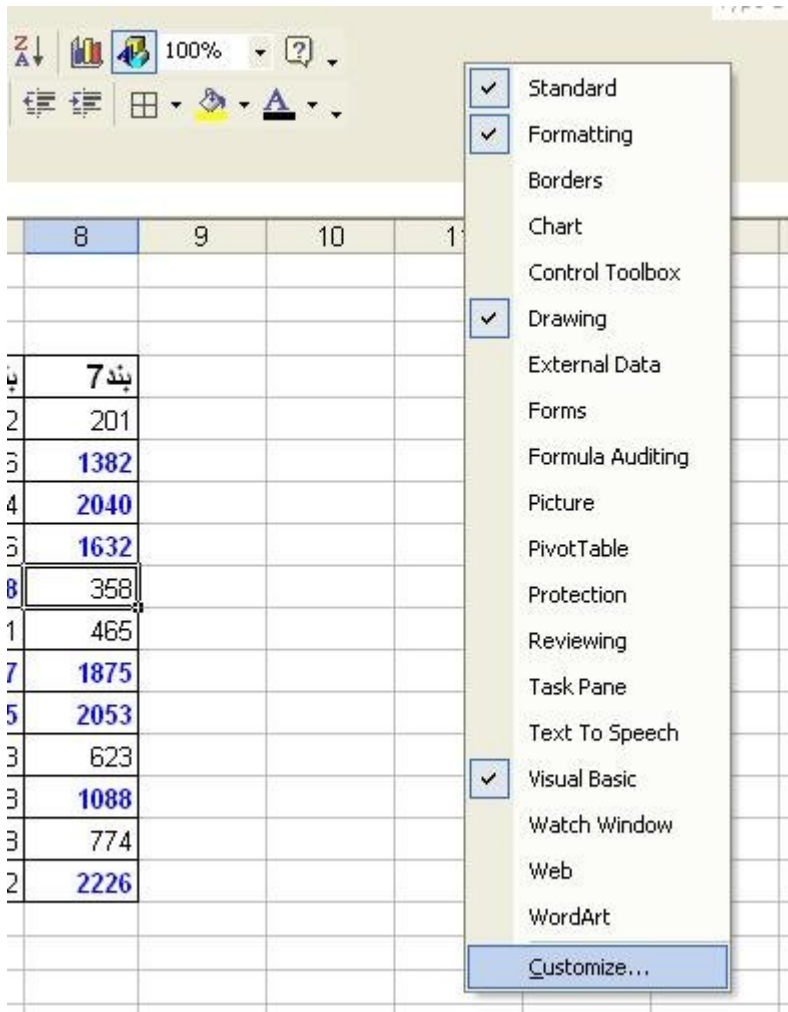
أرجو ألا تكتفي بقراءة المقالة ولكن افتح برنامج إكسل وقم بالتطبيق بنفسك لكي تتعلم فيجوال بيسك.

قد تتصور أنه عليك أن تحفظ كل أوامر فيجوال بيسك. هذا ليس صحيحا. فعلى سبيل المثال أثناء كتابتي لهذا البرنامج الصغير احتجت للبحث في الـ Help لكي أتذكر الأمر الذي يغير الخط إلى Bold. ولكن عملية البحث هذه لا تستغرق وقتا طويلا. كذلك يمكنك البحث عن طريق جوجل فهناك الكثير من المعلومات المتاحة على الشبكة الدولية عن استخدام فيجوال بيسك.

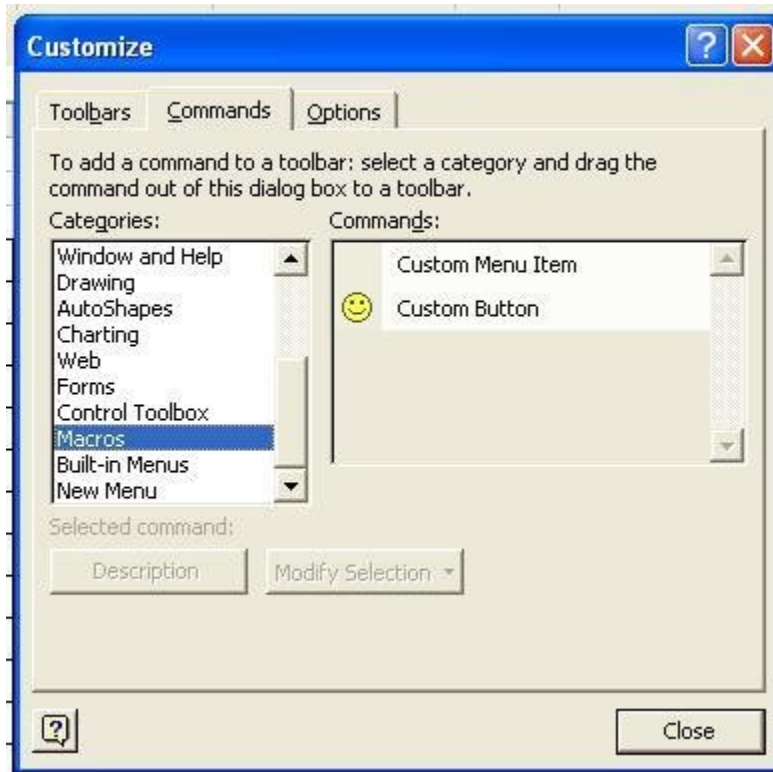
### هل يمكن إضافة أيقونة لتنفيذ هذا البرنامج كلما احتجناه؟

