تطبيقات محاسبية باستخدام برنامج

MS Excel

اعداد

د.عبد العزيز السيد مصطفى

كلية التجارة- جامعة القاهرة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الفصل الأول

المفاهيم الاساسية لبرنامج M.S .Excel

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

١/١ .المفاهيم الأساسية للبرنامج

١/١/١ .التعريف ببرنامج M.S Excel

يعتبر برنامج Microsoft Excel من اهم برامج الجداول الحسابية الاليكترونية Spread Cheet ، التى تستخدم اساسا للتعامل مع البيانات الرقمية وما تحتاجه من عمليات حسابية واحصائية . وبالتالى يصلح البرنامج لحل كثير من المشاكل المحاسبية ، مثل اعداد و تصميم الموازنات التخطيطية ، تصميم النظم المحاسبية ، حساب الضرائب ، اعداد وتصميم قوائم التكاليف واعداد قائمة الدخل للشركات الصناعية والتجارية . بجانب القيام بعمليات التحليل المالى المختلفة للبيانات والمعلومات المحاسبية.

كما يتيح برنامج Excel تمثيل البيانات برسوم و تخطيطات بيانية ، ذات شكل جذاب، كما يتيح البرنامج امكانية تصميم وادارة قواعد بيانات ذات علاقات بسيطة غير معقدة١.

٢/١/١. مواصفات أوراق العمل والمصنفات:

يتعامل برنامج M S Excel مع البيانات من خلال المصنفات واوراق العمل ، حيث يتم حفظ البيانات داخل مصنف Workbook ، ويتكون المصنف من عدد من اوراق العمل Worksheets يتم تحديد عددها بناء على رغبة المستخدم وتتكون ورقة العمل من عدة عناصر على النحو التالى :

١ - عنوان الملف: ويظهر فى اعلى يمين المصنف ، بجانب عبارة Microsoft Excel ويظهر العنوان المبدئى للمصنف باسم Book ١ او Book ٢ حسب عدد المصنفات التى يتم التعامل عليها الى ان يتم تغيير المصنف بالاسم الذى يختاره المستخدم .

٢ - اشرطة الادوات : وهى مجموعة من الاشرطة تتضمن ازرار يتم من خلال الضغط عليها اصدار الاوامر للبرنامج ، ويتضمن البرنامج حوالى تسعة عشر شريط اهمها شريط الادوات القياسى Standard وشريط ادوات التنسيق .

٣ - شريط قوائم الاوامر : ويضمن مجموعة قوائم الاوامر التى يتضمنها البرنامج / وتتضمن قائمة ملف File، قائمة تحرير Edit ، قائمة عرض View، قائمة تنسيق Format ، قائمة ادوات Tools ، قائمة بيانات Data ، قائمة اطار window وقائمة التعليمات Help.

٤ - مساحة العمل داخل الورقة وتتكون من اعمدة يبلغ عددها ٢٥٦ عمود مرقمة بحروف ابجدية (A,B,C.....) ومن صفوف يبلغ عددها ٦٥٥٣٦ صف مرقمة بارقام (١ ،٢ ، ٣ .....الخ) ونقطة التقاء الصف بالعمود تسمى خلية Cell وتسمى الخلية باسم الصف والعمود الذى تقع به فالخلية A١ تقع فى العمود A والصف ١ وتعتبر الخلية هى العنصر الاساسى للتعامل مع البيانات حيث تدرج البيانات داخل الخلية ويتم التعامل مع البيانات الواردة فى خلية باسم هذه الخلية (مرجع الخلية) فمثلا المعادلة A١+B١ تعنى جمع البيانات المسجلة فى الخلية A١ على البيانات التى تحتوى عليها الخلية B١.

---

١ - بالرغم من ان قواعد البيانات التى يمكن اعدادها بواسطة Excel قد تكون ذات امكانيات كبيرة ، الا انها لا تتسم بالقوة والترابط والمظهر الجمالى والبرمجة المتكاملة التى تتوافر فى برنامج M.S Access.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

ولإدراج بيانات داخل أي خلية لابد من تنشيطها أولا ، بالنقر عليها بزرالماوس الايسر نقرة واحدة ، ولتنشيط نطاق من الخلايا معا يتم إدراج الماوس فى أول خلية مع الضغط بزر الماوس الأيسر مع الاستمرار فى الضغط و يتم سحب الماوس إلى الاتجاه المطلوب للخلية النهائية أو إدراج الماوس فى أول خلية ثم الضغط على مفتاح Shift من لوحة المفاتيح ومع استمرار الضغط على مفتاح Shift يتم الضغط على أزرار الأسهم فى لوحة المفاتيح حسب اتجاه الخلايا المراد تنشيطها.

وعادة ما تأخذ البيانات التى تدرج فى اى خلية احد أربعة أشكال :

١ - بيانات نصية : Text تكون فى صورة نصوص ولا تجرى على هذه البيانات أية عملية حسابية.

٢ - أرقام :Numbers وهى البيانات التى يمكن أن تجرى عليها العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب .....الخ

٣ - معادلات : Formuls وهى أما أن تجرى على قيم مطلقة وتعتبر بمثابة بيانات ثابتة Constant (أي تكون فى صورة أعداد وأرقام) أو بيانات متغيرة Variable، أي تكتب المعادلة متضمنة مراجع الخلية التى تحتوى على الأرقام والأعداد.

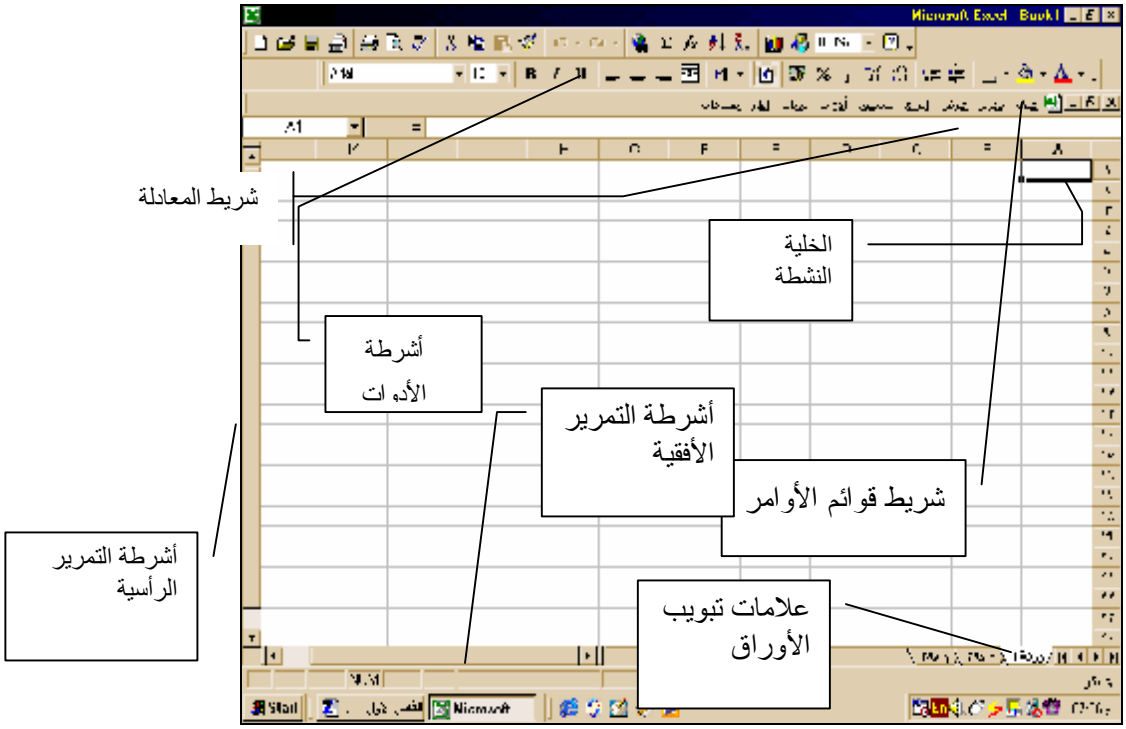
٤ - دوال: Functions وهى مجموعة من المعادلات الجاهزة يتضمنها البرنامج مبوبة فى مجموعات متجانسة ، منها دوال إحصائية ، ومنها دوال محاسبية وهكذا.

وتستخدم أوراق العمل للتعامل مع البيانات وتحليلها. ويمكن إدخال البيانات وتحليلها على عدة أوراق عمل في نفس الوقت وإجراء الحسابات استناداً إلى بيانات من أوراق عمل متعددة. وعند إنشاء تخطيط، يمكن وضعه على نفس ورقة العمل مع البيانات المتعلقة به أو على ورقة مستقلة .

وعادة ما تظهر أسماء الأوراق على علامات التبويب بأسفل إطار المصنف. للانتقال من ورقة إلى أخرى، يتم النقر فوق علامات تبويب الأوراق.

ويظهر الشكل رقم (١) الشكل العام لورقة العمل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم (١) مكونات ورقة العمل وشكل المصنف

ولإيضاح كيفية إدراج البيانات فى المصنف نفترض ان لدينا شركة تجارية تقوم بالاتجـــار فـــى الادوات الكهربائية وأن الشركة قد قامت بتجميع البيانات الخاصة بعدد الوحدات المباعة من كل سلعة وسعر البيع ، وترغب فى معرفة ايراد المبيعات من كل سلعة وايراد المبيعات الاجمالى ، والنسبة المئوية لايراد مبيعـــات كل سلعة الى ايرادات المباعة الاجمالية، وكانت بيانات الشركة على النحو التالى:

نوع السلعة	عدد الوحدات المباعة	سعر الوحدة
تلفزيون	٥٠٠	١٢٠٠
مكيفات	٤٠٠	٢٠٠٠
بوتاجاز	٦٠٠	٥٠٠
ثلاجات	٨٠٠	١٢٠٠
غسالات	٥٠٠	٢٢٠٠
غسالة أطباق	٦٠٠	١٠٠٠
الإجمالي		

لإيضاح كيفية التعامل مع هذه المشكلة باستخدام برنامج M S Excel نتبع الخطوات التالية:

أ- <u>إنشاء مصنف جديد</u>

١. في القائمة"ملف"، يتم النقر فوق "جديد".

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

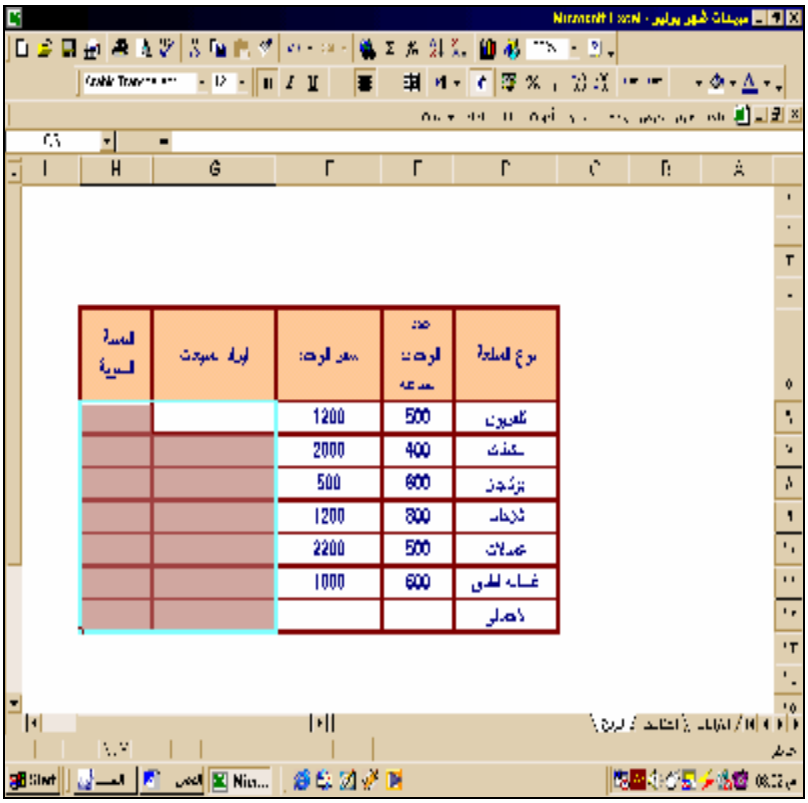
٢. لإنشاء أحد المصنفات الفارغة، الجديدة، يتم النقر على فوق علامة التبويب "عام"، ثم يتم النقر نقراً مزدوجاً فوق الرمز الخاص بالمصنف.

ب - إدخال الارقام، و النصوص.

١. يتم النقر على فوق الخلية حيث نريد إدخال البيانات فيها.

٢. يتم كتابة البيانات سواء كانت بيانات نصية او رقمية والضغط على مفتاح ENTER أو TAB. من لوحة المفاتيح.

وتكون الصورة التى يظهر عليها المصنف كما فى الشكل رقم (٢):



شكل رقم (٢) إدخال البيانات لورقة العمل

ج . إدخال المعادلات الخاصة بحساب إيراد المبيعات

١ - يتم النقر على فوق الخلية التي تريد إدخال المعادلة اليها وهى فى مثالنا الخلية ، G٦ , والهدف منه حساب قيمة ايراد المبيعات للسلعة الاولى وهى التلفزيون.

٢ - يتم كتابة = (علامة مساواة).

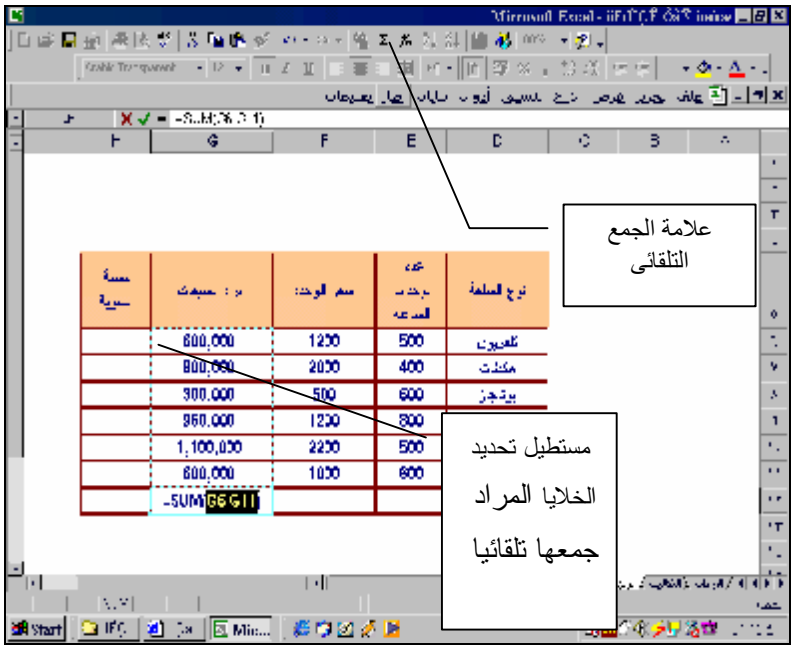
٣ - يتم إدخال الصيغة بالتأشير على الخلية التى تحتوى على عدد الوحدات المباعة من السلعة الاولى فنجد ان رقم الخلية وهو E٦ قد ادرج تلقائيا فى الخلية G٦ ثم يتم الضغط على علامة الضرب من لوحة المفاتيح وهى علامة النجمة * ثم التأشير على الخلية المحتوية على سعر البيع للوحدة وهى الخلية F٦ فتظهر هذه الخلية فى خلية المعادلة وتكون الصورة النهائية لهذه المعادلة فى الخلية G٦ هى =E٦*F٦ .

٤ - الضغط على مفتاح.ENTER من لوحة المفاتيح تظهر نتيجة المعادلة فى الخلية المعنية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٥ - يتم تكرار نفس الخطوات على باقى السلع ويتم ذلك بنسخ المعادلة نسخ نسبى حيث يتم توجيه مؤشر الفارة الى اسفل يسار الخلية G٦ وعندما يتحول مؤشر الفارة الى علامة "+" صغيرة يتم الضغط على الزر الايسر للفارة وسحب الخلية الى اسفل فتتكرر المعادلة بالتطبيق على البيانات الخاصة بباقى السلع . ويسمى هذا النسخ باسم نسخ نسبى لانه عند سحب مؤشر الفارة لاسفل تتكرر المعادلة بنفس ارقام الاعمدة لكن مع زيادة ارقام الصفوف فالمعادلة الاساسية كانت للسلعة الاولى E٦*F٦ ولكن عند النسخ بالجر للسلعة الثانية تصبح المعادلة E٧*F٧ وهكذا كلما تم اسحب لأسفل[٢].

٦ - يتم حساب إيرادات المبيعات الإجمالية بإدراج مؤشر الفارة فى الخلية G١٢ ثم الضغط على علامة الجمع التلقائي Σ بحيث يظهر تحديد مضيء للخلايا من G٦:G١١ فيتم الضغط مرة أخرى على علامة الجمع التلقائي فيظهر ناتج الجمع فى الخلية G١٢ .(انظر الشكل رقم(٣).



شكل رقم (٣) استخدام علاقة الجمع التلقائي لجمع عامود إيراد المبيعات

د - إدراج المعادلات الخاصة بحساب النسبة المئوية لإيرادات كل سلعة:

١ - يتم فى الخلية H٦ ادراج المعادلة =G٦/G١٢ اى قسمة ايرادات مبيعات السلعة الاولى على ايرادات المبيعات الاجمالية .

٢ - يتم نسخ المعادلة بسحبها بالجر من اسفل يسار الخلية H٦ لتطبيقها على باقي السلع ويراعى انه لو تم النسخ بشكل نسبى فان أرقام صفوف الخلايا سوف تزيد ، وهذا أن كان مطلوب بالنسبة لخلايا إيرادات المبيعات لكل سلعة ، إلا انه غير مطلوب لخلية إجمالي إيرادات المبيعات لذا يجب تثبيت الخلية

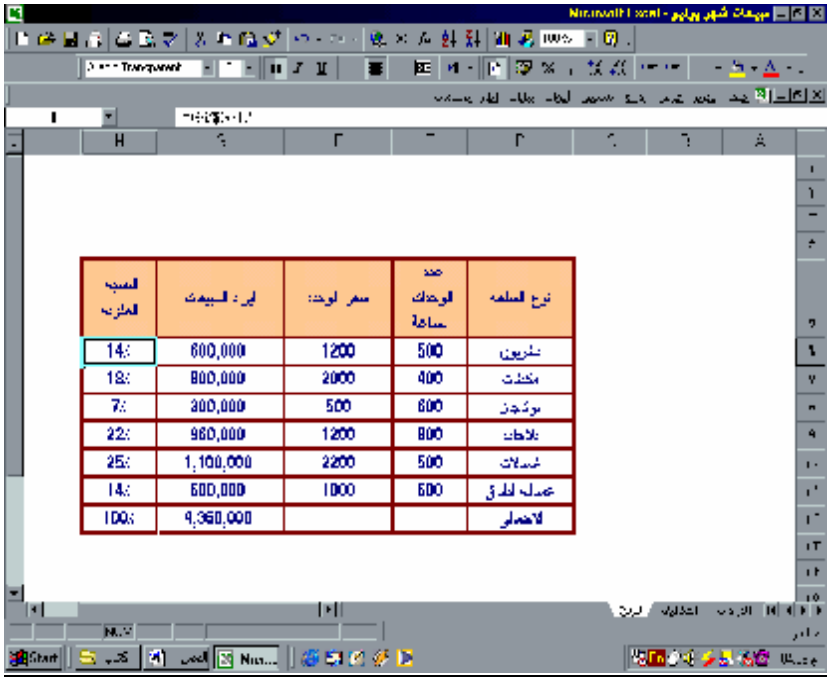
---

٢ -فى حالة ما اذا كان اتجاه ورقة العمل من اليمين الى اليسار كلما تم سحب المعادلة لاسفل تتزايد ارقام الصفوف مع بقاء ارقام الاعمدة كما هى، فى حين لو تم السحب لاعلى تقل ارقام الصفوف مع بقاء ارقام الاعمدة كما هى،اما لو تم السحب لليسار تتزايد ارقام الاعمدة وتظل ارقام الصفوف كما هى ، وفى حالة السحب لليمين تتناقص ارقام الاعمدة وتظل ارقام الصفوف كما هى. ويحدث عكس ذلك تماما فى حالة ما اذا كان اتجاه ورقة العمل من اليسار الى اليمين.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

بحيث لا تتغير عند النسخ لاسفل ويتم التثبيت بأن يتم إدراج علامة الدولار$ قبل رقم الصف وقبل رقم العامود للخلية وتكتب الخلية فى شريط المعادلة بالصيغة G١٢ ، وتتم هذه العملية بتوجيه مؤشر الكتابة إلى رقم الخلية في شريط المعادلة وإدراج العلامة $ قبل رقم الصف ورقم العامود الخاص بالخلية ، آو إدراج مؤشر الكتابة قبل رقم العامود للخلية والضغط على مفتاح F٤ من لوحة المفاتيح . ويسمى النسخ فى هذه الحالة نسخ مطلق لهذه الخلية وليس نسخ نسبى.

٣ - عقب الانتهاء من نسخ المعادلة يتم تنشيط خلايا عمود النسبة المئوية (H٦:H١٢) والضغط على قائمة تنسيق ثم اختيار الأمر خلايا ومن القائمة التى سوف تظهر ثم يتم الضغط على زر " رقم" (الأول من أعلى اليمين) ثم اختيار تنسيق النسبة المئوية من القائمة المتضمنة أنواع تنسيقات الأرقام لكى يتم تنسيق الأرقام فى صورة نسبة مئوية وتكون الصورة النهائية لورقة العمل كما تظهر فى الشكل رقم (٤).



نوع السلعه	عدد الوحدات المباعة	سعر الوحدة	إيراد المبيعات	النسب المئوية
تلفزيون	500	1200	600,000	14%
مكنسة	400	2000	800,000	18%
مروحة	600	500	300,000	7%
بلاطات	800	1200	960,000	22%
غسالات	500	2200	1,100,000	25%
عصائر فاكهة	600	1000	600,000	14%
الاجمالي			4,360,000	100%

شكل رقم ٤

٣/١/١. عوامل التشغيل في المعادلات.

تحدد عوامل التشغيل عادة نوع العمليات الحسابية الذي يتم إنجازها على عناصر معادلة معينة. ويتضمن Microsoft Excel أربعة أنواع مختلفة من عوامل التشغيل هى : عوامل الحساب، المقارنة، النص، وعوامل المرجع.

١ - العوامل الحسابية : لإنجاز عمليات حسابية أساسية مثل الجمع، أو الطرح، أو الضرب؛ دمج الأرقام، وإعطاء نتائج رقمية، ويتم استخدام العوامل الحسابية التالية:

عامل الحساب	المعنى	مثال
+(علامة الجمع)	الجمع	٣+٣
- (علامة الطرح)	الطرح السالب	٥ - ٣
*(العلامة النجمية)	الضرب	٣*٣
/(خط مائل)	القسمة	٣/٣

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

%(علامة النسبة المئوية)	النسبة المئوية	٢٠٪
^(علامة الإقحام)	الأس	٢^٣مثل(٣×٣)

٢ - عوامل المقارنة: تستخدم بهدف المقارنة بين قيمتين ، وتكون نتيجة المقارنة إحدى القيمتين المنطقيتين TRUE أو FALSE ، وتتمثل هذه العوامل فيما يلي:

عامل المقارنة	المعنى	مثال
=(علامة المساواة)	يساوي	A١=B١
>علامة (أكبر من)	أكبر من	A١>B١
<علامة (أصغر من)	أصغر من	A١<B١
=>(علامة أكبر من أو يساوي)	أكبر من أو يساوي	A١>=B١
=<(علامة أصغر من أو يساوي)	أصغر من أو يساوي	A١<=B١
<>(علامة لا يساوي)	لا يساوي	A١<>B١

٣ - عامل النص &: يستخدم عامل النص "&" لضم قيمتين نصيتين أو أكثر فى خلايا مختلفة لتكوين قطعة نص واحدة فى خلية واحدة.

عامل النص	المعنى	مثال
&(علامة الضم)	يضم قيمتين معا لإعطاء قيمة نصية متواصلة واحدة	"علـى" & "احمـد " تعطي" على احمد"

٤ - عوامل المرجع: تستخدم لضم نطاقات من الخلايا لاجراء عمليات حسابية عليها بواسطة العوامل التالية:

عامل المرجع	المعنى	مثال
:(النقطتان)	عامل النطاق، وتستخدم فى تحديد مدى معين لمجموعة من الخلايا سوف يجرى عليها تشغيل معين.	Sum(B٥:B١٥) يعنى ان يتم جمع القيم الموجودة فى الخلايا من B٥ إلى B١٥
, (الفاصلة)	عامل الاتحاد، يضم مراجع متعددة في مرجع واحد.	SUM(B٥:B١٥,D٥:D١٥) أي انن يتم جمع القيم الموجودة فى الخلايا من B٥ إلى B١٥ والخلايا من D٥ إلى D١٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢/١ .إنشاء المخططات البانية

يقوم برنامج Ms Excel بعرض البيانات في شكل مخططات بيانية ذات مظهر جذاب تُسهل على المستخدمين مشاهدة المقارنات، والأنماط، والاتجاهات في البيانات. على سبيل المثال، بدلاً من الحاجة إلى تحليل أعمدة كثيرة لأرقام أوراق العمل، يمكنك مشاهدة ارتفاع الأسعار أو انخفاضها في مباشرة خلال فترات موسمية، أو مقارنة المبيعات الفعلية بالمبيعات المقدرة أو مقارنة أرقام المبيعات ببعضها البعض في فترات زمنية مختلفة..

يمكن إنشاء المخطط البيانى على نفس الورقة التى تحتوى على البيانات او في ورقة مستقلة . كما يمكن أيضاً نشر تخطيط على صفحة ويب.ولإنشاء تخطيط، يجب إدخال البيانات المراد إنشاء تخطيط لها في ورقة العمل. ثم نحدد هذه البيانات بتنشيط الخلايا التى ادرجت بها واستخدم "معالج التخطيطات" لكي تتقدم إلى الأمام خطوة نحو عملية اختيار نوع التخطيط وخيارات التخطيط المختلفة.

كما يمكن أيضاً إنشاء تخطيط في خطوة واحدة دون استخدام "معالج التخطيطات". عند الإنشاء بهذه الطريقة، يستخدم التخطيط نوع التخطيط الافتراضي والتنسيق الذي يمكنك تغييره لاحقاً.

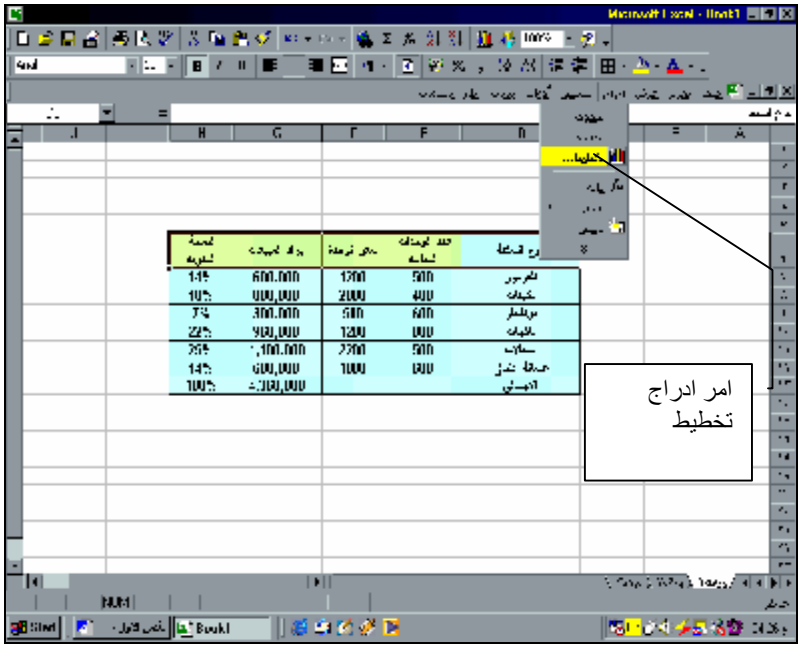
٢/١/١. خطوات انشاء التخطيط

يمكن إنشاء التخطيط فى خطوة واحدة حيث يتم تحدد البيانات المراد رسمها، ثم اضغط على مفتاح F١ من لوحة المفاتيح فتظهر ورقة اضافية ضمن المصنف تسمى تخطيط يظهر بها نوع التخطيط الافتراضى المحدد بالبرنامج وهو الاعمدة.

أما فى حالة الرغبة فى إنشاء تخطيط متكامل من خلال خطوات يتم تحديدها بواسطة المستخدم فانه يتم استخدام معالج التخطيطات Chart Wizard ويتم ذلك من خلال الخطوات التالية بفرض إننا نرغب فى إنشاء تخطيط لبيانات مثال المبيعات السابق الإشارة إليه فى ص ٤ وإننا نرغب عمل مقارنة بين إيرادات المبيعات للسلع المختلفة التى تتاجر بها الشركة ، فانه يتم إتباع الخطوات التالية:

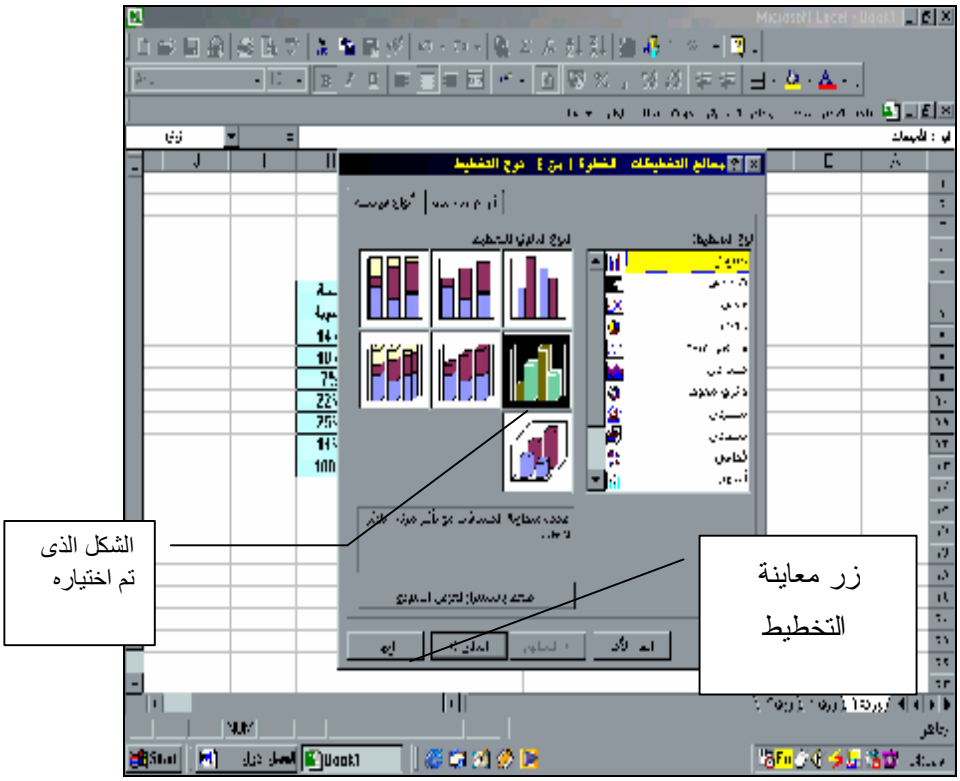
١ - تحديد الخلايا التي تحتوي على البيانات المراد ظهورها في التخطيط،(وهى فى مثالنا عمود نوع السلعة ، وعمود إيراد المبيعات) ويراعى انه فى حالة الرغبة فى أن تظهر مسميات الصفوف والأعمدة في التخطيط، يتم تضمين الخلايا التي تحتوي عليها في التحديد ، وانه فى حالة ما إذا لم تكن الخلايا المراد تحديدها فى الرسم متجاورة أن يتم تحديد المجموعة الأولى من الخلية ثم الضغط على مفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح ونظل ضاغطين عليه أثناء تحديد المجموعة الأخرى من الخلية، ثم استخدام قائمة إدراج ، والنقر فوق أمر تخطيط (شكل رقم ٥)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم (٥) إدراج مخطط بياني

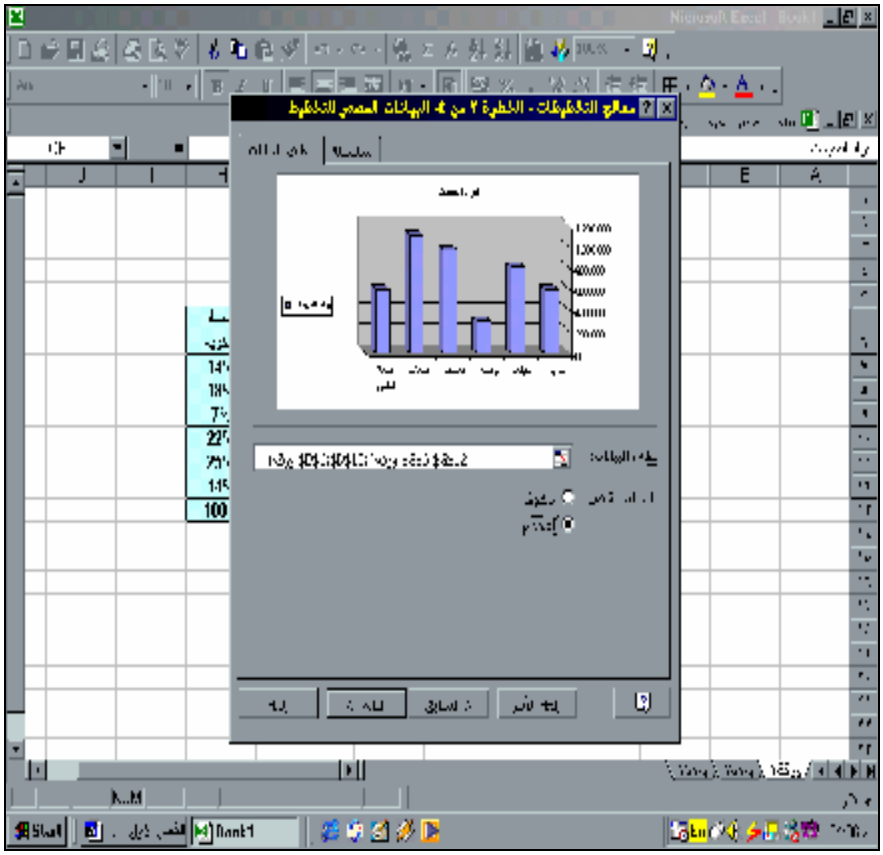
٢ - يظهر معالج التخطيطات Chart wizard الخطوة ١ من ٤ وتتعلق هذه الخطوة باختيار نوع التخطيط ، حيث تظهر على اليسار أنواع التخطيطات القياسية وعلى اليمين أنواع ثانوية من كل نوع من أنواع التخطيطات فيتم اختيار نوع التخطيط الملائم للبيانات وهو فى مثالنا هذا التخطيط العمودي الثلاثي الأبعاد (ويمكن مشاهدة شكل الرسم بالضغط على الزر المعنون باسم " اضغط باستمرار لمشاهدة لعرض النموذج" ثم الضغط على زر التالي(انظر الشكل رقم(٦)



شكل رقم (٧) -اختيار شكل التخطيط

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٣-الخطوة ٢ من ٤ هى التحقق من نطاق وسلاسل البيانات المراد إدراجها فى التخطيط ويراعى انه اذا تم اختيار السلسلة فى صفوف يقوم البرنامج بجعل عناوين الصفوف فى جدول البيانات هى عناوين سلاسل التخطيط بحيث يجعل اول صف فى الجدول هو عناوين البيانات فى الاحداثى الافقى للتخطيط (الاحداثى س) والعكس فى حالة اختيار السلسلة فى اعمدة ثم الضغط على زر التالى (انظر الشكل رقم (٨)



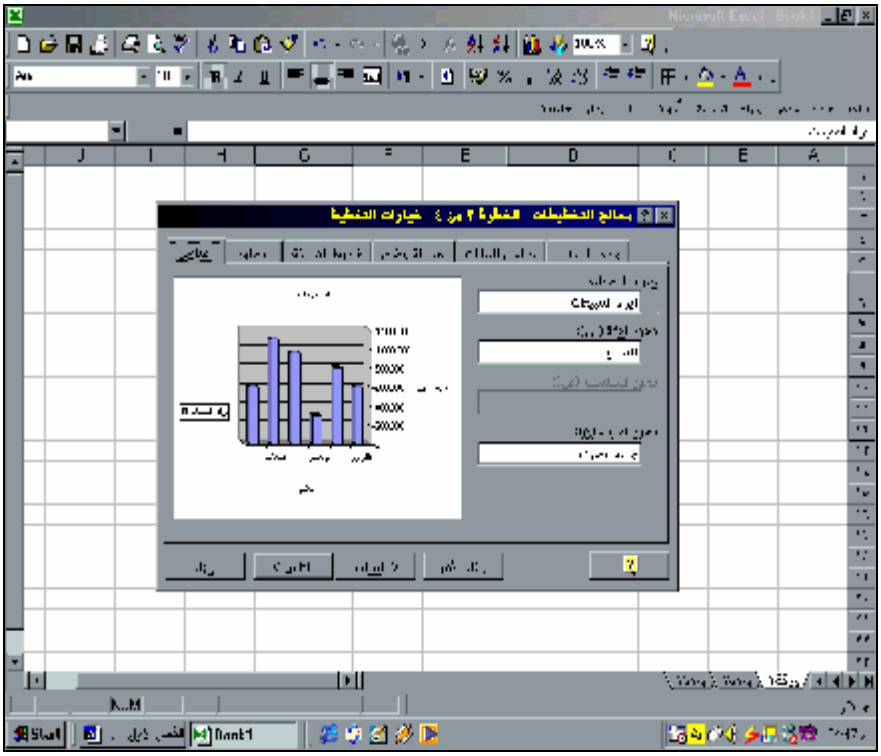
الشكل رقم (٨) تحديد البيانات مصدر التخطيط واختيار أسلوب العرض

٤ - الخطوة ٣ من ٤ فى التخطيط تتضمن خيارات التخطيط وتشمل :

- عناوين البيانات :سواء عنوان التخطيط او عنوان الاحداثى الافقى (س) وعنوان الاحداثى الرأسى (ع) الخاص بالقيمة.
- المحاور: أي هل تظهر البيانات الخاصة بالاحداثيان س ، ع على الرسم.
- خطوط الشبكة الافقية والرأسية التى تظهر خلف الرسم
- مكان وسيلة الايضاح.
- اظهار عناوين البيانات على الرسم ام لا.
- اظهار جدول البيانات بجانب الرسم ام لا.

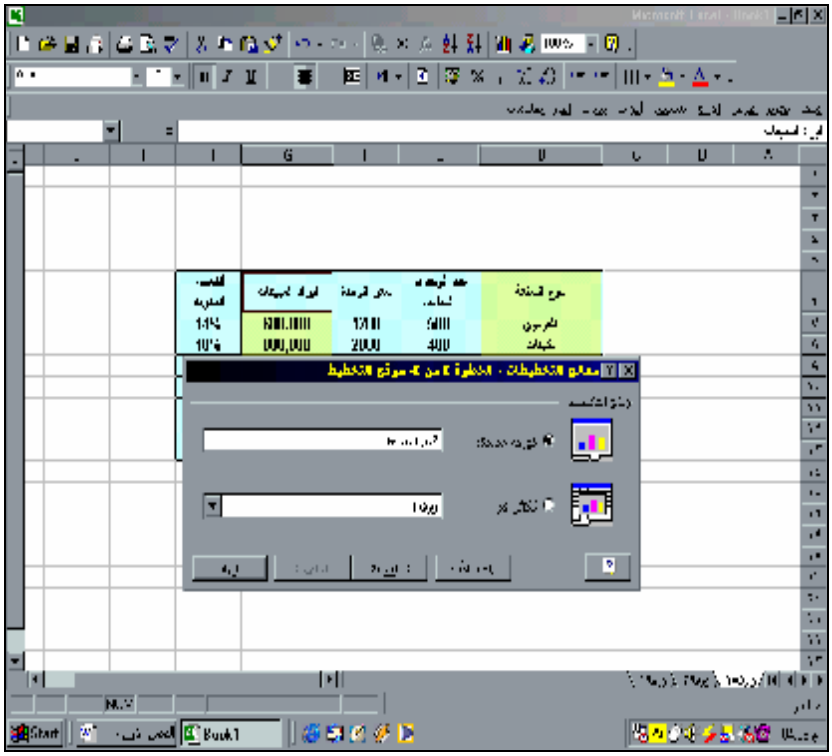
ثم الضغط على زر التالى (انظر الشكل رقم (٩)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم (٩) خيارات التخطيط

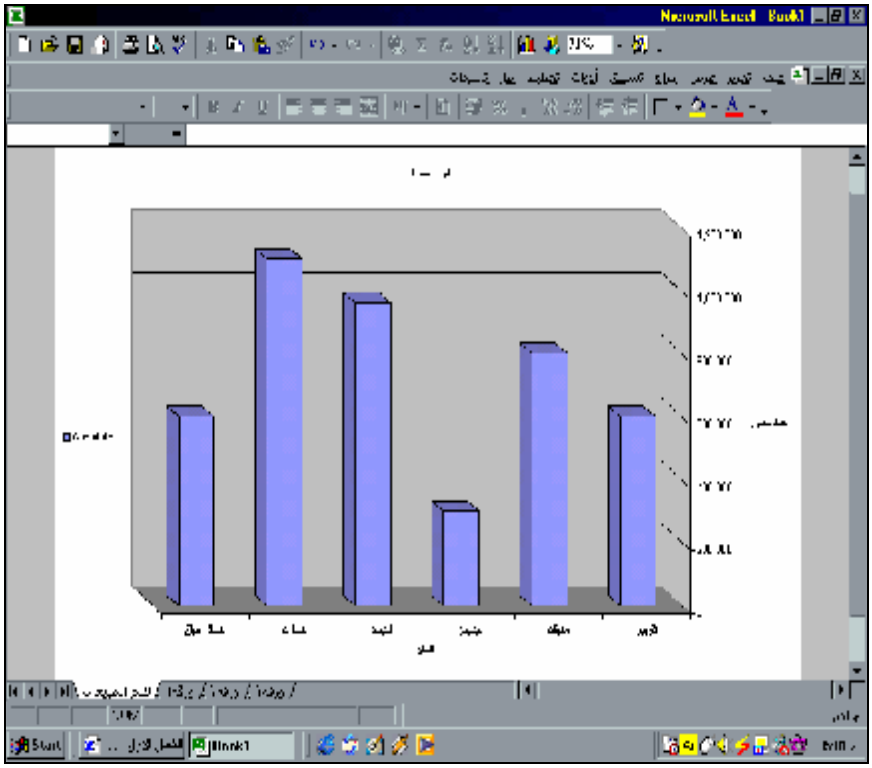
٥ - الخطوة الرابعة والأخيرة اختيار مكان التخطيط هل داخل ورقة البيانات نفسها ام فى ورقة مستقلة . فى الاختيار الأول يدرج التخطيط داخل ورقة البيانات بحيث يقوم المستخدم بتحديد مكانه وتكبيره او تـــصغيره من خلال مقابض التحجيم الخاصة بالصور ، اما فى الاختيار الثانى فيقوم البرنامج باضافة ورقـــة جديـــدة يقوم المستخدم باختيار اسم لها (انظر الشكل رقم (١٠)



شكل رقم ١٠ اختيار موقع التخطيط ومكانه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

أخيرا يتم الضغط على زر انهاء فيظهر التخطيط فى صورته النهائية بفرض اختيار ظهـــوره فـــى ورقـــة مستقلة كما يظهر فى الشكل رقم (١١).



شكل رقم (١١) التخطيط فى صورته النهائية

٢/١/٢. تعديل التخطيط

فى حالة الرغبة فى تعديل التخطيط كأن يتم تغيير ألوان الخلفية أو تغيير الخط المكتـــوب بـــه بيانـــات التخطيط .. الخ يتم توجيه الماوس إلى العنصر المراد تغييره والضغط عليه مرتين بزر الماوس الأيـــسر Dubble Click فيظهر مربع حواري يتضمن عديد من الاختيارات التى تتحدد حسب العنـــصر المـــراد تغييره ويمكن من واقع هذه الاختيارات أن يتم تعديل التخطيط .