يمكنك أن تضيف للملف أيقونة Icon أو قائمة أوامر Menu لتشغيل هذا البرنامج كلما احتجت إلى ذلك. قد تظن ان هذا أمرا عسيرا ولكن في الحقيقة فإن الامر أيسر بكثير مما تتوقع. اتبع الخطوات الآتية:

قف بالفأرة في أعلى الصفحة أي في مستوى قوائم الأدوات ثم اضغط على الزر الأيمن للفأرة. تظهر لك قائمة بقوائم الادوات. اختر Customize كما بالشكل



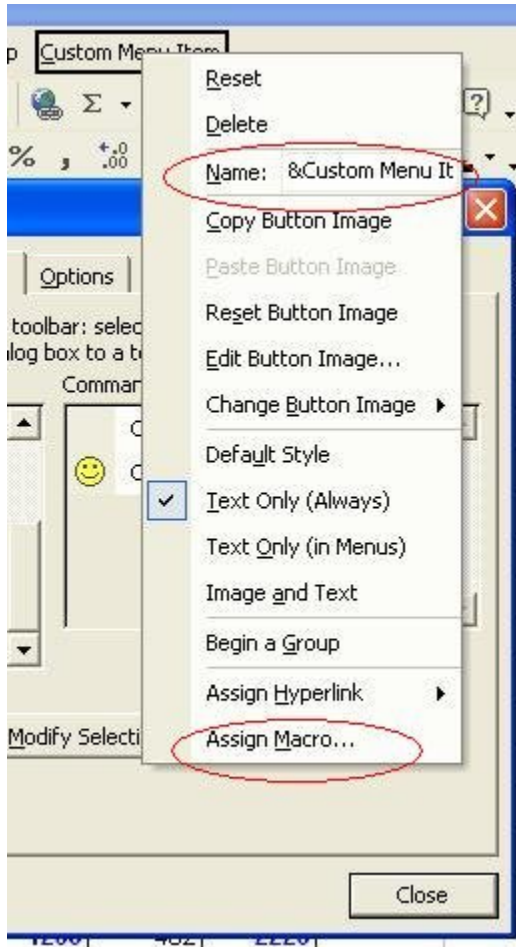
تظهر لك النافذة التالية. اختر Macros كما بالشكل.



لوضع Menu Item اضغط على Custom Menu Item وقم بسحبها إلى مستوى القوائم Menu وضعها حيث تريد وليكن بعد قائمة Help كما بالشكل.

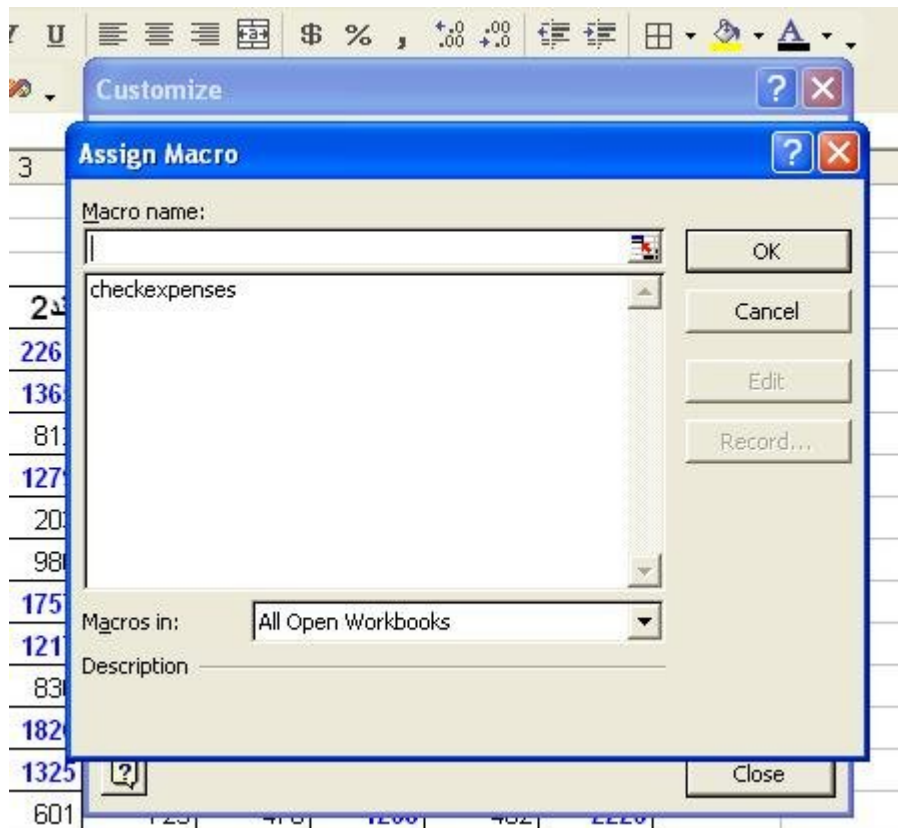


الآن نريد تحديد اسم مناسب لهذه القائمة ونريد تحديد الماكرو الذي ستقوم بتشغيله بفأرة على هذه القائمة الجديدة ثم قم بالضغط على الزر الأيمن للفأرة فتظهر لك قائمة كما بالشكل. لاحظ أن هذه القائمة لا تظهر عندما تكون نافذة Customize مغلقة.



ربما لن نهتم كثيرا سوى بالوظيفتين المشار إليهما بالحلقة الحمراء: Name، Assign Macro. لتغيير اسم القائمة فإنه ما عليك إلى أن تضع الفأرة بجوار كلمة Name وتقوم بالكتابة ومسح الاسم القديم. عند الوقوف بالفأرة خارج القائمة فإنك ترى الاسم قد تغير بالفعل.

لتحديد الماكرو اضغط على Assign Macro فتظهر لك النافذة التالية



اختر الماكرو الذي تريد ثم اضغط OK

أغلق نافذة Cutomize والآن يمكنك تجربة تشغيل الماكرو بالضغط على هذا الزر أو القائمة.

لكي تضع أيقونة Icon بدلا من القائمة فإن عليك إعادة الخطوات ولكن في هذه الحالة تبدأ باختيار Custom Button وقم بسحبه ووضعه في مكان ما وسط الأيقونات ثم قم بتغيير اسمه وتحديد الماكرو الخاص به بنغفس الطريقة السابق ذكرها.

**ما فائدة إضافة أيقونة أو قائمة للاستخدام الماكرو؟** لو كنت ستستخدم هذا الماكرو مرة واحدة فربما لا يكون هناك ما يبرر وضع أيقونة لتشغيل البرنامج ولكن لو كنت تستخدم نفس الملف يوميا أو أسبوعيا أو شهريا وبأرقام مختلفة فإن وضع الأيقونة يجعل تشغيل البرنامج أمرا يسيرا. كذلك فإنه في حالة وجود عدة برامج في نفس الملف ويتم استخدامها مرارا وتكرارا فإن وضع أيقونات أو قائمة للتشغيل يجعل تشغيل هذه البرامج يتم بشكل سلس.



## فيجوال بيسك / إكسل - أدوات التحكم

اغسطس 28, 2007 في 9:34 ص .

هناك مجموعة من الأدوات التي يُمكنك استخدامها في صفحة إكسل للقيام بوظائف محددة. هذه الأدوات قد تساعدك كثيرا في تحليل البيانات ودراسة الاحتمالات المختلفة وهو مما يحتاجه المهندسون الصناعيون والمديرون ومحللو البيانات. أستعرض في هذه المقالة بعض هذه الأدوات واستخداماتها البسيطة.

### مثال 1:

افترض أنك تدرس تكلفة منتج ما والذي يدخل في تصنيعه أربعة مواد. الجدول التالي يوضح التكلفة المتوقعة للمواد الخام المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من المنتج. نكاد نكون على ثقة كبيرة من ثبات أسعار المنتجات ب، ج، د ولكن هناك تغير محتمل في أسعار المادة أ.

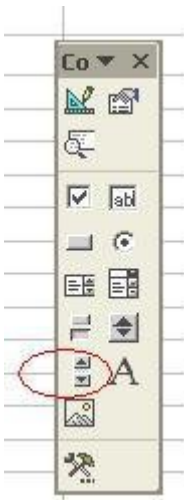
	A	B	C	D	E	F
1		تكلفة المواد الخام لوحدة المنتج				
2		التكلفة الكلية للمواد	مادة د	مادة ج	مادة ب	مادة أ
3		167	20	12	35	100

يمكننا دراسة تأثير تغير سعر المادة أ بوسيلة بسيطة كالآتي:

اضغط على أيقونة صندوق أدوات التحكم Control Toolbox المبين أدناه



تظهر لك النافذة التالية

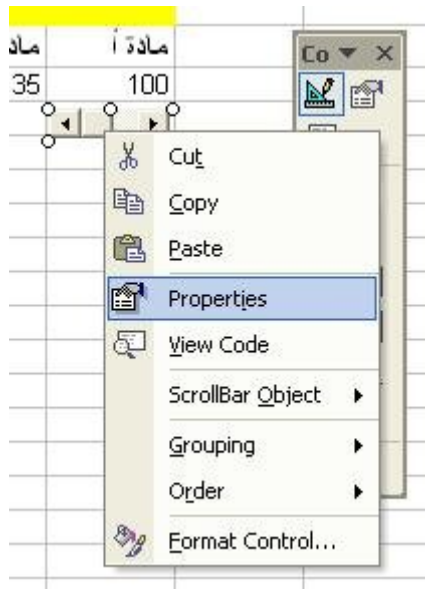


هذه النافذة تحتوي على العديد من الأدوات التي تراها في البرامج التي تستخدمها. يمكنك الآن تطويع هذه الأدوات داخل صفحة إكسل للاستخدام الذي تريده.