****

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

١/٣. استخدام الدوال

الدوال هي معادلات معرفة مسبقاً تستخدم فى إجراء الحسابات باستخدام قيم معينة، تسمى الوسائط parameters or Urguments في ترتيب محدد، مثلاً تجمع الدالة SUM قيماً أو نطاقات من الخلايا، وتحسب الدالة PMT دفعات القرض استناداً إلى معدل الفائدة، ومدة القرض، واصل القرض.

والوسائط من الممكن أن تكون عبارة عن قيم رقمية، أو قيم نصية، أو قيم منطقية مثل TRUE أو FALSE، أو مصفوفة أو قيم خطأ مثل #N/A أو مراجع خلايا. و من الممكن أن تكون الوسائط ثوابت، أو صيغ، أو دالات أخرى.

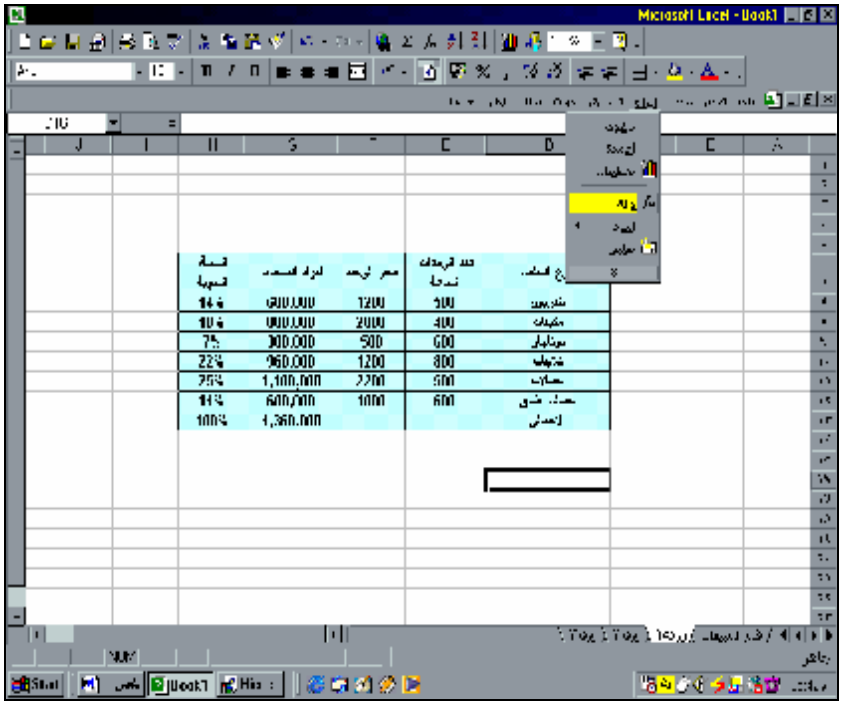
ويقسم Excel الدوال فى مجموعات تتضمن ما يلى:

١ - دوال مالية.
٢ - دوال احصائية.
٣ - دوال الحساب والمثلثات.
٤ - دوال منطقية
٥ - دوال الوقت والتاريخ.
٦ - دوال قواعد البيانات.
٧ - دوال نصية.
٨ - دوال هندسية.
٩ - دوال البحث والمراجع.
١٠ - دوال المعلومات.

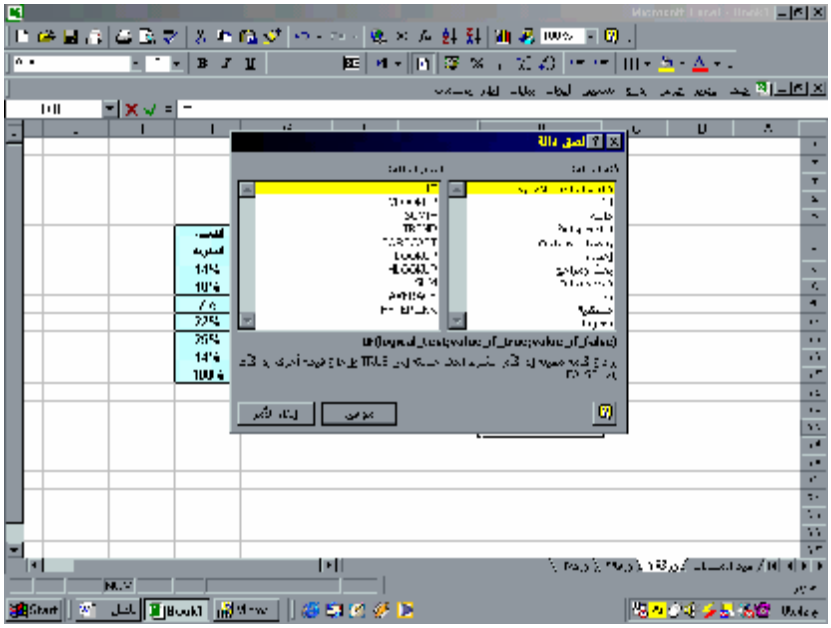
ولاستخدام الدول فى الحساب يتم اتباع الخطوات التالية :

١ - تنشيط الخلية المراد ادراج الدالة بها .
٢ - استخدام قائمة ادراج ثم اختيار الامر دالة .
٣ - يظهر مربع حواري بعنوان لصق الدوال يتضمن المجموعات الرئيسية للدوال وأنواع الدوال إلى تتضمنها كل مجموعة ، فيتم اختيار الدالة المناسبة ونقر زر موافق تظهر وسائط الدالة فيتم إدراج البيانات الخاصة بالوسائط للوصول إلى النتيجة المطلوبة انظر الشكلين(١٢ ، ١٣):

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم (١٢) لصق دالة



شكل رقم(١٣) اختيار الدالة المناسبة

ونتناول فيما يلي بعض هذه الدوال التى نرى انها ذات اهمية فى النواحى المالية والمحاسبية دون التقييد بالمجموعة التى تنتمى اليها الدالة.

١ - دالة القيمة المستقبلية FV

تستخدم فى حساب القيمة المستقبلية لاستثمار يستند إلى دفعات دورية ثابتة ومعدل فائدة ثابتة. وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

FV(rate,nper,pmt,pv,type)

حيث:

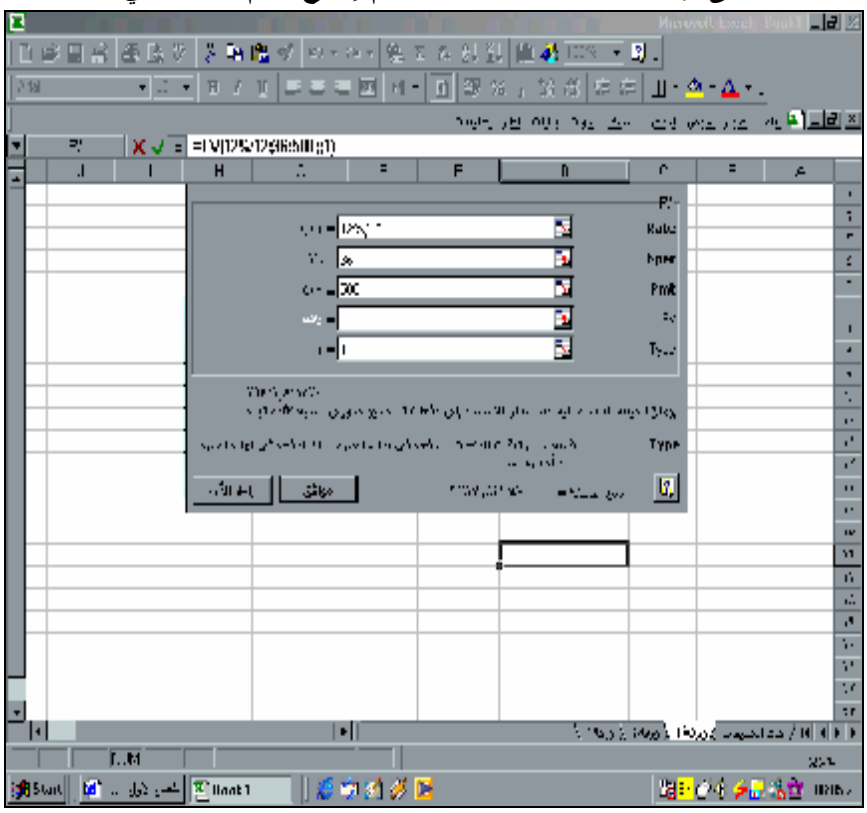
- **Rate** (المعدل) : معدل الفائدة على كل فترة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

- **Nper** (عدد الفترات) الرقم الإجمالي لفترات الدفع في إحدى الأقساط السنوية، أو بمعنى أخر عدد الأقساط الدورية المنتظر دفعها على مدار فترة الاستثمار.
- **Pmt** (دفعة كل فترة) الدفعة المستحقة كل فترة؛ ولا يمكن أن تتغير خلال مدة القسط السنوي. وتحتوي pmt على رأس المال والفائدة ولا تحتوي على الرسوم أو الضرائب. عند تجاهل pmt، يجب تضمين الوسيطة pv.
- **Pv** (القيمة الحالية) القيمة الحالية، أو مقدار المبلغ الإجمالي الذي تساويه سلسلة الدفعات المستقبلية الآن. عند تجاهل pv، سيفترض أنها ٠(صفر)، ومن ثم يجب تضمين الوسيطة pmt.
- **Type** (النوع) الرقم ٠ اى تستحق القيمة فى نهاية الفترة أو ١ تشير إلى استحقاق القيمة فى اول الفترة . وعند تجاهل type، سيفترض أنها صفر.

يراعى أن المعدل المستخدم معدل سنوى ، وبالتالي إذا كانت المدفوعات شهرية يتم قسمة المعدل على ١٢ مثلا لو كانت المدفوعات شهرية لقرض مدته أربع سنوات بنسبة فائدة سنوية قدرها ١٢ بالمائة، يتم استخدام ١% (١٢%÷١٢) لـ rate و٤٨ (٤ ×١٢) لـ nper. إما إذا المدفوعات سنوية على القرض نفسه، فيتم استخدام ١٢% لـ rate و ٤ لـ nper.

ويُظهر الشكل رقم (١٤) أسلوب حساب القيمة المستقبلية لدفعة يتم ايداعها اول كل شهر قيمتها ٥٠٠ جنيه بمعدل فائدة ١٢% فى نهاية ٣ سنوات، بفرض انه يتم إدراج القيم مباشرة في وسيطات الدالة٣.



شكل رقم (١٤)

٣ - يفضل عادة ألا يتم إدراج القيم مباشرة في وسيطات الدالة حيث من المستحسن أن يتم كتابة وسيطات الدالة في ورقة العمل ، وان يتم من خلال وسيطات الدالة التأشير على الخلايا التي تحتوى على البيانات ، حيث يتيح هذا الأمر المرونة بالنسبة للمستخدم في حالة الرغبة في تغيير هذه البيانات .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢ -دالة القيمة الحالية PV

تقوم بحساب القيمة الحالية لسلسة دفعات سوف يتم سدادها او تحصيلها مستقبلا . وهى عكس الدالة السابقة ، ويكثر استخدامها فى مجالات الرياضة المالية ودراسات جدوى المشروعات الاستثمارية. وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

PV(Rate,Nper,Pmt,fv,type)

حيث:

- **Rate** هو معدل الخصم. ويراعى انه يحسب على اساس سنوى ، فاذا كانت الدفعات شهرية يجب قسمته على ١٢
- **Nper** هو العدد الإجمالي للدفعات. على سبيل المثال، إذا حصلت على قرض سيارة على أربع سنوات وقمت بعمل دفعات سداد شهرية، يكون للقرض الخاص بك ٤*١٢ (أو ٤٨) فترة زمنية، قد تقوم بإدخال ٤٨ إلى الصيغة لـ .nper
- **Pmt** هي الدفعة التى سوف يتم سدادها او تحصيلها كل فترة زمنية ولا يمكن تغييرها خلال المدة.
- **Fv** هي القيمة المستقبلية المقدرة وتستخدم بديلا عن **Pmt**
- **Type** هو العدد ٠ اذا استحقت القيمة اخر الفترة و ١ استحقت القيمة اول الفترة. واذا اهملت الوسيطة **Type** يفترضها البرنامج بأنها اخر الفترة اى القيمة "٠" .

٣ - دالة صافى القيمة الحاليةNPV

تستخدم هذه الدالة فى حساب صافي القيمة الحالية للاستثمار باستخدام معدل الخصم وسلسلة الدفعات المستقبلية (قيم سالبة) والدخل (قيم موجبة). وتستخدم هذه الدالة بشكل موسع فى تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام طريقة صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة خلال عمر المشروع سواء كانت تدفقات نقدية سالبة ممثلة فى لتكاليف الاستثمارية المتوقع انفاقها قبل التشغيل الاقتصادى للمشروع او تدفقات موجبة سوف يتم الحصول عليها خلال العمر الاقتصادي للمشروع . وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى :

NPV(rate,value١,value ٢)

حيث

- **Rate** هي معدل الخصم.
- **Value١, value٢** هي قيم التدفقات الموجبة والسالبة طوال الفترات ويجب أن تكون على فترات متساوية في الوقت وتحدث في نهاية كل فترة.

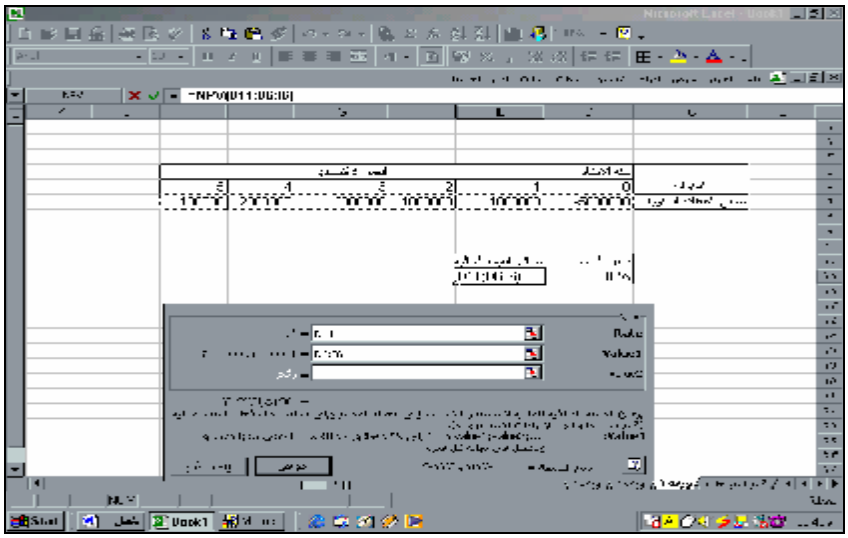
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

ولإيضاح كيفية استخدام هذه الدالة فى حساب صافى القيمة الحالية لصافى التدفقات النقدية بفرض أن لدينا مشروع استثماري قدرت تكاليفه الاستثمارية بمبلغ٥ مليون جنيه وقدرت صافى التدفقات النقدية السنوية المتوقعة خلال عمره الاقتصادي المقدر بـ ٥ سنوات على التوالي:

السنة	١	٢	٣	٤	٥
صافى التدفقات النقدية بالمليون جنيه	١	١	٢	٢	١

وان معدل الخصم ١٠% وان المعدل قد تم إدراجه فى الخلية D١١.

هذا ويظهر الشكل رقم (١٧) البيانات بعد إدخالها فى ورقة العمل وادراج الدالة بها:



شكل رقم(١٧) دالة NPV

٤ - دالة معدل العائد الداخلى على الاستثمار IRR

تستخدم فى حساب معدل العائد الداخلي لسلسلة من التدفقات النقدية الممثلة بواسطة الأرقام في القيم. وليس من الضروري أن تكون تلك التدفقات النقدية متساوية، حيث أنه من الممكن أن تكون أقساط سنوية. على أية حال يجب أن تحدث التدفقات النقدية على فترات زمنية منتظمة، مثل شهري أو سنوي. يكون معدل العائد الداخلي هو نسبة الفائدة المستلمة لاستثمار يتكون من مدفوعات (قيم سالبة) وإيرادات (قيم موجبة) تحدث على فترات منتظمة. وتفيد هذه الدالة فى تقييم المشروعات الاستثمارية فى إيجاد معدل العائد الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة (التكاليف الاستثمارية) . وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

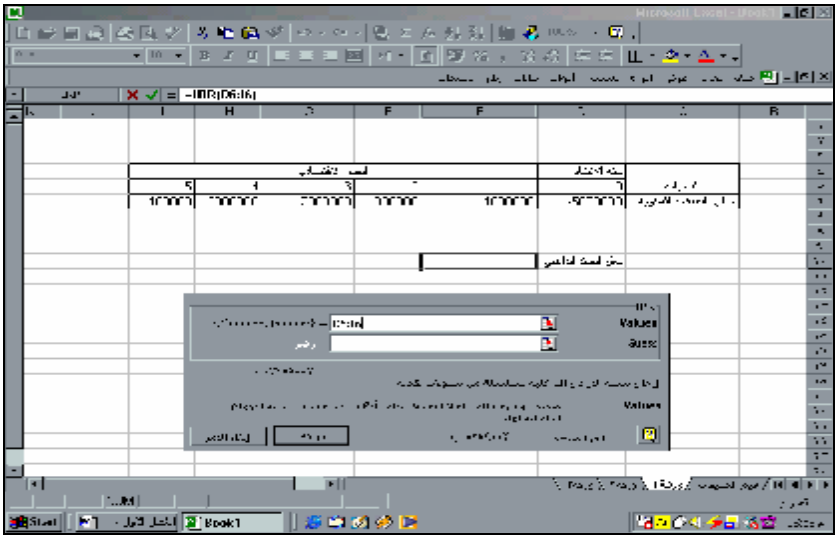
IRR (values,guess)

حيث:

- (Values) (قيم) هي مصفوفة أو مرجع لخلايا تحتوي على أرقام تريد حساب معدل العائد الداخلي لها. و يجب أن تحتوي القيم على الأقل على قيمة واحدة موجبة وقيمة واحدة سالبة لحساب معدل العائد الداخلي.
- Guess (تخمين) هو رقم تظن أنه أقرب إلى ناتج IRR. إذا تم حذف guess، يُفترض أن تكون ٠,١ (١٠ في المائة).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

ويوضح الشكل رقم (١٨) معدل العائد الداخلى للمشروع السابق حساب صافى القيمة الحالية لـــه فـــى المثال السابق:



شكل رقم(١٨) دالة IRR

٥ - دالة قسط الاستهلاك السنوى الثابت لاصل ثابت (SLN)

تستخدم فى حساب قسط الاستهلاك السنوى لاصل ثابت وفقا لطريقة القسط الثابت. وتأخذ هذه الدالـــة الشكل التالى:

SLN(cost ,salvage ,life)

حيث

- **Cost** هي تكلفة الاصل.
- **Salvage** القيمة عند نهاية الاستهلاك (أحياناً تسمى القيمة المستردة او قيمة الخردة)
- **Life** هو العمر الانتاجى للاصل

مثال:

بفترض أنه تم شراء سيارة بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه وان عمرها الإنتاجى ١٠ ســنوات وقيمـــة الخـــردة ٧٥٠٠جنيه فى نهاية عمرها ، تكون صورة الدالة و يكون قسط الاستهلاك السنوى كالأتى:

SLN(٣٠٠٠٠, ٧٥٠٠, ١٠) تساوي ٢٢٥٠ جنيه

٦ - دالة التاريخ والوقت الحالى Now

تعتبر هذا الدالة من دوال الوقت والتاريخ وتستخدم لادراج التاريخ والوقت الحالي فى خلية ما ويأخذ بناء الدالة الشكل Now() ولا يوجد لها اى وسائط حيث بمجرد ادراجها او كتابتهـــا داخل الخلية والضغط على مفتاح الادخال يدرج الوقت والتاريخ الحالى فى هذه الخلية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٧ - دالة الوسط الحسابى

لإيجاد الوسط الحسابى لمجموعة من القيم تستخدم الدالة AVERAGE ، وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى :

AVERAGE(number١..., number٢)

حيث تمثل Number١, number٢ الوسائط الرقمية التي تريد حساب المتوسط الخاص بها، وعدد هذه الوسائط يمكن أن يصل إلى ٣٠ وسيط ويجب أن تكون الوسائط إما أرقام أو ، أو مصفوفات، أو مراجع تحتوي على أرقام.إما فى حالة ما إذا كانت الخلايا تحتوى على نصوص أو قيم منطقية فى صورة True or False فتستخدم الدالة AVERAGA . كما يراعى أيضا انه إذا كانت وسيطة المصفوفة أو المرجع تحتوي على نص، أو قيم منطقية، أو خلايا فارغة، يتم تجاهل هذه القيم. وان الخلايا التي تحتوي على القيمة صفر تؤخذ فى الاعتبار عند الحساب.

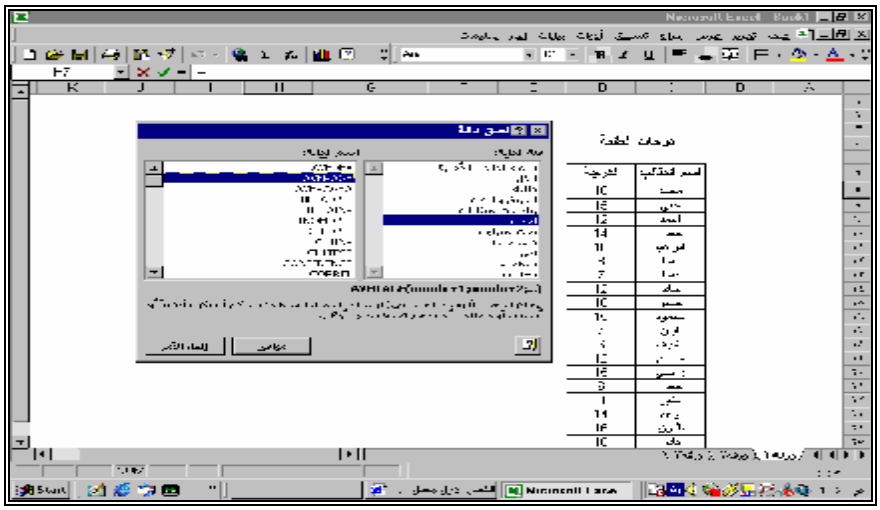
- ولإيضاح كيفية استخدام هذه الدالة نفترض انه تم الحصول على عينة من درجات بعض الطلبة فى إحدى المواد فى أحد الفصول الدراسية وكانت هذه الدرجات كما يلي:

اسم الطالب	الدرجة
محمد	١٨
على	١٥
احمد	١٢
حسن	١٤
إبراهيم	١٦
حسام	٨
هشام	٧
حاتم	١٢
حسين	١٠
محمود	١٥
ايمن	٧
اشرف	٦
محسن	١٢
راضى	١٥
حسن	٦
بشير	٨
وائل	١٤
طارق	١٦
تامر	١٠
جمال	١٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

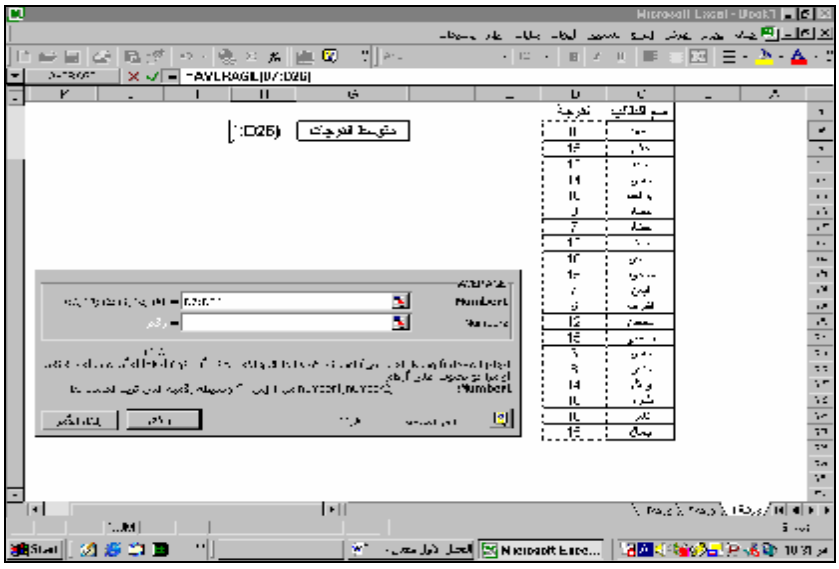
وانه تم إدراج هذه الدرجات فى ورقة عمل ونريد حساب متوسط درجات هؤلاء الطلبة فى الخلية H٧ من ورقة العمل .

وللقيام بذلك نضع مؤشر الماوس فى الخلية H٧ ثم نختار قائمة إدراج ثم نختار أمر دالة أو نضغط مباشرة على زر fx من أشرطة الأدوات ، فيظهر مربع لصق الدالة فنختار مجموعة الدوال الإحصائية ومنها نختار دالة Average ثم نضغط على زر موافق (انظر الشكل رقم ١٩) :



شكل رقم ١٩

يظهر بعد ذلك وسائط الدالة فتقوم بإدراج المؤشر أمام المستطيل المعنون باسم Number ١ ونؤشر على الخلايا المحتوية على الدرجات وتدرج أرقامها مباشر فى المستطيل وهى الخلايا من D٧ إلى D٢٦ وعند الضغط على زر موافق تظهر النتيجة مباشرة فى الخلية H٧ (انظر الشكل رقم ٢٠)



شكل رقم ٢٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

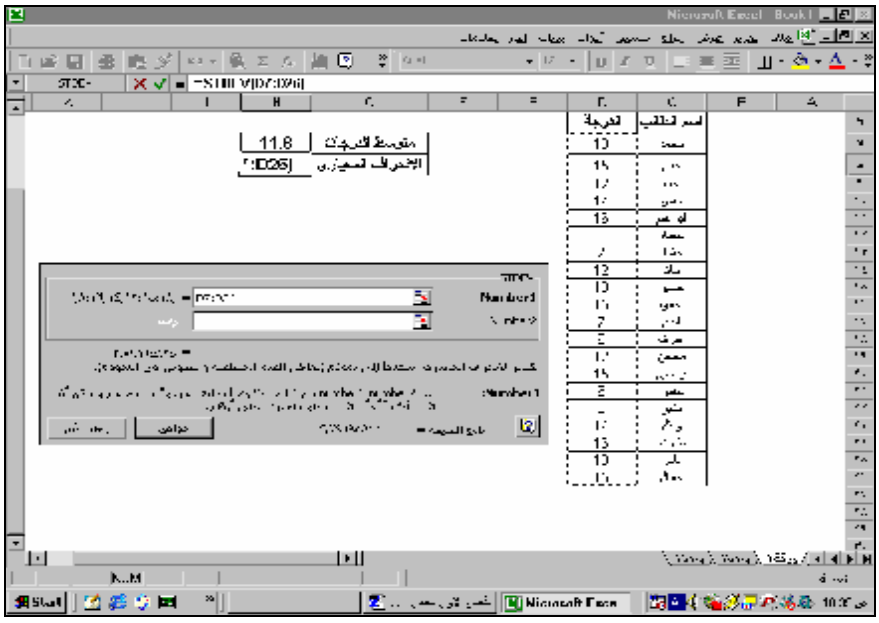
٨ - دالة الانحراف المعيارىSTDEV

تقيس هذه الدالة الانحراف المعياري استناداً إلى العينة. الانحراف المعياري هو مقياس لمدى انتشار القيم حول قيمة الوسط الحسابى للعينة . وفى حالة الرغبة فى حساب الانحراف المعيارى للمجتمع باكمله وليس عينة تستخدم الدالة STDEVPوتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

STDEV(Number١,Number٢)

حيث يمثل كل من العدد ١، والعدد ٢،... هي القيم او الخلايا المحتوية على القيم وتمثل عينة من المجتمع .او المجتمع بالكامل فى حالة استخدام الدالة TDEVP .

ويظهر الشكل رقم (٢١) كيفية حساب الانحراف المعياري لدرجات الطلاب فى المثال السابق الخاص بدرجات الطلبة



الشكل رقم (٢١) دالة STDEV

٩ - دالة حد الدقة (مستوى الثقة) Confidence

تقيس هذه الدالة مستوى الثقة للوسط الحسابى لمجتمع. ومستوى الثقة هو مدى يقع على أي من جانبي الوسط الحسابى للعينة يمكن من خلاله تعميم القياس الذى تم التوصل إليه من واقع العينة على المجتمع الذى أُخذت منه هذه العينة . ففى مثالنا السابق الخاص بمتوسط درجات الطلبة فى إحدى المواد يمكن حساب مدى معين تتراوح بين حدوده درجات الطلبة بالكامل بناء على الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للدرجات المحسوبين من واقع العينة. وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

CONFIDENCE(alpha ,standard-dev, size)

حيث:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

- **Alpha** مستوى الأهمية المستخدم في حساب مستوى الثقة. ويساوي متمم مستوى الثقة بمعنى انه تشير alpha ذات ٠,٠٥ إلى مستوى ثقة قدره ٩٥ بالمائة.
- **Standard_dev** الانحراف المعياري للمجتمع لنطاق البيانات وسيفترض أنه معروف.
- **Size** حجم العينة.

و باستخدام الدالة **Confidence** حساب حد الدقة لدرجات الطلبة فى مثالنا السابق نجد ان حد الدقة الذي تم حسابه هو ١,٦٦ فان هذا يعنى إحصائيا أن درجات ٩٥% من هؤلاء الطلبة تتراوح بين مدى معين يتمثل فى الوسط الحسابي المستخرج من العينة مضافا إليه ومخصوم منه درجة الدقة المحسوبة أى ١١,٨ ± ١,٦٦ أى تتراوح بين ١٣,٤٦ و ١٠,١٤ درجة (انظر الشكل رقم ٢٢).

شكل رقم ٢٢ دالة حد الدقة

١٠ – دالة IF المنطقية:

تستخدم دالة **IF** لتنفيذ اختبارات شرطية على القيم والصيغ. حيث بناء على شرط معين يتم كتابة نص معين إذا كان الشرط صحيح ونص أخر إذا كان الشرط غير صحيح. أو إتمام حسابات معينة إذا كان الشرط صحيح وحسابات أخرى إذا كان الشرط غير صحيح. وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

IF(logical_test،value_if_true،value_if_false)

حيث:

- **Logical_test** (اختبار منطقي) : أي قيمة أو تعبير يمكن تقييمه إلى **TRUE** أو **FALSE**. على سبيل المثال، يعتبر A١٠=١٠٠ تعبير منطقي؛ إذا كانت القيمة في الخلية A١٠ مساوية ١٠٠، يقوم التعبير إلى **TRUE**. وإلا فإنه سيتم تقييم التعبير إلى **FALSE**.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

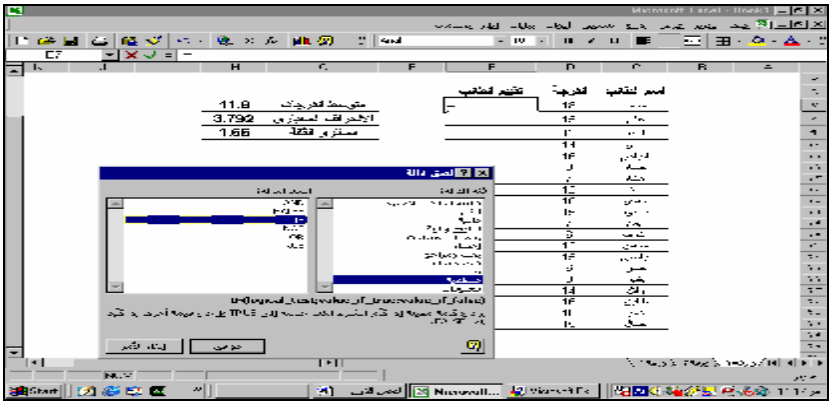
- **Value_if_true (قيمة في حالة صواب) القيمة التي يتم إرجاعها إذا كانت logical_test تساوي TRUE. وهذه القيمة إما أن تكون نص معين يتم كتابته أو معادلة يتم حسابها أو دالة يتم التعامل معها.**
- **Value_if_false (قيمة في حالة الخطأ) القيمة التي يتم إرجاعها إذا كانت logical_test تساوي FALSE. وهذه القيمة إما أن تكون نص معين يتم كتابته أو معادلة يتم حسابها أو دالة يتم التعامل معها.**

وبفرض اننا فى مثال درجات الطلبة السابق نرغب فى تقييم الطلبة الى ناجح وراسب وان الطالب يعتبر راسب اذا حصل فى الاختبار على اقل من ١٠ درجات . ويعتبر ناجح اذا حصل على ١٠ درجات.

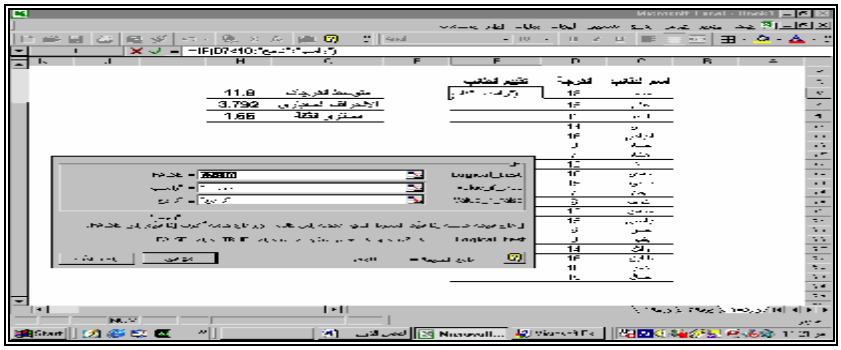
ولتقييم الطالب وتصنيفه الى ناجح وراسب يتطلب ادراج عامود جديد فى ورقة العمل وعنونته باسم تقييم الطالب وادراج دالة IF المنطقية امام خلية الدرجة لاول طالب ثم نسخها بالجر الى اسفل لتطبيق الدالة على باقى الطلبة وذلك طبقا للخطوات التالية:

١ - إدراج حقل جديد فى جدول درجات الطلبة بعنوان تقييم الطالب ، وفى أول خلية فيه (الخلية E٧) يتم إدراج دالة IF المنطقية (انظر الشكل رقم ٢٣).

٢ - أمام وسائط الدالة يتم كتابة البيانات كما فى الشكل رقم (٢٤).



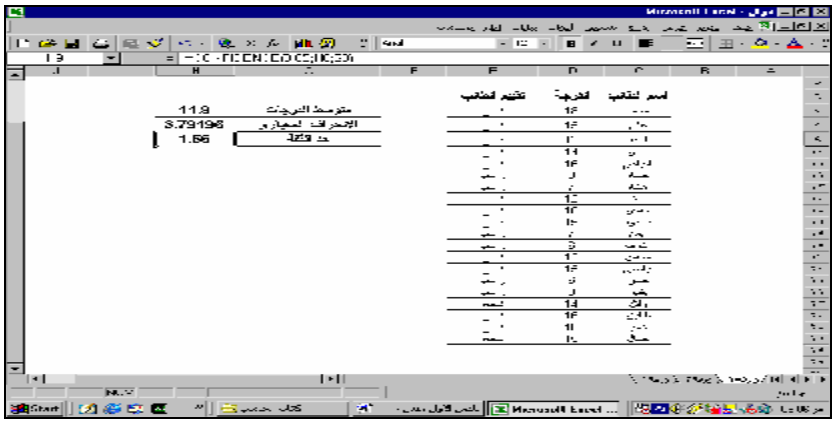
شكل رقم ٢٣ (دالة If المنطقية)



شكل رقم ٢٤ وسائط دالة If المنطقية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٣ - عند الضغط على زر موافق تظهر نتيجة الدالة فيم نسخها إلى باقى خلايا الحقــل إمــا بــالجر أو بالضغط مرتين Duble Click بزر الماوس الأيسر على اسفل يسار الخلية E٧ للحصول علــى نتائج التقييم لباقى الطلبة (انظر الشكل رقم ٢٥)



شكل رقم ٢٥ نتائج دالة IF المنطقية

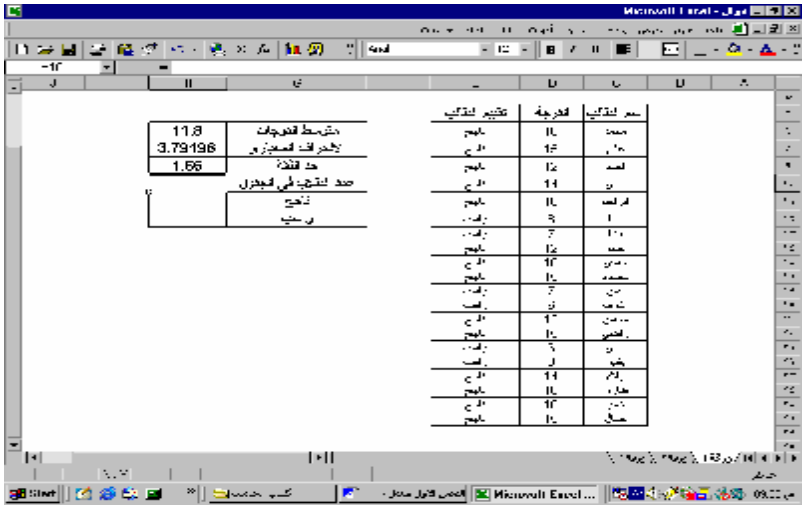
١١ - دالة COUNT ، ودالة COUNTA ودالة COUNTIF

تستخدم هذه المجموعة من الدوال فى حساب عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام أو نصوص . حيــث تستخدم COUNT للحصول على عدد الخلايا التى تحتوى على أرقام فى مجموعة محددة من الخلايا .

إما دالة COUNTA. فتستخدم فى حساب عدد الخلايا التى تحتوى على نصوص. فى حين تــستخدم دالة COUNTIF فى حساب عدد الخلايا داخل نطاق يفي بمعايير محددة.

ولإيضاح كيفية استخدام هذه الدول بفرض أننا فى المثال الخاص بدرجات الطلبة أننا نرغب فى معرفة عدد الطلبة المسجلين فى الجدول ، وأننا نرغب فى معرفة عدد الناجحين منهم وعدد الراسبين ، وانه قد تم أعداد ورقة العمل بحث تم تسجيل بيان بعنوان " عدد الطلبة فى الجدول" فى الخلية G١٠ ، وبيان بعنوان " ناجح " فى الخلية G١١ ، وبيان بعنوان "راسب " فى الخلية G١٢. على أن يراعى كتابية كلمتــى نــاجح وراسب بنفس الصيغة المكتوب بها هاتين الكلمتين فى الجدول فى الحقل المعنون بعنوان " تقييم الطالــب " انظر الشكل رقم ٢٦.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

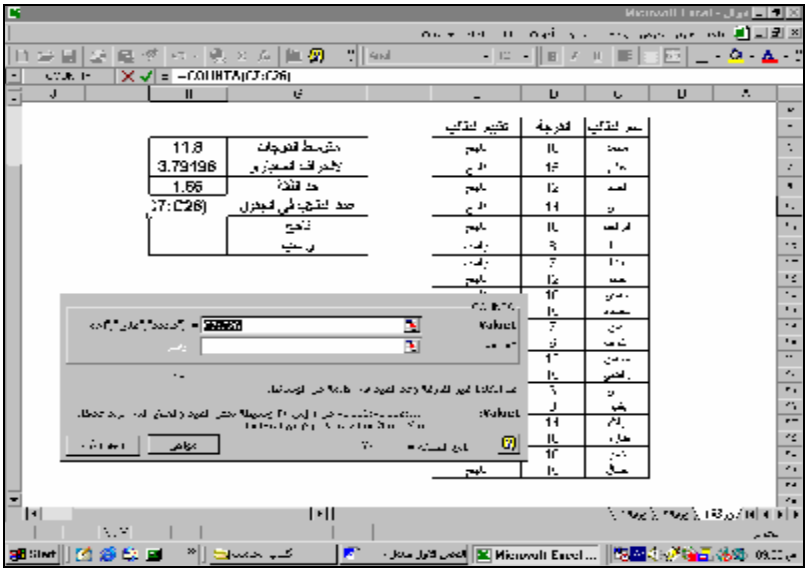


شكل رقم ٢٦

ولإيضاح كيفية حساب عدد الطلبة وتصنيفهم إلى ناجح وراسب يتم اتباع الخطوات التالية:

١ - تنشيط الخلية H١٠ واختيار قائمة إدراج ومن القائمة يتم اختيار أمر دالة ، واختيار مجموعة الدوال الإحصائية ومنها اختيار دالة COUNTA.

٢ - أمام المستطيل المعنون باسم ١ Value يتم التأشير بالماوس على الخلايا المحتوية على أسماء الطلبة C٢٦ : C٧، والضغط على زر موافق فنجد أن عدد الطلبة قد تم كتابته في الخلية H١٠ وهو ٢٠ طالب وبذلك نكون قد حصلنا على عدد الطلبة المسجلين بالجدول . (انظر الشكل ٢٧) .



شكل رقم ٢٧

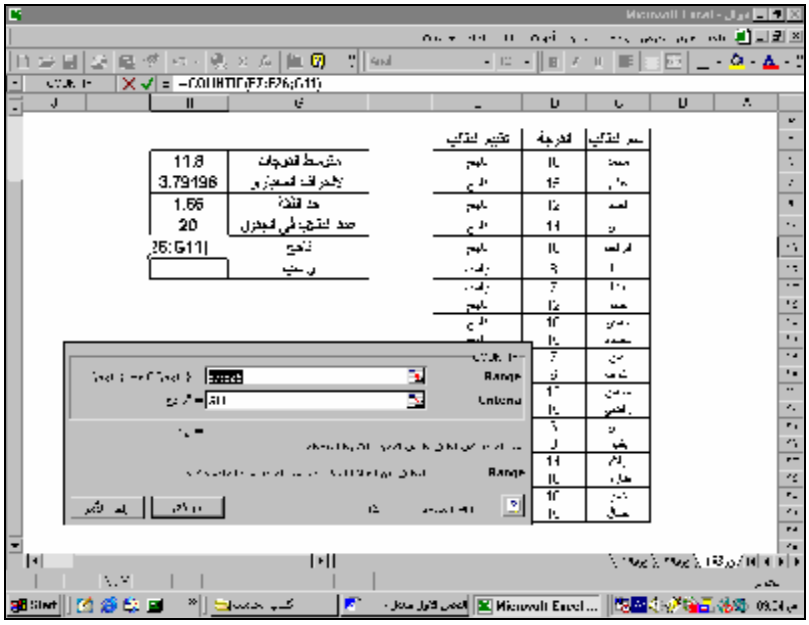
إما كيفية حساب عدد الطلبة الناجين وعدد الطلبة الراسبين فيتم كالأتى :

١ - تنشيط الخلية H١١ واختيار قائمة إدراج ، ومنها اختيار أمر دالة واختيار مجموعة الدوال الإحصائية ومنها دالة COUNTIF.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

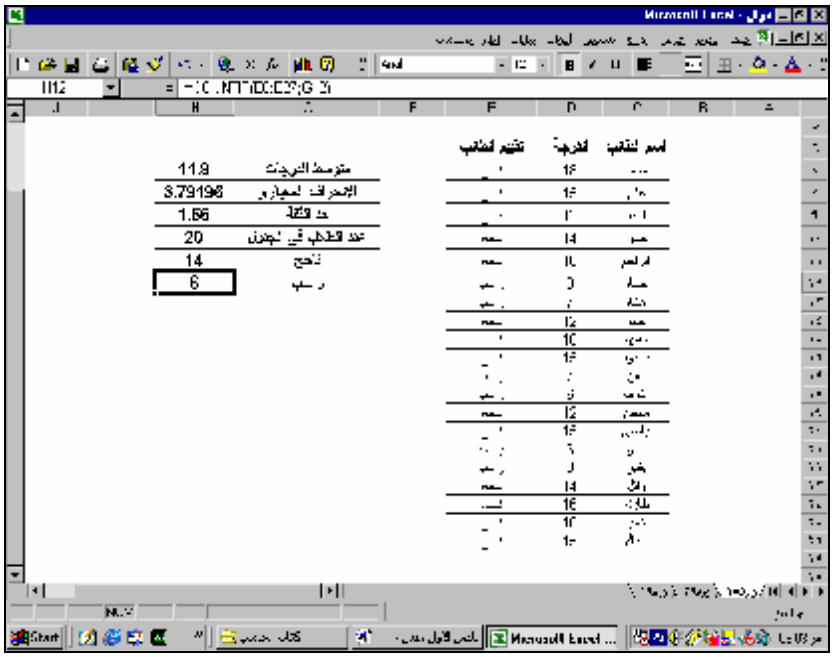
٢ - أمام المستطيل المعنون بعنوان Range يتم التأشير على الخلايا من E٢:E٧ وهـى الخلايـا الخاصة بتصنيف الطلبة بين ناجح وراسب تمثل المدى الذى سوف يبحث فيه البرنامج عن المعيار المطلوب لعد وإحصاء عدد الخلايا التى تحتوى على هذا المعيار.