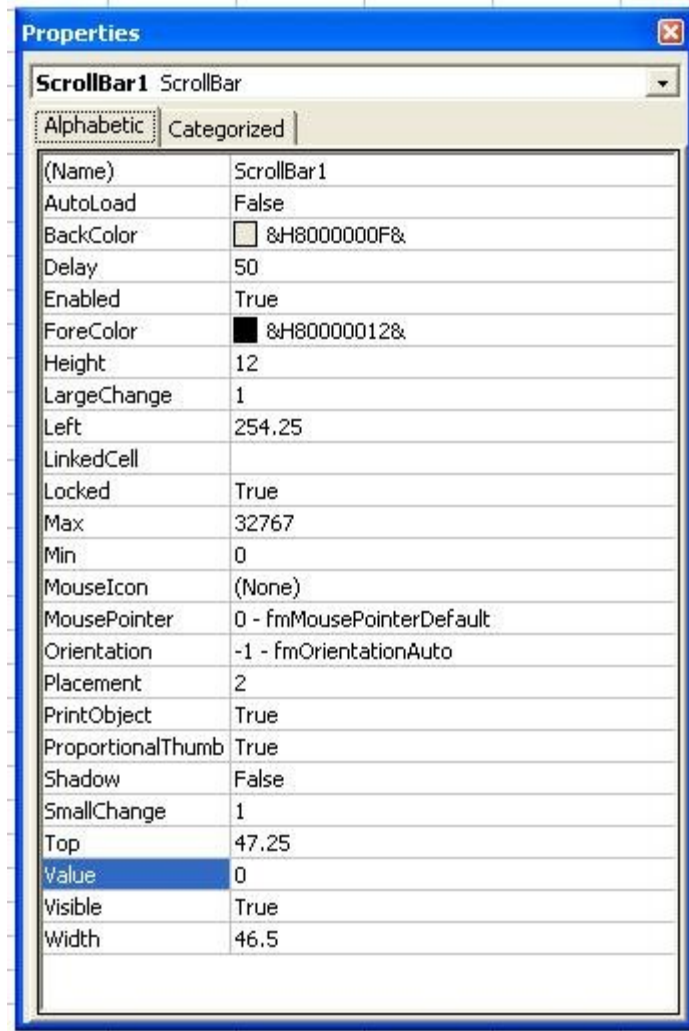
اضغط على أيقونة المسطرة المنزلقة Scroll Bar -المشار إليها بالحلقة الحمراء في الشكل أعلاه. قم بوضع المسطرة المنزلقة كما بالشكل أدناه بنفس الطريقة التي تستخدمها عندما تقوم برسم أي شكل على برنامج إكسل أو غيره.

تكلفة المواد الخام لوحدة المنتج				
التكلفة	مادة د	مادة ج	مادة ب	مادة أ
167	20	12	35	100

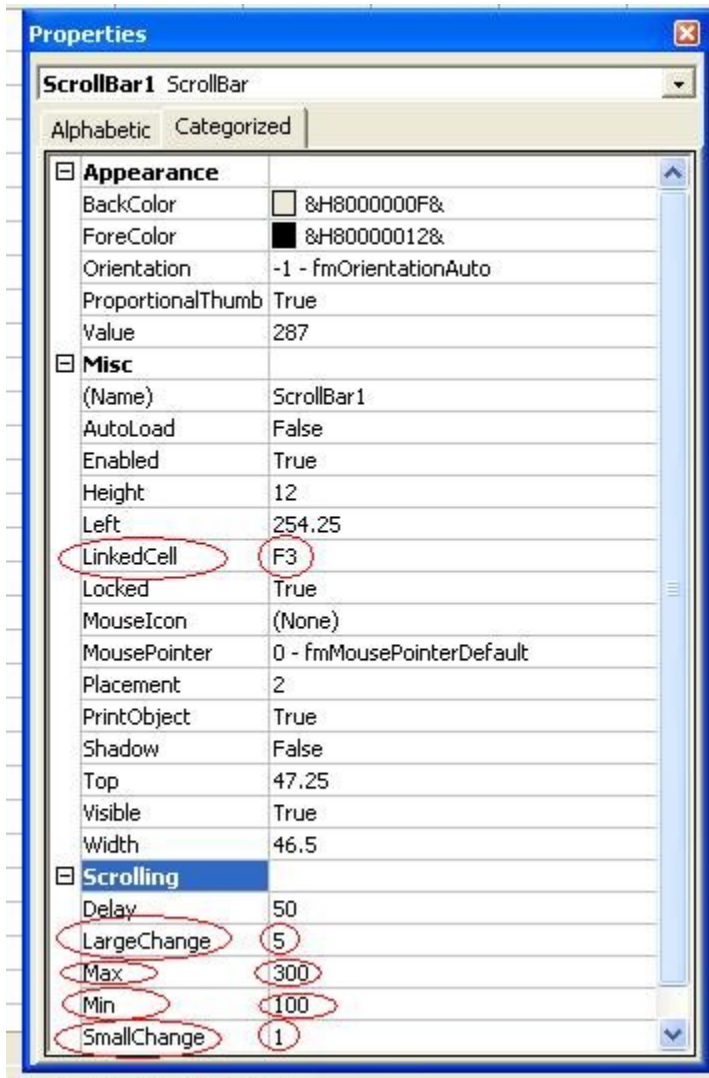
نريد الآن أن نستخدم هذه المسطرة لتغيير تكلفة المادة أ. قف على المسطرة المنزلقة التي رسمتها واضغط على الزر الأيمن للفأرة ثم اختر الخواص Properties



تظهر لك النافذة التالية



لاحظ أنه في أعلى هذه النافذة يوجد خياران: **Categorized** , **Alphabetic** أي أبجدي ومصنف. الخيار “أبجدي” والذي هو الخيار الحالي يُرتب الخواص ترتيباً أبجدياً حسب مسمى كل خاصية. أما الخيار الآخر “مصنف” فهو يصنف الخواص لمجموعات حسب طبيعة الخواص. اختر الخيار الثاني “مصنف” **Categorized** فنتحول النافذة إلى الشكل التالي



على الرغم من كثرة الخواص فإننا سنستخدم عددا محدودا منها وهي المشار إليها بالحلقات الحمراء. ابدأ بتغيير قيم هذه الخواص كالتالي

**Linked Cell** أي الخلية المرتبطة بتحريك المسطرة المنزلقة أي الخلية التي ستتغير قيمتها كلما حركنا المسطرة المنزلقة. ضع القيمة F3 أي رقم الخلية التي تحوي تكلفة المادة أ

**Large Change** قيمة التغير الكبير على المسطرة المنزلقة وهي قيمة التغير عندما تقوم بقفزة كبيرة على المسطرة. ضع قيمة مناسبة حسب ما تريد وأقترح في هذا المثال أن تكون 5

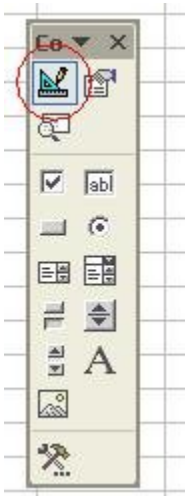
**Small Change** قيمة التغير الصغير وهي قيمة التغير عندما تضغط على سهم المسطرة يمينا أو يسارا. يمكنك استخدام قيمة مناسبة أصغر من تلك التي اخترتها للتغير الكبير ويمكنك في هذا المثال وضع القيمة 1 أو 2

Max هي أقصى قيمة يمكن الوصول إليها وهي القيمة التي ستصل إليها الخلية المرتبطة عند وصول المسطرة إلى أقصى اليمين. على سبيل المثال استخدمتُ القيمة 300

Min هي أقل قيمة يمكن الوصول إليها وهي القيمة التي ستصل إليها الخلية المرتبطة عند وصول المسطرة إلى أقصى اليسار. على سبيل المثال استخدمتُ القيمة 100

معنى ذلك أننا نتوقع تغير قيمة المادة أ من 100 إلى 300 ونريد دراسة تأثير هذا التغير على التكلفة الكلية.

لكي تستطيع استخدام المسطرة المنزلقة قم بالضغط على أيقونة حالة التصميم Design Mode وذلك للخروج من حالة التصميم لحالة الاستخدام. هذه الأيقونة تمكنك من تغيير خواص أدوات التحكم وإضافة أدوات جديدة للصفحة. ولكن لكي تقوم باستخدام الأدوات تحتاج للضغط عليها للخروج من حالة التصميم لحالة الاستخدام



قم باستخدام المسطرة المنزلقة لترى كيف تعمل. يمكنك بعد ذلك الضغط على أيقونة حالة التصميم لتغيير خواص المسطرة لكي تتفهم كيفية عمل المسطرة. على سبيل المثال قم بتغيير Max إلى 500 والتغير الكبير إلى 100 ثم قم بتجربة عمل المسطرة المنزلقة وهكذا.

لاحظ أن شرح هذه الخطوات يبدو طويلا ولكن تنفيذ ذلك على البرنامج يستغرق بضعة دقائق. حاول تطبيق ذلك بنفسك لكي تستفيد من هذه المقالة.

هذا المثال بسيط في فكرته ولكنه أوضح كيفية عمل المسطرة المنزلقة والتي يمكنك استخدامها في دراسة تغير أي متغير في أي حسابات بسيطة أو معقدة. يمكنك كذلك استخدام أكثر من مسطرة فقد تستخدم مسطرة أخرى للمادة ب وهكذا.

**مثال 2:**

افترض أننا في المثال السابق أردنا دراسة حالات محددة لتغير سعر المادة أ بمعنى أن العر قد يكون 125 أو 145 أو 175. قد يكون ذلك بسبب الرغبة في دراسة احتمالات تغير الأسعار أو وجود نفس المادة بجودة مختلفة وبالتالي بأسعار مختلفة.

سنقوم باستخدام أيقونة Combobox أو الصندوق المتدلي. اضغط على هذه الأيقونة في قائمة الأدوات



قم بوضع هذه الأيقونة فوق الخلية F3 بنفس الطريقة التي تستخدمها لرسم الأشكال في إكسل أو غيره.