٣ - أمام المستطيل المعنون بعنوانCreteria يتم التأشير على الخلية G١١ التى تحتوى على كلمـة ناجح وتمثل المعيار المراد البحث عنه لاحصاءه والضغط على زر موافق نجـد أن عـدد الطلبـة الناجحين قد تم كتابته فى الخلية H١١ وهو ١٤ طالب. (انظر الشكل رقم ٢٨) .



شكل رقم ٢٨

٤ - لحساب عدد الطلبة الراسبين يتم نسخ الدالة السابق إدراجها فى الخلية H١١ إلى الخليـة H١٢ إما بالجر أو الضغط مرتين بزر الماوس الأيسر على اسفل يسار الخلية H١١ فنجد انه تـم إدراج عدد الطلبة الراسبين فى الخلية H١٢ (انظر الشكل رقم ٢٩)



شكل رقم ٢٩

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

١/٤ وحدات الماكرو

فى حالة الرغبة فى تنفيذ مجموعة من الاوامر دفعة واحدة بدلا من تنفيذ كل امر على حدة ، خاصة فى الاوامر التى يتكرر استخدامها بصورة متتالية بواسطة المستخدم ، فانه اختصارا للوقت والمجهود يتيح برنامج Ms Excel ان يتم تخزين هذه الاوامر فيما يسمى بوحدات الماكرو Macrs. فعلى سبيل المثال اذا اراد المستخدم عند استخدامه لاى ورقة عمل ان يقوم باخفاء كافة اشرطة الادوات ، واخفاء خطوط الشبكة لورقة العمل ، وعرض الشاشة كاملة (اظهار ملء الشاشة) فانه يمكن ان يقوم بتسجيل هذه الخطوات فى ماكرو على ان يتم تنفيذ هذه الخطوات دفعة واحدة عند الحاجة .

وهناك نوعين من الماكرو :

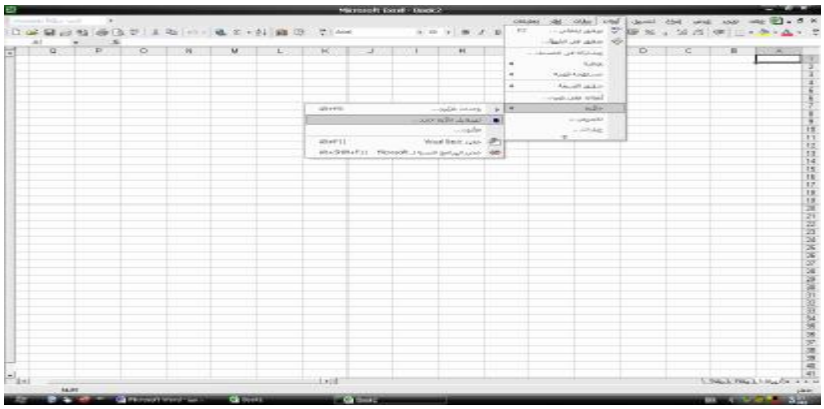
١ - الماكرو المطلق . وهو الذى يتم تنفيذه بدء من الخلية التى بدء عندها المستخدم تسجيل الماكرو.

٢ - الماكرو النسبى ةهو الماكرو الذى يتم تنفيذه بدءً من الخلية التى يكون الماوس متوقف عندها عند تنفيذ الماكرو .

فيما يلى الخطوات التى يتم اتباعها لتخين الماكرو السابق ثم تنفيذه .

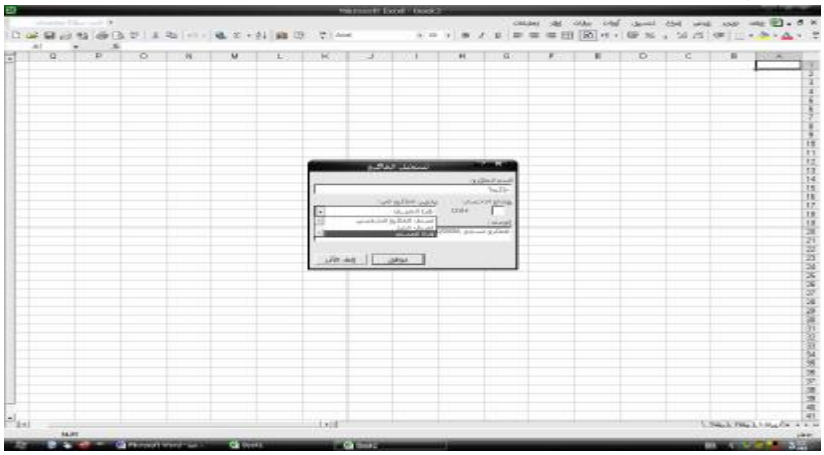
١/٤/١ تخزين الماكرو :

١ - من قائمة ادوات يتم تنفيذ الامر ادوات/ماكرو/تسجيل ماكرو جديد



شكل رقم ٣٠ تسجيل ماكرو جديد

٢ - يتم اعطاء اسم للماكرو وتحديد مكان تخزينه

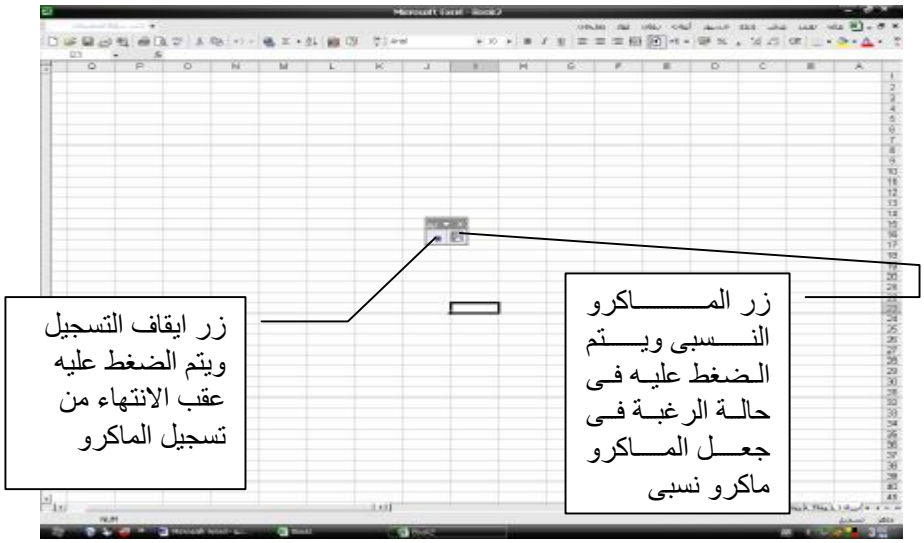


شكل رقم ٣١ تحديد اسم الماكرو ومكان تخزينه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

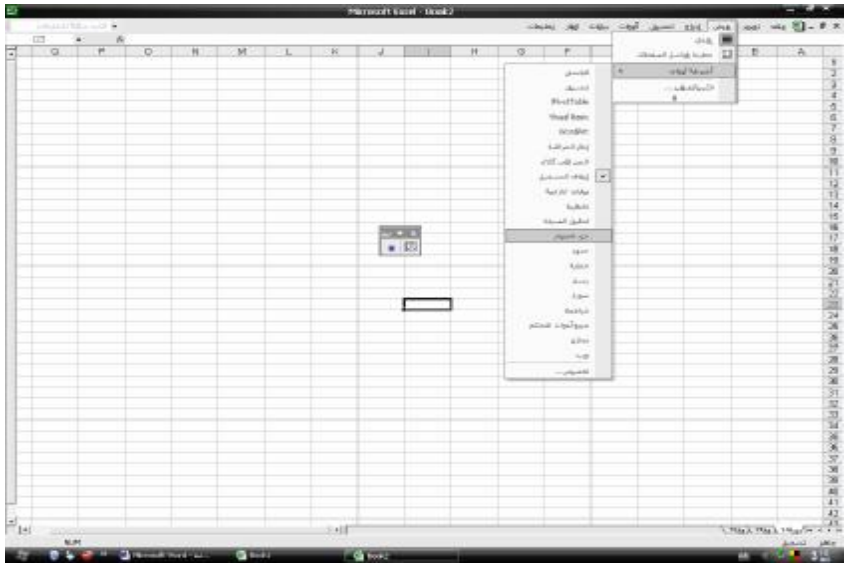
وبفرض اننا اعطينا للماكرو اسم " شاشة" واننا سوف نقوم بتخزينه فى مصنف الماكرو الشخصى حتى يتسنى استخدامه فى اية مصنفات اخرى فيما بعد .

٣ - بمجرد الضغط على مفتاح موافق يظهر الشريط الخاص بالتسجيل الذى يحمل عنوان ايقاف التسجيل ويحتوى على زرين (انظر الشكل ٣١)



شكل ٣١ اجراءات بدء التسجيل

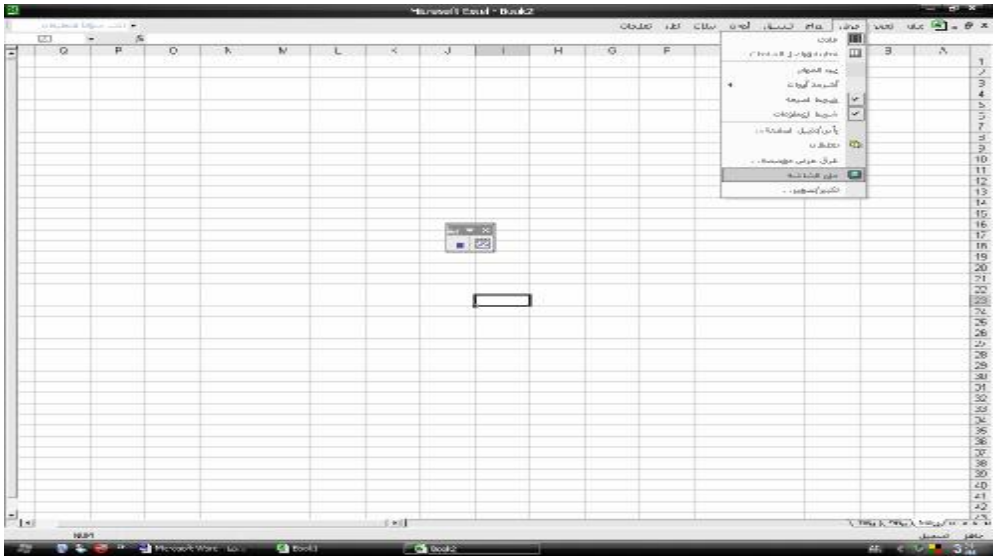
٤ - يتم الذهاب الى امر عرض /اشرط ادوات وازالة علامات التحديد الموجودة اما اى شريط.(عدا شريط ايقاف التسجيل) انظر شكل ٣٢



شكل ٣٢

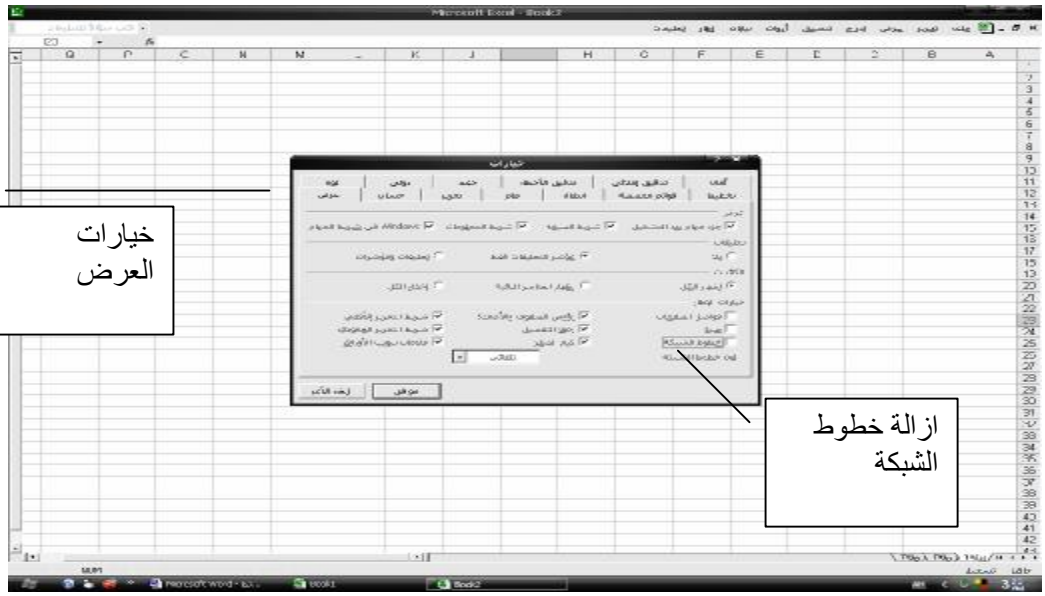
٥ - يتم الذهاب الى قائمة عرض اختيار الامر "ملء الشاشة " (شكل ٣٣)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل ٣٣

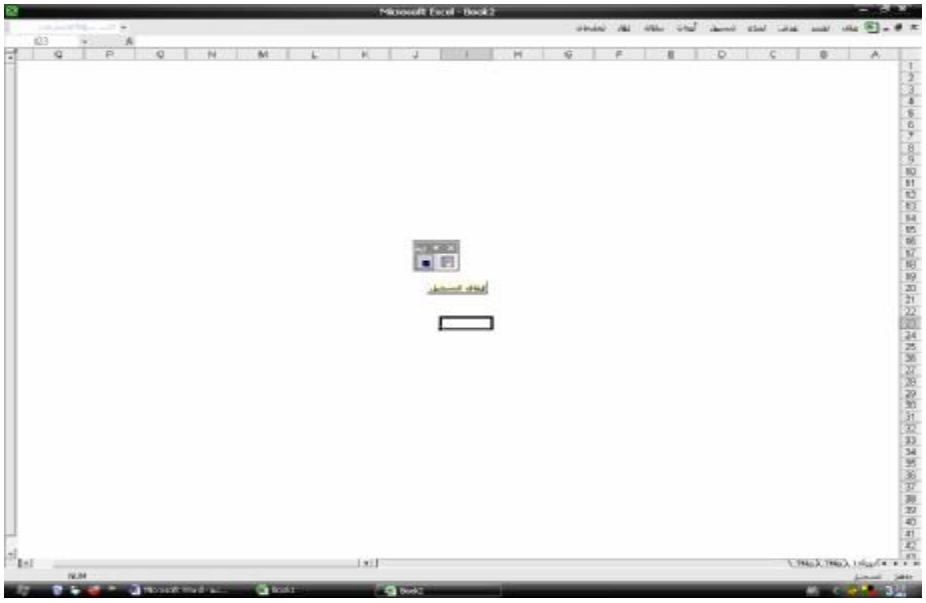
٦- يتم الذهاب الى قائمة ادوات واختيار الامر خيارات ومن خيارات الامر " عرض " يتم ازالة التنيشط امام عبارة خطوط الشبكة (انظر شكل ٣٤)



شكل رقم ٣٤

٧- يتم التضغط على زر ايقاف التسجيل بما يعنى الانتهاء من تخزين الخطوات السابقة داخل الماكرو المسمى " شاشة " انظر الشكل رقم ٣٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

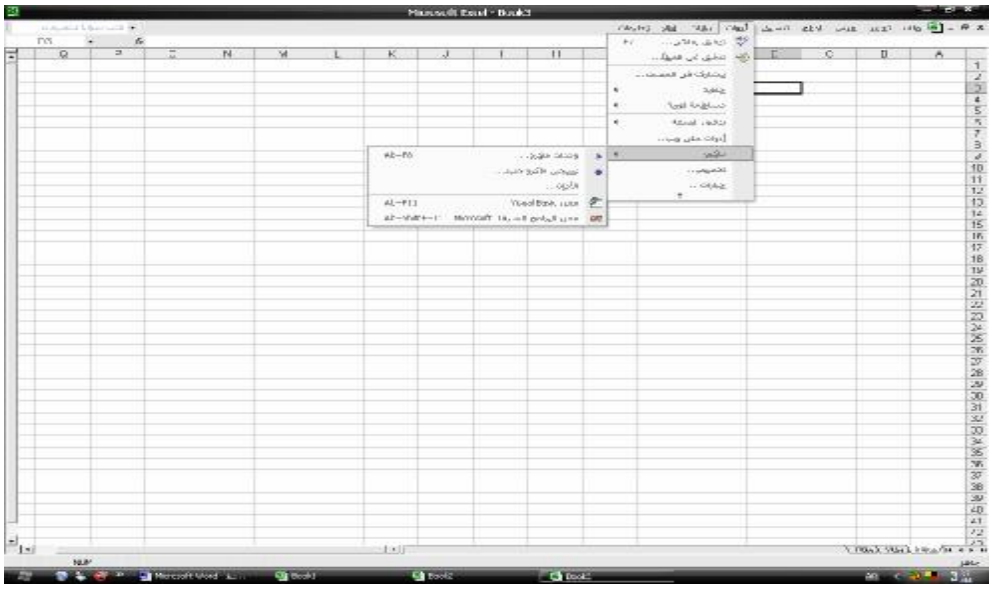


شكل رقم ٣٥ ايقاف التسجيل

٢/٤/١. تنفيذ الماكرو

هناك طريقتين لتنفيذ الماكرو :

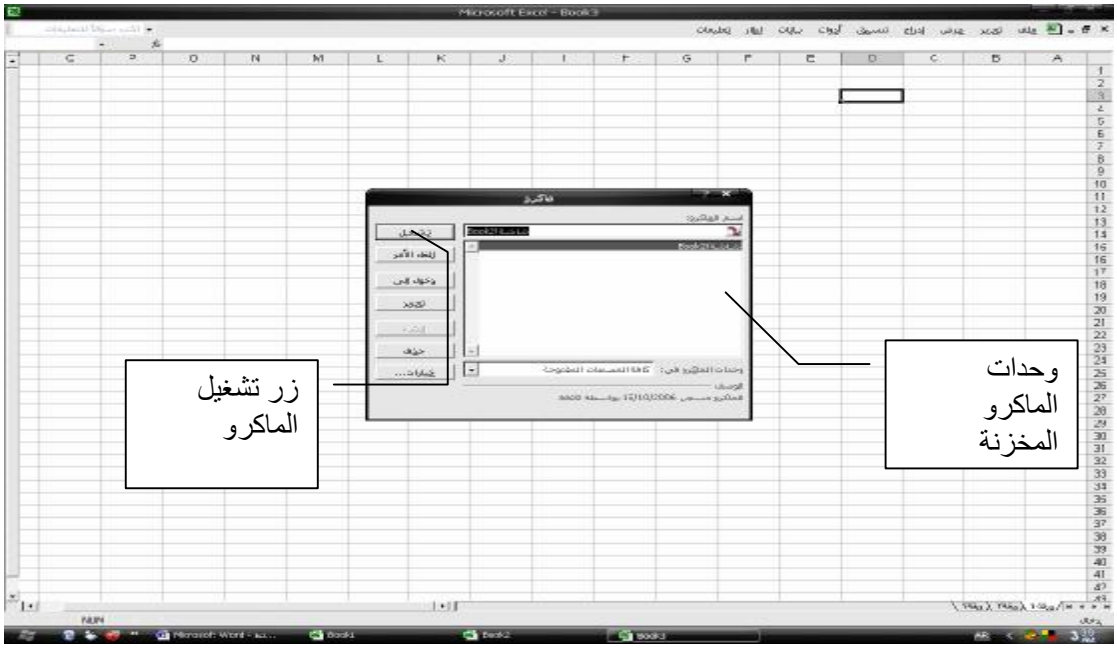
الاولى : الذهاب الى قائمة ادوات واختيار امر ماكرو / وحدات ماكرو (انظر الشكل رقم ٣٦)



شكل رقم ٣٦

ومن شاشة العريض يتم تنشيط اسم الماكرو " شاشة" والضغط على زر تشغيل (انظر الشكل رقم ٣٧)

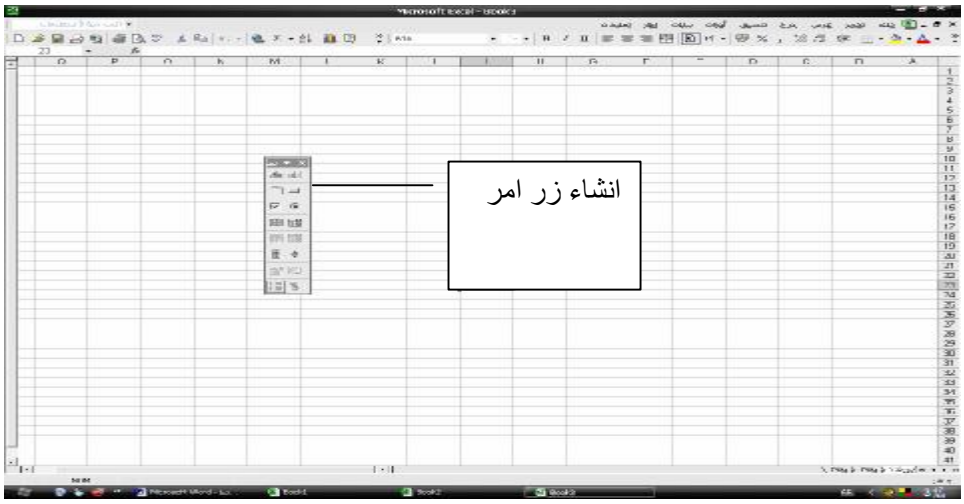
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٣٧ تشغيل الماكرو

الطريقة الثانية : انشاء زر خاص على الشاشة لتشغيل الماكرو . وذلك على النحو التالى :

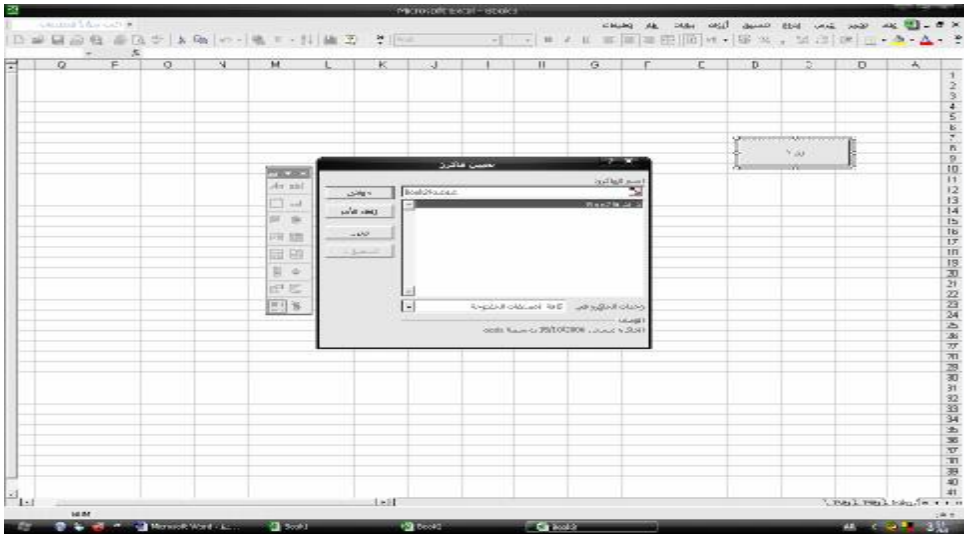
١ - عرض شريط ادوات النماذج باستخدام قائمة عرض /اشرطة ادوات وتنشيط شريط ادوات النماذج انظر الشكل ٣٨



شكل رقم ٣٨ عرض ريط النماذج وانشاء زر امر

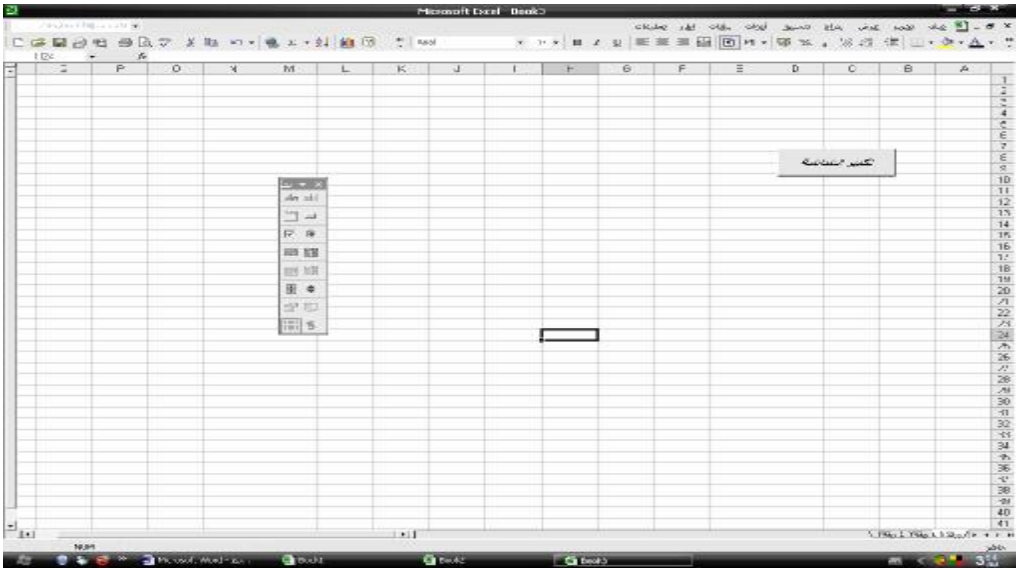
٢ - يتم تنشيط عنصر التحكم " انشاء زر امر" وبمجر رسم الزر فى اى مكان على الشاشة تظهر شاشة اختيار الماكرو الممطلوب تنفيذه عند الضغط على الزر فيتم تنشيط الماكرو " شاشة" والضغط على زر موافق.(انظر الشكل رقم ٣٩)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٣٩ تحديد الماكرو المرتبط بزر الامر

٣- يتم تنسيق الزر حسب رغبة المستخدم وعند الضغط على الزر يتم تنفيذ الماكرو (انظر الشكل ٤٠



شكل رقم ٤٠ زر تنفيذ الماكرو فى صورته النهائية

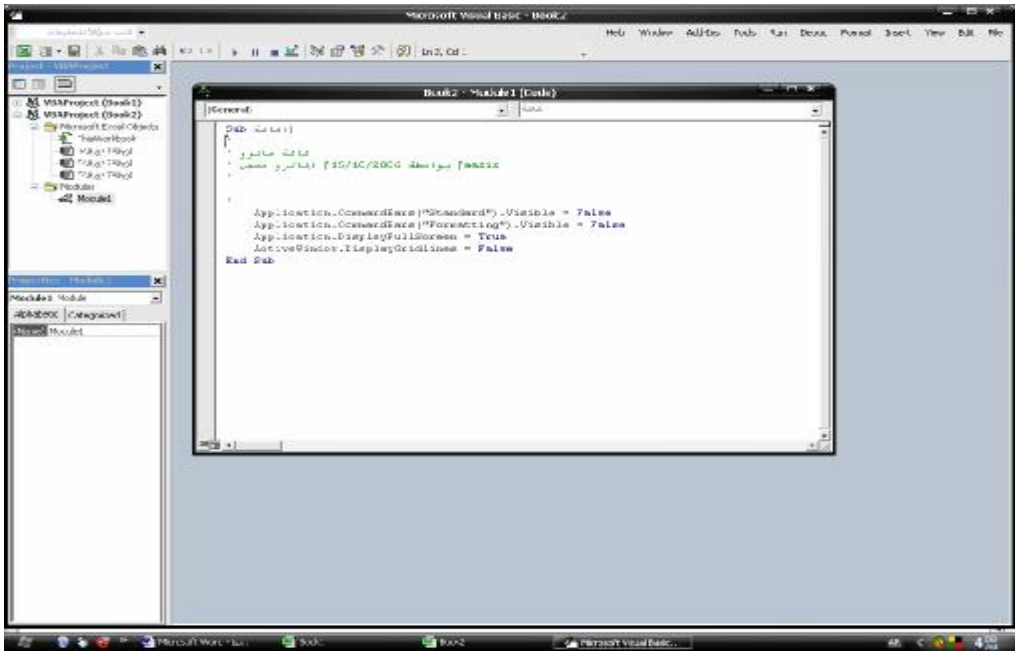
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٥/١ .تطبيقات لغة Visual Basic من خلال Excel

يتميز برنامج Ms Excel بالواجهة الرسومية شانه شأن كافة البرامج التى تعمل تحت نظام التشغيل Windows ، وهذه الواجهة الرسومية تخفى خلفها الاوامر التى اصدارها للحاسب والتى تكون عادة مكتوبة بلغة من لغات الحاسب التى تعتمد على ما يسمى بالبرمجة الحدثية Events Programming ، تعتمد على حدوث حدث بواسطة المستخدم – مثل الضغط بزر الماوس الايسر على زر تخيلى على الشاشة _ وبناء على هذا الحدث يتم تنفيذ مجموعة من الاوامر كما هو الحال فى وحدات الماكرو التى سبق الاشرة اليها فى المبحث السابق .

والواقع ان هذه الازرار تخفى خلفها التعليمات التى تعطى للحاسب ، من خلال لغة الـــ Visual Basic ، وهذه التعليمات تسمى الاكواد Codes ، حيث يتم كتابتها بطريقة محددة وفقا لقواعد اللغة ، وكل مجموعة من الاكواد او التعليمات تسمى اجراء Procedure ، وكل اجراء يرتبط تنفيذه بحدث معين يحدث من المستخدم مثل الضغك بزر الماوس الايمن او الايسر على زر او تحريك الماوس او فتح كائن او اغلاقه ... الخ .

وتعتبر وحدات الماكرو احد الادوات المستخدمة بواسطة Excel لكى يقوم المستخدم بتخزين مجموعة من التعليمات او الاكود وتنفيذها من خلال حدث معين دون الحاجة الى كتابة هذه التعليمات بنفسه بواسطة لغة Visual Basic ودون الحاجة الى تعلم قواعدها . ويظهر الشكل رقم ٤١ الاوامر التى تم تخزينها بلغة Visual Basic من خلال الماكرو "شاشة" السابق تخزينه فى المبحث السابق .

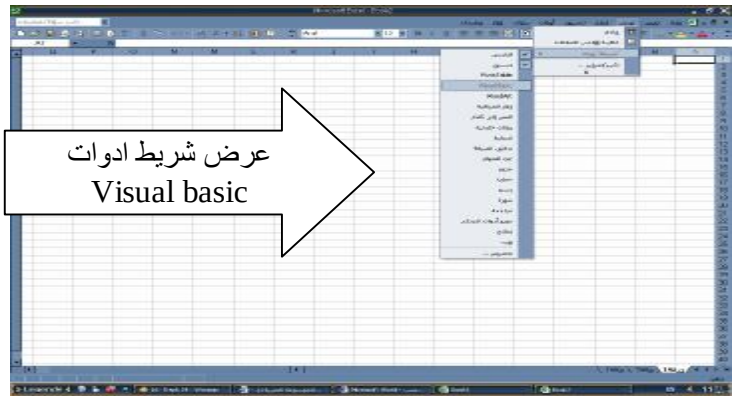


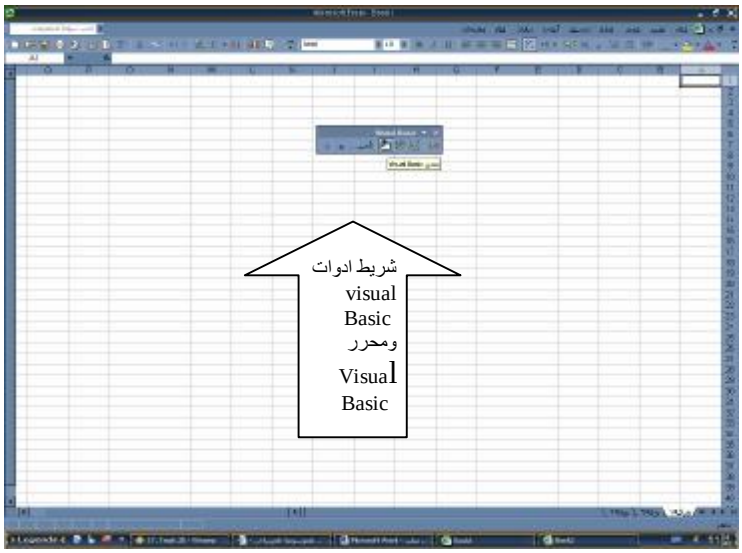
ونتناول فى هذا الفصل كيفية التعامل مع اوامر لغة visual Basic من خلال برنامج Excel وذلك بهدف التعرف على كيفية تصميم برامج تطبيقية قوية من باستخدام Excel تتمتع بخواص وامكانيات متقدمة يسهل من خلال ادخال البيانات والتعامل معها.

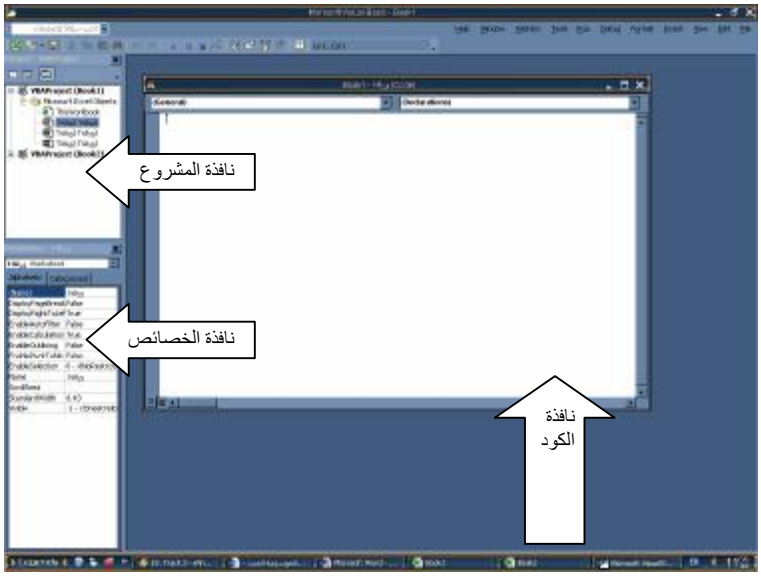
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

١/٥/١ .فتح Visual Basic من خلال Excel

يتم اولا اظهار شريط ادوات Visual Basic من اشرطة ادوات اكسل المختلفة ومن الشريط الذى يظهر يتم الضغط على ايقونة محرر Visual Basic فتظهر نافذة الكود (اذا لم تظهر يتم اظهارها باستخدام الامرView/code (انظر الاشكال)







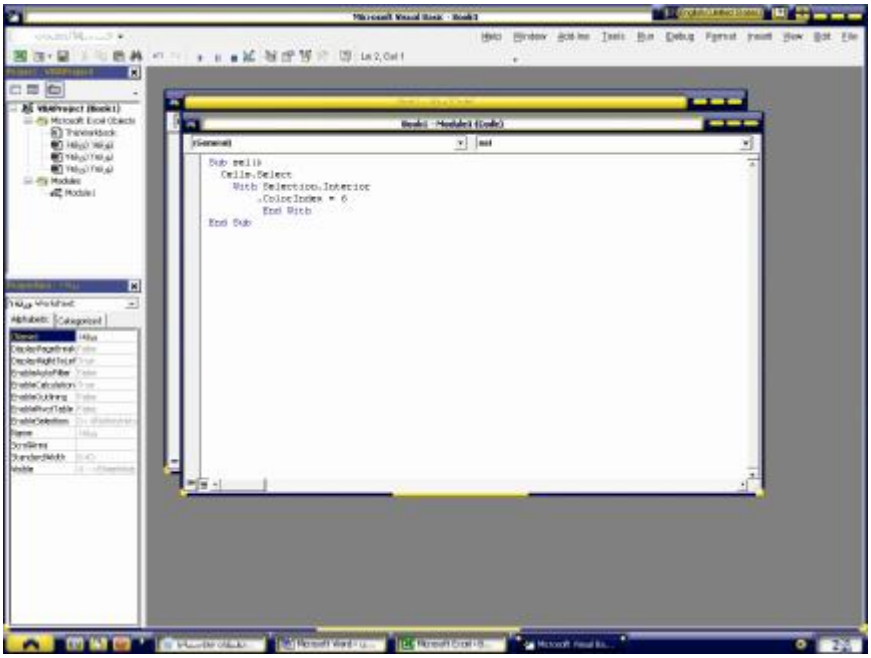
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

١/٥/٢.انشاء الاجراء

الاجراء هو مجموعة الجمل او الاومر التى يتم كتابتها لتنفيذ مهمة معينة . ولانشاء الاجراء يستخدم الامر sub ويعنى ذلك انشاء اجراء جديد ويعقب ذلك اسم الاجراء ويكون من اختيار المستخدم فنجد ان البرنامج يكتب تلقائيا جملة End sub على ان يتم كتابة الاوامر الخاصة بالاجراء بين جملتى الاعلان والنهاية

مثال :

نفرض اننا نرغب فى انشاء اجراء يتم من خلاله تلوين خلايا الورقة باللون الاصفر وسوف نسمى الاجراء باسم Sel تكون التعليمات كما يلى:



١/٥/٣. تنفيذ الاجراء

يتم تنفيذ الاجراء من خلال ورقة العمل باحد طريقتين :

الاولى: من خلال تنفيد امر ادوات/ماكرو/وحدات ماكرو واختيار الاجراء الذى تم حفظه (يتم حفظ الاجراء ضمن وحدات الماكرو بالاسم الذى تم اختياره) والضغط على زر تشغيل .

الثانية :عمل زر خاص لتنفيذ الماكرو باستخدام اشرطة ادوات النماذج واختيار الامر انشاء زر وتخصيص الزر للماكرو المحدد ويتم تنفيذ الماكرو بالضغط على هذا الزر (راجع المبحث السابق)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٤/٥/١ .المتغيرات :Variables:

يقصد بالمتغير مكان يتم حجزه فى ذاكرة الحاسب يتم فيه تخزين قيمة او مجموعة من القيم لكى يتم استخدامها داخل البرنامج . ولابد من اعطاء اسم لكل متغير حتى يتسنى فيما بعد استخدام هذا المتغير فى الوصول الى النتائج المطلوب تحقيقها من البرنامج . وهناك شروط محددة يجب توافرها فى اسم المتغير والا تم رفضها من قبل البرنامج هى :

١ - الا يزيد الاسم عن ٢٥٥ حرف او رقم .

٢ - ان يبدأ اسم المتغير بحرف ابجدى من حروف اللغة الانجليزية .

٣ - الا يتخلل اسم المتغير مسافات او علامات خاصة مثل @#&^ باستثناء علامة _ (Underscore).

٤ - الا تستخدم اسماء من تلك التى تمثل اوامر اللغة مثل الكلمات **if ,print , select** وهكذا .

وتنقسم المتغيرات اللى الانواع الاتية :

١ - متغيرات حرفية: **String** وتستخدم لتخزين قيم نصية مثل اسماء الاشخاص او العناوين او الوظائف.

٢ - متغيرات رقمية **Numerical** وتستخدم لتخزين الارقام وهى اما ان تكون ارقام صحيحة او كسرية . والارقام الصحيحة اما ان تكون من النوع **Byte** او **Integer** او **long** والاختلاف بينها فى المساحة التخزينية التى يشغلها الرقم التى تكون بين واحد بايت او ٢ بايت او ٤ بايت . اما الارقام الكسرية فاما ان تكون **Single** وتشغل ٤ بايت و **Double** وتشغل ٨ بايت .

٣ - متغيرات مختلطة **Variant** وهى المتغيرات العامة التى يمكن ان تخزن فيها قيم صحيحة او كسرية

١/٣/٥/١ الاعلان عن المتغيرات

من المفضل ان يتم الاعلان عن المتغيرات قبل استخدامها داخل البرنامج والشكل العامل لامر الاعلان عن متغير ما هو :

Dim "اسم المتغير" as "نوع المتغير"

امثلة:

```
Dim a  as byte

Dim ar , ah as  double

Dim nor as varient

Dim name as string
```


PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

وتعنى الاوامر الثلاثة السابقة ما يلى

١ - الامر الاول يعنى تخصيص متغير يسمى "a" كمتغير رقمى صحيح يحتل مساحة واحد بايت من الذاكرة .

٢ - الامر الثانى يعنى تخصيص متغيرين الاول يسمى "ar" والثانى يسمى "ah" كمتغيرين رقميين كسريين يحتل كل متغير منهما مساحة ٨ بايت من الذاكرة .

٣ - الامر الثالث يعنى تخصيص متغير يسمى "nor" كمتغير مختلط يمكن ان يكون رقمى او حرفى

٤ - الامر الثالث يعنى تخصيص متغير يسمى "name" كمتغير حرفى

وضع القيم داخل المتغيرات

لوضع القيم داخل المتغيرا يتم استخدام الامر التالى :

```
Let "اسم المتغير" = "القيمة"
```

امثلة

```
Let name = "ahmed"

Let a = ١٠

Let ar =٥,٥

Let ah = ٢٠٠

Let sal = ar + ah
```

الايضاح

١ - الامر الاول تخصيص القيمة "ahmed " للمتغير Name ويلاحظ ان المتغير Name متغير حرفى لذلك تم وضع القيمة بين علامتى تنصيص.

٢ - الامر الثانى تخصيص القيمة ١٠ للمتغير a

٣ - الامر الثالث والرابع تخصيص القيمة ٥,٥ و ٢٠٠ للمتغيرين ar , ah

٤ - الامر الخامس تخصيص ناتج جمع المتغيرين ar ,ah للمتغير sal ويلاحظ ان هذا المتغير لم يتم الاعلان عنه من قبل باستخدام الامر Dim وهذا يعنى انه يمكن الاعلان عن المتغير باستخدام امر التخصيص let بجانب امر الاعلان dim

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٤/٥/١ .الكائنات Objects:

الكائنات هى المكونات الاساسية لاى برنامج وهى الالادوات التى تحتوى على البيانات او تستخدم للتعامل مع البيانات مثال ذلك الجداول والنماذج والاستعلامات والتقارير فى Access . ويتضمن Excel الكائنات التالية:

١ - التطبيق Application ويتمثل فى برنامج الاكسيل نفسه.

٢ - المصنف workbook ويتمثل فى كتاب العمل الذى يتم التعامل مع البيانات من خلاله.

٣ - ورقة العمل worksheet وهى التى تحتوى على مجموعة البيانات.

٤ - النطاق Range ويتضمن مجموعة من الخلايا Cells وهى التى تحتوى على بيان واحد من البيانات سواء كان بيان نصى او رقمى او معادلة او دالة كما سبق القول . ويكتب النطاق على النحو التالى range(a١:b٥) وهذا يعنى على سبيل المثال نطاق الخلايا من a١ الى b٥

ولكل كائن من هذه الكائنات خصائص معينة Properties مثل الاسم Name والعنوان Caption ومجموعة من الاساليب Methods التى تستخدم فى تنفيذ امرامر معينة على الكائن.

٥/٥/١ .الاوامر والدوال

نركز فى هذا الجزء على اوامر اتخاذ القرار مثل الامر If ٠٠٠٠then وامر select case بالاضافة الى دالة ادخال البيانات ودالة رسائل المعلومات .