اضغط يميناً على الفأرة ثم اختر "خواص" Properties. تظهر لك نافذة الخواص والتي لن نستخدم منها سوى خاصيتين فقط



**LinkedCell** أي الخلية المرتبطة وهي الخلية التي تتغير قيمتها عند تغيير الاختيار في الصندوق المتدلي **Combobox** وهي في هذا المثال الخلية **F3**

**ListFill Range** أي الخلايا المكتوب فيها خيارات الصندوق المتدلي. في هذا المثال سنقوم بكتابة الخيارات الثلاث في الخلايا **L1:L3**. بالطبع يمكن كتابة هذه الخيارات في أي مكان آخر ولكن المهم أن يكون موقع الخلايا مسجلاً في خواص الصندوق المتدلي

	L
	125
	145
	175

يمكنك الآن اختبار عمل الصندوق المتدلي. لاحظ أنك قد تواجه مشكلة إذا كنت قد استخدمت **Sum** function لجمع تكلفة المواد. لذلك يفضل في هذه الحالة استخدام “+” أي جمع الخلايا باستخدام “+”.

يمكنك محاولة التعرف على باقي الأدوات المتاحة في صندوق أدوات التحكم وتجربتها. هذا الاستخدام يعتبر استخداما محدودا لهذه الأدوات حيث أنه يمكننا ربط هذه الادوات ببرامج (ماكرو) تقوم بتنفيذ وظائف محددة عند قيام المستخدم باختبارات محددة. وقد نستعرض ذلك إن شاء الله في مقالة قادمة.

## فيجوال بيسك / إكسل - تطبيقات متقدمة

اغسطس 30, 2007 في 3:28 م .

ناقشتُ في عدة مقالات سابقة [فوائد الفيجوال بيسك ومبادئ استخدامه](#). في هذه المقالة أحاول استعراض كيفية استخدام أدوات التحكم في صفحة إكسل مع بعض البرمجة.

### تطبيق 1:

افترض أنك تريد أن تستعرض بيانات المبيعات والمصاريف الشهرية -كالتالي بالجدول أدناه - على صورة رسم بياني يربط بين متغير واحد من هذه المتغيرات مع الزمن (الشهور). يمكننا أن نرسم العديد من الرسوم البيانية عن طريق إكسل ولكن هذا يجعل شكل الصفحة غير مريح ويجعل التنقل بين الرسوميات أمراً عسيراً

يمكننا استخدام أدوات التحكم مع برنامج فيجوال بيسك صغير للقيام بنفس المهمة بشكل جميل ويسير.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4		Month	Product A	Product B	Product C	Sales	Cost
5		1	497	1518	143	414	3026
6		2	482	1619	80	515	3155
7		3	571	2557	107	471	2379
8		4	565	1410	113	526	2437
9		5	361	2125	102	418	3282
10		6	266	2364	150	547	2925
11		7	271	2072	86	405	2359
12		8	385	2354	93	413	3258
13		9	611	1743	138	483	2446
14		10	224	1819	122	360	3271
15		11	254	2371	124	468	2437
16		12	442	2646	103	514	3102

ابدأ برسم العلاقة بين الشهور ومبيعات المنتج الأول





ابدأ بتسجيل ماكرو ثم قم بتغيير مصدر البيانات Source Data للرسم البياني بحيث تكون العلاقة بين الشهور ومبيعات المنتج الثاني. أوقف تسجيل الماكرو ثم تصفح هذا الماكرو في محرر فيجوال بيسك VBE فتجده الآتي

Sub Macro1()

ActiveSheet.ChartObjects("Chart 1").Activate

ActiveChart.PlotArea.Select

ActiveChart.SetSourceData

Source:=Worksheets("Sheet1").Range("B4:B16,E4:E16"), \_

PlotBy:=xlColumns

End Sub

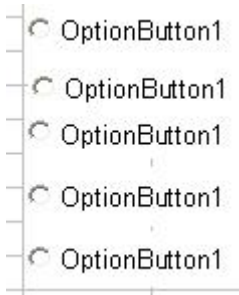
عن طريق تسجيل هذا الماكرو نستطيع التعرف على الأوامر اللازمة في فيجوال بيسك لتغيير المتغيرات في الرسم البياني. وهذا ما سوف نحتاجه في خطوة لاحقة.

لنبدأ في استخدام أدوات التحكم وفيجوال بيسك لكي نستطيع استعراض العلاقة بين أي متغير والشهور حسب رغبتنا

تأكد أنك في حالة التصميم Design Mode ثم افتح قائمة أدوات التحكم كما فعلنا في المقالة السابقة

اختر زر اختيارات Option Button ثم قم بوضعه في صفحة إكسل بنفس الطريقة المستخدمة في رسم الأشكال

قم بنسخ هذا الزر وقم بعمل أربع نسخ منه بحيث يكون لديك خمس زر اختيارات Option Buttons