اولا: الامر If.....then

يستخدم هذا الامر فى حالة وجود احتماليين منطقيين كنتيجة لوجود شرط معين . وتأخذ هذه الدالة الاشكال التالية :

- If شرط then امر
- If شرط then امر else امر
- If شرط then

  مجموعة من الاوامر

  End if

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

- **If شرط then**

  مجموعة من الاوامر

  Else

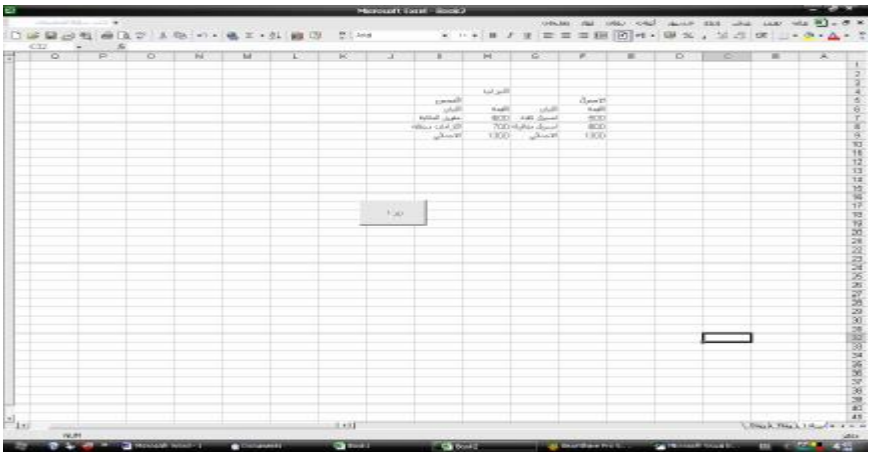
  مجموعة من الاوامر

  End if

امثلة

مثال ١

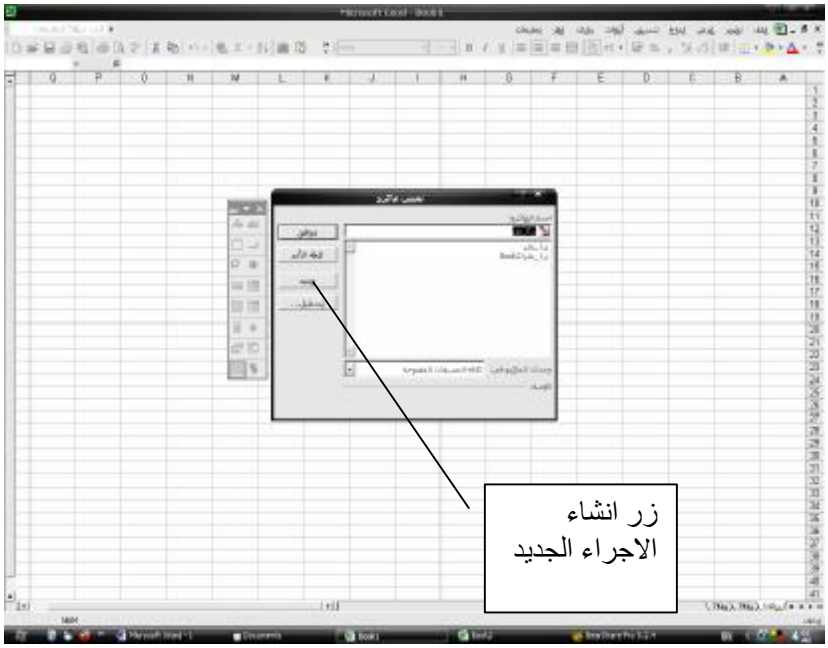
بفرض اننا نرغب فى اختبار توازن قائمة المركز المالى بأن الاصول تساوى الخصوم فى ورقة العمل التالية :



واننا نرغب فى انشاء زر يتم من خلاله اختبار توازن الميزانية بحيث تظهر عبارة " الميزانية متوازنة فى الخلية التى يقف عندها الماوس (الخلية النشطة) وتكون العبارة باللون الاحمـــر فاننا نتبع الخطوات التالية :

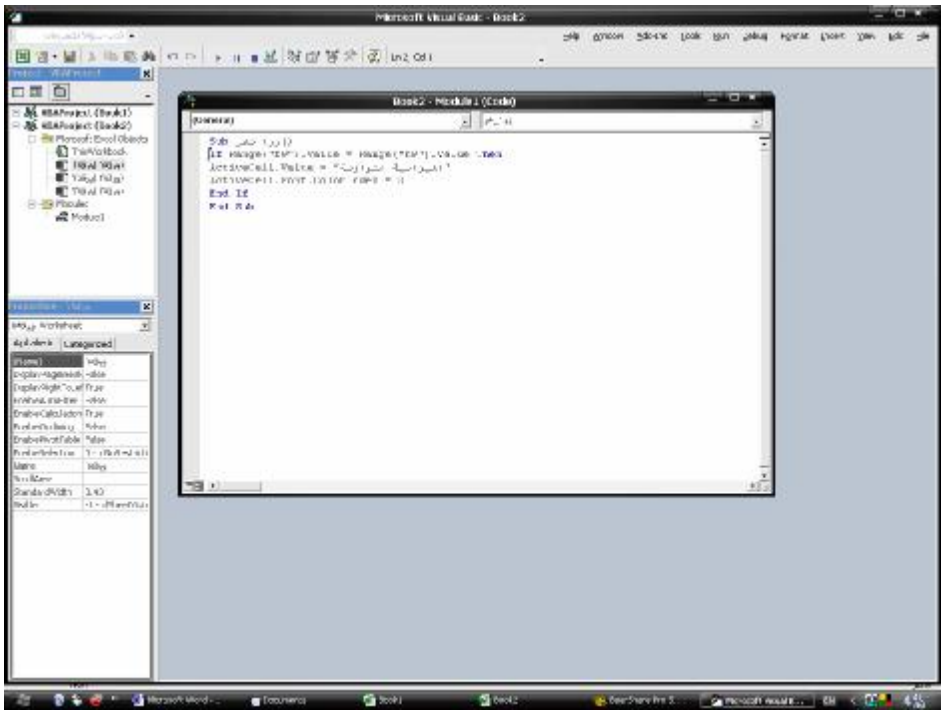
١ - يتم انشاء الزر بنفس الاسلوب السابق الاشارة اليه وعند ظهور شاشة تعيين الماكرويتم النقر على زر جديد انظر الشكل ٤٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل ٤٢

٢ - فى الشاشة التى تظهر يتم كتابة الاوامر التالية (شكل ٤٣



شكل ٤٣

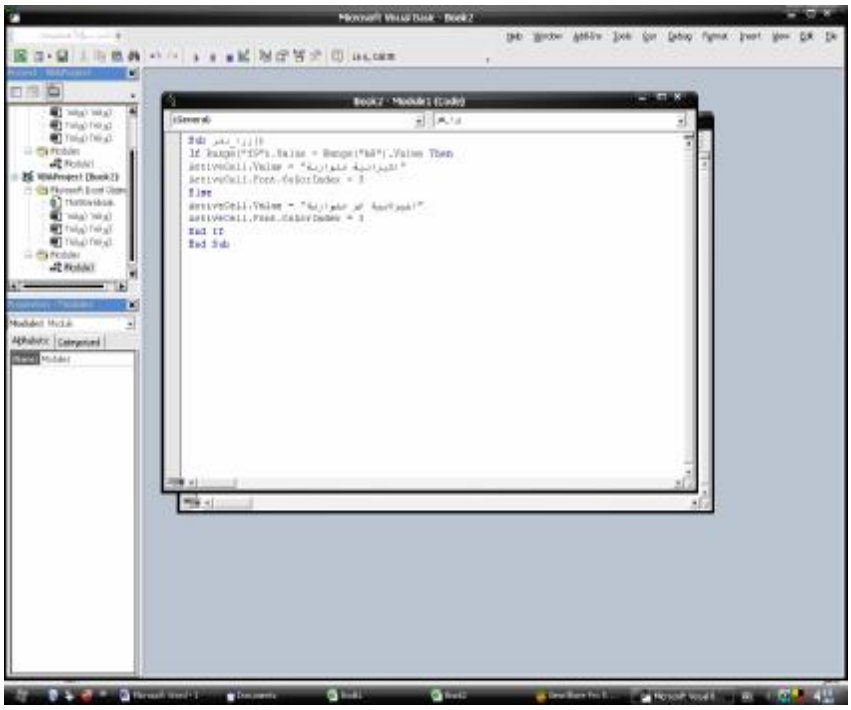
٣ - يتم اغلاق شاشة Visual basic للعودة الى ورقة العمل وبالضغط على الزر الذى تم انشاءه تظهر عبارة الميزانية متوانة فى الخلية النشطة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

مثال ٢

بفرض فى المثال السابق اننا نرغب فى ظهور رسالة اخرى فى حالة عدم توازن الميزانيـــة وهى " الميزانية غير متوازنة "

يكون الكود كالتالى :



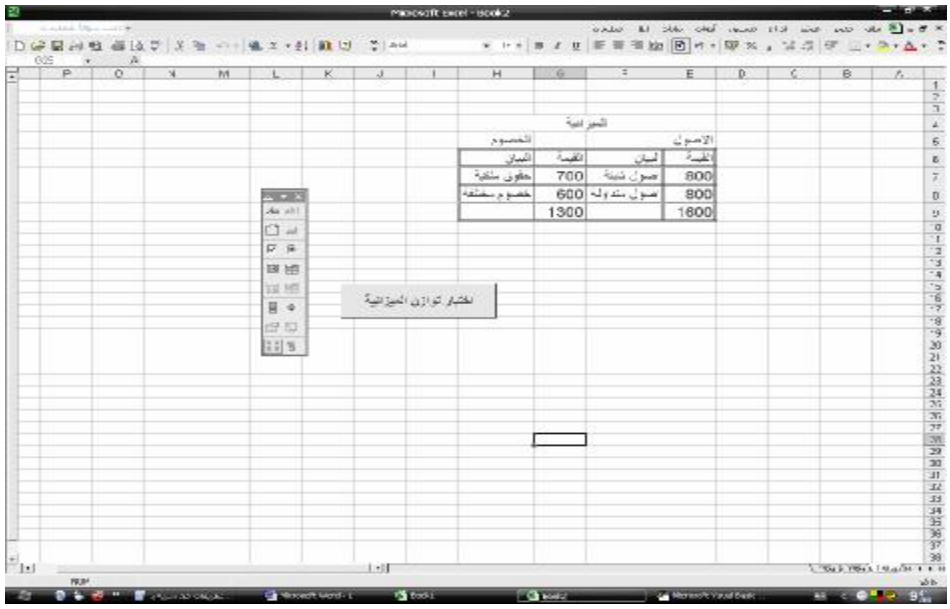
ثانيا : الدالة Msgbox:

تستخدم هذه الدالة لاظهار مستطيل يحمل رسالة للمستخدم ، فعلى سبيل المثال اذا اردنا فـــى المثال السابق ص ٤١ ان يظهر البرنامج رسالة للمستخدم عند الضغط على زر اختبار توازن الميزانية يفيد تساوى جانبى الاصول او الخصوم او عد تساويهما فان الكود يكون كالتالى (انظر شكل رقم ٤٤)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

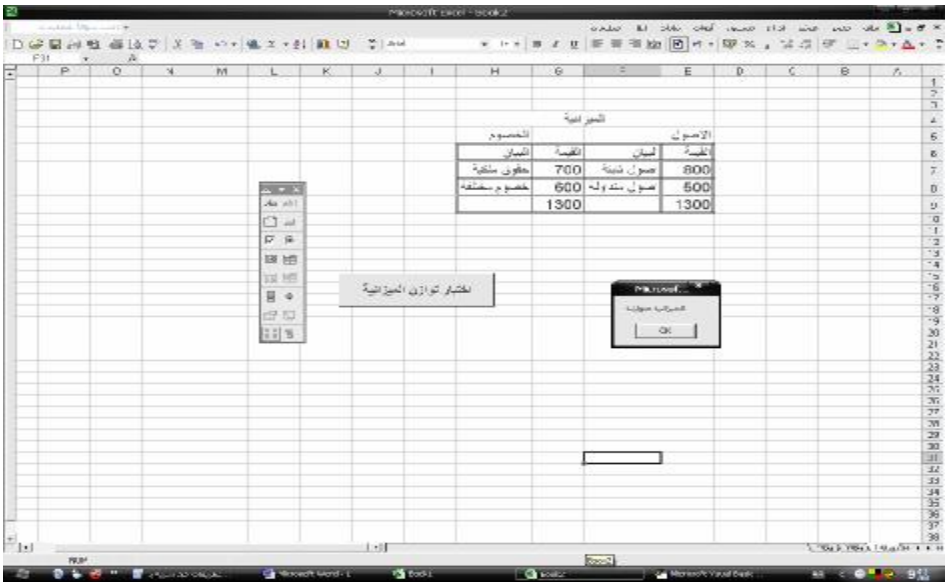
شكل رقم ٤٤

ويكون شكل ورقة العمل كما فى شكل رقم ٤٥



شكل رقم ٤٥

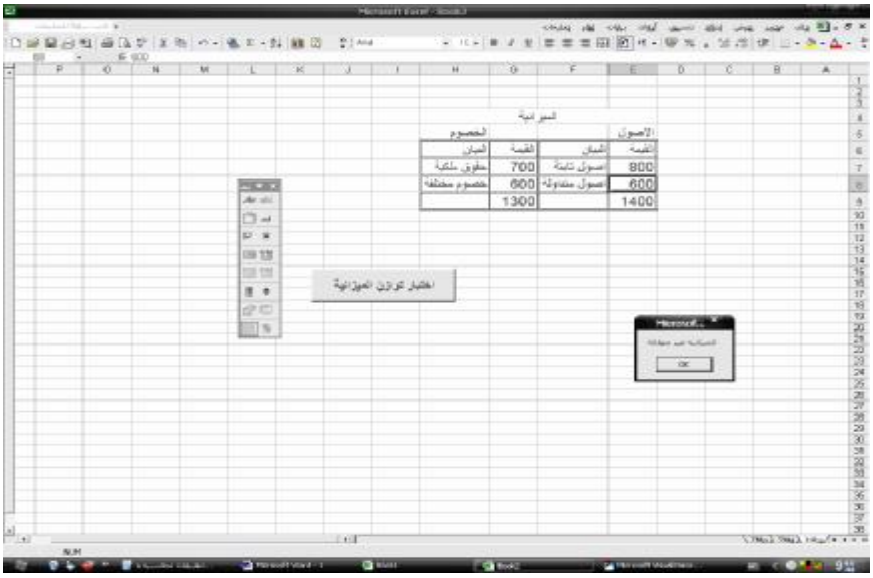
وتظهر الرسالة التالية فى حالة الضغط على زر اختبار توازن الميزانية فى حالـــة تـــساوى جانبى الاصول والخصوم (شكل رقم ٤٦)



شكل رقم ٤٦

فى حين تظهر الرسالة التالية فى حالة عدم تساوى الجانبين (شكل رقم ٤٧)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٤٧

الشكل العام لدالة Msgbox:

تأخذ الدالة الشكل التالى :

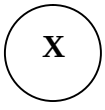
(("عنوان الرسالة",رقم كودى,"نص الرسالة")Msgbox=متغير

ويحدد الرقم الكودى عنصرين:

١ - العنصر الاول :المفتاح الذى يتم اظهاره داخل الرسالة وذلك وفقا للجدول التالى :

الرقم الكودى	المفتاح
٠	وضع مفتاح OK
١	وضع مفتاح Ok ومفتاح Cencel
٣	وضع المفاتيحAbort,Retry,Ignore
٤	وضع المفاتيح No,Yes
٥	وضع المفاتيح cancel ,Retry

العنصر الثانى : الرموز التى توضع داخل الرسالة وذلك كالتالى :

الرقم الكودى	الرمز
١٦	
٣٢	

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الرقم الكودى	الرمز
٤٨	
٦٤	

وبناء على مجموع قيمة العنصرين فإن الرقم الكودى سوف يترتب عليه وضع المفاتيح ورموز الرسالة فعلى سبيل المثال الرقم الكودى ٣٦ يترتب علية وضع مفتاحى No,Yes واظهار رمز علامة الاستفهام فى الرسالة.

تنفيذ الاوامر دالة الرسالة :

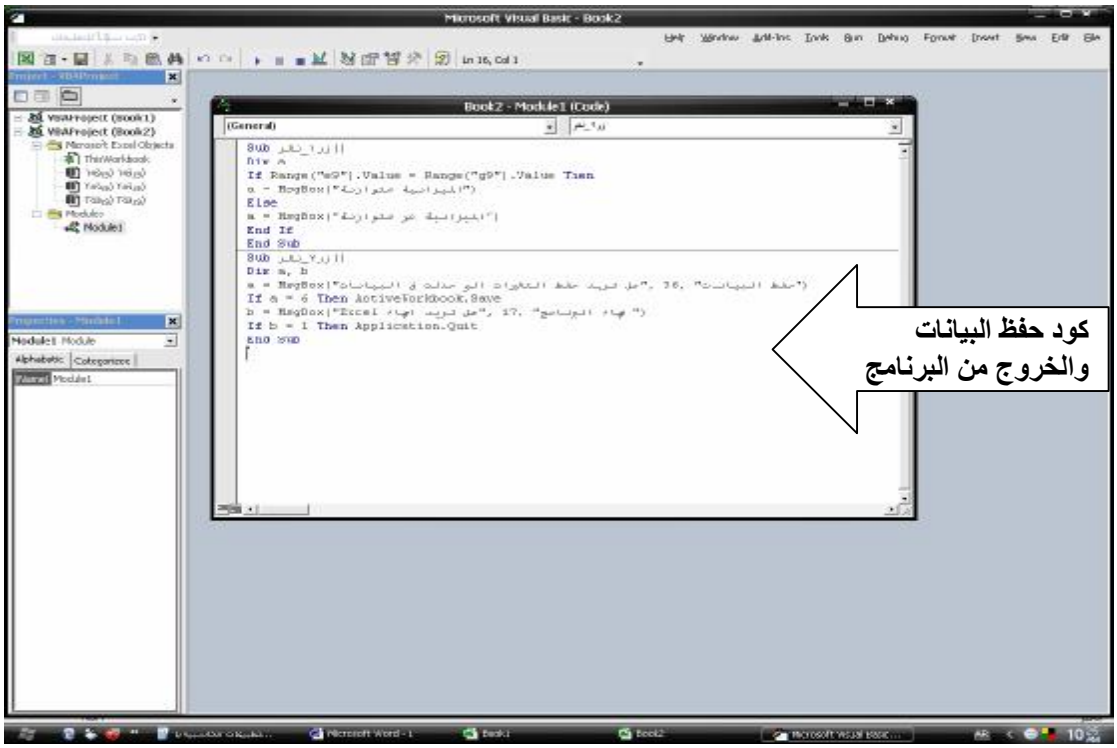
عند ظهور المفاتيح داخل الرسالة فان المستخدم لابد وان يقوم بضغط احد هذه المفاتيح ، ولابد وان يقوم المستخدم بإخبار البرنامج بالمفتاح الذى سيقوم بالضغط عليه ، وما الهو الاجراء المطلوب تنفيذه عند الضغط على المفتاح . يوتم إخبار البرنامج بالمفتاح اللذى يتم ضغطه من خلال الارقام الكودية المخصصة لكل مفتاح كالتالى :

الرقم الكودى	المفتاح
١	تم نقر مفتاح OK
٢	تم نقرمفتاح Cencel
٣	تم نقر مفتاحAbort
٤	تم نقر مفتاح Retry
٥	تم نقر مفتاحIgnore
٦	تم نقر مفتاح Yes
٧	تم نقر مفتاح No

مثال:

بفرض اننا نرغب فى عمل زر بمقتضاه يتم حفظ المصنف قبل اغلاقه بحيث يعطى البرنامج رسالة تفيد بأننا بصدد حفظ البيانات واغلاق البرنامج فى هذه الحالة يكون الكود كما فى شكل ٤٨

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٤٨

شرح الكود

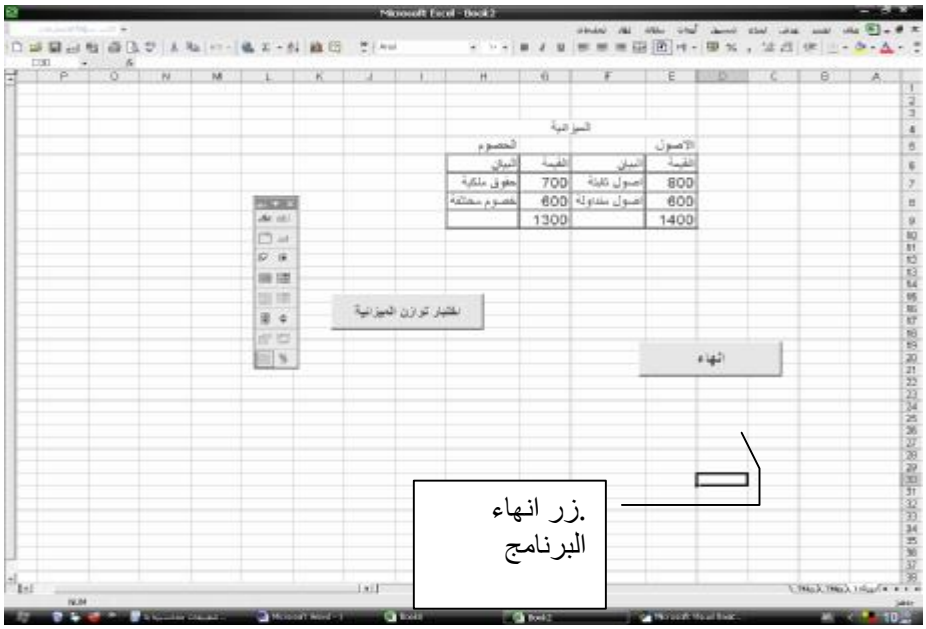
```
Sub() زر٢_نقر
Dim a, b                                    (المتغيرات المخصصة للرسالتين)
a = MsgBox("هل تريد حفظ التغيرات التى حدثت فى البيانات"، ٣٦، "حفظ البيانات")
If a =  ٦Then ActiveWorkbook.Save
b = MsgBox ("انهاء البرنامج"),١٧,"Excelهل تريد انهاء")
If b =  ١Then Application.Quit
End Sub
```

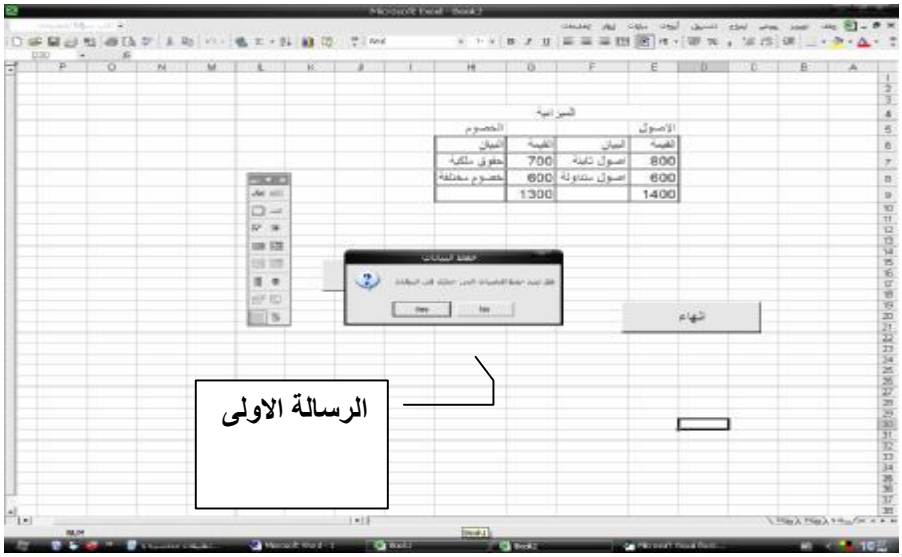
- بالنسبة للرسالةالاولى المخصص لها المتغير a يعنى الرقم ٣٦ مجموع الرقمين ٤ الخاص باظهار مفتاحى No,Yes والرقم ٣٢ الخاص باظهار رمز علامة الاستفهام ويعنى الرقم ٦ الضغط على مفتاح Yes

- بالنسبة للرسالةالثانية المخصص لها المتغير b يعنى الرقم ١٧ مجموع الرقمين ١ الخاص باظهار مفتاحى cancel , ok والرقم ١٦ الخاص باظهار رمز × ويعنى الرقم ١ الضغط على مفتاح Ok

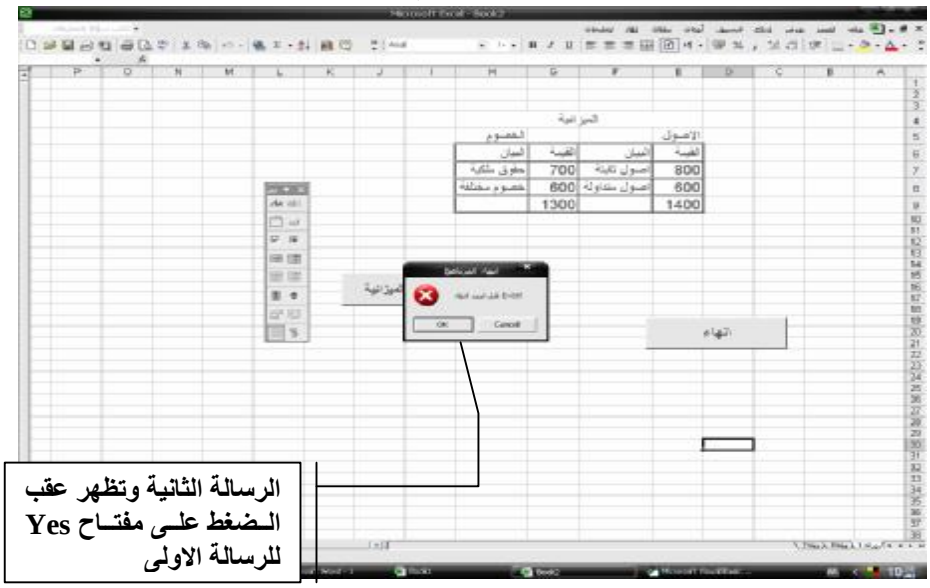
وفيما يلى نتائج اعداد هذا الاجراء على ورقة العمل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com





شكل رقم ٥١



شكل رقم ٥٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

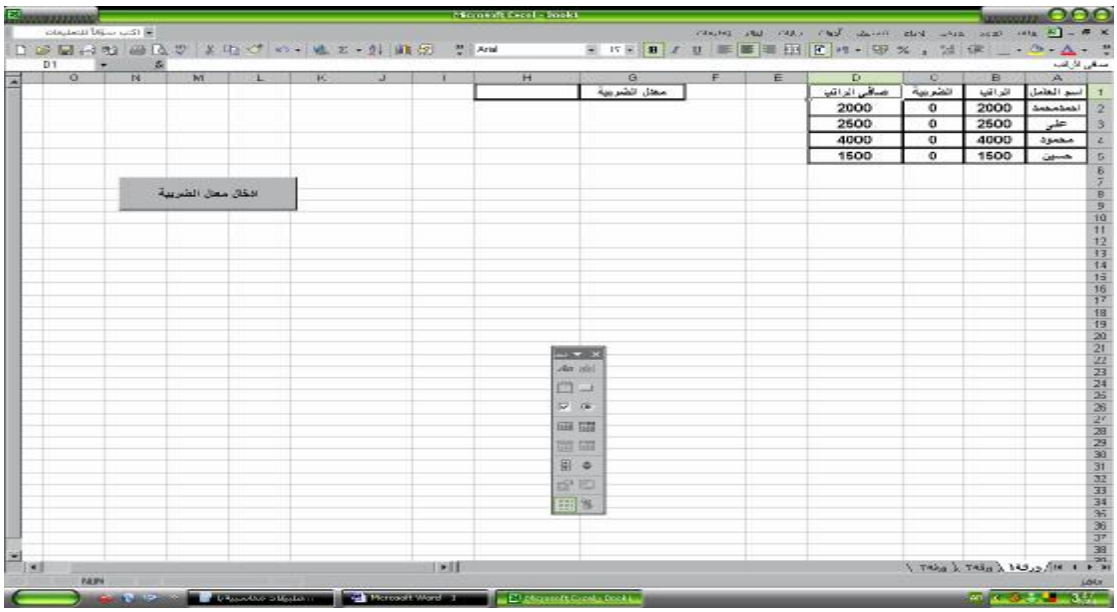
ثالثا : دالة Inputbox

تستخدم فى ادخال بيانات بواسطة المستخدام من خلال مستطيل يطلب من ادخال البيان المطلوب . مثال ذلك ادخال معدل الضريبة لكلى يتم حساب الضرائب التى تستقطع من العاملين . وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى :

متغير=Inpubox("نص الرسالة","العنوان",(القيمة الافتراضية)

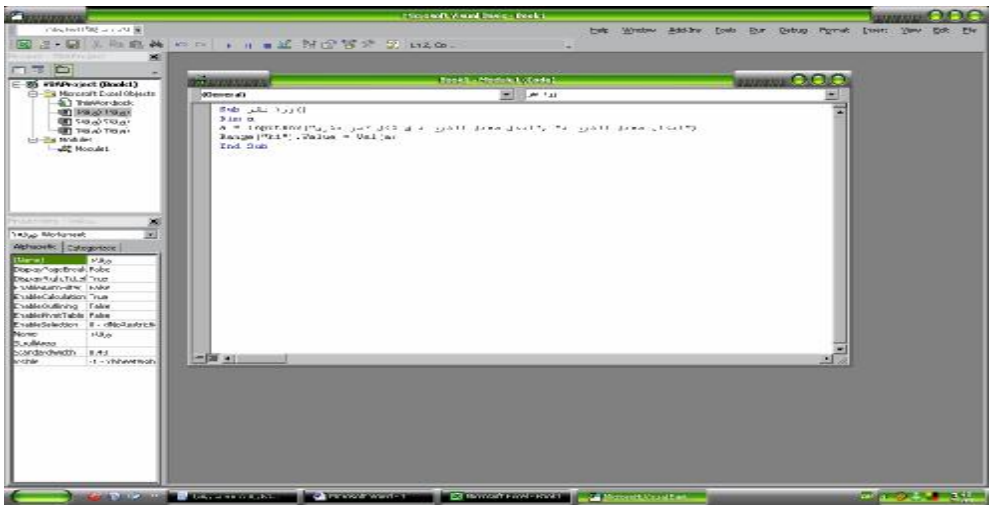
مثال

بفرض ان لدينا المرتبات الخاصة بعدد معين من العاملين واننا نرغب فى حساب الضريبة الواجب استقطاعها من هولاء العاملين وان معدل الضريبة سوف يتم ادارجه بواسطة المستخدم من خلال دالةinputbox فى الخلية h١ وان ورقة العمل تم اعدادها كالتالى (شكل ٥٣)



شكل رقم ٥٣

ويكون الكود المتعلق بزر الامر ادخال معدل الضريبة كالتالى (شكل رقم ٥٤)



شكل رقم ٥٤

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

رابعا : دالة select case

تعتبر هذه الدالة من الوال الهامة فى اتخاذ القرار وتستخدم فى حالة وجود عدة حالات يتوقف عليهـا قيمة متغير ما كأن يتم تحديد تقييم الطالب بناء على درجته النهائية فى مادة ما او عـدة مـواد ، او حساب الضريبة تصاعديا وفقا لقيمة وعاء الضريبة وهكذا.

الشكل العام للدالة :

Select case اسم المتغير الذى له اكثر من قيمة او احتمال

Case ١

مجموعة الاوامر التى تنفذ فى حالة تحقق الاحتمال

Case٢

مجموعة الاوامر التى تنفذ فى حالة تحقق الاحتمال

Case ٣

مجموعة الاوامر التى تنفذ فى حالة تحقق الاحتمال

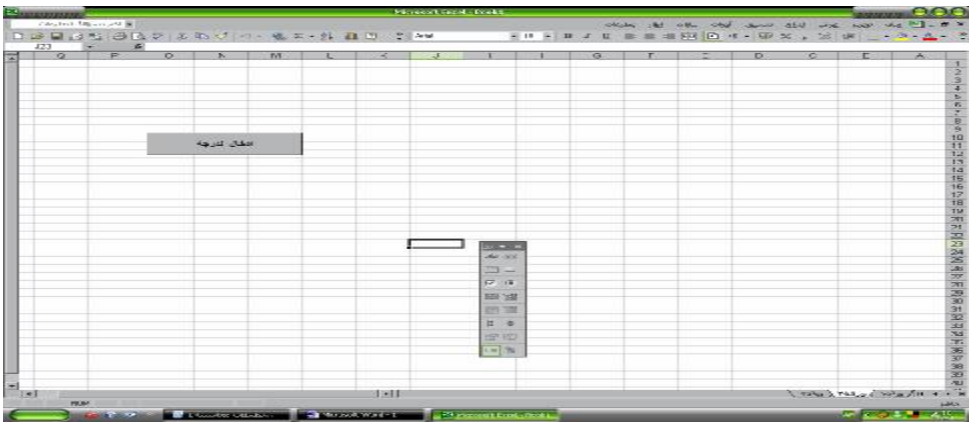
Case else

مجموعة الاوامر التى تنفذ فى حالة عدم تحقق اى من الاحتمالات السابقة

End select

مثال :

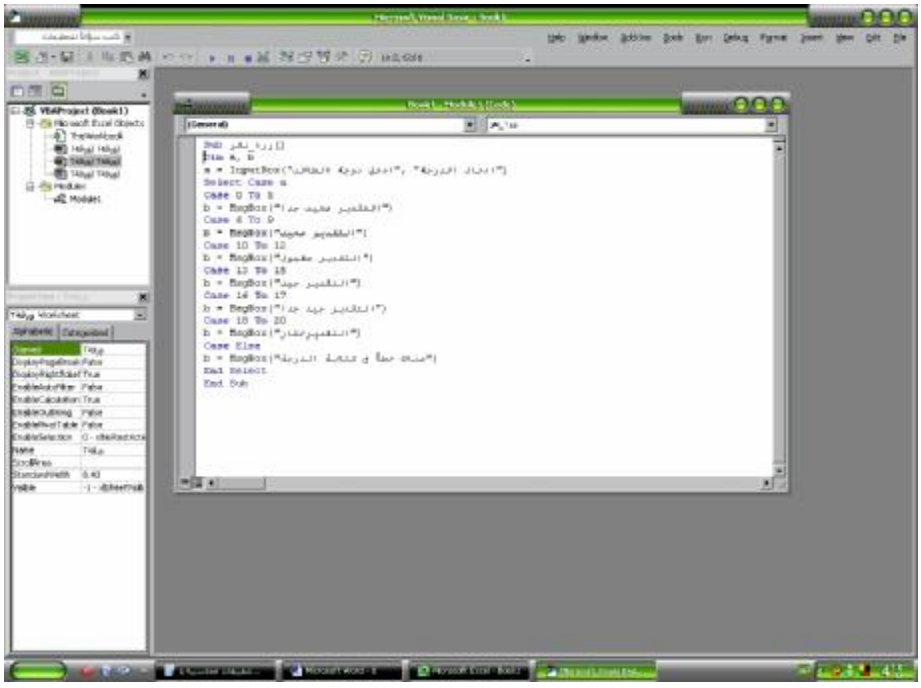
بفرض اننا نرغب فى حساب تقدير الطالب فى احد المواد وان الطالب الذى يحصل على درجة من صفر الى ٥ يكون تقديره ضعيف جدا ومن ٦ الى ٩ يكون تقديره ضعيف ، ومن ١٠ الى ١٢ يكون تقديره مقبول ومن ١٣ الى ١٥ يكون تقديره جيد ، ومن ١٦ الى ١٧ يكون تقديره جيد جدا ومن ١٨ الى ٢٠ يكون تقديره ممتاز . وان درجة الطالب سوف يتم ادخالها من خلال Inputbox والتقدير سوف يتم اظهارة من خلال msgbox وان تنفيذ الاجراء سوف يتم من خلال زر على الشاشة كما يظهر فى الشكل رقم ٥٥



شكل رقم ٥٥

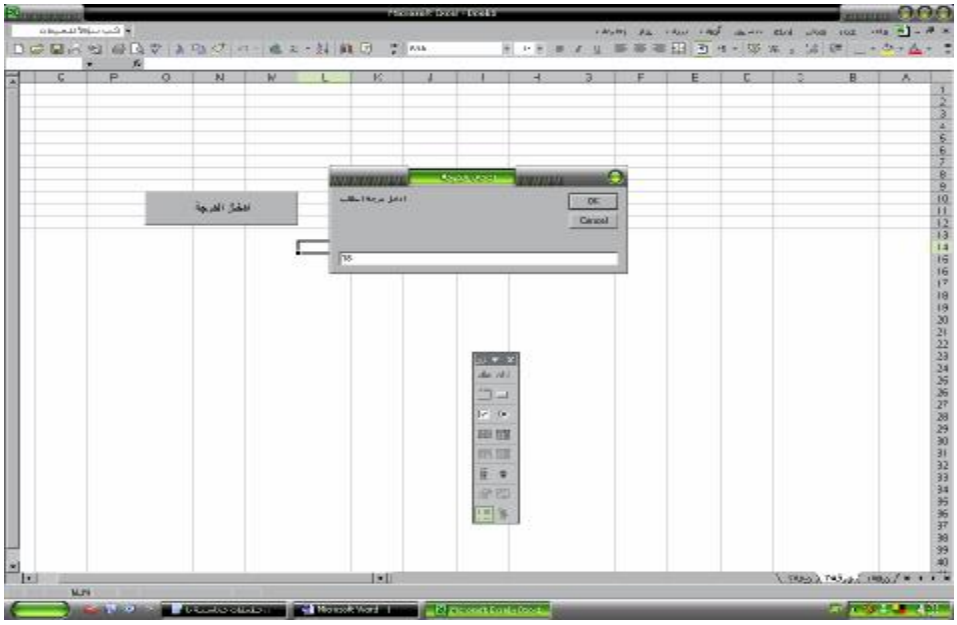
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

ويكون الكود المرتبط بزر الامر اظهار الدرجة الذى ينفذ عند الضغط على الزر كما فى شكل ٥٦



شكل رقم ٥٦

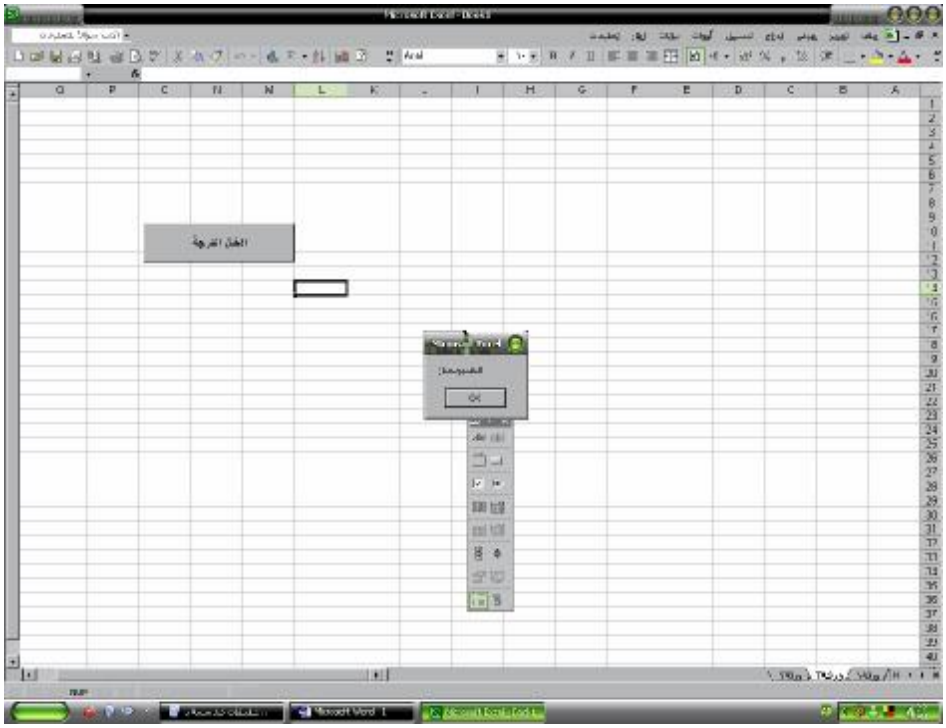
وتكون النتيجة عند الضغط على زر اظهار الدرجة (شكل رقم ٥٧)



شكل رقم ٥٧

وتكون النتيجة بعد ادخال الدرجة والضغط على مفتاح Ok داخل الـــــ Inputbox

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



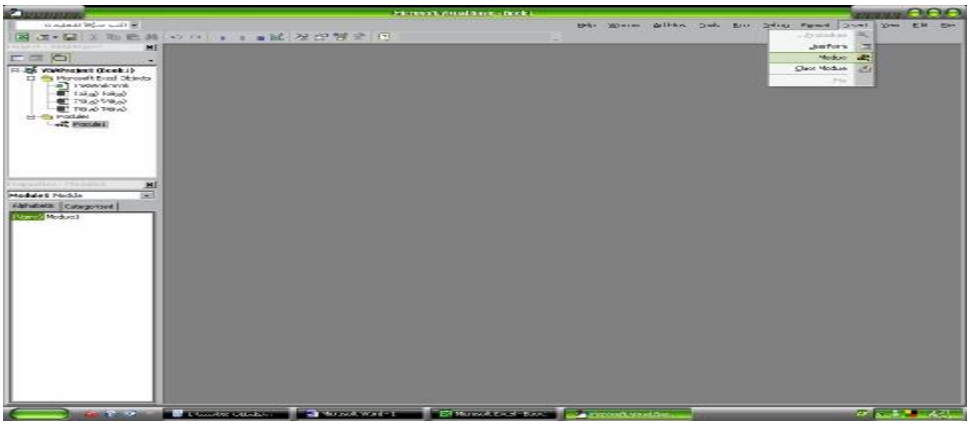
شكل رقم ٥٨

٦/٥/١ . انشاء الدوال الخاصة

يمكن ملاحظة عدة عيوب فيما يتعلق بالمثال السابق الخاص بعمل تقديرات الطلبة منها ان ادخال البيانات يكون مباشرة من خلال رسالة الادخال وان النتيجة تظهر مباشرة فى شكل رسالة وبالتالى يصعب الاحتفاظ بالبيانات او ادراجها فى جدول وطباعتها لعدد من الطلبة وام بمعنى اخر اذا كان لدينا درجات عدد كبير من الطلبة فى شكل جدول ونرغب فى تحويلها الى تقديرات على ان يدرج التقدير كاحد حقول الجدول . الامر يتطلب ان يتم ادخال الكود السابق الخاص بتقديرات الطلبة فى شكل دالة خاصة يتم اعدادها بواسطة المستخدمك وادراجها ضمن الدول الخاصة بالبرنامج ويتم ذلك وفقا للخطوات التالية :

١ - عرض شريط ادوات Visual Basic من خلال ورقة العمل (راجع البند ١/٥/١ ص ٣٥)