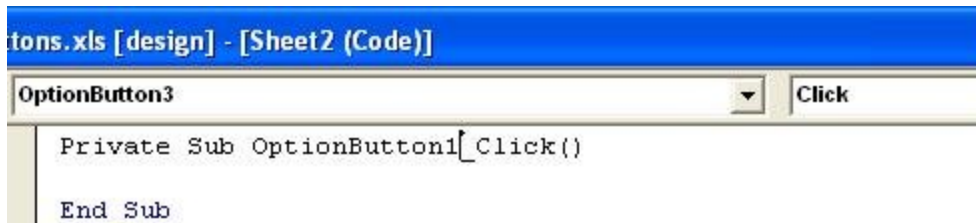
قف على أول زر اختيارات واضغط على الفأرة يمينا ثم اختر خواص Properties. ابحث عن خاصية Caption أي اسم الزر وقم بتغيير اسم الزر إلى مسمى المتغيرات في الجدول أعلاه بحيث تبدأ ب Sales of Product A وتنتهي ب Cost



لاحظ أن الخلفية الحمراء التي في الشكل أعلاه هي لون خلايا إكسل. يمكنك تغييرها للون غير اللون الأبيض لكي يكون الشكل واضحا إن أردت

نريد الآن أن نقوم بكتابة ماكرو يقوم بتغيير المتغير في الرسم البياني عند اختيار كل زر من هذه الأزرار.

قم بالضغط مرتين على زر الاختيارات Double Click - وأنت في حالة التصميم- فيظهر لك محرر فيجوال بيسك VBE



هذا الماكرو يتم تنفيذه عند اختيار هذا الزر Click كما هو واضح من عنوانه. نود الآن كتابة جملة مشابهة لتلك التي حصلنا عليها عندما قمنا بتسجيل ماكرو - في أعلى الصفحة. ولكن سوف نقوم باختصاره وتعديلها كالتالي

```
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData
Source:=Sheets("Sheet1").Range("B4:B16,c4:c16")
```

سوف نقوم بكتابة نفس الجملة لكل زر اختيارات Option Button ولكن مع تغيير مصدر المعلومات في كل حالة حسب العمود الذي نرغب في إظهاره عند اختيار كل زر فنحصل على البرنامج التالي

```
Private Sub OptionButton1_Click()
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData
Source:=Sheets("Sheet1").Range("B4:B16,c4:c16")
End Sub
```

```
Private Sub OptionButton2_Click()
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData
Source:=Sheets("Sheet1").Range("B4:B16,d4:d16")
End Sub
```

```
Private Sub OptionButton3_Click()
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData
Source:=Sheets("Sheet1").Range("B4:B16,e4:e16")
End Sub
```

```
Private Sub OptionButton4_Click()
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData
```

```
Source:=Sheets("Sheet1").Range("B4:B16,f4:f16")  
End Sub
```

```
Private Sub OptionButton5_Click()  
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData  
Source:=Sheets("Sheet1").Range("B4:B16,g4:g16")  
End Sub
```

يُمكننا الآن تجربة عمل هذه الأزرار والتي سوف تتسبب في تغير محتويات الرسم البياني حسب الاختيار فعندما تختار زر التكلفة **Cost** تجد أن الرسم البياني يرسم العلاقة بين التكلفة والشهور وعندما تختار المنتج الثاني تجد أن الرسم البياني يرسم العلاقة بين مبيعات المنتج الثاني والشهور.

يمكنك تصور عظم فائدة هذا البرنامج عندما يكون لديك الكثير من المتغيرات والتي تريد تحليلها عن طريق الرسم البياني. لاحظ أنك تستطيع بسهولة استخدام نفس البرنامج مع أي ملف آخر بإجراء بعض التعديلات البسيطة.

هذا المثال أوضح لنا كيفية برمجة أدوات التحكم وذلك بكتابة ماكرو مصاحب لبعض الأحداث التي تحدث على هذه الأدوات. في هذا المثال اكتفينا بماكرو يعمل عند الضغط **Click** على الزر **Option Button**. وهناك الكثير من الأحداث الأخرى التي قد نحتاج في أمثلة أخرى أن نبني لها ماكرو مصاحب لحدوثها.

## تطبيق 2:

لو افترضنا في المثال السابق أن عدد المتغيرات كبير جدا - أكثر من 10 على سبيل المثال- فإن أزرار الاختيار **Option Buttons** تصبح كثيرة جدا بشكل مزعج. دعنا نجرب استخدام الصندوق المتدلي في هذه الحالة.

افتح قائمة أدوات التحكم واختر الصندوق المتدلي **Combobox** وقم برسمه كالمعتاد. اضغط على الفأرة يميناً واختر خواص **Properties**.

سنقوم بتحديد مصدر معلومات الصندوق المتدلي عن طريق خاصية **ListFillRange**. ولكن يجب أن يكون مصدر المعلومات عموداً وليس صفاً لأن هذه الخاصية **ListFillRange** لا تقبل أن تكون صفاً. لذلك سنقوم بنسخ وإعادة لصق الخلايا **C4:G4** في أي عمود وليكن العمود **Z** عن طريق

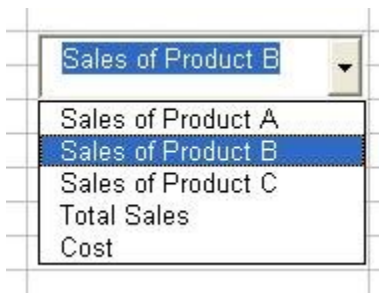
Copy...Paste /Transpose

كما تعلم فإن Transpose تقوم بنسخ الصف في عمود وبالتالي يكون لدينا نفس المعلومات في عمود.