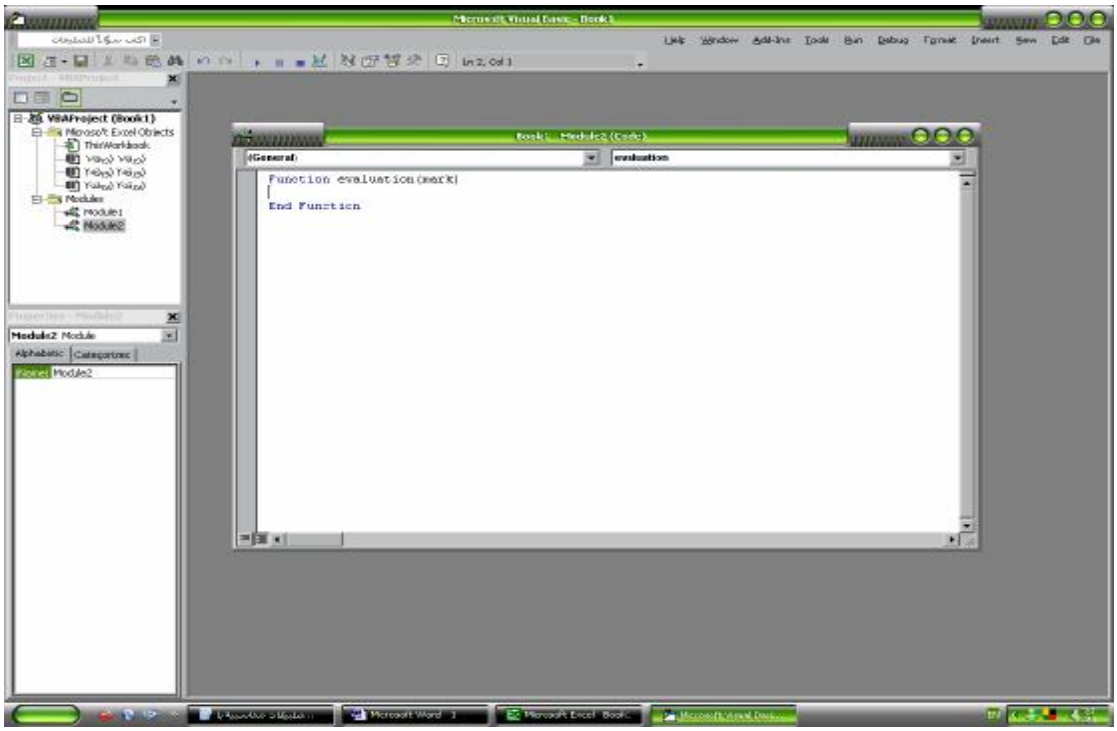
٢ - تنفيذ الامر Isert/module



شكل رقم ٥٩

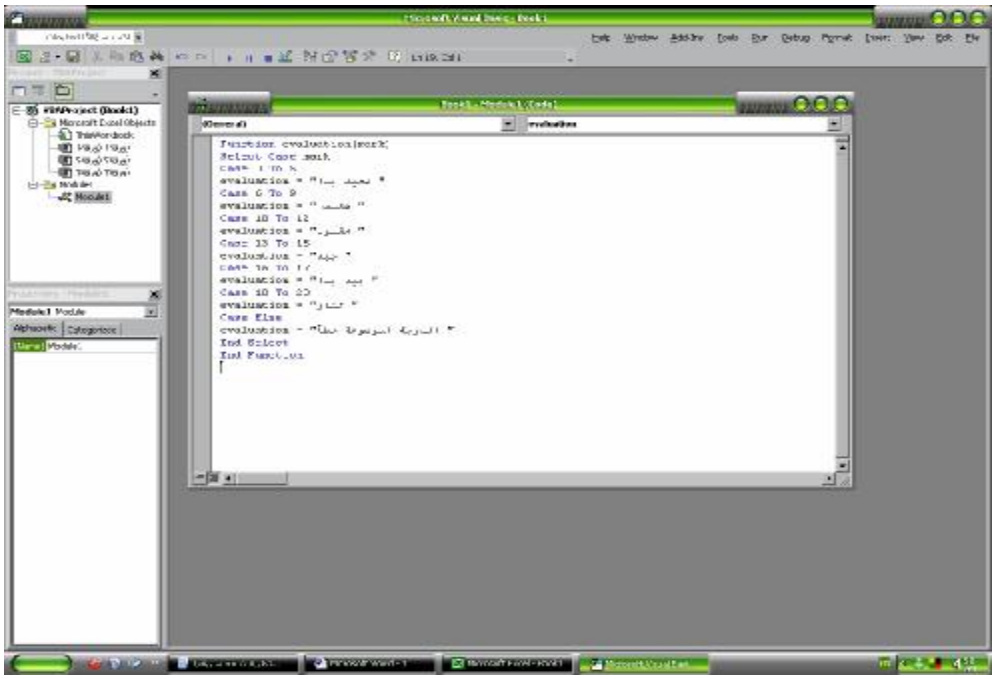
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٣- يتم كتابة الامر التالى Function evaluation(mark) حيث ان كلمة Function تعد بديلا للامر Sub وEvaluation هى اسم الدالة ويتم اختيار هذا الاسم حسب رغبة المستخدم ، وكلمة(mark) تعنى الدرجة التى سوف يتم ادخالها بواسطة المستخدم وعند الانتهاء من هذه العبارة والضغط على مفتاح الادخال تكتب تلقائيا عبارة End Function (انظر الشكل رقم ٦٠



شكل رقم ٦٠

٤- بين عبارتى Function evaluation(mark) و End Function يتم كتابة الكود بحيث يكون كما فى شكل ٦١ كالتالى :



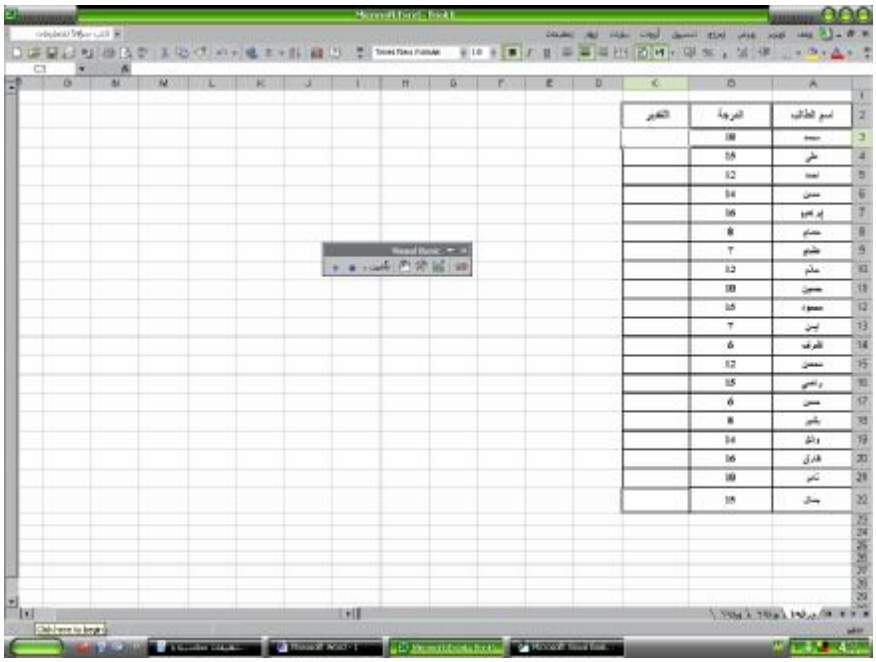
شكل رقم ٦١

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

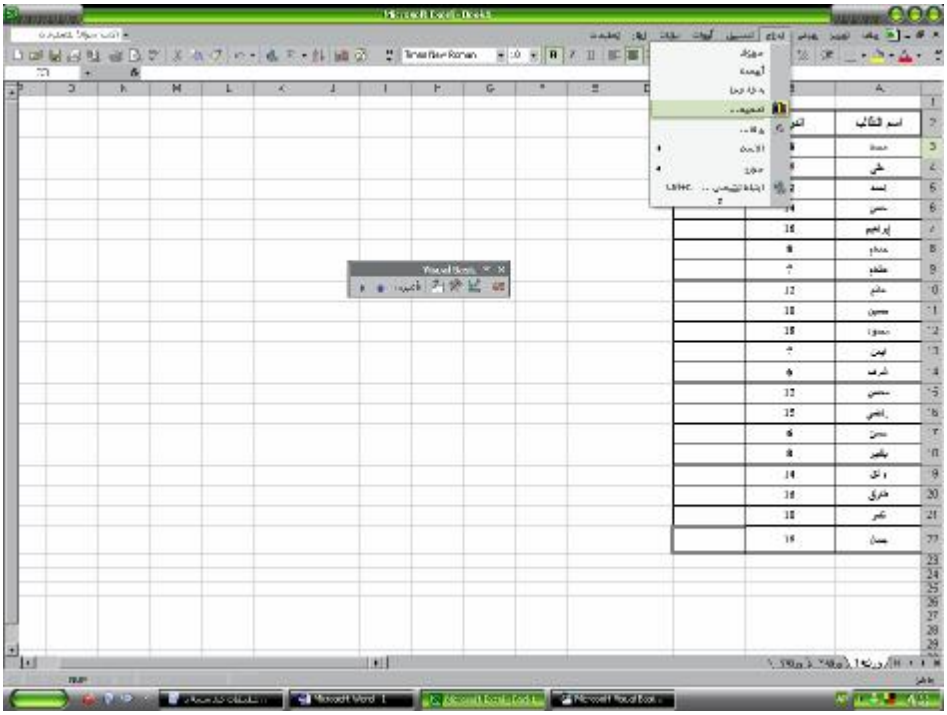
تنفيذ الدالة

بفرض ان لدينا درجات عدد من الطلبة مسجلة فى ورقة عمل كما فى شكل ٦٢ واننا نرغب فى حساب تقدير الطالب فى ضوء الدالة السابق اعدادها ولتنفيذ ذلك تتبع الخطوات التالية :

١ - تنشيط خلية التقدير للطالب الاول (الخلية C٣

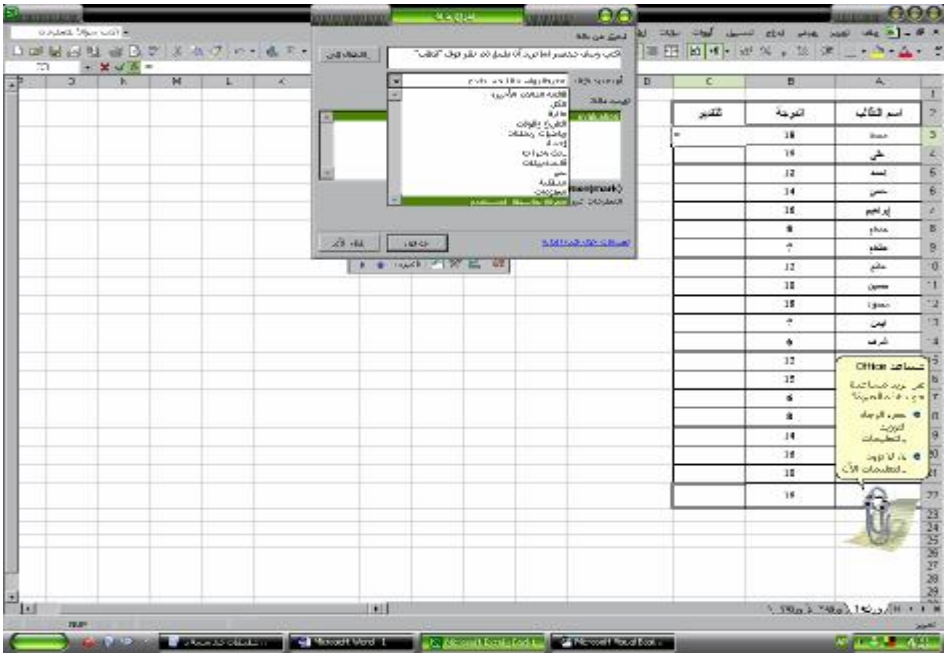


٢ - الذهاب الى قائمة ادراج واختيار الامر دالة

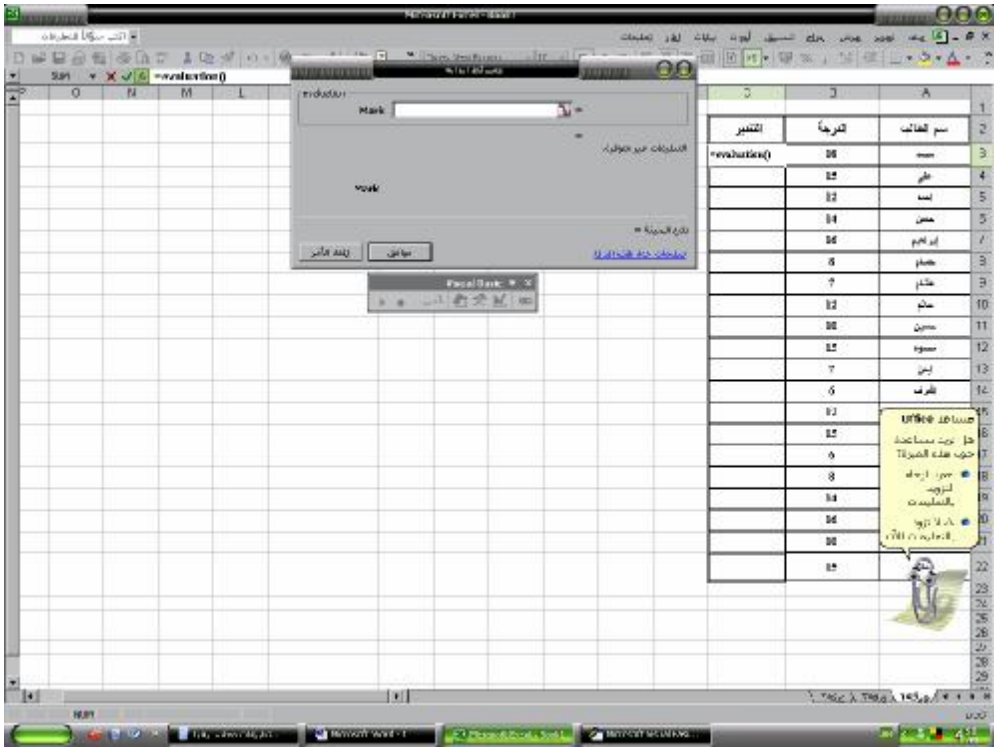


٣ - اختيار الدوال المعرفة بواسطة المستخدم والضغط على مفتاح موافق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

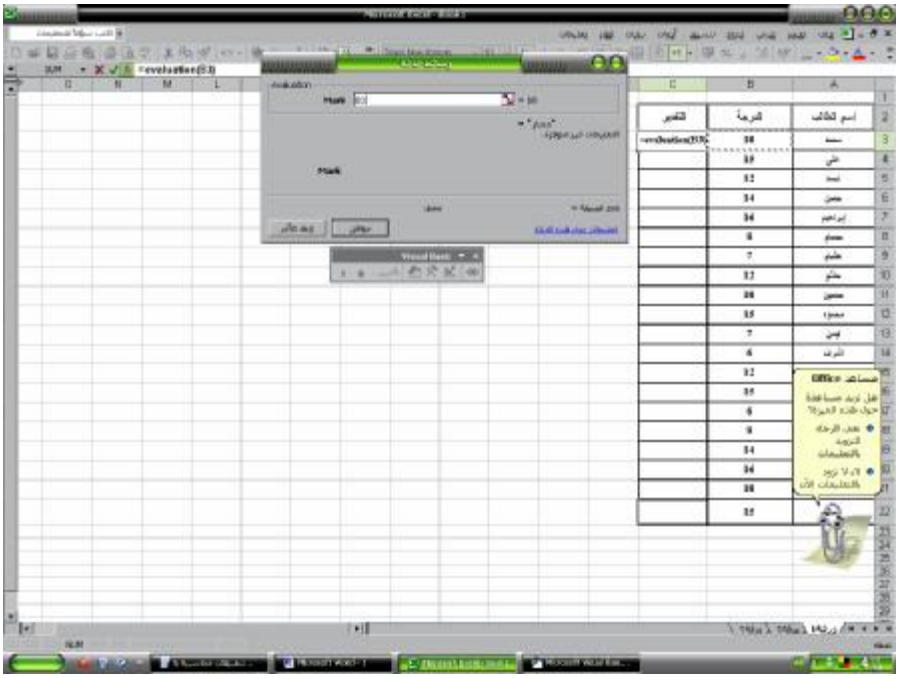


٤ - تظهر دالة Evaluation السابق اعدادها وبها الوسيط الوحيد للدالة وهو الوسيط "Mark"

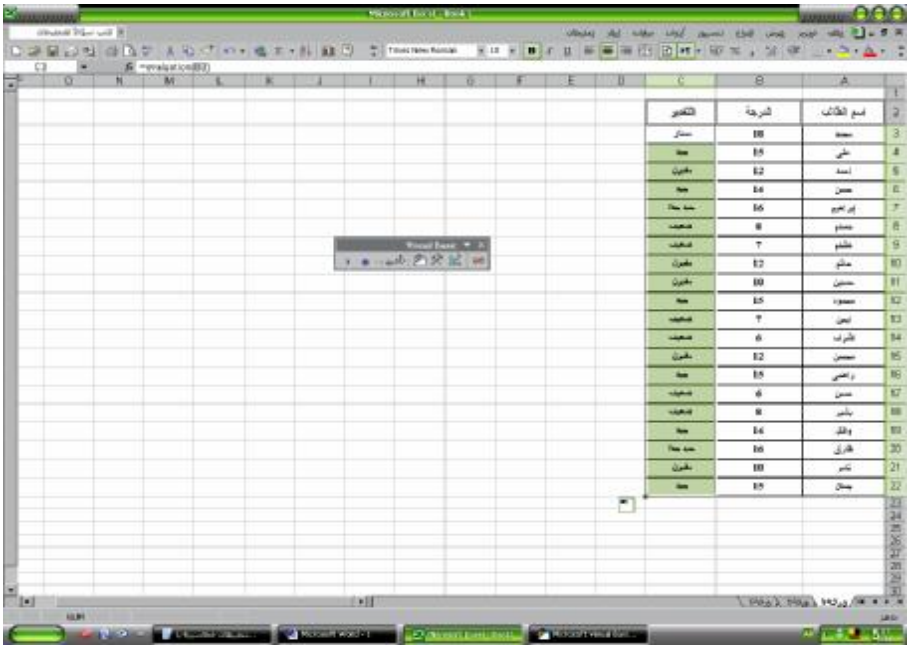


٥ - يتم داخل الوسيط Mark وتنشيط خلية الدرجة للطالب الاول والضغط على مفتاح موافــق فيــتم كتابة تقدير الطالب تلقائيا داخل خلية التقدير للطالب الاول

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



٦ - يتم نسخ المعادلة بالجر من اسفل يسار الخلية لحساب التقدير لباقى الطلبة بحيث يظهر الجدول نكما يلى :



تمرين

المطلوب اعداد دالة يمكن من خلالها حساب الضرائب المستحقة على مرتبات الموظفين اذا علمـــت ان سعر الضريبة كالتالى

الـــــــ ٥٠٠٠ جنيه الاولى معفاة

الـــــــ ١٥٠٠٠ التالية ١٠%

الـــــــ ٢٠٠٠٠ التالية ١٥%

مازاد عن ذلك ٢٠%

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الفصل الثانى

استخدام M.S .Excel فى التحليل المالى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

مقدمة

نتناول فى هذا الفصل بعض التطبيقات المحاسبية باستخدام برنامج Ms Excel ، حيث نركز على كيفية استخدام البرنامج فى تحليل البيانات والمعلومات المحاسبية لاغراض المساعدة فى اتخاذ القرارات الادارية مثل قرارات تقييم الاداء المؤسسى ، وقرارات المفاضلة بين البدائل وقرارات تخصيص الموارد على الاستخدامات البديلة من أجل تعظيم ربحية المؤسسة او تخفيض تكاليفها وذلك من خلال ثلاثة مباحث على النحو التالى :

١/٢. استخدام Ms Excel فى تصميم برنامج لتحليل القوائم المالية .

٢/٢. استخدام Ms Excel فى المفاضلة بين بدائل القرار (التحليل التفاضلى)

٣/٢. استخدام Ms Excel فى تخصيص الموارد النادرة (البرمجة الخطية)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

١/٢. استخدام Ms Excel فى تصميم برنامج لتحليل القوائم المالية

تعتبر تقارير التحليل المالى احد اهم انواع التقارير التى يتم اعدادها لخدمة كل من ادارة المؤسسة والاطراف الخارجية المهتمة بنشاطها . ومن ثم يُنظر الى هذه النوعية من التقارير الى انها تقارير داخلية اى تقارير ادارية تدخل ضمن تقارير الاداء حيث تعتبر احد الادوات الهامة لتقييم الاداء المالى والادارى للمؤسسة ككل ، ولكل قسم او ادارة بها . كما يمكن اعتبارها تقارير خارجية لانها تهم الاطراف الخارجية لانها تعطى لهذه الاطراف صورة شاملة عن اداء المؤسسة.ومن عادة ما تقوم الادارة بنشر هذه النوعية من التقارير خارج المؤسسة.

الا انه يراعى ان تقارير التحليل المالى الداخلى عادة ما تكون تفصيلية ، بعكس تقارير التحليل المالى التى تنشر خارجيا فانها غالبا ما تكون اجمالية .

ونظرا لان تقارير التحليل المالي تعتبر من التقارير الدورية والتى تعتمد فى اعدادها على اجراءات روتينية وقواعد متعارف عليها بصورة دائمة ، فانه عادة ما يتم تصميم برامج اليكترونية تقوم بانتاج هذه التقارير بصورة الية بمجرد ادخال البيانات التى يتم الاعتماد عليها فى الوصول الى معلومات التحليل المالى ، وهذه البيانات عادة ما تكون مستخرجة من القوائم المالية التى تعدها المؤسسة.

هذا ويتضمن هذا المبحث موضوعين اساسيين :

١ - المفاهيم الاساسية لتحليل القوائم المالية

٢ - كيفية استخدام برنامج M.S Excel فى تصميم برنامج لحساب معلومات التحليل المالى بمجرد اعداد القوائم المالية للمؤسسة (مرفق نسخة من البرنامج على الـــــ CD المرفقة)

١/١/٢ . المفاهيم الاساسية لتحليل القوائم المالية

يمكن النظر الى تحليل القوائم المالية على انه احد مراحل الاسلوب المنهجـــى للمحاســـبة وهـــى المرحلة التى يتم من خلالها تفسير النتائج التى تم استخلاصها كمعلومات للنظام المحاسبى . ويمكن تعريف التحليل المالى بانه يمثل دراسة وتحليل البيانات والمعلومات المحاسبية بهدف:

- تقييم اداء المنشأة ككل او اى قسم من اقسامها او فرع من فروعها.
- توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الادارية.

ومن ثم يعرف التحليل المالى للقوائم المالية بأنه عملية دراسة وتفسير محتوى القوائم المالية بهدف تقييم اداء المنشاة ، وتوفير مجموعة من المؤشرات المالية التى يمكن من خلالها الحكم على:

١ - مدى سلامة المركز المالى(اليسر المالى)

٢ - قدرة المنشأة على تحقيق عائد على الاستثمار(الربحية)

٣ - قدرة المنشأة على سداد ما عليها من التزامات سواء كانت قصيرة الاجل او طويلة الاجل.

٤ - مدى قدرة المنشأة على الاستمرار (استقرار المنشأة)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٣/١/٢. القوائم المالية:

تتمثل القوائم المالية التى يتم اعدادها فى المؤسسات الاقتصادية الهادفة للربح فى

١ - قائمة المركز المالى

٢ - قائمة الدخل

٣ - قائمة التدفقات النقدية

٤ - قائمة التغير فى حقوق الملكية.

وسوف نركز على القائمتين الاولى والثانية باعتبارهما اكثر القوائم شيوعا بجانب انها عادة ما يتضمنا معظم البيانات اللازمة لاجراء التحليل المالى.ويراعى فى هاتين القائمتين ان يتضمنا بينانات عدة سنوات بحيث تتم من خلالها المقارنة بين البيانات ودراسة وتحليل الاتجاهات الخاصة بكل بند من بنود القوائم ، على ان يتم اعتبار احدى هذه السنوات بمثابة سنة اساس يتم اتخاذها كاساس للمقارنة ، على ان يراعى ان تكون هذه السنة سنة عادية ليس بها اى ظروف غير عادية او استثنائية .والمثال التالى يوضح كل من قائمة المركز المالى وقائمة الدخل التى يمكن اعدادهما لاجراء التحليل المالى بفرض ان سنة الاساس فى هذا المثال هى سنة ٢٠٠٠ وان سنوات المقارنة هى السنوات من ٢٠٠١ الى ٢٠٠٣

قائمة المركز المالى

البيان	القيـــــــــــــــم			
	عام٢٠٠٠	عام٢٠٠١	عام٢٠٠٢	عام٢٠٠٣
نقدية	١٩٠٠	٢٨٠٠	٤٦٠٠	٢٧٠٠
اوراق قبض	٧٩٠٠	٩٦٠٠	١١٤٠٠	١٣٦٠٠
مدينون - عملاء	١٠٠٠	١١٠٠	١١٠٠	١٢٠٠
مخزون	٥٠٠٠	٦٦٠٠	٧٢٠٠	٨٩٠٠
اجمالى الاصول المتداولة	١٥٨٠٠	٢٠١٠٠	٢٤٣٠٠	٢٦٤٠٠
اراضى	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
مبانى ووسائل نقل	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠
يطرح مجمع الاستهلاك	١٠٠٠	١٥٠٠	١٥٥٠	١٥٠٠
صافى قيمة المبانى ووسائل النقل	٩٠٠٠	١٣٥٠٠	١٣٤٥٠	١٣٥٠٠
الات ومعدات	٤٢٠٠٠	٤٥٥٠٠	٤٥٥٠٠	٥٤٥٠٠
يطرح مجمع الاستهلاك	١٢٩٠٠	١٥٣٠٠	١٧٧٠٠	٢٠٠٠٠
صافى قيمة الالات والمعدات	٢٩١٠٠	٣٠٢٠٠	٢٧٨٠٠	٣٤٥٠٠
اجمالى الاصول الثابتة	٥٨١٠٠	٦٣٧٠٠	٦١٢٥٠	٦٨٠٠٠
مشروعات تحت التنفيذ	٢٢٤٠٠	٢٦٥٠٠	٣٠٥٥٠	٣٢٤٠٠
اجمالى الاصول	٨٠٥٠٠	٩٠٢٠٠	٩١٨٠٠	١٠٠٤٠٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

البيان	القيـــــــــــــــم			
	عام٢٠٠٠	عام٢٠٠١	عام٢٠٠٢	عام٢٠٠٣
دائنون - موردون	٥٥٥٠	٥٧٠٠	٥٤٠٠	٥٦٠٠
اوراق دفع	٦٥٠٠	٦٣٠٠	٩٦٠٠	٨٩٠٠
مخصصات	٢٦٠٠	٢٩٠٠	٣٠٠٠	٣٢٠٠
قروض قصيرة الاجل	٩٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠
اجمالى الخصوم المتداولة	١٥٥٥٠	١٦١٠٠	١٩٥٠٠	١٩٥٠٠
قروض طويلة الاجل	٢٩٠٠٠	٣٣٥٠٠	٢٦٣٠٠	٣٣٥٠٠
اجمالى الخصوم	٤٤٥٥٠	٤٩٦٠٠	٤٥٨٠٠	٥٣٠٠٠
راس المال وحقوق الملكية				
اسهم ممتازة	٧٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠
سندات محولة لاسهم عادية	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
اسهم عادية	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
احتياطيات	٣٥٠٠	٣٥٠٠	٣٥٠٠	٤٥٠٠
ارباح محتجزة	١١٤٥٠	١٤١٠٠	١٩٥٠٠	١٩٩٠٠
اجمالى حقوق الملكية	٣٥٩٥٠	٤٠٦٠٠	٤٦٠٠٠	٤٧٤٠٠
اجمالى الخصوم ورأس المال	٨٠٥٠٠	٩٠٢٠٠	٩١٨٠٠	١٠٠٤٠٠

قائمة الدخل

البيان				
	عام٢٠٠٠	عام٢٠٠١	عام٢٠٠٢	عام٢٠٠٣
اجمالى المبيعات	٦٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠١٠٠٠	١٠٠٠٠٠
خصم مسموح به	٩٣٠٠	٣٧٤٠٠	٢٥٥٠٠	١٦١٠٠
مردودات المبيعات	٢٥٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٢٥٠٠
صافى المبيعات	٤٨٢٠٠	٦٠٦٠٠	٧٢٥٠٠	٨١٤٠٠
تكلفة المبيعات	٣٥٦٠٠	٤٦٠٠٠	٥٦٢٠٠	٦٣١٠٠
مجمل الربح	١٢٦٠٠	١٤٦٠٠	١٦٣٠٠	١٨٣٠٠
الاستهلاك	٢٢٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠	٢٩٠٠
مصروفات بيع وتوزيع	٢٢٠٠	٣٢٠٠	٤٢٠٠	٥٢٠٠
مصروفات تمويلية وادارية	٢١٠٠	٢٥٠٠	٣١٠٠	٢٧٠٠
صافى الدخل من النشاط الرئيسى	٦١٠٠	٦٥٠٠	٦٦٠٠	٧٥٠٠
ايرادات اخرى	١٠٠٠	١٥٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

فوائد قروض	١٥٢٥	١٦٥٠	١٥٣٠	١٦٨٦
صافى الربح قبل الضرائب	٥٥٧٥	٦٣٥٠	٦٠٧٠	٧٦١٤
الضرائب	٣١٠٠	٣٧٠٠	٣٤٠٠	٤٥٠٠
صافى الربح بعد الضرائب	٢٤٧٥	٢٦٥٠	٢٦٧٠	٣١١٤

٤/١/٢. الاساليب الرئيسية لتحليل القوائم المالية

١ - تحليل الاتجاهات والتغيرات المالية.(التحليل الافقى)

٢ - التحليل الرأسى للقوائم المالية (قوائم التوزيع النسبى)

٣ - التحليل بالنسب والمؤشرات المالية البسيطة والمركبة

٤ - التحليل الاحصائى للقوائم المالية.

اولا: تحليل الاتجاهات(التحليل الافقى)

يعنى مقارنة القوائم المالية لعدد من السنوات لبيان التغيرات او الاتجاهات اى مقارنة البيانات ببعضها البعض فى فترات مختلفة ، بمعنى مقارنة لبند بنفسه فى سنوات مختلفة بهدف تحديد اتجاه التغير فى البند.

يتم حساب نسبة قيمة كل عنصر لقيمته فى سنة الاساس بالمعادلة التالية (قيمة العنصر فى سنة المقارنة÷ قيمة العنصر فى سنة الاساس) - ١.

يراعى عند اختيار سنة الاساس ان تكون فترة مالية طبيعية وتتماثل مع سنوات المقارنة من حيث تاريخ وانتهاء السنة المالية

ثانيا التحليل الرأسى (قوائم التوزيع النسبى)

اى دراسة العلاقة بين بنود القائمة المالية خلال السنة المالية الواحدة حيث تتم اعداد قائمة التوزيع النسبى لقائمة الدخل عن طريق حساب نسبة كل عنصر من عناصرها الى صافى ايرادات المبيعات . اما اعداد قائمة التوزيع النسبى للميزانية يتم ايجاد نسبتين لكل عنصر:

- **نسبة العنصر الى اجمالى الاصول.**
- **نسبة العنصر الى اجمالى المجموعة الفرعية التى ينتمى اليها العنصر مثلا نسبة كل عنصر من عناصر الاصول المتداولة الى اجمالى الاصول المتداولة ، ونسبة كل عنصر من عناصر حقوق الملكية الى اجمالى حقوق الملكية وهكذا.**

ثالثا التحليل بالنسب والمؤشرات المالية البسيطة والمركبة:

اى مقارنة البيانات الواردة فى القائمة المالية الواحدة او فى عدة قوائم ببعضها البعض واستخراج مجموعة من المؤشرات المالية ، تشمل هذه المؤشرات

- **نسب السيولة: تستخدم فى قياس مدى قدرة الشركة على سداد التزاماتها قصيرة الاجل او العاجلة**
- **تحليل الربحية : تستخدم فى قياس القوة الايرادية للاموال المستثمرة فى الشركة وقدرة الادارة على تعظيم ارباح الشركة من عملياتها الجارية والاستثمارية:**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

- تحليل المديونية او اليسر المالى او نسب المتاجرة بحق الملكية وتساعد فى قياس قدرة الادارة على استخدام الديون او مصادر التمويل الخارجية فى تمويل عمليات الشركة الجارية والاستثمارية.
- تحليل النشاط: تهدف الى قياس فاعلية وكفاءة الشركة فى استخدام مواردها المختلفة.

مؤشرات تحليل الربحية

المؤشر	اسلوب حسابه	التعليق
معدل العائد على حقوق الملكية	صافى الربح ÷ حقوق الملكية	يقيس نسبة مساهمة حقوق الملكية فى تحقيق العائد
معدل العائد على اجمالى الاستثمار=	صافى الربح + الفوائد ÷ اجمالى الاصول	مساهمة الاصول المستمرة فى تحقيق عائد لكل من الملاك والدائنين
معدل العائد على الاموال المستثمرة =	معدل العائد على المبيعات× معدل دوران الاصول	يقيس القوة الايرادية للشركة لأنه يرتبط بصافى المبيعات من ناحية وباجمالى الاموال المستثمرة فى الاول من ناحية اخرى ويجب الا يقل هذا المعدل عن معدل تكلفة رأس المال او معدل الفوائد على القروض قصيرة الاجل
معدل العائد على المبيعات=	صافى الربح ÷ صافى المبيعات	مساهمة المبيعات فى تحقيق الارباح
معدل دوران المبيعات=	صافى المبيعات÷ اجمالى الاصول	قدرة الاصول المستثمرة على تحقيق الايرادات
نسبة مجمل الربح الى المبيعات=	مجمل الربح ÷ صافى المبيعات	يقيس ما يحققه كل جنيه او دينار من المبيعات من ارباح مباشرة

مؤشرات قياس السيولة

المؤشر	اسلوب الحساب	التعليق
نسبة التداول	الاصول المتداولة / الخصوم المتداولة	تقيس نسبة الاول المتداولة اقربية من النقدية الى الخصوم المتداولة ذات موعد الاستحقاق القريب كلما كان هذه النسبة اكبر كلما كانت افضل
نسبة السيولة	الاصول المتداولة -المخزون السلعى / الخصوم المتداولة	تركز هذه النسبة على بنود الاصول المتداولة سريعة التحويل الى نقدية
نسبة السيولة السريعة	(النقدية بالبنوك والصندوق + اوراق القبض) ÷ الخصوم المتداولة	تركز هذه النسبة على بنود الاصول المتداولة سريعة التحويل الى نقدية او ما يمكن اعتباره نقدية سائلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الفاصل الزمنى الدفاعى	الاصول النقدية متوسط تكاليف التشغيل اليومية	مدى قدرة الاول النقدية على الوفاء باحتياجات التشغيل اليومية خلال فترة زمنية معينة او تقيس الفترة الزمنية التى تستطيع خلالها الاصول النقدية الوفاء بمتطلبات التشغيل اليومية
متوسط تكاليف التشغيل اليومية	اجمالى تكاليف التشغيل السنوية بدون استهلاك الاصول عدد ايام العمل سنويا	

مؤشرات تحليل هيكل التمويل

البيان	اسلوب الحساب	التعليق
معدل المديونية	اجمالى الخصوم ÷ اجمالى الاصول	تمثل نسبة التمويل الخارجى الى الداخلى
نسبة حقوق الملكية *	حقوق الملكية÷ اجمالى الاصول	تمثل نسبة التمويل الداخلى الى الخارجى واذا كانت النسبة اقل من ٠,٥ يعتبر هيكل التمويل مختل او سيء ، =٠,٥ يعتبر حدى ، اكبر من ٠,٥ يعتبر متوازن
نسبة الخصوم الى حقوق الملكية	إجمالى الخصوم÷ حقوق الملكية	تسمى ايضا نسبة الانتفاع بالديون وتقيس قدرة الشركة على الاعتماد على الديون فى الحصول على احتياجاتها المالية

مؤشرات تحليل النشاط ومعدل الدوران

البيان	البيان	التعليق
معدل دوران المدينين	صافى المبيعات الآجلة ÷ متوسط صافى المدينين	يقيس عدد المرات التى تم فيها منح ائتمان للعملاء وتم تحصيل هذا الائتمان ومن ثم يقيس هذا المؤشر كفاءة عملية منح الائتمان والتحصيل
متوسط عمر المدينين	عدد ايام السنة ÷ معدل دوران المدينين	يعتبر مؤشر مكمل للمؤشر السابق
معدل دوران المخزون	صافى المبيعات ÷ متوسط المخزون	تشير الى قدرة الشركة على استخدام المخزون فى تحقيق ايرادات مباشرة اى تحويله الى بضاعة مباعة
معدل دوران الاصول	صافى المبيعات ÷متوسط اجمالى الاصول	تشير الى قدرة الشركة على استخدام الاصول فى تحقيق ايرادات مباشرة
معدل دوران رأس المال العامل =	صافى المبيعات ÷ الاصول المتداولة	تشير الى قدرة الشركة على استخدام عناصر الاصول المتداولة فى تحقيق ايرادات مباشرة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٥/١/٢. استخدام برنامج M.S Excel فى تصميم برنامج لحساب معلومات التحليل المالى:

اولا : تمهيد

لتصميم برنامج التحليل الاليكترونى للقوائم المالية باستخدام برنامج M S Excel يتم فتح مصنف جديد Workboob على ان يكون مكون من ١٢ ورقة عمل Work sheets على النحو التالى:

١ - الورقة الاولى تسمى باسم قائمة الدخل و تخصص لادراج بيانات قائمة الدخل.

٢ - الورقة الثانية تسمى باسم الميزانية وتخصص لادراج بيانات قائمة المركز المالى وتعتبر بيانات كل من هاتين القائمتين بمثابة مدخلات البرنامج ويراعى فى كل من هاتين الورقتين ما يلى :

أ- ان تتضمن حقول لادراج بيانات عن سنوات مقارنة تمثل احداهما سنة الاساس ، وتم اعداد كل قائمة على اساس ادراج بيانات اربعة سنوات .

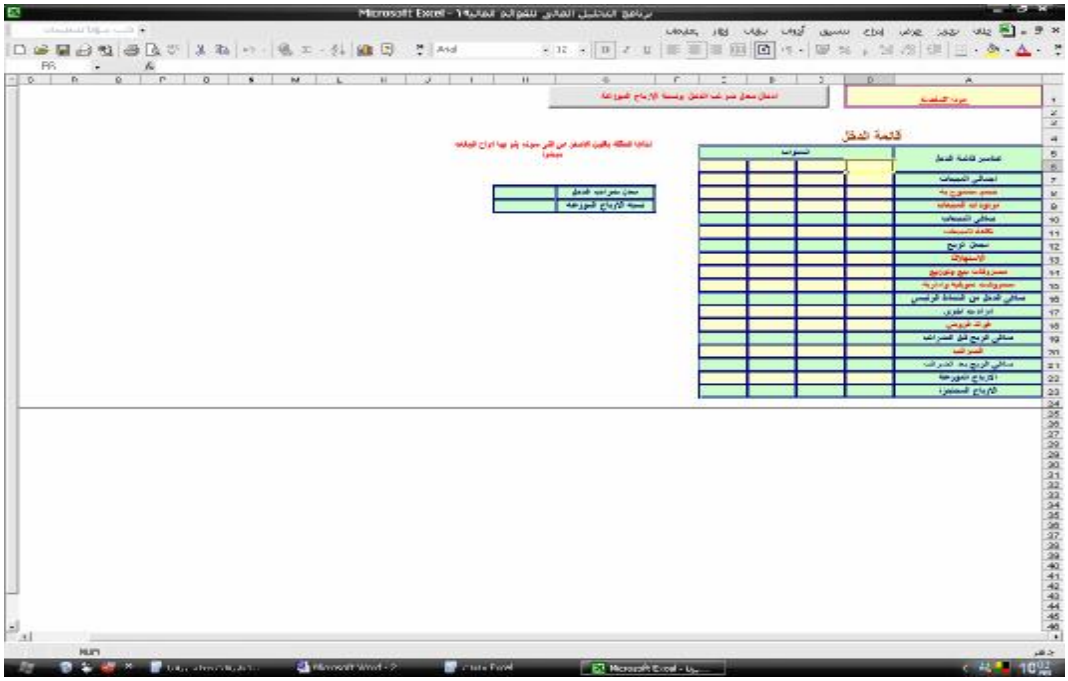
ب- يتم فى كل قائمة ادراج مجموعة البيانات الاختبارية ويفضل ان تكون هذه البيانات معروف نتيجة تشغيلها مسبقا حتى يتم التأكد من سلامة منطق البرنامج عند تشغيله (يمكن الاعتماد على بيانات سنوات ماضية فعلية).

ج- يراعى بالنسبة لقائمة الدخل ان يتم ادراج المعادلات التى يتم من خلالها حساب كل من صافى المبيعات ، مجمل الربح صافى الدخل من النشاط الرئيسى ، صافى الربح قبل الضرائب وصافى الربح بعد الضرائب بحيث تحسب هذه القيم اليا بمجرد ادخال البيانات التى تستخدم فى حسابها ويظهر الشكل رقم ١ شكل ورقة قائمة الدخل فى صورتها النهائية ، والشكل رقم ٢ شكل الورقة بما تحتويه من معادلات

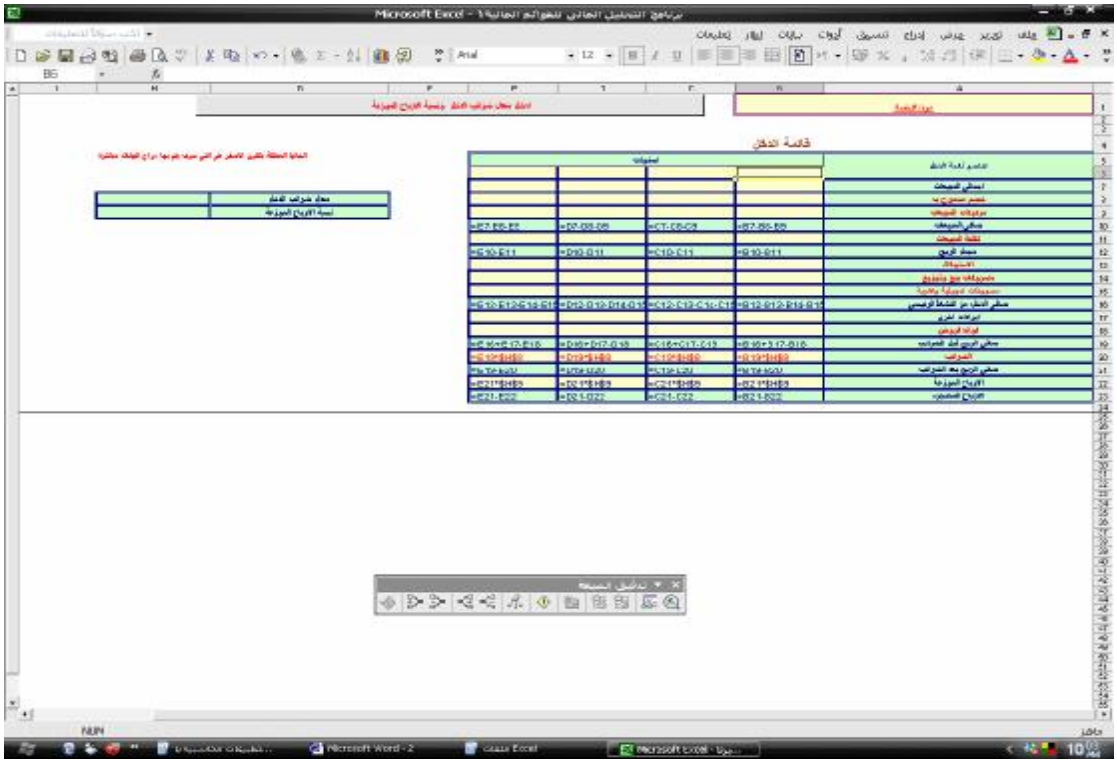
د- يراعى بالنسبة لقائمة المركز المالى ان يتم ان ادراج المعادلات التى يتم من خلالها حساب صافى قيمة كل اصل ثابت بعد استبعاد مجمع الاهلاك ، اجمالى الاصول المتداولة ، اجمالى الاصول الثابتة ، اجمالى الاصول ، اجمالى حقوق الملكية ، اجمالى الاصول وحقوق الملكية بحيث تحسب هذه القيم اليا بمجرد ادخال البيانات التى تستخدم فى حسابها ، كما يتم ادراج دالة IF المنطقية بهدف المقارنة بين كل من اجمالى الاصول واجمالى الخصوم وحقوق الملكية بحيث تظهر رسالة على الشاشة فى حالة عدم تساوى جانبى الميزانية تشير الى ذلك .

ويظهر الشكل رقم ٤شكل ورقة قائمة المركز المالى فى صورتها النهائية ، والشكل رقم ٥شكل الورقة بما تحتويه من معادلات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



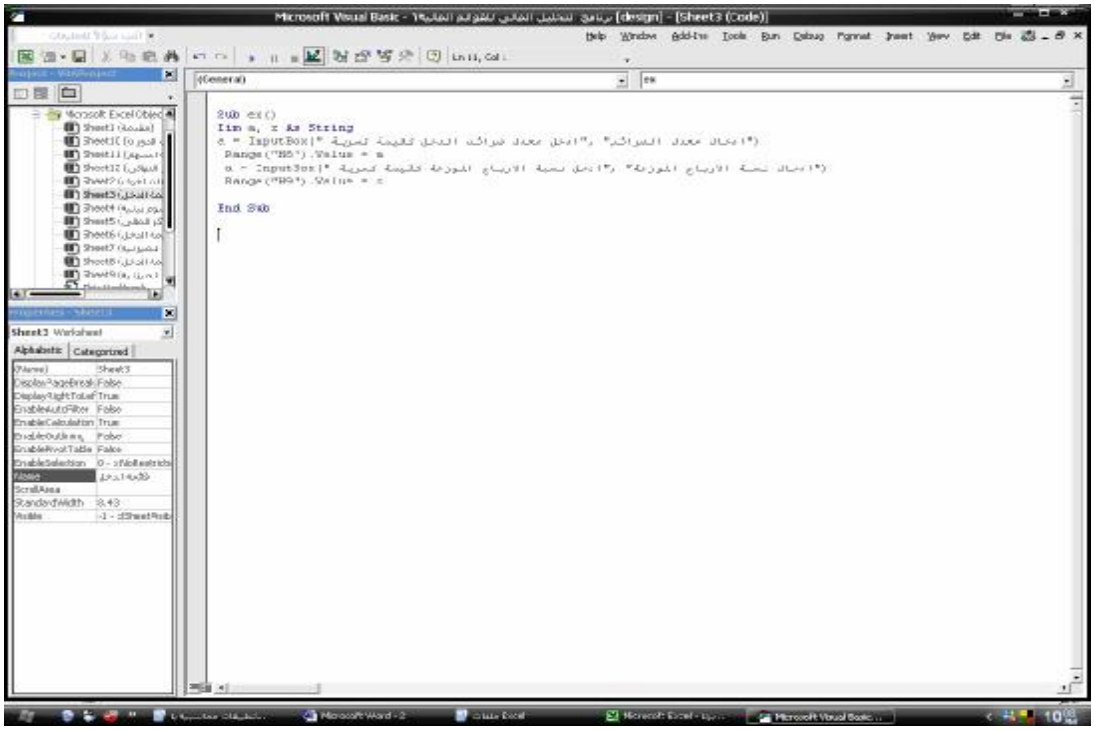
شكل رقم ١



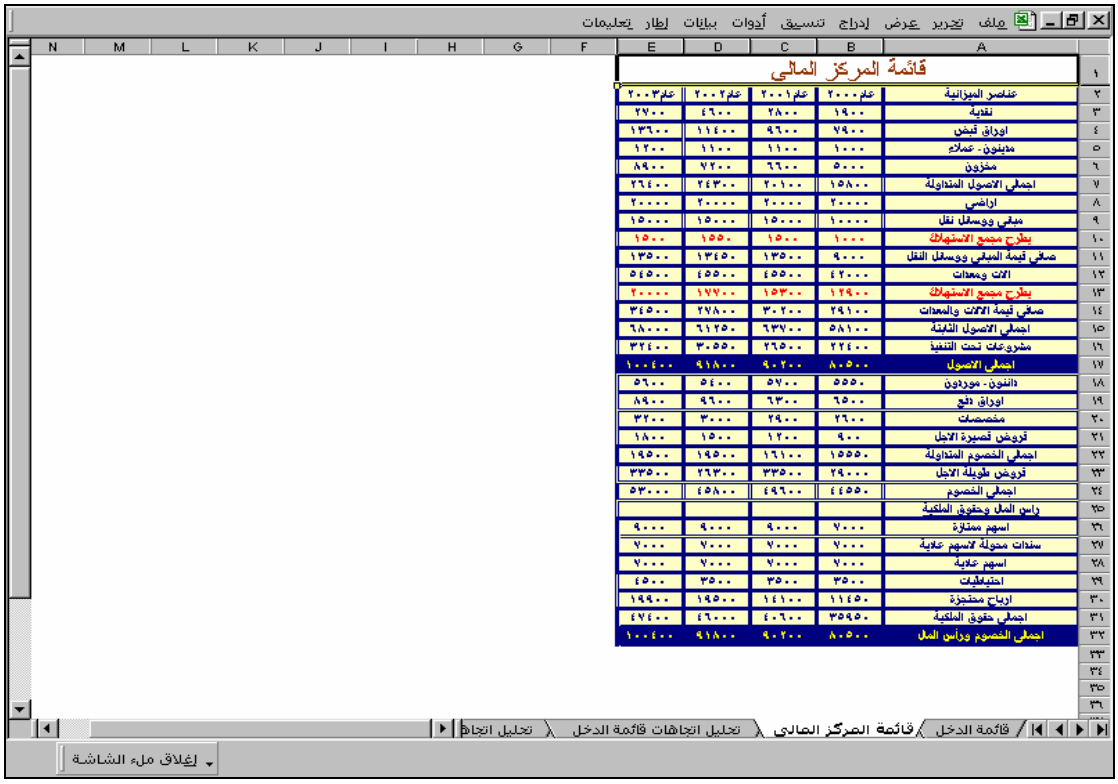
شكل رقم ٢

انشاء زر امر لادخال بيانات معدل ضرائب الدخل ونسبة الارباح الموزعة
تم تخصيص زر امر يتم بمقتضاه ادخل معدل الضرائب على الدخل ونسبة الارباح الموزعة بواسطة الشركة بحيث يرتبط هذا الزر بصندوقين ادخال Inputbox لادخال القيمتين فى الخلايا المخصة بحيث يتم الاعتماد عليهما فى حساب قيمة كل من ضرائب الدخل وقيمة الارباح الموزعة والمحتجزة ، ويظهر الشكل رقم ٣ الكود المرتبط بهذا الزر

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

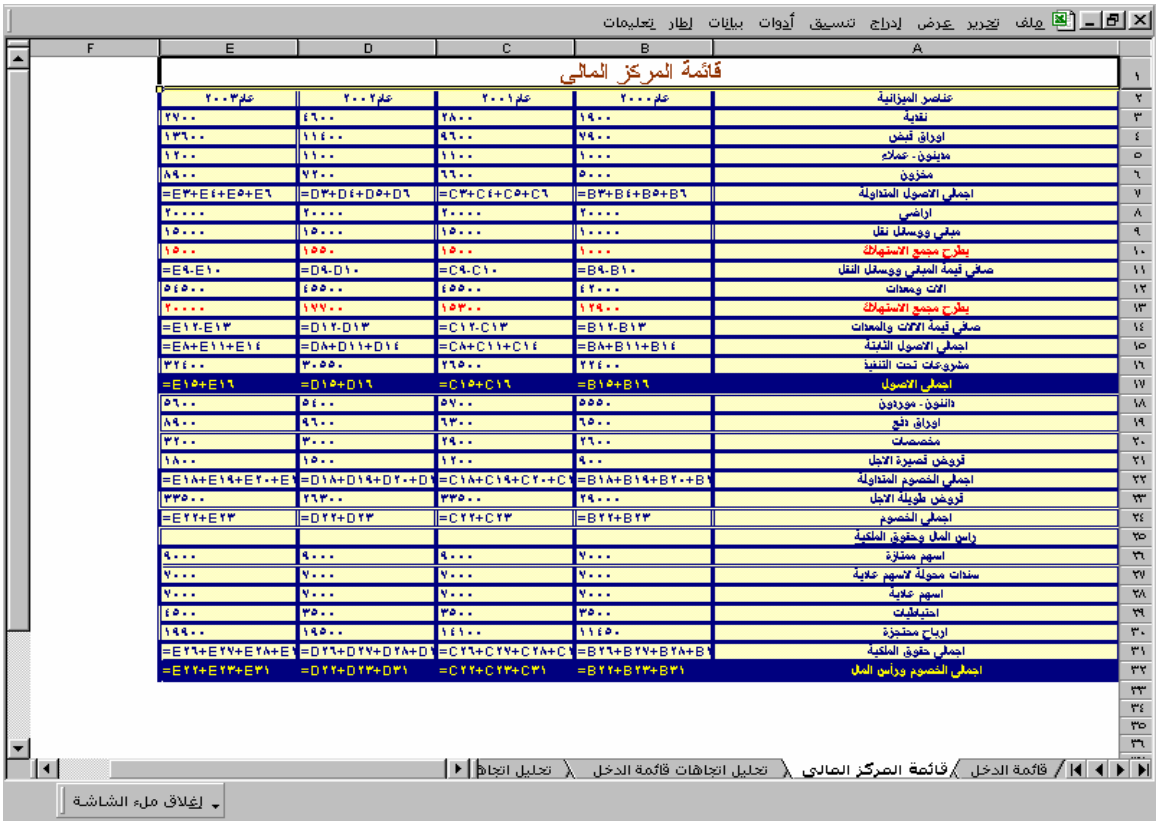


شكل رقم ٣



شكل رقم ٤

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



قائمة المركز المالي

	A	B	C	D	E
١	قائمة المركز المالي				
٢	عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠	عام٢٠٠١	عام٢٠٠٢	عام٢٠٠٣
٣	نقدية	١٩٠٠	٢٨٠٠	٤٦٠٠	٢٧٠٠
٤	اوراق قبض	٧٩٠٠	٩٦٠٠	١١٤٠٠	١٣٦٠٠
٥	مدينون - عملاء	١٠٠٠	١١٠٠	١١٠٠	١٢٠٠
٦	مخزون	٥٠٠٠	٦٦٠٠	٧٢٠٠	٨٩٠٠
٧	اجمالي الاصول المتداولة	=B٣+B٤+B٥+B٦	=C٣+C٤+C٥+C٦	=D٣+D٤+D٥+D٦	=E٣+E٤+E٥+E٦
٨	اراضي	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٩	مباني ووسائل نقل	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠
١٠	يطرح مجمع الاستهلاك	١٠٠٠	١٥٠٠	١٥٥٠	١٥٠٠
١١	صافي قيمة المباني ووسائل النقل	=B٩-B١٠	=C٩-C١٠	=D٩-D١٠	=E٩-E١٠
١٢	الات ومعدات	٤٢٠٠٠	٤٥٥٠٠	٤٥٥٠٠	٥٤٥٠٠
١٣	يطرح مجمع الاستهلاك	١٢٩٠٠	١٥٣٠٠	١٧٧٠٠	٢٠٠٠٠
١٤	صافي قيمة الالات والمعدات	=B١٢-B١٣	=C١٢-C١٣	=D١٢-D١٣	=E١٢-E١٣
١٥	اجمالي الاصول الثابتة	=B٨+B١١+B١٤	=C٨+C١١+C١٤	=D٨+D١١+D١٤	=E٨+E١١+E١٤
١٦	مشروعات تحت التنفيذ	٢٢٤٠٠	٢٦٥٠٠	٣٠٥٥٠	٣٢٤٠٠
١٧	اجمالي الاصول	=B١٥+B١٦	=C١٥+C١٦	=D١٥+D١٦	=E١٥+E١٦
١٨	دائنون - موردون	٥٥٥٠	٥٧٠٠	٥٤٠٠	٥٦٠٠
١٩	اوراق دفع	٦٥٠٠	٦٣٠٠	٩٦٠٠	٨٩٠٠
٢٠	مخصصات	٢٦٠٠	٢٩٠٠	٣٠٠٠	٣٢٠٠
٢١	قروض قصيرة الاجل	٩٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠
٢٢	اجمالي الخصوم المتداولة	=B١٨+B١٩+B٢٠+B٢١	=C١٨+C١٩+C٢٠+C٢١	=D١٨+D١٩+D٢٠+D٢١	=E١٨+E١٩+E٢٠+E٢١
٢٣	قروض طويلة الاجل	٢٩٠٠٠	٣٣٥٠٠	٢٦٣٠٠	٣٣٥٠٠
٢٤	اجمالي الخصوم	=B٢٢+B٢٣	=C٢٢+C٢٣	=D٢٢+D٢٣	=E٢٢+E٢٣
٢٥	راس المال وحقوق الملكية				
٢٦	اسهم ممتازة	٧٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠
٢٧	سندات محولة لاسهم عادية	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
٢٨	اسهم عادية	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
٢٩	احتياطيات	٣٥٠٠	٣٥٠٠	٣٥٠٠	٤٥٠٠
٣٠	ارباح محتجزة	١١٤٥٠	١٤١٠٠	١٩٥٠٠	١٩٩٠٠
٣١	اجمالي حقوق الملكية	=B٢٦+B٢٧+B٢٨+B٢٩	=C٢٦+C٢٧+C٢٨+C٢٩	=D٢٦+D٢٧+D٢٨+D٢٩	=E٢٦+E٢٧+E٢٨+E٢٩
٣٢	اجمالي الخصوم وراس المال	=B٢٢+B٢٣+B٣١	=C٢٢+C٢٣+C٣١	=D٢٢+D٢٣+D٣١	=E٢٢+E٢٣+E٣١

شكل رقم ٥

ثانيا تحليل اتجاهات قائمة الدخل

تخصص الورقة الثالثة من المصنف لتحليل اتجاهات قائمة الدخل وتعتبر السنة الاولى هى سنة الاساس يتم ادراج المعادلات التى يتم على اساسها حساب نسبة قيمة كل عنصر لقيمته فى سنة الاساس بالمعادلة التالية

(قيمة العنصر فى سنة المقارنة ÷ قيمة العنصر فى سنة الاساس) – ١

ويتم ادراج هذه المعادلة لكل عنصر عن طريق الربط بين ورقة قائمة الدخل وورقة تحليل اتجاهات قائمة الدخل بحيث تكون معادلات الربط بين الورقتين فى ورقة تحليل اتجاهات قائمة الدخل على النحو التالى

عناصر قائمة الدخل	عام٢٠٠٠	عام٢٠٠١	عام٢٠٠٢	عام٢٠٠٣
اجمالى المبيعات	='قائمة الدخل'!B٣/'قائمة الدخل'!B٣ - ١	='قائمة الدخل'!C٣/'قائمة الدخل'!B٣ - ١	='قائمة الدخل'!D٣/'قائمة الدخل'!B٣ - ١	='قائمة الدخل'!E٣/'قائمة الدخل'!B٣ - ١
خصم مسموح به	='قائمة الدخل'!B٤/'قائمة الدخل'!B٤ - ١	='قائمة الدخل'!C٤/'قائمة الدخل'!B٤ - ١	='قائمة الدخل'!D٤/'قائمة الدخل'!B٤ - ١	='قائمة الدخل'!E٤/'قائمة الدخل'!B٤ - ١

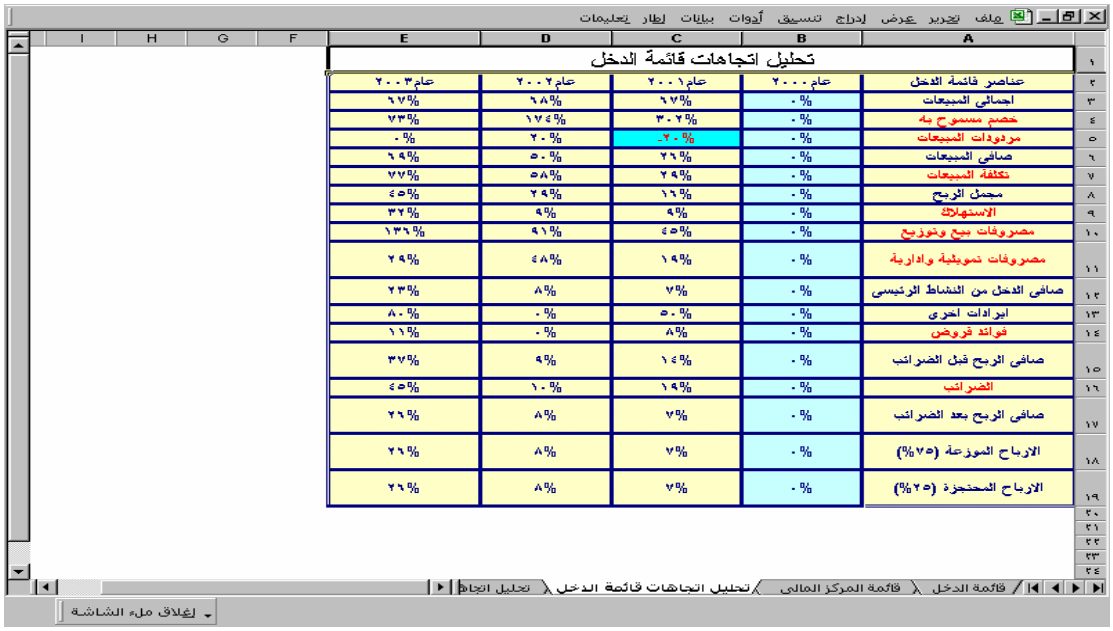
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر قائمة الدخل	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
مردودات المبيعات	='قائمة الدخل'!B٥/'قائمة الدخل'!B٥-١	='قائمة الدخل'!C٥/'قائمة الدخل'!B٥-١	='قائمة الدخل'!D٥/'قائمة الدخل'!B٥-١	='قائمة الدخل'!E٥/'قائمة الدخل'!B٥-١
صافى المبيعات	='قائمة الدخل'!B٦/'قائمة الدخل'!B٦-١	='قائمة الدخل'!C٦/'قائمة الدخل'!B٦-١	='قائمة الدخل'!D٦/'قائمة الدخل'!B٦-١	='قائمة الدخل'!E٦/'قائمة الدخل'!B٦-١
تكلفة المبيعات	='قائمة الدخل'!B٧/'قائمة الدخل'!B٧-١	='قائمة الدخل'!C٧/'قائمة الدخل'!B٧-١	='قائمة الدخل'!D٧/'قائمة الدخل'!B٧-١	='قائمة الدخل'!E٧/'قائمة الدخل'!B٧-١
مجمل الربح	='قائمة الدخل'!B٨/'قائمة الدخل'!B٨-١	='قائمة الدخل'!C٨/'قائمة الدخل'!B٨-١	='قائمة الدخل'!D٨/'قائمة الدخل'!B٨-١	='قائمة الدخل'!E٨/'قائمة الدخل'!B٨-١
الاستهلاك	='قائمة الدخل'!B٩/'قائمة الدخل'!B٩-١	='قائمة الدخل'!C٩/'قائمة الدخل'!B٩-١	='قائمة الدخل'!D٩/'قائمة الدخل'!B٩-١	='قائمة الدخل'!E٩/'قائمة الدخل'!B٩-١
مصروفات بيع وتوزيع	='قائمة الدخل'!B١٠/'قائمة الدخل'!B١٠-١	='قائمة الدخل'!C١٠/'قائمة الدخل'!B١٠-١	='قائمة الدخل'!D١٠/'قائمة الدخل'!B١٠-١	='قائمة الدخل'!E١٠/'قائمة الدخل'!B١٠-١
مصروفات تمويلية وادارية	='قائمة الدخل'!B١١/'قائمة الدخل'!B١١-١	='قائمة الدخل'!C١١/'قائمة الدخل'!B١١-١	='قائمة الدخل'!D١١/'قائمة الدخل'!B١١-١	='قائمة الدخل'!E١١/'قائمة الدخل'!B١١-١
صافى الدخل من النشاط الرئيسى	='قائمة الدخل'!B١٢/'قائمة الدخل'!B١٢-١	='قائمة الدخل'!C١٢/'قائمة الدخل'!B١٢-١	='قائمة الدخل'!D١٢/'قائمة الدخل'!B١٢-١	='قائمة الدخل'!E١٢/'قائمة الدخل'!B١٢-١
ايرادات اخرى	='قائمة الدخل'!B١٣/'قائمة الدخل'!B١٣-١	='قائمة الدخل'!C١٣/'قائمة الدخل'!B١٣-١	='قائمة الدخل'!D١٣/'قائمة الدخل'!B١٣-١	='قائمة الدخل'!E١٣/'قائمة الدخل'!B١٣-١
فوائد قروض	='قائمة الدخل'!B١٤/'قائمة الدخل'!B١٤-١	='قائمة الدخل'!C١٤/'قائمة الدخل'!B١٤-١	='قائمة الدخل'!D١٤/'قائمة الدخل'!B١٤-١	='قائمة الدخل'!E١٤/'قائمة الدخل'!B١٤-١

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر قائمة الدخل	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
صافى الربح قبل الضرائب	='قائمة الدخل'!B١٥/'قائمة الدخل'!B١٥ - ١	='قائمة الدخل'!C١٥/'قائمة الدخل'!B١٥ - ١	='قائمة الدخل'!D١٥/'قائمة الدخل'!B١٥ - ١	='قائمة الدخل'!E١٥/'قائمة الدخل'!B١٥ - ١
الضرائب	='قائمة الدخل'!B١٦/'قائمة الدخل'!B١٦ - ١	='قائمة الدخل'!C١٦/'قائمة الدخل'!B١٦ - ١	='قائمة الدخل'!D١٦/'قائمة الدخل'!B١٦ - ١	='قائمة الدخل'!E١٦/'قائمة الدخل'!B١٦ - ١
صافى الربح بعد الضرائب	='قائمة الدخل'!B١٧/'قائمة الدخل'!B١٧ - ١	='قائمة الدخل'!C١٧/'قائمة الدخل'!B١٧ - ١	='قائمة الدخل'!D١٧/'قائمة الدخل'!B١٧ - ١	='قائمة الدخل'!E١٧/'قائمة الدخل'!B١٧ - ١
الارباح الموزعة (٧٥%)	='قائمة الدخل'!B١٨/'قائمة الدخل'!B١٨ - ١	='قائمة الدخل'!C١٨/'قائمة الدخل'!B١٨ - ١	='قائمة الدخل'!D١٨/'قائمة الدخل'!B١٨ - ١	='قائمة الدخل'!E١٨/'قائمة الدخل'!B١٨ - ١
الارباح المحتجزة (٢٥%)	='قائمة الدخل'!B١٩/'قائمة الدخل'!B١٩ - ١	='قائمة الدخل'!C١٩/'قائمة الدخل'!B١٩ - ١	='قائمة الدخل'!D١٩/'قائمة الدخل'!B١٩ - ١	='قائمة الدخل'!E١٩/'قائمة الدخل'!B١٩ - ١

وتكون هذه الورقة فى صورتها النهائية كما فى شكل ٦



تحليل اتجاهات قائمة الدخل

عناصر قائمة الدخل	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
اجمالى المبيعات	٠%	٦٧%	٦٨%	٦٧%
خصم مسموح به	٠%	٣٠٢%	١٧٤%	٧٣%
مردودات المبيعات	٠%	-٢٠%	٢٠%	٠%
صافى المبيعات	٠%	٢٦%	٥٠%	٦٩%
تكلفة المبيعات	٠%	٢٩%	٥٨%	٧٧%
مجمل الربح	٠%	١٦%	٢٩%	٤٥%
الاستهلاك	٠%	٩%	٩%	٣٢%
مصروفات بيع وتوزيع	٠%	٤٥%	٩١%	١٣٦%
مصروفات تمويلية وادارية	٠%	١٩%	٤٨%	٢٩%
صافى الدخل من النشاط الرئيسى	٠%	٧%	٨%	٢٣%
ايرادات اخرى	٠%	٥٠%	٠%	٨٠%
فوائد قروض	٠%	٨%	٠%	١١%
صافى الربح قبل الضرائب	٠%	١٤%	٩%	٣٧%
الضرائب	٠%	١٩%	١٠%	٤٥%
صافى الربح بعد الضرائب	٠%	٧%	٨%	٢٦%
الارباح الموزعة (٧٥%)	٠%	٧%	٨%	٢٦%
الارباح المحتجزة (٢٥%)	٠%	٧%	٨%	٢٦%

شكل رقم ٦

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

ثالثا: تحليل اتجاهات قائمة المركز المالى

تخصص الورقة الرابعة من المصنف لتحليل اتجاهات قائمة المركز المالى بنفس اسلوب اعداد ورقة تحليل اتجاهات قائمة الدخل بحيث يكون المعادلات التى يتم ادراجها فى هذه الورقة على النحو التالى

عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠	عام٢٠٠١	عام٢٠٠٢	عام٢٠٠٣
نقدية	='قائمة المركز المالى'!B٣/'قائمة المركز المالى'!B٣-١	='قائمة المركز المالى'!C٣/'قائمة المركز المالى'!B٣-١	='قائمة المركز المالى'!D٣/'قائمة المركز المالى'!B٣-١	='قائمة المركز المالى'!E٣/'قائمة المركز المالى'!B٣-١
اوراق قبض	='قائمة المركز المالى'!B٤/'قائمة المركز المالى'!B٤-١	='قائمة المركز المالى'!C٤/'قائمة المركز المالى'!B٤-١	='قائمة المركز المالى'!D٤/'قائمة المركز المالى'!B٤-١	='قائمة المركز المالى'!E٤/'قائمة المركز المالى'!B٤-١
مدينون - عملاء	='قائمة المركز المالى'!B٥/'قائمة المركز المالى'!B٥-١	='قائمة المركز المالى'!C٥/'قائمة المركز المالى'!B٥-١	='قائمة المركز المالى'!D٥/'قائمة المركز المالى'!B٥-١	='قائمة المركز المالى'!E٥/'قائمة المركز المالى'!B٥-١
مخزون	='قائمة المركز المالى'!B٦/'قائمة المركز المالى'!B٦-١	='قائمة المركز المالى'!C٦/'قائمة المركز المالى'!B٦-١	='قائمة المركز المالى'!D٦/'قائمة المركز المالى'!B٦-١	='قائمة المركز المالى'!E٦/'قائمة المركز المالى'!B٦-١
اجمالى الاصول المتداولة	='قائمة المركز المالى'!B٧/'قائمة المركز المالى'!B٧-١	='قائمة المركز المالى'!C٧/'قائمة المركز المالى'!B٧-١	='قائمة المركز المالى'!D٧/'قائمة المركز المالى'!B٧-١	='قائمة المركز المالى'!E٧/'قائمة المركز المالى'!B٧-١
اراضى	='قائمة المركز المالى'!B٨/'قائمة المركز المالى'!B٨-١	='قائمة المركز المالى'!C٨/'قائمة المركز المالى'!B٨-١	='قائمة المركز المالى'!D٨/'قائمة المركز المالى'!B٨-١	='قائمة المركز المالى'!E٨/'قائمة المركز المالى'!B٨-١
مبانى ووسائل نقل	='قائمة المركز المالى'!B٩/'قائمة المركز المالى'!B٩-١	='قائمة المركز المالى'!C٩/'قائمة المركز المالى'!B٩-١	='قائمة المركز المالى'!D٩/'قائمة المركز المالى'!B٩-١	='قائمة المركز المالى'!E٩/'قائمة المركز المالى'!B٩-١
يطرح مجمع الاستهلاك	='قائمة المركز المالى'!B١٠/'قائمة المركز المالى'!B١٠-١	='قائمة المركز المالى'!C١٠/'قائمة المركز المالى'!B١٠-١	='قائمة المركز المالى'!D١٠/'قائمة المركز المالى'!B١٠-١	='قائمة المركز المالى'!E١٠/'قائمة المركز المالى'!B١٠-١
صافى قيمة المبانى ووسائل النقل	='قائمة المركز المالى'!B١١/'قائمة المركز المالى'!B١١-١	='قائمة المركز المالى'!C١١/'قائمة المركز المالى'!B١١-١	='قائمة المركز المالى'!D١١/'قائمة المركز المالى'!B١١-١	='قائمة المركز المالى'!E١١/'قائمة المركز المالى'!B١١-١

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

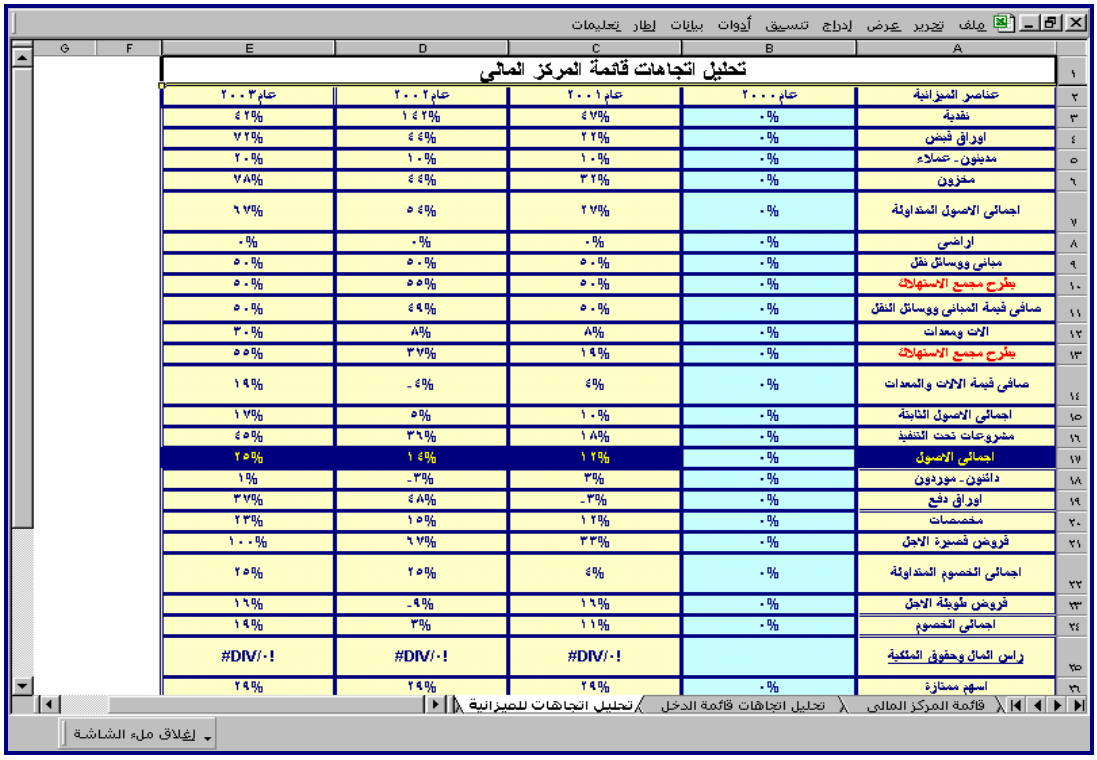
عناصر الميزانية	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
الات ومعدات	='قائمة المركز المالى'!B١٢/'قائمة المركز المالى'!B١٢-١	='قائمة المركز المالى'!C١٢/'قائمة المركز المالى'!B١٢-١	='قائمة المركز المالى'!D١٢/'قائمة المركز المالى'!B١٢-١	='قائمة المركز المالى'!E١٢/'قائمة المركز المالى'!B١٢-١
يطرح مجمع الاستهلاك	='قائمة المركز المالى'!B١٣/'قائمة المركز المالى'!B١٣-١	='قائمة المركز المالى'!C١٣/'قائمة المركز المالى'!B١٣-١	='قائمة المركز المالى'!D١٣/'قائمة المركز المالى'!B١٣-١	='قائمة المركز المالى'!E١٣/'قائمة المركز المالى'!B١٣-١
صافى قيمة الالات والمعدات	='قائمة المركز المالى'!B١٤/'قائمة المركز المالى'!B١٤-١	='قائمة المركز المالى'!C١٤/'قائمة المركز المالى'!B١٤-١	='قائمة المركز المالى'!D١٤/'قائمة المركز المالى'!B١٤-١	='قائمة المركز المالى'!E١٤/'قائمة المركز المالى'!B١٤-١
اجمالى الاصول الثابتة	='قائمة المركز المالى'!B١٥/'قائمة المركز المالى'!B١٥-١	='قائمة المركز المالى'!C١٥/'قائمة المركز المالى'!B١٥-١	='قائمة المركز المالى'!D١٥/'قائمة المركز المالى'!B١٥-١	='قائمة المركز المالى'!E١٥/'قائمة المركز المالى'!B١٥-١
مشروعات تحت التنفيذ	='قائمة المركز المالى'!B١٦/'قائمة المركز المالى'!B١٦-١	='قائمة المركز المالى'!C١٦/'قائمة المركز المالى'!B١٦-١	='قائمة المركز المالى'!D١٦/'قائمة المركز المالى'!B١٦-١	='قائمة المركز المالى'!E١٦/'قائمة المركز المالى'!B١٦-١
اجمالى الاصول	='قائمة المركز المالى'!B١٧/'قائمة المركز المالى'!B١٧-١	='قائمة المركز المالى'!C١٧/'قائمة المركز المالى'!B١٧-١	='قائمة المركز المالى'!D١٧/'قائمة المركز المالى'!B١٧-١	='قائمة المركز المالى'!E١٧/'قائمة المركز المالى'!B١٧-١
دائنون - موردون	='قائمة المركز المالى'!B١٨/'قائمة المركز المالى'!B١٨-١	='قائمة المركز المالى'!C١٨/'قائمة المركز المالى'!B١٨-١	='قائمة المركز المالى'!D١٨/'قائمة المركز المالى'!B١٨-١	='قائمة المركز المالى'!E١٨/'قائمة المركز المالى'!B١٨-١
اوراق دفع	='قائمة المركز المالى'!B١٩/'قائمة المركز المالى'!B١٩-١	='قائمة المركز المالى'!C١٩/'قائمة المركز المالى'!B١٩-١	='قائمة المركز المالى'!D١٩/'قائمة المركز المالى'!B١٩-١	='قائمة المركز المالى'!E١٩/'قائمة المركز المالى'!B١٩-١
مخصصات	='قائمة المركز المالى'!B٢٠/'قائمة المركز المالى'!B٢٠-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٠/'قائمة المركز المالى'!B٢٠-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٠/'قائمة المركز المالى'!B٢٠-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٠/'قائمة المركز المالى'!B٢٠-١
قروض قصيرة الاجل	='قائمة المركز المالى'!B٢١/'قائمة المركز المالى'!B٢١-١	='قائمة المركز المالى'!C٢١/'قائمة المركز المالى'!B٢١-١	='قائمة المركز المالى'!D٢١/'قائمة المركز المالى'!B٢١-١	='قائمة المركز المالى'!E٢١/'قائمة المركز المالى'!B٢١-١

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر الميزانية	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
اجمالى الخصوم المتداولة	='قائمة المركز المالى'!B٢٢/'قائمة المركز المالى'!B٢٢-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٢/'قائمة المركز المالى'!B٢٢-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٢/'قائمة المركز المالى'!B٢٢-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٢/'قائمة المركز المالى'!B٢٢-١
قروض طويلة الاجل	='قائمة المركز المالى'!B٢٣/'قائمة المركز المالى'!B٢٣-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٣/'قائمة المركز المالى'!B٢٣-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٣/'قائمة المركز المالى'!B٢٣-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٣/'قائمة المركز المالى'!B٢٣-١
اجمالى الخصوم	='قائمة المركز المالى'!B٢٤/'قائمة المركز المالى'!B٢٤-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٤/'قائمة المركز المالى'!B٢٤-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٤/'قائمة المركز المالى'!B٢٤-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٤/'قائمة المركز المالى'!B٢٤-١
راس المال وحقوق الملكية		='قائمة المركز المالى'!C٢٥/'قائمة المركز المالى'!B٢٥-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٥/'قائمة المركز المالى'!B٢٥-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٥/'قائمة المركز المالى'!B٢٥-١
اسهم ممتازة	='قائمة المركز المالى'!B٢٦/'قائمة المركز المالى'!B٢٦-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٦/'قائمة المركز المالى'!B٢٦-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٦/'قائمة المركز المالى'!B٢٦-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٦/'قائمة المركز المالى'!B٢٦-١
سندات محولة لاسهم عادية	='قائمة المركز المالى'!B٢٧/'قائمة المركز المالى'!B٢٧-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٧/'قائمة المركز المالى'!B٢٧-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٧/'قائمة المركز المالى'!B٢٧-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٧/'قائمة المركز المالى'!B٢٧-١
اسهم عادية	='قائمة المركز المالى'!B٢٨/'قائمة المركز المالى'!B٢٨-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٨/'قائمة المركز المالى'!B٢٨-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٨/'قائمة المركز المالى'!B٢٨-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٨/'قائمة المركز المالى'!B٢٨-١
احتياطيات	='قائمة المركز المالى'!B٢٩/'قائمة المركز المالى'!B٢٩-١	='قائمة المركز المالى'!C٢٩/'قائمة المركز المالى'!B٢٩-١	='قائمة المركز المالى'!D٢٩/'قائمة المركز المالى'!B٢٩-١	='قائمة المركز المالى'!E٢٩/'قائمة المركز المالى'!B٢٩-١
ارباح محتجزة	='قائمة المركز المالى'!B٣٠/'قائمة المركز المالى'!B٣٠-١	='قائمة المركز المالى'!C٣٠/'قائمة المركز المالى'!B٣٠-١	='قائمة المركز المالى'!D٣٠/'قائمة المركز المالى'!B٣٠-١	='قائمة المركز المالى'!E٣٠/'قائمة المركز المالى'!B٣٠-١
اجمالى حقوق الملكية	='قائمة المركز المالى'!B٣١/'قائمة المركز المالى'!B٣١-١	='قائمة المركز المالى'!C٣١/'قائمة المركز المالى'!B٣١-١	='قائمة المركز المالى'!D٣١/'قائمة المركز المالى'!B٣١-١	='قائمة المركز المالى'!E٣١/'قائمة المركز المالى'!B٣١-١

وتكون هذه الورقة فى صورتها النهائية كما فى شكل ٧

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



تحليل اتجاهات قائمة المركز المالي

	عناصر الميزانية	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
٣	نقدية	٠%	٤٧%	١٤٢%	٤٢%
٤	اوراق قبض	٠%	٢٢%	٤٤%	٧٢%
٥	مدينون - عملاء	٠%	١٠%	١٠%	٢٠%
٦	مخزون	٠%	٣٢%	٤٤%	٧٨%
٧	اجمالى الاصول المتداولة	٠%	٢٧%	٥٤%	٦٧%
٨	اراضى	٠%	٠%	٠%	٠%
٩	مبانى ووسائل نقل	٠%	٥٠%	٥٠%	٥٠%
١٠	يطرح مجمع الاستهلاك	٠%	٥٠%	٥٥%	٥٠%
١١	صافى قيمة المبانى ووسائل النقل	٠%	٥٠%	٤٩%	٥٠%
١٢	الات ومعدات	٠%	٨%	٨%	٣٠%
١٣	يطرح مجمع الاستهلاك	٠%	١٩%	٣٧%	٥٥%
١٤	صافى قيمة الالات والمعدات	٠%	٤%	-٤%	١٩%
١٥	اجمالى الاصول الثابتة	٠%	١٠%	٥%	١٧%
١٦	مشروعات تحت التنفيذ	٠%	١٨%	٣٦%	٤٥%
١٧	اجمالى الاصول	٠%	١٢%	١٤%	٢٥%
١٨	دائنون - موردون	٠%	٣%	-٣%	١%
١٩	اوراق دفع	٠%	-٣%	٤٨%	٣٧%
٢٠	مخصصات	٠%	١٢%	١٥%	٢٣%
٢١	قروض قصيرة الاجل	٠%	٣٣%	٦٧%	١٠٠%
٢٢	اجمالى الخصوم المتداولة	٠%	٤%	٢٥%	٢٥%
٢٣	قروض طويلة الاجل	٠%	١٦%	-٩%	١٦%
٢٤	اجمالى الخصوم	٠%	١١%	٣%	١٩%
٢٥	راس المال وحقوق الملكية		#DIV/٠!	#DIV/٠!	#DIV/٠!
٢٦	اسهم ممتازة	٠%	٢٩%	٢٩%	٢٩%

شكل رقم ٧

رابعا: التوزيع النسبى لقائمة الدخل .

تخصص الورقة الخامسة لاجراء التوزيع النسبى لقائمة الدخل وتكون المعادلات التى تتضمنها هذه الورقة كالتالى

عناصر قائمة الدخل	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
اجمالى المبيعات				
خصم مسموح به	='قائمة الدخل'!B٤/'قائمة الدخل'!B$٦	='قائمة الدخل'!C٤/'قائمة الدخل'!C$٦	='قائمة الدخل'!D٤/'قائمة الدخل'!D$٦	='قائمة الدخل'!E٤/'قائمة الدخل'!E$٦
مردودات المبيعات	='قائمة الدخل'!B٥/'قائمة الدخل'!B$٦	='قائمة الدخل'!C٥/'قائمة الدخل'!C$٦	='قائمة الدخل'!D٥/'قائمة الدخل'!D$٦	='قائمة الدخل'!E٥/'قائمة الدخل'!E$٦
صافى المبيعات	='قائمة الدخل'!B٦/'قائمة الدخل'!B$٦	='قائمة الدخل'!C٦/'قائمة الدخل'!C$٦	='قائمة الدخل'!D٦/'قائمة الدخل'!D$٦	='قائمة الدخل'!E٦/'قائمة الدخل'!E$٦
تكلفة المبيعات	='قائمة الدخل'!B٧/'قائمة	='قائمة الدخل'!C٧/'قائمة	='قائمة الدخل'!D٧/'قائمة	='قائمة الدخل'!E٧/'قائمة

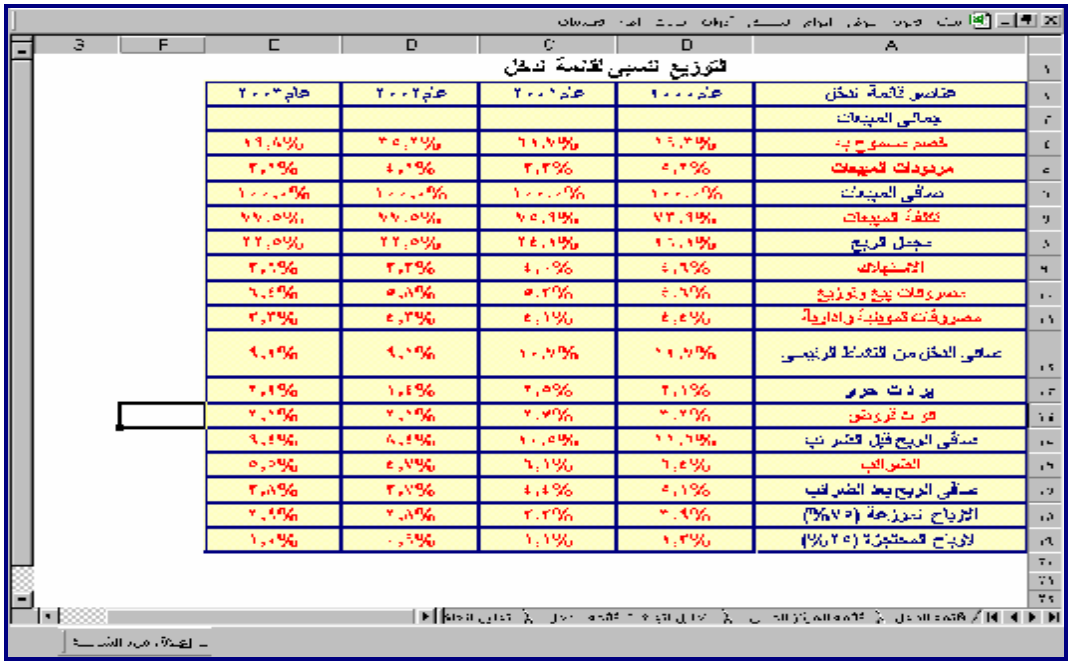
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

	الدخل'!B٦	الدخل'!C٦	الدخل'!D٦	الدخل'!E٦
مجمل الربح	='قائمة الدخل'!B٨/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C٨/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D٨/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E٨/'قائمة الدخل'!E٦
الاستهلاك	='قائمة الدخل'!B٩/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C٩/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D٩/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E٩/'قائمة الدخل'!E٦
مصروفات بيع وتوزيع	='قائمة الدخل'!B١٠/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٠/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٠/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٠/'قائمة الدخل'!E٦
مصروفات تمويلية وادارية	='قائمة الدخل'!B١١/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١١/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١١/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١١/'قائمة الدخل'!E٦
صافى الدخل من النشاط الرئيسى	='قائمة الدخل'!B١٢/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٢/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٢/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٢/'قائمة الدخل'!E٦
ايرادات اخرى	='قائمة الدخل'!B١٣/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٣/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٣/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٣/'قائمة الدخل'!E٦
فوائد قروض	='قائمة الدخل'!B١٤/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٤/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٤/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٤/'قائمة الدخل'!E٦
صافى الربح قبل الضرائب	='قائمة الدخل'!B١٥/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٥/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٥/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٥/'قائمة الدخل'!E٦
الضرائب	='قائمة الدخل'!B١٦/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٦/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٦/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٦/'قائمة الدخل'!E٦
صافى الربح بعد الضرائب	='قائمة الدخل'!B١٧/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٧/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٧/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٧/'قائمة الدخل'!E٦
الارباح الموزعة (٧٥%)	='قائمة الدخل'!B١٨/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٨/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٨/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٨/'قائمة الدخل'!E٦

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الارباح المحتجزة (٢٥%)	='قائمة الدخل'!B١٩/'قائمة الدخل'!B٦	='قائمة الدخل'!C١٩/'قائمة الدخل'!C٦	='قائمة الدخل'!D١٩/'قائمة الدخل'!D٦	='قائمة الدخل'!E١٩/'قائمة الدخل'!E٦

وتكون صورة الورقة النهائية كالتالى (شكل رقم ٨)



التوزيع النسبى لقائمة الدخل

عناصر قائمة الدخل	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
اجمالى المبيعات				
خصم مسموح به	١٣,٣%	١٩,٧%	٣٥,٢%	١٩,٨%
مردودات المبيعات	٤,٢%	٣,٢%	٤,٩%	٣,٩%
صافى المبيعات	١٠٠,٠%	١٠٠,٠%	١٠٠,٠%	١٠٠,٠%
تكلفة المبيعات	٧٣,٩%	٧٥,٩%	٧٧,٥%	٧٧,٥%
مجمل الربح	٢٦,١%	٢٤,١%	٢٢,٥%	٢٢,٥%
الاستهلاك	٤,٦%	٤,٠%	٣,٣%	٣,٠%
مصروفات بيع وتوزيع	٤,٦%	٥,٣%	٥,٨%	٦,٤%
مصروفات عمومية وادارية	٤,٤%	٤,١%	٤,٣%	٣,٣%
صافى الدخل من النشاط الرئيسى	١٢,٥%	١٠,٨%	٩,١%	٩,١%
ايرادات اخرى	٢,١%	٢,٥%	١,٤%	٢,٩%
فوائد قروض	٣,٧%	٢,٧%	٢,١%	٢,١%
صافى الربح قبل الضرائب	١١,٦%	١٠,٥%	٨,٤%	٩,٩%
الضرائب	٦,٤%	٦,١%	٤,٧%	٥,٥%
صافى الربح بعد الضرائب	٥,١%	٤,٤%	٣,٧%	٣,٨%
الارباح الموزعة (٧٥%)	٣,٩%	٣,٣%	٢,٨%	٢,٩%
الارباح المحتجزة (٢٥%)	١,٣%	١,١%	٠,٩%	١,٠%

شكل رقم ٨

خامسا التوزيع النسبى لقائمة المركز المالى .