نفترض أننا وضعنا الخلايا المنسوخة في العمود Z فقم بتغيير خاصية ListFillRange إلى Z1:Z5.



عند الخروج من حالة التصميم يكون شكل الصندوق المتدلي عند فتحه كالتالي



علينا أن نكتب ماكرو يقوم بتغيير الرسم البياني بناء على الاختيار في الصندوق المتدلي. لابد أن نتعرف أولاً على رقم الاختيار بمعنى أنه الاختيار الأول أو الثاني أو الثالث... من القائمة وبالتالي يمكننا تحديد رقم العمود المناظر لهذا الاختيار. بعد ذلك يتم تغيير مصدر المعلومات كما في المثال السابق

```
Private Sub ComboBox1_Change()  
j = 3 + ComboBox1.ListIndex  
myrange = Sheets("Sheet1").Range(Cells(4, j), Cells(16,  
j)).Address  
ChartObjects("Chart 1").Chart.SetSourceData  
Source:=Sheets("Sheet1").Range(myrange)  
End Sub
```

المتغير `j` يتم حسابه بإضافة ثلاثة لرقم الاختيار من الصندوق المتدلي. رقم الاختيار يتم تحديده عن طريق `Combobox1.ListIndex` والذي يبدأ من الصفر ثم واحد وهكذا أي أنه عند اختيار مبيعات

المنتج الأول تكون قيمة الاختيار هي صفر وبالتالي قيمة المتغير J هي 3. يتم إضافة ثلاثة لأن الاختيار الأول مناظر للعمود الثالث في صفحة إكسل وهكذا.

بهذه الطريقة أمكننا استخدام الصندوق المتدلي Combobox بدلا من أزرار الاختيارات Option Buttons وكما ترى فكلتا منهما له مزاياه.

### تطبيق 3:

لنفترض أننا نريد - في المثال السابق- أن يكون لدينا وسيلة لإظهار وإخفاء الرسم البياني

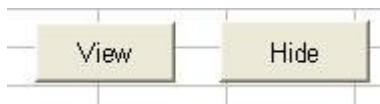
اضغط على أيقونة حالة التصميم Design Mode

افتح قائمة أدوات التحكم

أضف زر أوامر Command Button ثم أضف واحد آخر فيكون لدينا اثنان Command Button

قف على أحدهما واضغط يمينا على الفأرة ثم اختر خواص Properties

قم بتغيير مسمى الزر Caption الأول إلى View ثم اختر الزر الثاني وغيّر المسمى إلى Hide



اضغط مرتين Double Click على الزر الأول لكي تكتب الماكرو المصاحب للضغط عليه ثم اكتب السطر التالي داخل الماكرو فيكون الماكرو كالتالي

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
ChartObjects("Chart 1").Visible = -1  
End Sub
```

السطر الأوسط يعني أن الرسم البياني ظاهرًا. الآن قم بعمل نفس الشيء مع الزر الآخر ولكن الماكرو سيكون كالتالي

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
ChartObjects("Chart 1").Visible = 0  
End Sub
```

القيمة 0 تعني أن الرسم البياني غير ظاهر

أخرج من حالة التصميم بالضغط على أيقونة Mode Exit design

قم بتجربة عمل الزرين وينبغي أن تجد أن View تُظهر الرسم بينما Hide تُخفي الرسم

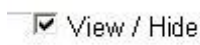
#### تطبيق 4:

حاول تنفيذ عملية إظهار وإخفاء الرسم البياني عن طريق صندوق اختيار Check box بدلاً من زر الأوامر Command Button

تحول إلى حالة التصميم بالنقر على الأيقونة الخاصة بحالة التصميم ثم افتح قائمة أدوات التحكم

أضف صندوق اختيار إلى صفحة إكسل

قم بتغيير مسمى الصندوق Caption من Checkbox1 إلى View / Hide



اضغط مرتين لكتابة الماكرو المصاحب لاختيار وعدم اختيار صندوق الاختيار وهو كالتالي

```
Private Sub CheckBox1_Click()  
m = CheckBox1.Value  
If m = True Then  
ChartObjects("Chart 1").Visible = -1  
Else  
ChartObjects("Chart 1").Visible = 0
```

End If  
End Sub

وأترك للقارئ فهم خطوات هذا الماكرو

بذلك نكون قد استعرضنا العديد من الأدوات وكيفية برمجتها مع برنامج إكسل. هناك أدوات أخرى والتي يمكنك تجربتها وفهم وظائفها. كما ترى فإن الاستخدام البسيط والسريع لفيجوال بيسك يساعدنا على دراسة المتغيرات بسهولة وهو ما ينعكس على قدرتنا على اتخاذ القرارات. حاول التفكير في الأمور التي تمنيت لو استطعت تنفيذها في إكسل بشكل أكثر كفاءة ولم تستطع. حاول استخدام هذه الأدوات لتنفيذها.