تخصص الورقة السادسة لاجراء التوزيع النسبى لقائمة المركز المالى وتكون كما يلى

عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠		عام٢٠٠١		عام٢٠٠٢		عام٢٠٠٣	
	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى
نقدية	='قائمة المركز المالى'!B٣/'قائمة المركز المالى'!B٧	='قائمة المركز المالى'!B٣/'قائمة المركز المالى'!B١٧	='قائمة المركز المالى'!C٣/'قائمة المركز المالى'!C٧	='قائمة المركز المالى'!C٣/'قائمة المركز المالى'!C١٧	='قائمة المركز المالى'!D٣/'قائمة المركز المالى'!D٧	='قائمة المركز المالى'!D٣/'قائمة المركز المالى'!D١٧	='قائمة المركز المالى'!E٣/'قائمة المركز المالى'!E٧	='قائمة المركز المالى'!E٣/'قائمة المركز المالى'!E١٧
اوراق قبض	='قائمة المركز المالى'!B٤/'قائمة المركز المالى'!B٧	='قائمة المركز المالى'!B٤/'قائمة المركز المالى'!B١٧	='قائمة المركز المالى'!C٤/'قائمة المركز المالى'!C٧	='قائمة المركز المالى'!C٤/'قائمة المركز المالى'!C١٧	='قائمة المركز المالى'!D٤/'قائمة المركز المالى'!D٧	='قائمة المركز المالى'!D٤/'قائمة المركز المالى'!D١٧	='قائمة المركز المالى'!E٤/'قائمة المركز المالى'!E٧	='قائمة المركز المالى'!E٤/'قائمة المركز المالى'!E١٧
مدينون - عملاء	='قائمة المركز المالى'!B٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!B٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!C٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!C٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!D٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!D٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!E٥/'قائمة	='قائمة المركز المالى'!E٥/'قائمة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠		عام٢٠٠١		عام٢٠٠٢		عام٢٠٠٣	
	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى
	المركز المالى B٧!'	المركز المالى B١٧!'	المركز المالى C٧!'	المركز المالى C١٧!'	المركز المالى D٧!'	المركز المالى D١٧!'	المركز المالى E٧!'	المركز المالى E١٧!'
مخزون	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!B' المركز المالى B٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!C' المركز المالى C٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!D' المركز المالى D٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!E' المركز المالى E٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٦!E' المركز المالى E١٧!'
اجمالى الاصول المتداولة	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!B' المركز المالى B٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!C' المركز المالى C٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!D' المركز المالى D٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!E' المركز المالى E٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٧!E' المركز المالى E١٧!'
اراضى	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!B' المركز المالى B١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!C' المركز المالى C١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!D' المركز المالى D١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!E' المركز المالى E١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٨!E' المركز المالى E١٧!'
مبانى ووسائل نقل	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!C' المركز المالى C١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!D' المركز المالى D١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!E' المركز المالى E١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة٩!E' المركز المالى E١٧!'
يطرح مجمع الاستهلاك	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!C' المركز المالى C١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!D' المركز المالى D١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!E' المركز المالى E١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٠!E' المركز المالى E١٧!'
صافى قيمة المبانى ووسائل النقل	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!C' المركز المالى C١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!D' المركز المالى D١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!E' المركز المالى E١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١١!E' المركز المالى E١٧!'
الات ومعدات	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!B' المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!C' المركز المالى C١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!C' المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!D' المركز المالى D١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!D' المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!E' المركز المالى E١٥!'	=قائمة المركز المالى 'قائمة١٢!E' المركز المالى E١٧!'
يطرح مجمع	=قائمة المركز	=قائمة المركز	=قائمة المركز	=قائمة المركز	=قائمة المركز	=قائمة المركز	=قائمة المركز	=قائمة المركز

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠		عام٢٠٠١		عام٢٠٠٢		عام٢٠٠٣	
	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى
الاستهلاك	المالى 'B١٣/قائمة المركز المالى B١٧!'	المالى 'B١٣!/قائمة المركز المالى B١٧!'	المالى 'C١٣!/قائمة المركز المالى C١٥!'	المالى 'C١٣!/قائمة المركز المالى C١٧!'	المالى 'D١٣!/قائمة المركز المالى D١٥!'	المالى 'D١٣!/قائمة المركز المالى D١٧!'	المالى 'E١٣!/قائمة المركز المالى E١٥!'	المالى 'E١٣!/قائمة المركز المالى E١٧!'
صافى قيمة الالات والمعدات	='قائمة المركز المالى B١٤!/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى B١٤!/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى C١٤!/قائمة المركز المالى C١٥!'	='قائمة المركز المالى C١٤!/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى D١٤!/قائمة المركز المالى D١٥!'	='قائمة المركز المالى D١٤!/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى E١٤!/قائمة المركز المالى E١٥!'	='قائمة المركز المالى E١٤!/قائمة المركز المالى E١٧!'
اجمالى الاصول الثابتة	='قائمة المركز المالى B١٥!/قائمة المركز المالى B١٥!'	='قائمة المركز المالى B١٥!/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى C١٥!/قائمة المركز المالى C١٥!'	='قائمة المركز المالى C١٥!/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى D١٥!/قائمة المركز المالى D١٥!'	='قائمة المركز المالى D١٥!/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى E١٥!/قائمة المركز المالى E١٥!'	='قائمة المركز المالى E١٥!/قائمة المركز المالى E١٧!'
مشروعات تحت التنفيذ		='قائمة المركز المالى B١٦!/قائمة المركز المالى B١٧!'		='قائمة المركز المالى C١٦!/قائمة المركز المالى C١٧!'		='قائمة المركز المالى D١٦!/قائمة المركز المالى D١٧!'		='قائمة المركز المالى E١٦!/قائمة المركز المالى E١٧!'
اجمالى الاصول		='قائمة المركز المالى B١٧!/قائمة المركز المالى B١٧!'		='قائمة المركز المالى C١٧!/قائمة المركز المالى C١٧!'		='قائمة المركز المالى D١٧!/قائمة المركز المالى D١٧!'		='قائمة المركز المالى E١٧!/قائمة المركز المالى E١٧!'
دائنون - موردون	='قائمة المركز المالى B١٨!/قائمة المركز المالى B٢٢!'	='قائمة المركز المالى B١٨!/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى C١٨!/قائمة المركز المالى C٢٢!'	='قائمة المركز المالى C١٨!/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى D١٨!/قائمة المركز المالى D٢٢!'	='قائمة المركز المالى D١٨!/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى E١٨!/قائمة المركز المالى E٢٢!'	='قائمة المركز المالى E١٨!/قائمة المركز المالى E١٧!'
اوراق دفع	='قائمة المركز المالى B١٩!/قائمة المركز المالى B٢٢!'	='قائمة المركز المالى B١٩!/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى C١٩!/قائمة المركز المالى C٢٢!'	='قائمة المركز المالى C١٩!/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى D١٩!/قائمة المركز المالى D٢٢!'	='قائمة المركز المالى D١٩!/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى E١٩!/قائمة المركز المالى E٢٢!'	='قائمة المركز المالى E١٩!/قائمة المركز المالى E١٧!'
مخصصات	='قائمة المركز المالى B٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى B٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى C٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى C٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى D٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى D٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى E٢٠!/قائمة المركز المالى	='قائمة المركز المالى E٢٠!/قائمة المركز المالى

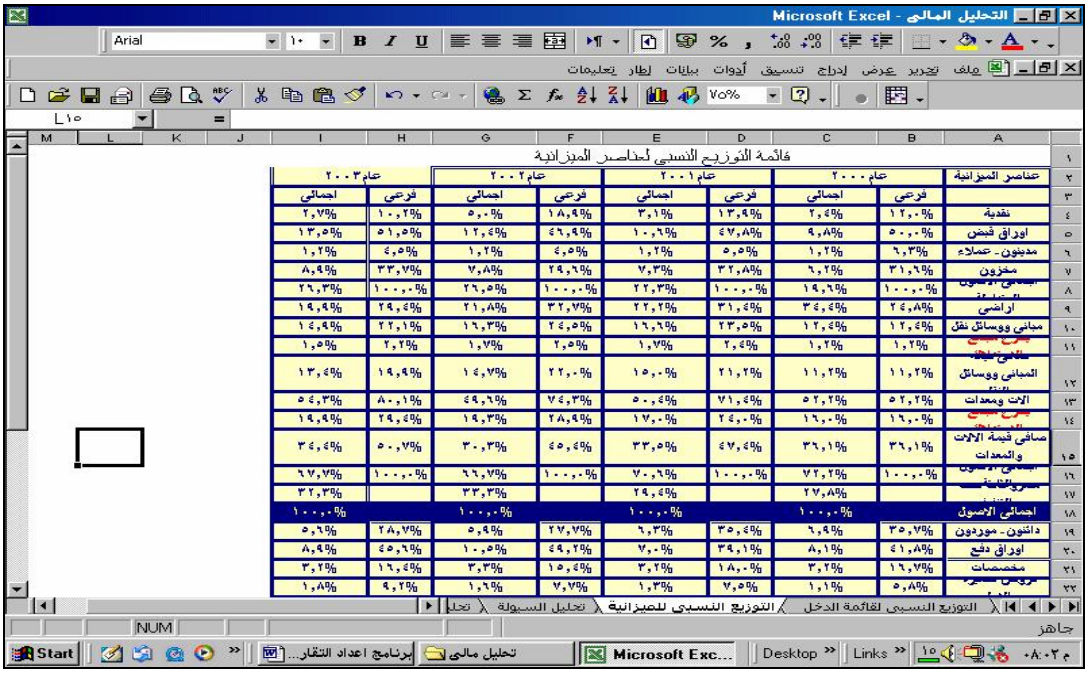
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠		عام٢٠٠١		عام٢٠٠٢		عام٢٠٠٣	
	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى
	B٢٢!'	B١٧!'	C٢٢!'	C١٧!'	D٢٢!'	D١٧!'	E٢٢!'	E١٧!'
قروض قصيرة الاجل	=قائمة المركز المالى'!B٢١/قائمة المركز المالى B٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!B٢١/قائمة المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى'!C٢١/قائمة المركز المالى C٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!C٢١/قائمة المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى'!D٢١/قائمة المركز المالى D٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!D٢١/قائمة المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى'!E٢١/قائمة المركز المالى E٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!E٢١/قائمة المركز المالى E١٧!'
اجمالى الخصوم المتداولة	=قائمة المركز المالى'!B٢٢/قائمة المركز المالى B٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!B٢٢/قائمة المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٢/قائمة المركز المالى C٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٢/قائمة المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٢/قائمة المركز المالى D٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٢/قائمة المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٢/قائمة المركز المالى E٢٢!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٢/قائمة المركز المالى E١٧!'
قروض طويلة الاجل		=قائمة المركز المالى'!B٢٣/قائمة المركز المالى B١٧!'		=قائمة المركز المالى'!C٢٣/قائمة المركز المالى C١٧!'		=قائمة المركز المالى'!D٢٣/قائمة المركز المالى D١٧!'		=قائمة المركز المالى'!E٢٣/قائمة المركز المالى E١٧!'
اجمالى الخصوم		=قائمة المركز المالى'!B٢٤/قائمة المركز المالى B١٧!'		=قائمة المركز المالى'!C٢٤/قائمة المركز المالى C١٧!'		=قائمة المركز المالى'!D٢٤/قائمة المركز المالى D١٧!'		=قائمة المركز المالى'!E٢٤/قائمة المركز المالى E١٧!'
راس المال وحقوق الملكية								
اسهم ممتازة	=قائمة المركز المالى'!B٢٦/قائمة المركز المالى B٣١!'	=قائمة المركز المالى'!B٢٦/قائمة المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٦/قائمة المركز المالى C٣١!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٦/قائمة المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٦/قائمة المركز المالى D٣١!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٦/قائمة المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٦/قائمة المركز المالى E٣١!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٦/قائمة المركز المالى E١٧!'
سندات محولة لاسهم عادية	=قائمة المركز المالى'!B٢٧/قائمة المركز المالى B٣١!'	=قائمة المركز المالى'!B٢٧/قائمة المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٧/قائمة المركز المالى C٣١!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٧/قائمة المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٧/قائمة المركز المالى D٣١!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٧/قائمة المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٧/قائمة المركز المالى E٣١!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٧/قائمة المركز المالى E١٧!'
اسهم عادية	=قائمة المركز المالى'!B٢٨/قائمة المركز المالى B٣١!'	=قائمة المركز المالى'!B٢٨/قائمة المركز المالى B١٧!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٨/قائمة المركز المالى C٣١!'	=قائمة المركز المالى'!C٢٨/قائمة المركز المالى C١٧!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٨/قائمة المركز المالى D٣١!'	=قائمة المركز المالى'!D٢٨/قائمة المركز المالى D١٧!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٨/قائمة المركز المالى E٣١!'	=قائمة المركز المالى'!E٢٨/قائمة المركز المالى E١٧!'

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

عناصر الميزانية	عام٢٠٠٠		عام٢٠٠١		عام٢٠٠٢		عام٢٠٠٣	
	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى	فرعى	اجمالى
احتياطيات	='قائمة المركز المالى المركز المالى B٣١!'/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى B١٧!'/قائمة المركز المالى B٢٩!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى C٣١!'/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى C١٧!'/قائمة المركز المالى C٢٩!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى D٣١!'/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى D١٧!'/قائمة المركز المالى D٢٩!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى E٣١!'/قائمة المركز المالى E١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى E١٧!'/قائمة المركز المالى E٢٩!'
ارباح محتجزة	='قائمة المركز المالى المركز المالى B٣١!'/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى B١٧!'/قائمة المركز المالى B٣٠!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى C٣١!'/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى C١٧!'/قائمة المركز المالى C٣٠!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى D٣١!'/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى D١٧!'/قائمة المركز المالى D٣٠!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى E٣١!'/قائمة المركز المالى E١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى E١٧!'/قائمة المركز المالى E٣٠!'
اجمالى حقوق الملكية	='قائمة المركز المالى المركز المالى B٣١!'/قائمة المركز المالى B١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى B١٧!'/قائمة المركز المالى B٣١!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى C٣١!'/قائمة المركز المالى C١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى C١٧!'/قائمة المركز المالى C٣١!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى D٣١!'/قائمة المركز المالى D١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى D١٧!'/قائمة المركز المالى D٣١!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى E٣١!'/قائمة المركز المالى E١٧!'	='قائمة المركز المالى المركز المالى E١٧!'/قائمة المركز المالى E٣١!'

وتكون صورة الورقة النهائية كالتالى (شكل رقم٩)

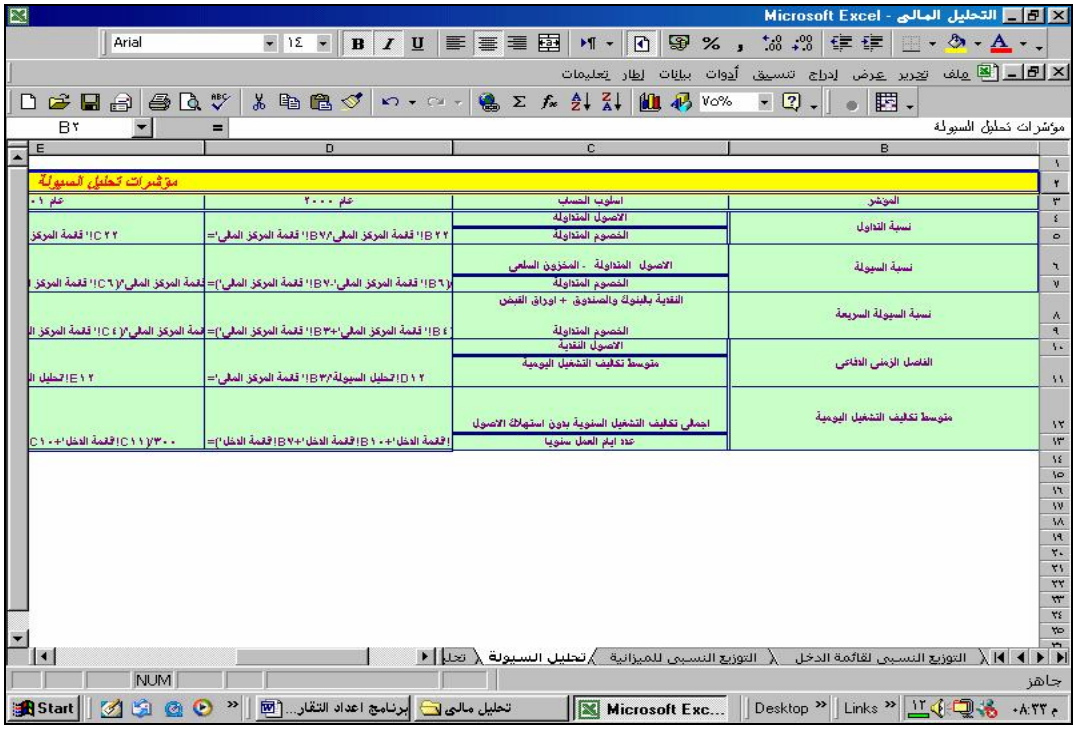


شكل رقم ٩

سادسا : تصميم ورقة مؤشرات السيولة.

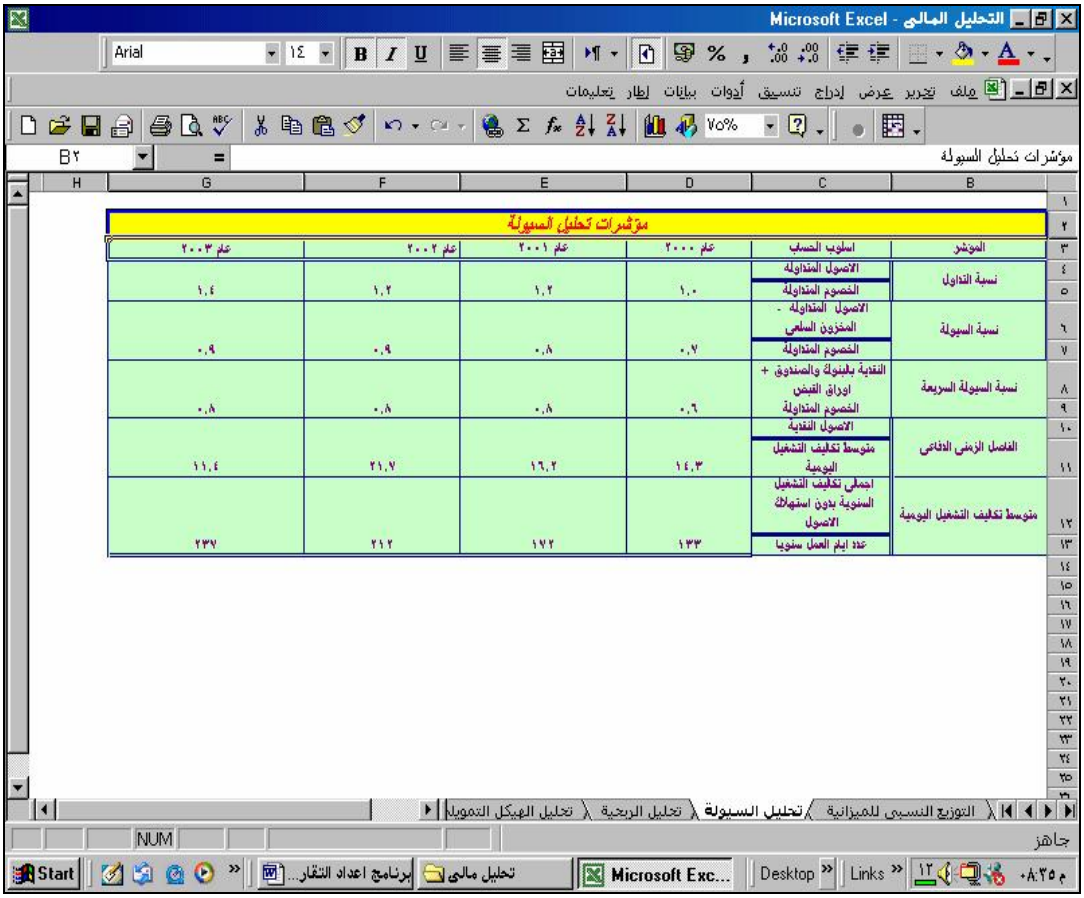
تخصص الورقة السابعة لحساب مؤشرات السيولة وتكون صورة هذه الورقة بما تتضمنه من معادلات كما فى الشكل رقم ١٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ١٠

وتكون صورة الورقة النهائية كالتالى (شكل رقم ١١)



شكل رقم ١١

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

سابعا. تصميم ورقة مؤشرات الربحية.

تخصص الورقة الثامنة لحساب مؤشرات الربحية وتكون صورة هذه الورقة بما تتضمنه من معادلات كما فى الشكل رقم ١٢

شكل رقم ١٢

وتكون صورة الورقة النهائية كالتالى (شكل رقم١٣)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

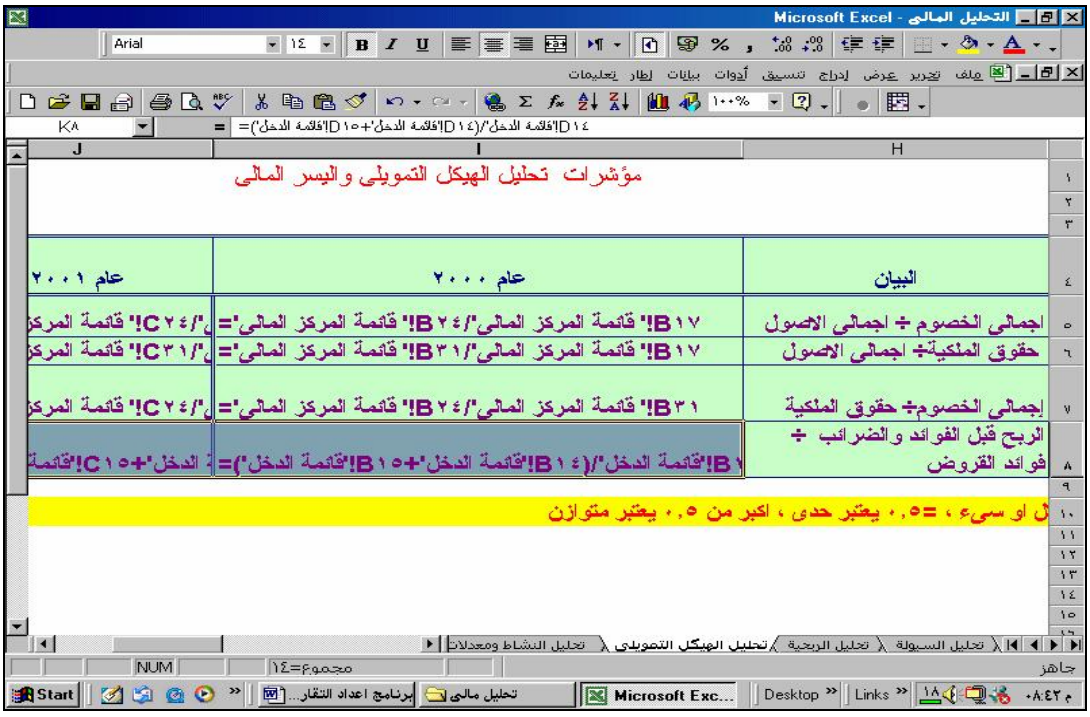
مؤشرات تحليل الربحية

المؤشر	أسلوب حسابه	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	عام ٢٠٠٢	عام ٢٠٠٣
معدل العائد على حقوق الملكية	صافي الربح ÷ حقوق الملكية	٧%	٧%	٦%	٧%
معدل العائد على اجمالي الاستثمار	صافي الربح + الفوائد ÷ اجمالي	٥%	٥%	٥%	٥%
معدل العائد على الاموال المستثمرة	معدل العائد على المبيعات × معدل	٣%	٣%	٣%	٣%
معدل العائد على	صافي الربح ÷	٥%	٤%	٤%	٤%
معدل دوران المبيعات	صافي المبيعات ÷	٠,٦٠	٠,٦٧	٠,٧٩	٠,٨١
نسبة مجمل الربح الى المبيعات	مجمل الربح ÷ صافي المبيعات	٢٦%	٢٤%	٢٢%	٢٢%
نسبة صافي الربح بعد الضرائب الى صافي رأس المال العامل	صافي الربح بعد الضرائب ÷ (الاصول المتداولة -	٩٩,٠%	٦٦%	٥٦%	٤٥%

شكل رقم ١٣

ثامنا: تصميم ورقة مؤشرات تحليل الهيكل التمويلى

تخصص الورقة التاسعة لحساب مؤشرات تحليل الهيكل التمويلى وتكون صورة هذه الورقة بما تتضمنه من معادلات كما فى الشكل رقم ١٤



مؤشرات تحليل الهيكل التمويلى واليسر المالى

البيان	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١
اجمالى الخصوم ÷ اجمالى الاصول	=B١٧' قائمة المركز المالى'/B٢٤' قائمة المركز المالى'	ل'/C٢٤' قائمة المركز
حقوق الملكية÷ اجمالى الاصول	=B١٧' قائمة المركز المالى'/B٣١' قائمة المركز المالى'	ل'/C٣١' قائمة المركز
إجمالى الخصوم÷ حقوق الملكية	=B٣١' قائمة المركز المالى'/B٢٤' قائمة المركز المالى'	ل'/C٢٤' قائمة المركز
الربح قبل الفوائد والضرائب ÷ فوائد القروض	=B'قائمة الدخل'/(١٤B'قائمة الدخل'+١٥B'قائمة الدخل')	١ الدخل'+١٥C'قائمة

ل او سيء ، =٠,٥ يعتبر حدى ، اكبر من ٠,٥ يعتبر متوازن

شكل رقم ١٤

وتكون صورة الورقة النهائية كالتالى (شكل رقم ١٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

شكل رقم ١٥

ثامنا : **تصميم ورقة مؤشرات النشاط ومعدلات الدوران.**

تخصص الورقة العاشرة لحساب مؤشرات النشاط ومعدلات الدوران وتكون صورة هذه الورقة بما تتضمنه من معادلات كما فى الشكل رقم ١٦

شكل رقم ١٦

وتكون صورة الورقة النهائية كالتالى (شكل رقم ١٧

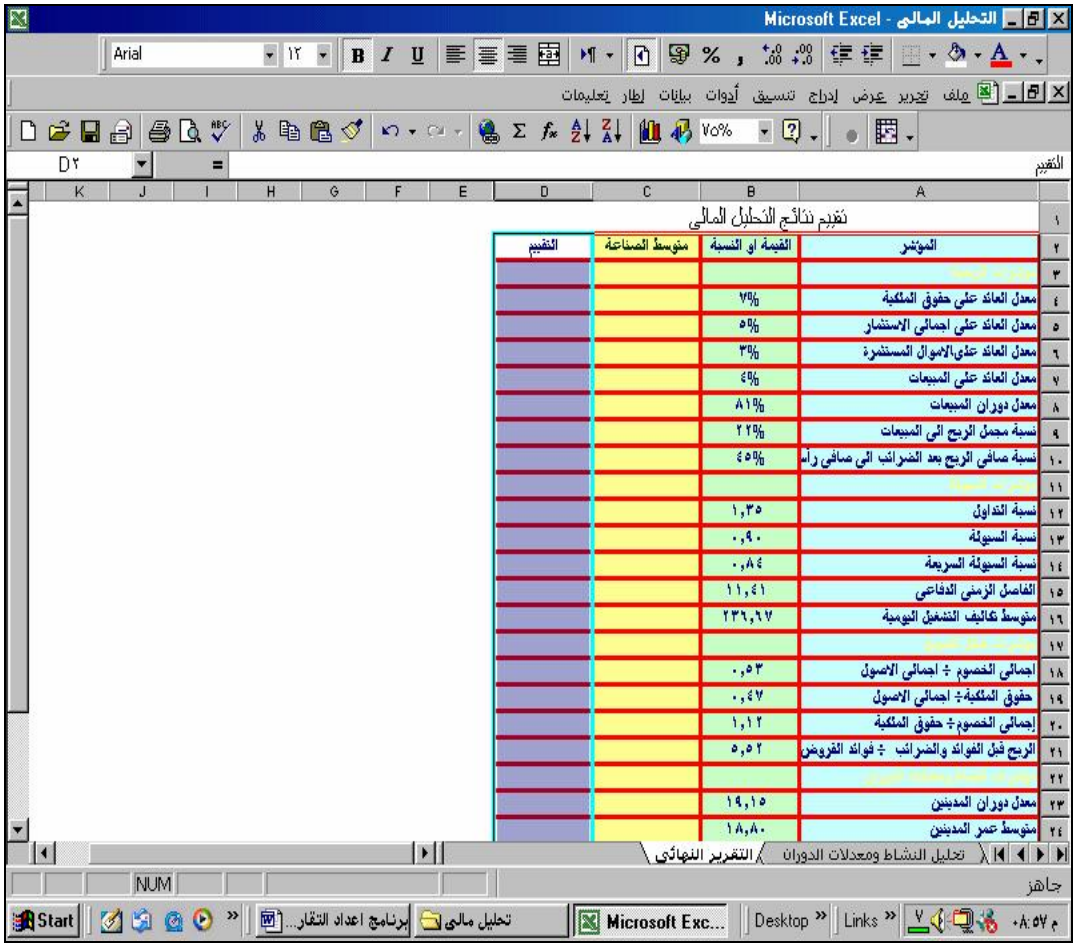
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

شكل رقم ١٧

تاسعا: تصميم ورقة التقرير النهائى.

تخصص الورقة الحادية عشر من المصنف لاعداد تقرير نهائى ملخص يتضمن نتائج التحليل المالى للمؤسسة مقارنا بالمؤشرات العامة السائدة فى الصناعة ويتم الحصول على القيم الواردة فى هذا التقرير عن طريق ربط هذه الورقة بالاوراق الاخرى للمصنف بحيث تدرج المؤشرات المحسوبة فيما سبق تلقائيا بمجرد حسابها ى التقرير النهائى الذى تكون صورته النهائية على النحو التالى .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ١٨

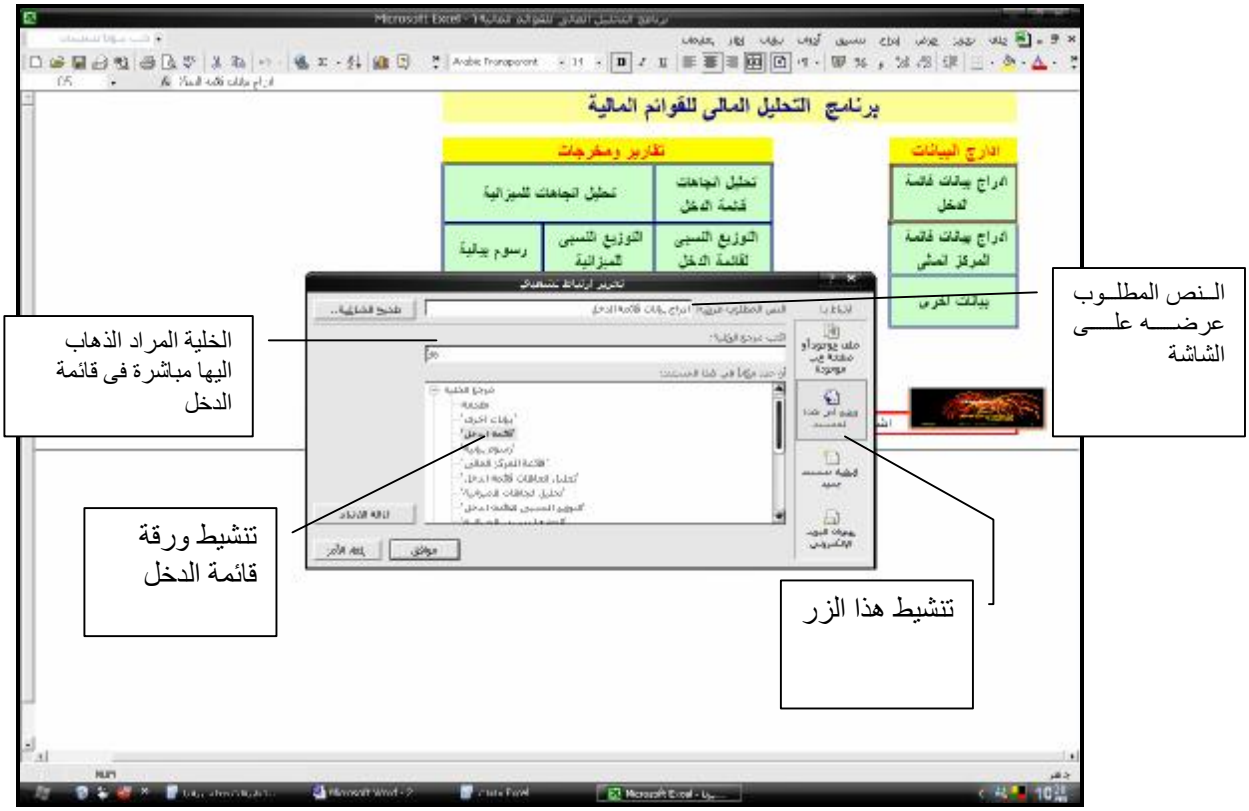
عاشرا تصميم لوحة التحكم للبرنامج

يتم تخصيص ورقة فى المصنف تعمل كمقدمة للبرنامج وتمثل لوحة تحكم **switch board** تتضمن ازرار يمكن من خلاله التنقل بين اوراق العمل تعمل كبديل لعلامات تبويب الاوراق التى تظهر اسفل ورقة العمل بحيث تفتح هذه الورقة تلقائيا عند فتح البرنامج. وفيما يلى مراحل تصميم هذه الورقة.

١ - اعداد ازرار فتح اوراق العمل المختلفة .

يتم ذلك باستخدام الامر ادراج ارتباط تشعبى فعلى سبيل المثال لفتح ورقة قائمة الدخل يتم تنشيط خلية ما فى ورقة العمل المعدة كمقدة ثم اختيار قائمة ادراج وتنشيط الامرادراج ارتباط تشعبى ومن المربع الحوارى يتم الضغط على زر "وضع فى هذا المستند " وتنشيط ورقة قائمة الدخل (انظر الشكل رقم ١٩)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



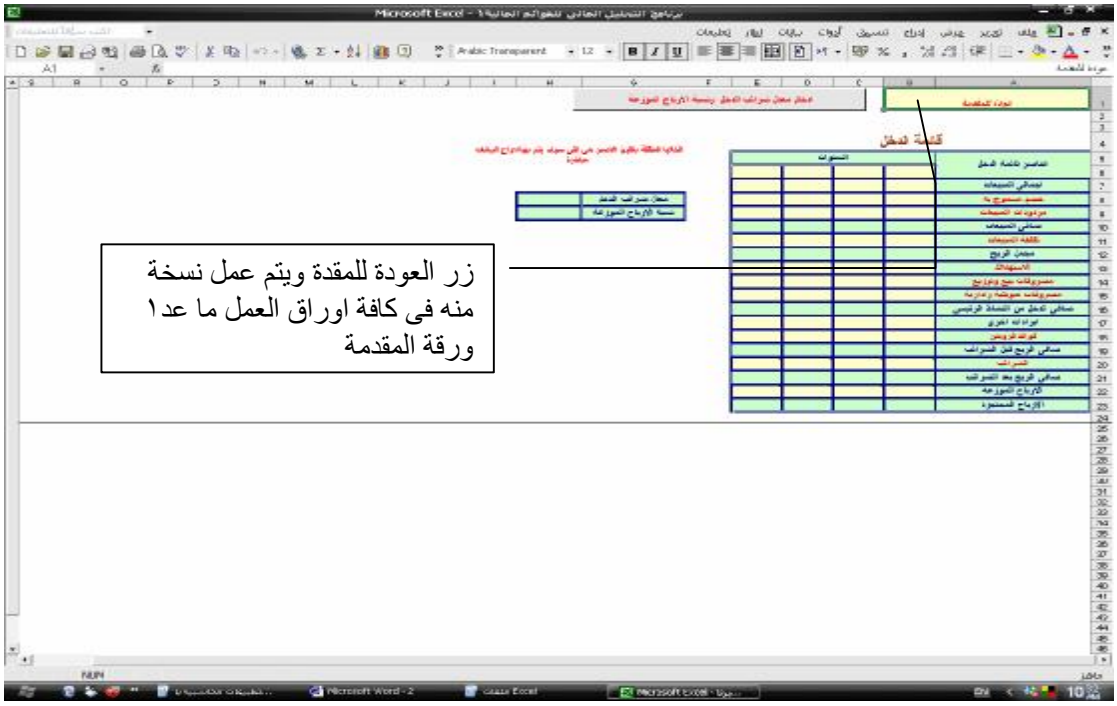
شكل رقم ١٩

ويتم تكرار هذه العملية لعمل ازرار اخرى لفتح باقى الاوراق.

٢ - عمل زر العودة لمقدمة البرنامج:

يتم تخصيص زر خاص للعودة الى مقدمة البرنامج ويظهر هذا الزر فى كافة اوراق البرنامج بحيث يستخدم للعودة الى مقدة البرنامج مرة اخرى فى حالة فتح اى ورقة من البرنامج ويتم ربط هذا الزر بماكرو خاص يخزن فيه فقط اجراء فتح ورقة المقدمة على ان يسمى هذا الماكرو باسم auto_open حتى يتم تشغيله تلقائيا بمجرد فتح البرنامج بحيث يفتح البرنامج دائما على ورقة المقدمة . (انظر الشكل رقم ٢٠)

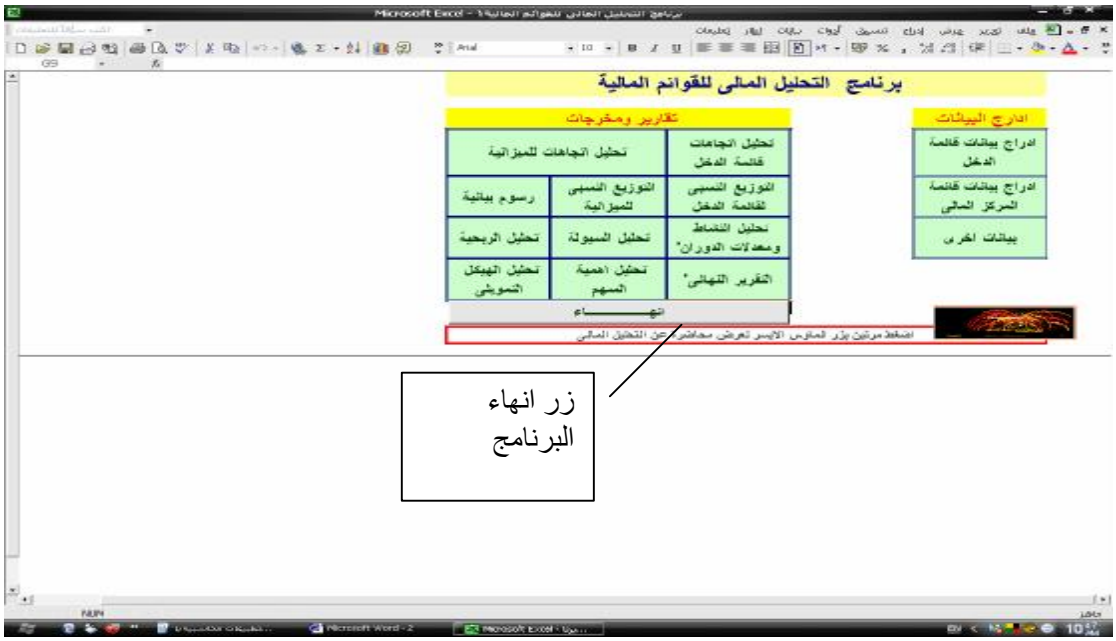
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٢١

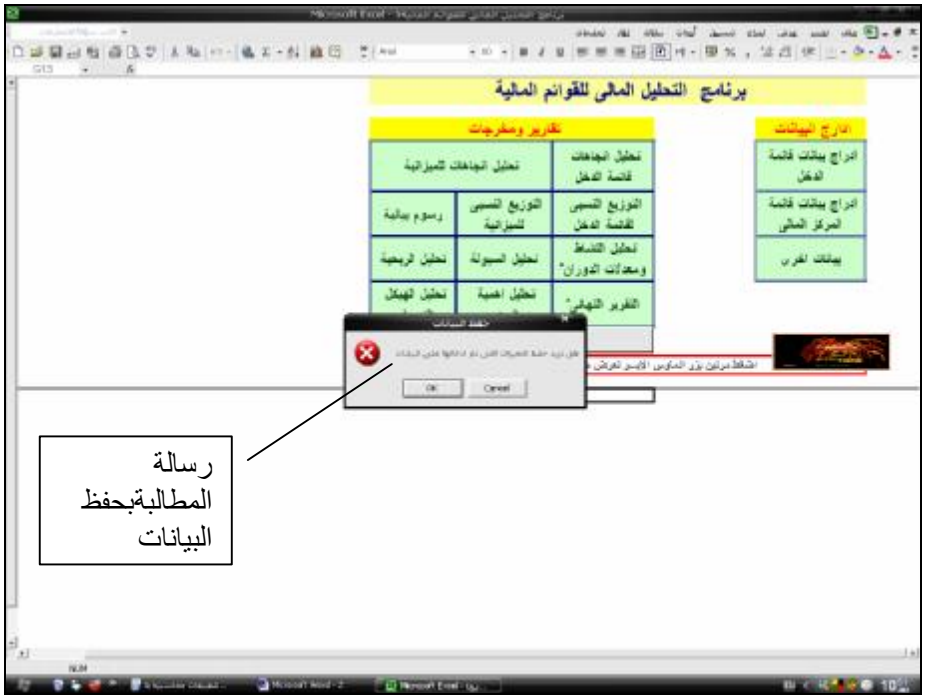
٣ - زر انهاء البرنامج

٤ - تم فى ورقة مقدمة البرنامج عمل زر لحفظ للخروج من برنامج Excel وانهاء التطبيق وتم تصميم الكود الخاص باجراء الخروج من البرنامج بحيث يعطى المستخدم رسالتين . الاولى لمطالبة المستخدم بحفظ البيانات التى تم ادخالها والثانية خاصة بتحذير المستخدم بانه بصدد الخروج من البرنامج وتظهر الاشكال التالية هذه الاجراءات

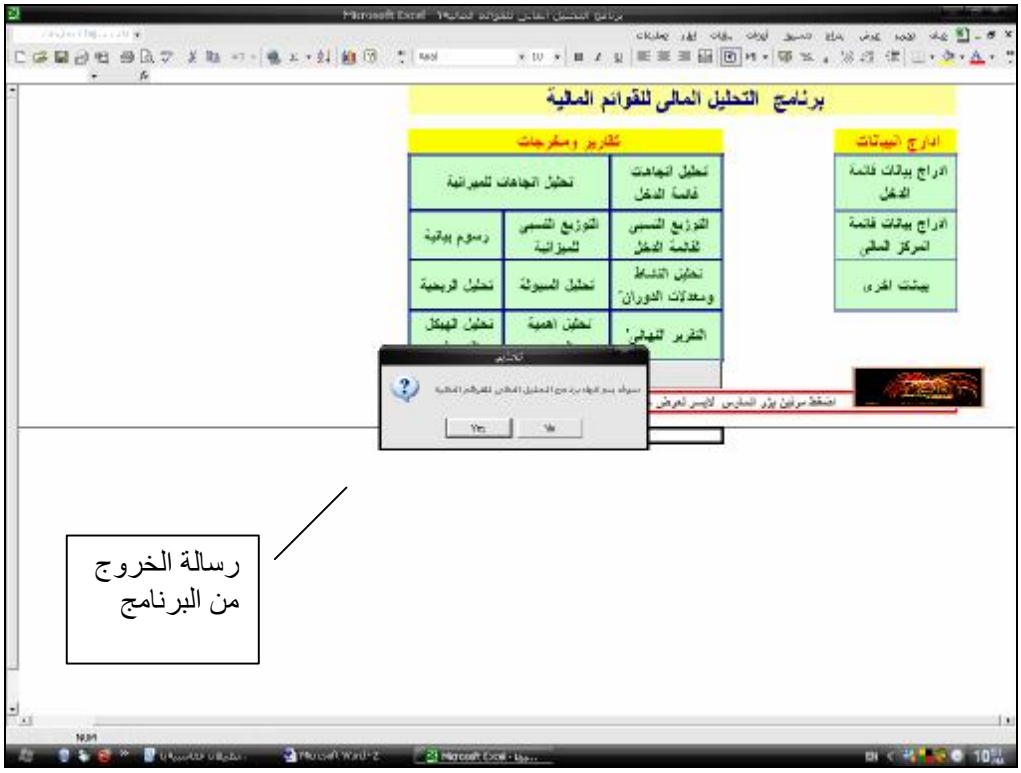


شكل رقم ٢٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

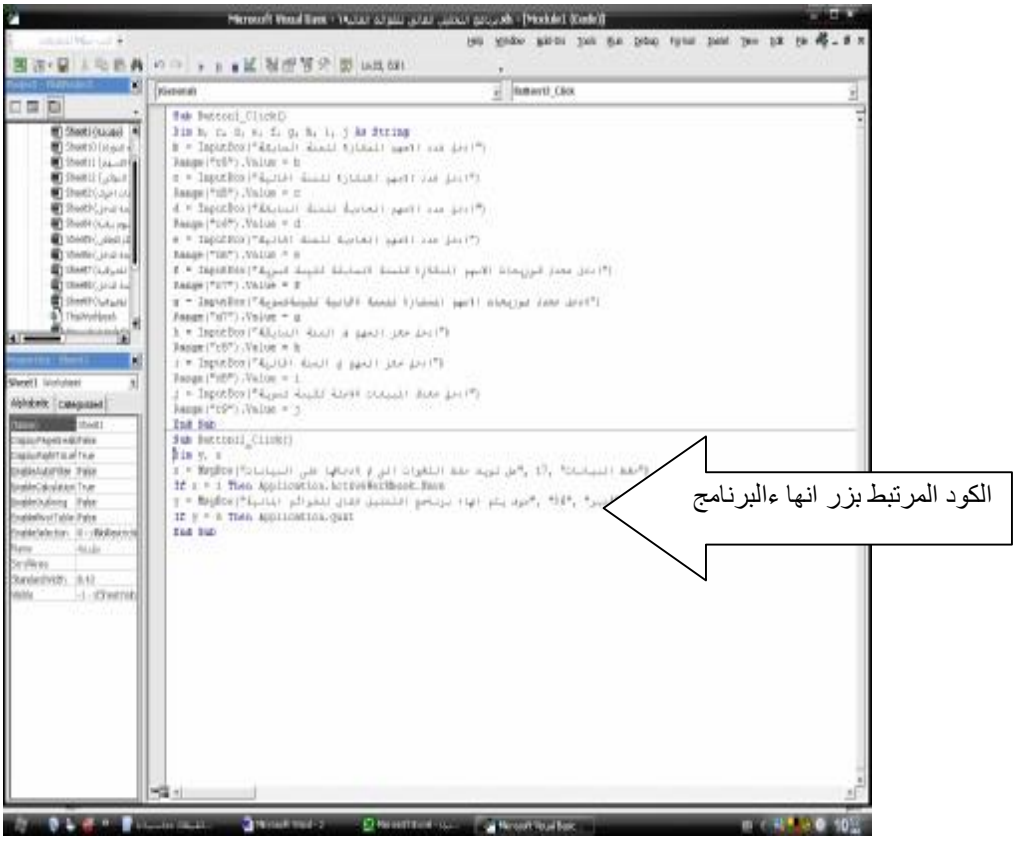


شكل رقم ٢٣



شكل رقم ٢٤

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٢٥

حادى عشر اعداد البرنامج فى صورته النهائية.

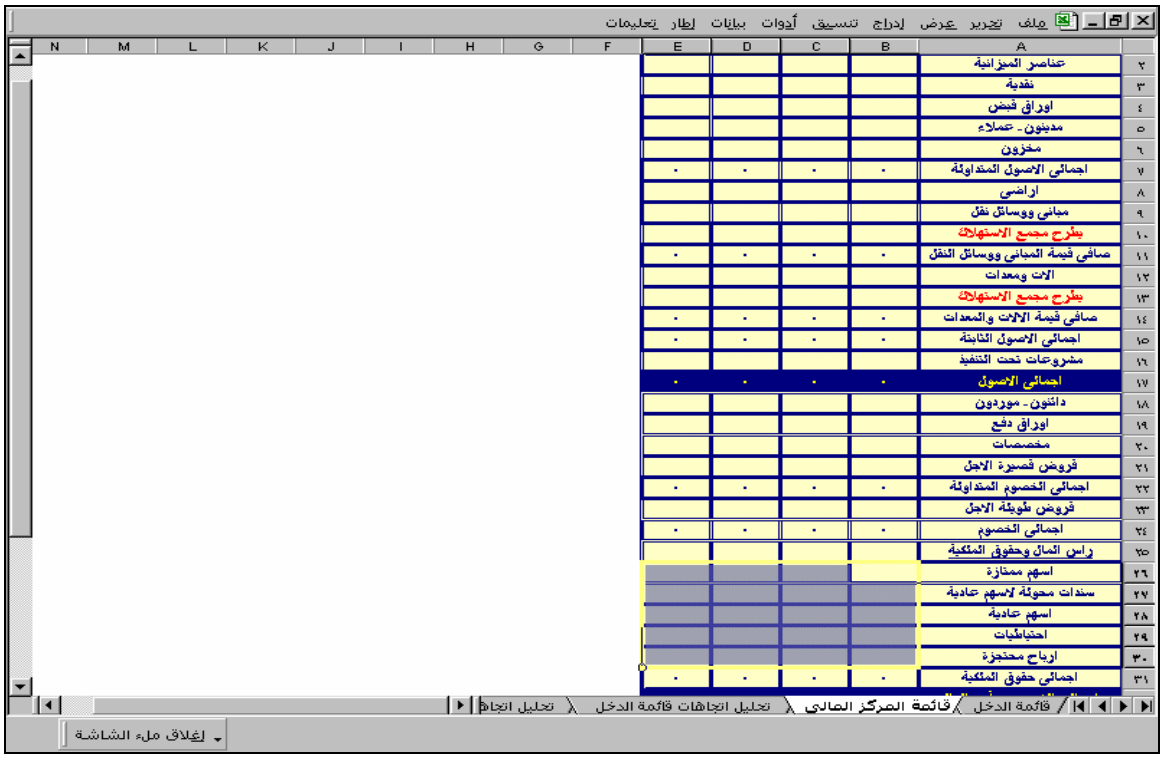
بعد الانتهاء من تصميم اوراق العمل وادخال المعادلات اللازمة لحساب النتائج المطلوبة فى ضوء البيانات الاختبارية التى تم ادراجها فى كل من قائمة الدخل وقائمة المركز المالى ، وبع التحقق من صحة المعلومات التى تم التوصل اليها يتم اتباع الخطوات التالية لحفظ البرنامج :

١ - مسح البيانات الاختبارية التى ادراجها فى كل من قائمة الدخل وقائمة المركز المالى هى البيانات المتعلقة بقيم الايرادات والمصروفات فى قائمة الدخل والاول والخصوم فى قائمة المركز المالى مع الابقاء على التنسيقات و الدوال التى تم ادراجها فى كافة الاوراق .(انظر شكل قائمة الدخل فى الرسم التوضيحى رقم ٢٨ وشكل قائمة المركز المالى فى الرسم التوضيحى رقم ٢٩ على ان يلاحظ ان الخلايا المحتوية على معادلات سوف تظهر فى اوراق العمل محتوية على قيم صفرية نظرا لان هذه المعادلات محسوبة بناء على خلايا لا توجد بها اى قيم رقمية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

	A	B	C	D	E
١	قائمة الدخل				
٢	عناصر قائمة الدخل				
٣	اجمالى المبيعات				
٤	خصم مسموح به				
٥	مردودات المبيعات				
٦	صافى المبيعات	٠	٠	٠	٠
٧	تكلفة المبيعات				
٨	مجمل الربح	٠	٠	٠	٠
٩	الاستهلاك				
١٠	مصروفات بيع وتوزيع				
١١	مصروفات تمويلية وادارية				
١٢	صافى الدخل من النشاط الرئيسى	٠	٠	٠	٠
١٣	ايرادات اخرى				
١٤	فوائد قروض				
١٥	صافى الربح قبل الضرائب	٠	٠	٠	٠
١٦	الضرائب				
١٧	صافى الربح بعد الضرائب	٠	٠	٠	٠
١٨	الارباح الموزعة (٧٥%)	٠	٠	٠	٠
١٩	الارباح المحتجزة (٢٥%)	٠	٠	٠	٠

شكل رقم ٢٦

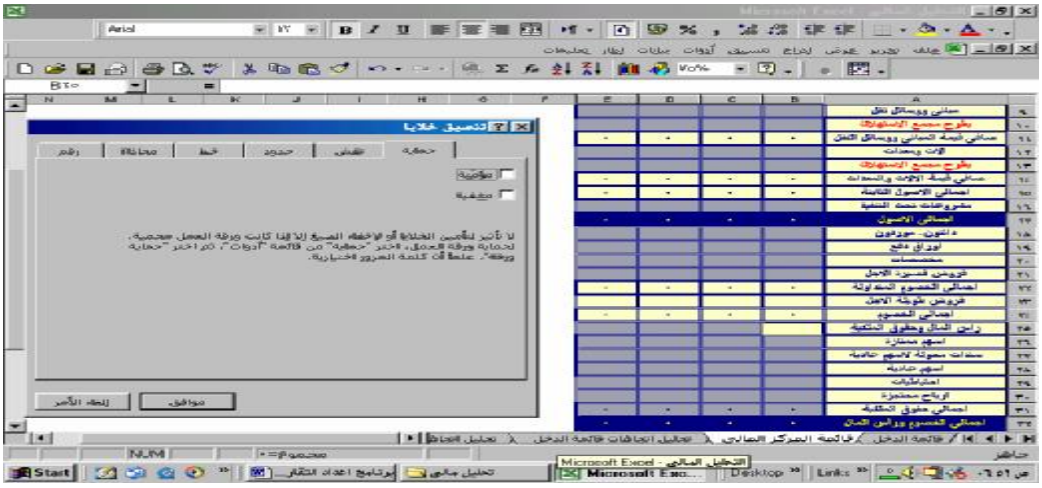


	A	B	C	D	E
٢	عناصر الميزانية				
٣	نقدية				
٤	اوراق قبض				
٥	مدينون - عملاء				
٦	مخزون				
٧	اجمالى الاصول المتداولة	٠	٠	٠	٠
٨	اراضى				
٩	مبانى ووسائل نقل				
١٠	يطرح مجمع الاستهلاك				
١١	صافى قيمة المبانى ووسائل النقل	٠	٠	٠	٠
١٢	الات ومعدات				
١٣	يطرح مجمع الاستهلاك				
١٤	صافى قيمة الالات والمعدات	٠	٠	٠	٠
١٥	اجمالى الاصول الثابتة	٠	٠	٠	٠
١٦	مشروعات تحت التنفيذ				
١٧	اجمالى الاصول	٠	٠	٠	٠
١٨	دائنون - موردون				
١٩	اوراق دفع				
٢٠	مخصصات				
٢١	قروض قصيرة الاجل				
٢٢	اجمالى الخصوم المتداولة	٠	٠	٠	٠
٢٣	قروض طويلة الاجل				
٢٤	اجمالى الخصوم	٠	٠	٠	٠
٢٥	راس المال وحقوق الملكية				
٢٦	اسهم ممتازة				
٢٧	سندات محولة لاسهم عادية				
٢٨	اسهم عادية				
٢٩	احتياطيات				
٣٠	ارباح محتجزة				
٣١	اجمالى حقوق الملكية	٠	٠	٠	٠

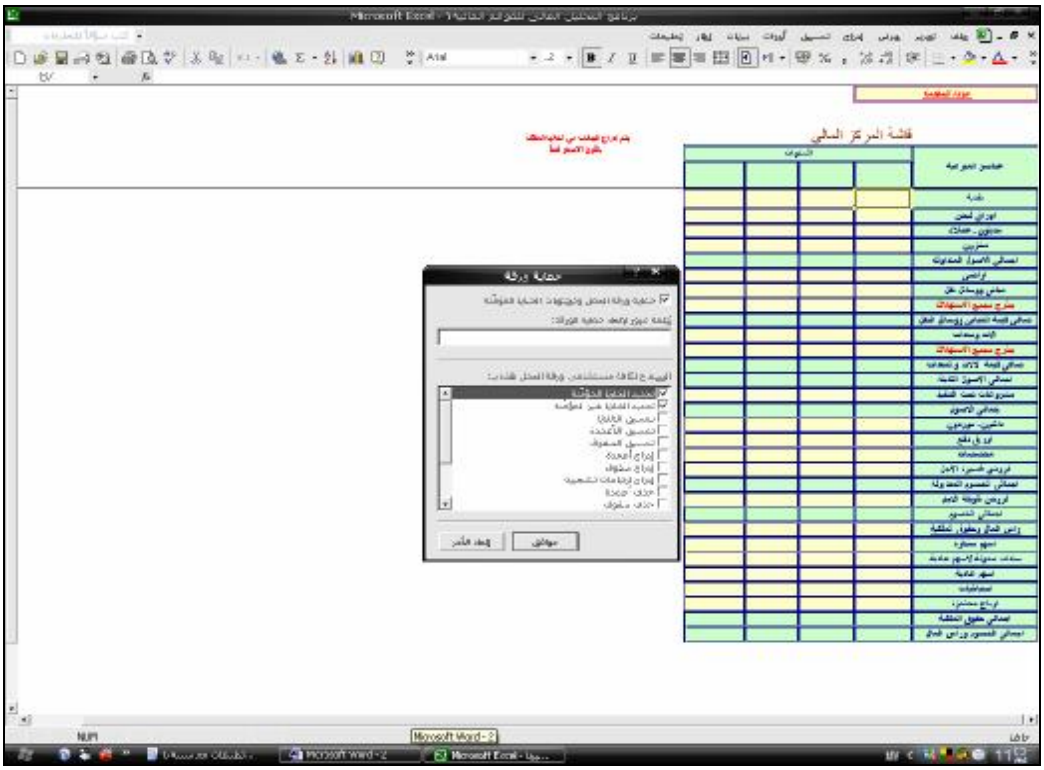
شكل رقم ٢٧

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢ - ازالة تأمين الخلايا التى كانت البيانات الاختبارية مدرجة بها (والتى تم مسحها) باستخدام الامر تنسيق/ خلايا/ حماية/ مؤمنة (يراعى ازالة الاشارة الموجود فى مربع التأمين) حيث ان هذه الخلايا هى فقط التى سوف يسمح له بادراج بيانات بها وباقى الخلايا تكون مؤمنة حيث لن يسمح للمستخدم بالتعامل معها سوى فقط بالاطلاع على لمعلومات التى سوف تظهر بها . ثم يتم تأمين ورقتى العمل باستخدام الامر ادوات / حماية ويتم اعطاء كلمة سر للحماية فى حالة الرغبة فى ذلك.(انظر الاشكال القادمة)



شكل رقم ٢٨ازالة الحماية لخلايا الادخال



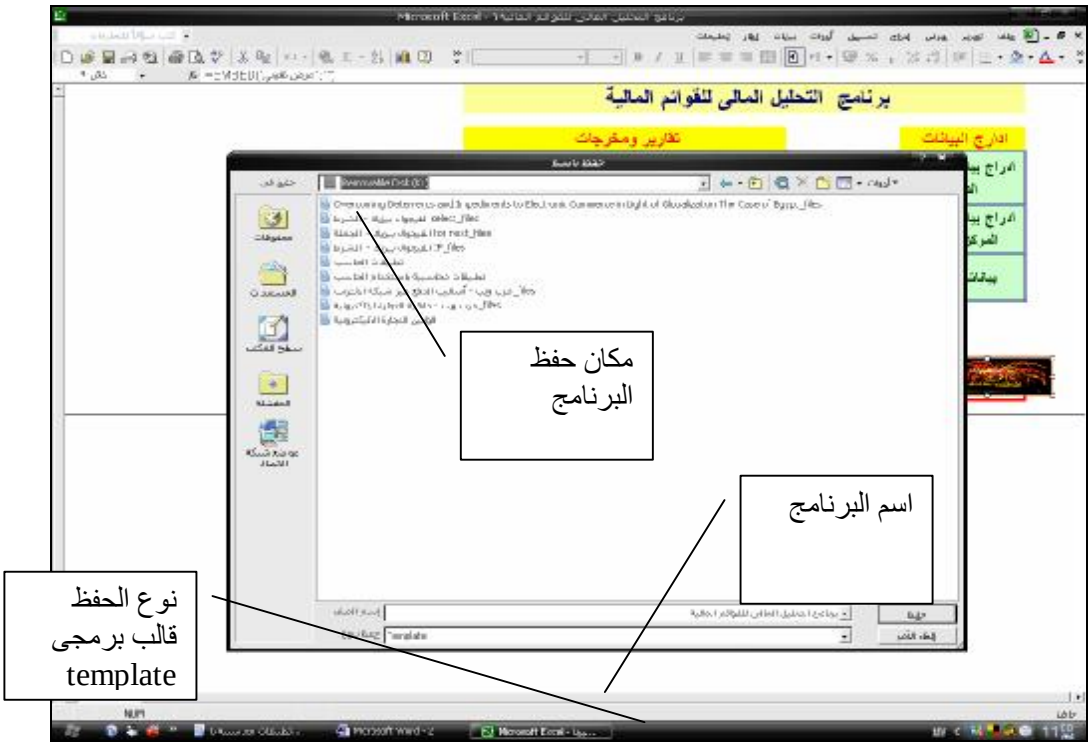
شكل رقم ٢٩ حماية ورقة العمل

٣ - يتم حماية باقى اوراق المصنف بنفس الطريق السابقة دون مسح اى بيانات منها وترك جميع خلاياها مؤمنة لانها تعد بمثابة تقارير سوف تنتج معلومات اليكترونيا بمجرد ادخال

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

البيانات فى الخلايا غير المؤمنة فى ورقتى العمل الخاصة بقائمة الدخل وقائمة المركز المالى .

٤ - يتم حفظ المصنف على ان يكون نوع الحفظ Template **وليس** MiroSoft Excel Woorkbook **انظر الشكل رقم ٣٠**



رسم توضيحي ٣٠

رسم توضيحي ٣١ المصنف فى صورته النهائية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢/٢. التحليل التفاضلى باستخدام الأداة سيناريو

تعد وحدات السيناريو جزءاً من مجموعة أوامر تسمى أحياناً أدوات تحليل ماذا-لو. حيث يعتبر السيناريو مجموعة من القيم التي يقوم Microsoft Excel بحفظها واستبدالها تلقائيًا في ورقة العمل. حيث يمكن استخدام وحدات السيناريو للتنبؤ بنتائج معينة فى حالة تغيير بعض البيانات التى استخدمت فى الوصول الى تلك النتائج . كما يمكن إنشاء مجموعات مختلفة من القيم وحفظها في ورقة عمل ومن ثم التبديل إلى أي من وحدات السيناريو الجديدة هذه لعرض نتائج مختلفة.بالاضافة الى امكانية ورقة عمل اضافية لتلخيص نتائج السيناريوهات المختلفة والمقارنة بينها.

فى ضوء ما تقدم يمكن القول ان الاداة " سيناريو " بمكن استخدامها فى اغراض المفاضلة بين البدائل المختلفة ، وهو ما يطلق عليه فى المحاسبة الادارية اسم " التحليل التفاضلى " حيث تتم المقارنة بين مجموعة من البدائل المتاحة امام ادارة الشركة لحل مشكلة معينة بهدف اختيار افضل بديل ممكن لحل المشكلة . ولايضاح كيفية استخدام وحدات السيناريو فى التحليل التفاضلى نفترض ان احدى الشركات الصناعية تنتج وتبيع سلعة واحدة ، وان الشركة تواجه خسائر متتالية ، وان البيانات التالية خاصة بنشاط الشركة :

١ - التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة والمباعة:

تكاليف إنتاج	
مواد مباشرة	٢٢
اجور مباشرة	٥
تكاليف تسويق	
تكاليف تسويقية مباشرة	٤
تكاليف تسويقية غير مباشرة متغيرة	٣

٢ - التكاليف الثابتة:

تكاليف انتاجية ثابتة	١٠٠٠٠٠
تكاليف تسويقية ثابتة	٥٠٠٠٠
تكاليف ادارية وتمويلية	٥٠٠٠٠

وان المبيعات التى حققتها الشركة خلال شهر اغسطس ٢٠٠٢ كانت ١٢٠٠٠ وحدة بسعر الوحدة ٥٠ جنيه

وتدرس الشركة عدة بدائل لمحاولة التغلب على الخسارة التى تحققت خلال الشهر وتتمثل هذه البدائل فيما يلى:

- دراسة العرض المقدم من احد العملاء بشراء ٢٠٠٠ وحدة اضافية بسعر الوحدة ٤٠ جنيه ، وان هذا العرض لن يؤثر على مبيعات الشركة العادية ، وان الشركة لن تتحمل اية تكاليف اضافية لتسويق هذه الوحدات خلاف التكاليف المتغيرة التسويقية المتعلقة بهذه الوحدات.

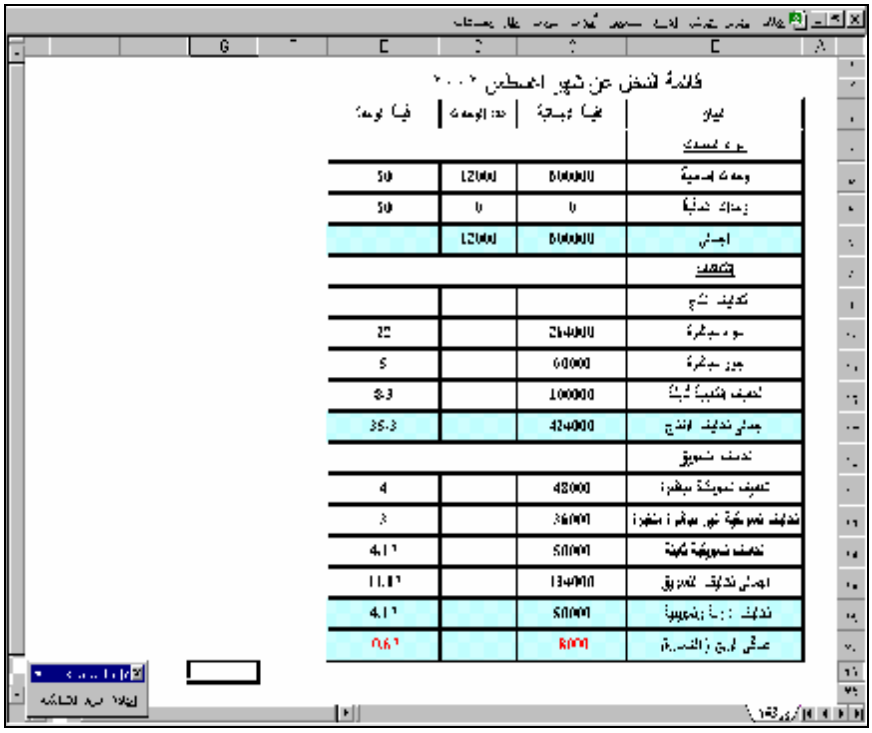
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

- القيام بحملة اعلانية يترتب عليها زيادة التكاليف التسويقية الثابتة بمقدار ٥٠٠٠٠ جنيه ، مع تخفيض سعر بيع الوحدة الى ٤٨ جنيه للوحدة . ويترتب على هذا البديل زيادة المبيعات الى ٢٠٠٠٠ وحدة.
- اتجاه الشركة الى تخفيض التكاليف الادارية والتمويلية الى ٢٥٠٠٠ جنيه ، مع تخفيض سعر البيع الى ٤٥ جنيه للوحدة مما يمكن من خلاله زيادة مبيعات الشركة الى ١٥٠٠٠ وحدة ، دون حاجة الى تكبد تكاليف تسويقية او انتاجية اضافية .

ولدراسة وتحليل هذه البدائل باستخدام وحدات السيناريو يتم اتباع الخطوات التالية:

١ - فتح مصنف جديدة مكون من ورقة عمل واحدة يتم فيه اعداد قائمة الدخل لهذه الشركة بهدف التعرف على الوضع الراهن للشركة ويراعى فى هذه القائمة القواعد المتعارف عليها محاسبيا لاعداد قائمة الدخل ، بان يتم الوصول الى إيراد المبيعات عن طريق ضرب سعر البيع × عدد الوحدات المباعة وان يتم الوصول الى التكلفة الاجمالية المتغيرة (انتاجية او تسويقية) عن طريق ضرب تكلفة الوحدة فى عدد الوحدات المنتجة والمباعة ، اما التكاليف الثابتة فيتم الوصول الى تكلفة الوحدة بقسمة اجمالى التكاليف (كل نوع من التكلفة على حدة) على عدد الوحدات المنتجة والمباعة.

ويظهر الشكل رقم (٣٢) قائمة الدخل فى صورتها النهائية كما يظهر الشكل رقم(٣٣) قائمة الدخل بما تتضمنه من قيم ومعادلات .



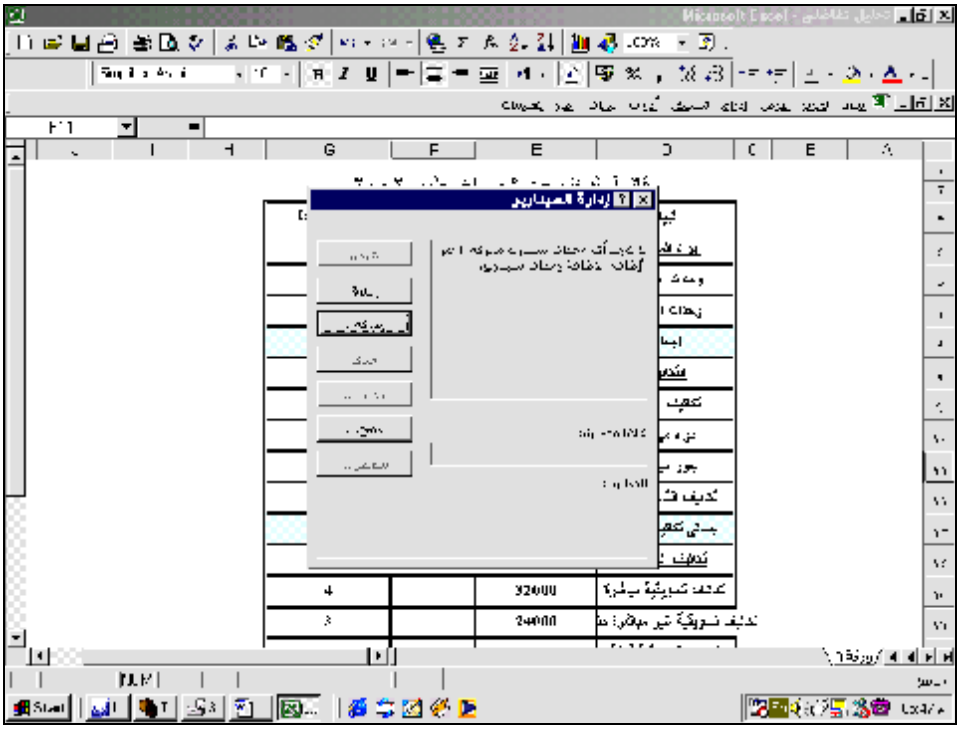
شكل رقم ٣٢: قائمة الدخل فى صورتها النهائية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

شكل رقم (٣٣) ورقة قائمة الدخل بما تتضمنه من قيم ثابتة ومعادلات

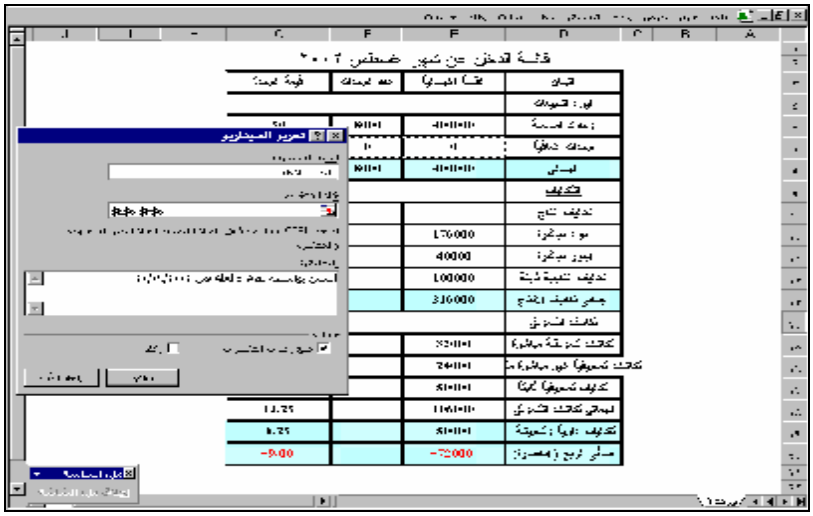
٢ - يتم استخدام قائمة " ادوات " واختيار الامر وحدات سيناريو فتظهر قائمة تسمى ادارة السيناريو خالية لا يوجد بها اية سيناريوهات مسبقة فيتم اختيار الضغط على زر اضافة لادراج متغيرات اول سيناريو (انظر الشكل رقم ٣٤).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٣٤

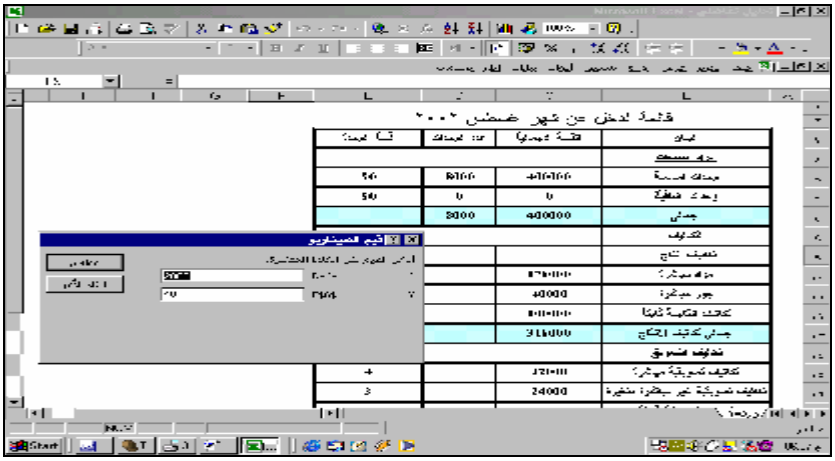
٣ - تظهر شاشة باسم تحرير سيناريو ، يتم امام خانة اسم السيناريو يتم كتابة اسم للسيناريو وليكن البديل الاول وامام خلايا متغيرة يتم التأشير على الخليتين F٦, G٦ وهى الخلايا الخاصة بالعناصر التى سوف تتغير فى السيناريو تتعلق بوحدات المبيعات الاضافية المراد بيعها والسعر المحدد لهذه الوحدات والضغط على زر موافق (شكل ٣٦) .



شكل رقم ٣٥

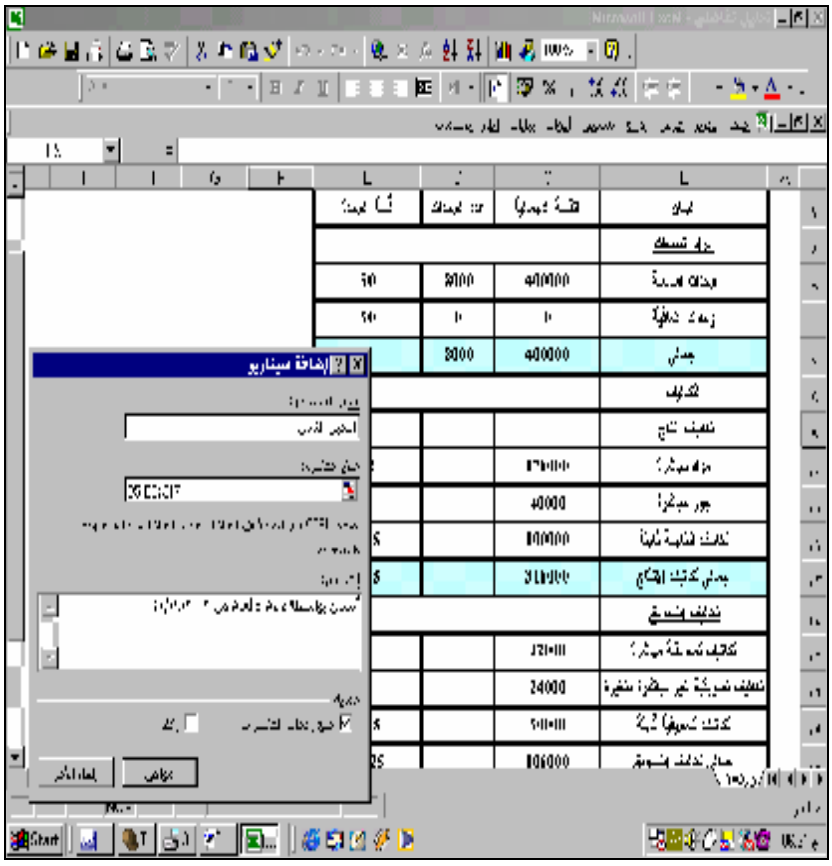
٤ - تظهر شاشة اخرى خاصة بقيم السيناريو وتظهر بها القيم الحالية للخلايا المتغيرة ، فيتم بها ادراج القيم الجديدة وهى ٢٠٠٠ لخلية وحدات المبيعات الاضافية D٦ ، و ٤٠ لخلية سعر البيع E٦ ثم الضغط على زر موافق.(انظر الشـــكل ٣٦) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٣٦

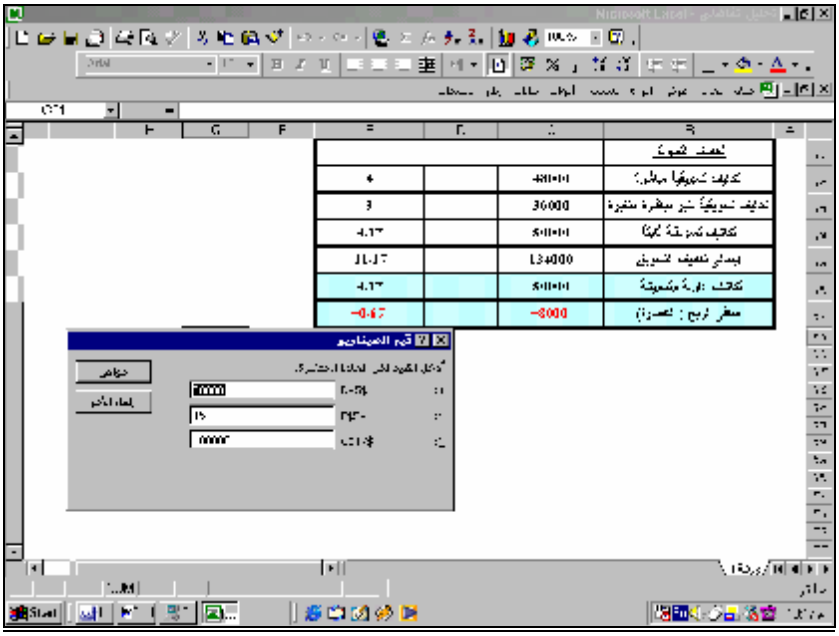
٥- تظهر شاشة ادارة السيناريو مرة اخرى وبها السيناريو الاول المحدد له اسم البديل الاول فيم الضغط على زر اضافة لاضافة السيناريو الثانى فتظهر شاشة اضافة سيناريو، فيتم امام اسم السيناريو كتابة البديل الثانى ، وامام خلايا متغيرة يتم التأشير بالفارة على الخلايا D٥و E٥ الخاصة بسعر البيع الاصلى ، كميات المبيعات الاساسية ثم الضغط على مفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح ثم التأشير على الخلية C١٧ الخاصة بقيمة التكاليف التسويقية الثابتة. (انظر الشكل ٣٧)



شكل رقم ٣٧ اضافة السيناريو الخاص بالبديل الثانى

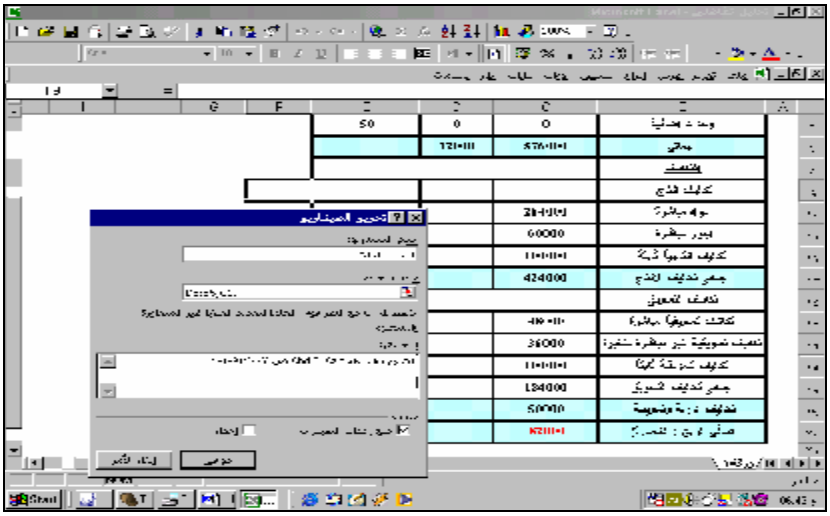
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٦- تظهر شاشة قيم السيناريو فيتم امام المستطيل المعنون D٥ كتابة العدد ٢٠٠٠٠ ، وامام E٥ كتابة ٤٥ وامام C١٧ كتابة ١٠٠٠٠٠ والضغط على زر موافق للانتقال الى شاشة ادارة السيناريو (انظر الشكل رقم ٣٨



شكل رقم٣٨ ادراج قيم السيناريو للبديل الثانى

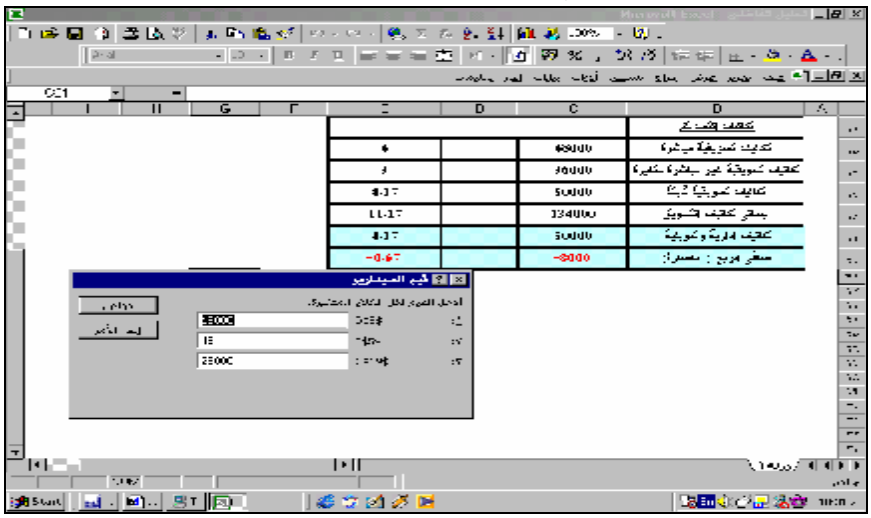
٧- تظهر شاشة ادارة السيناريو مرة اخرى وبها البديلين الاول والثانى فيتم الضغط على زر اضافة فتظهر شاشة ادارة السيناريو ، فيتم كتابة اسم السيناريو البديل الثالث ، وامام خانة قيم متغيرة يتم التأشير الماوس على الخلايا رقم D٥ و E٥ ثم الضغط على مفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح والتأشير بالفارة على الخلايا C١٩ الخاصة بالتكاليف الادارية والتمويلية الثابتة والضغط على زر موافق(الشكل رقم ٣٩) .



شكل رقم ٣٩تحرير سيناريو البديل الثالث

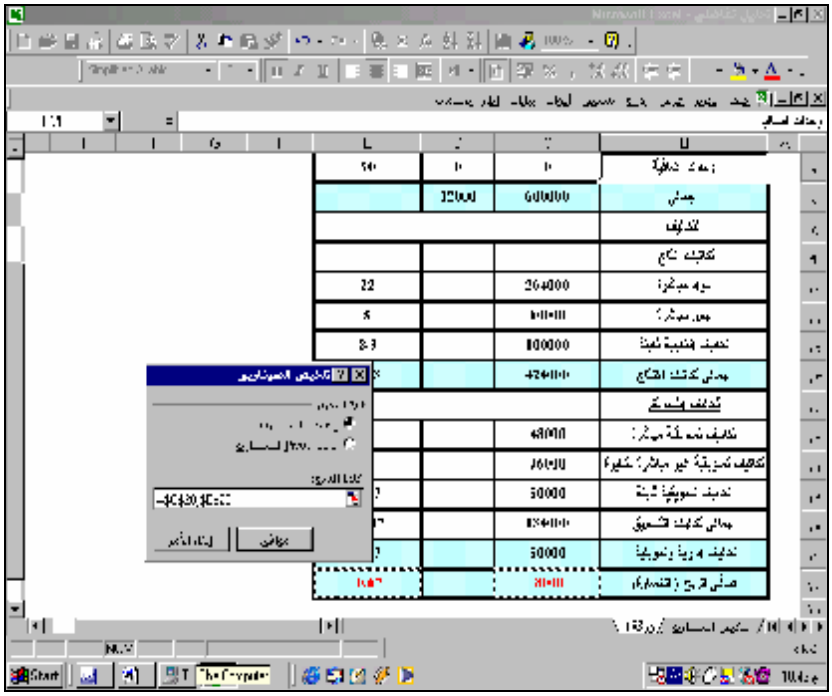
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٨- تظهر شاشة قيم السيناريو فيتم امام المستطيل المعنون D٥ كتابة العدد ١٠٠٠٠ ، وامام E٥ كتابة ٤٥ وامام C١٩ كتابة ٢٥٠٠٠ والضغط على زر موافق للانتقال الى شاشة ادارة السيناريو(الشكل رقم ٤٠



شكل رقم ٤٠ قيم سيناريو البديل الثالث

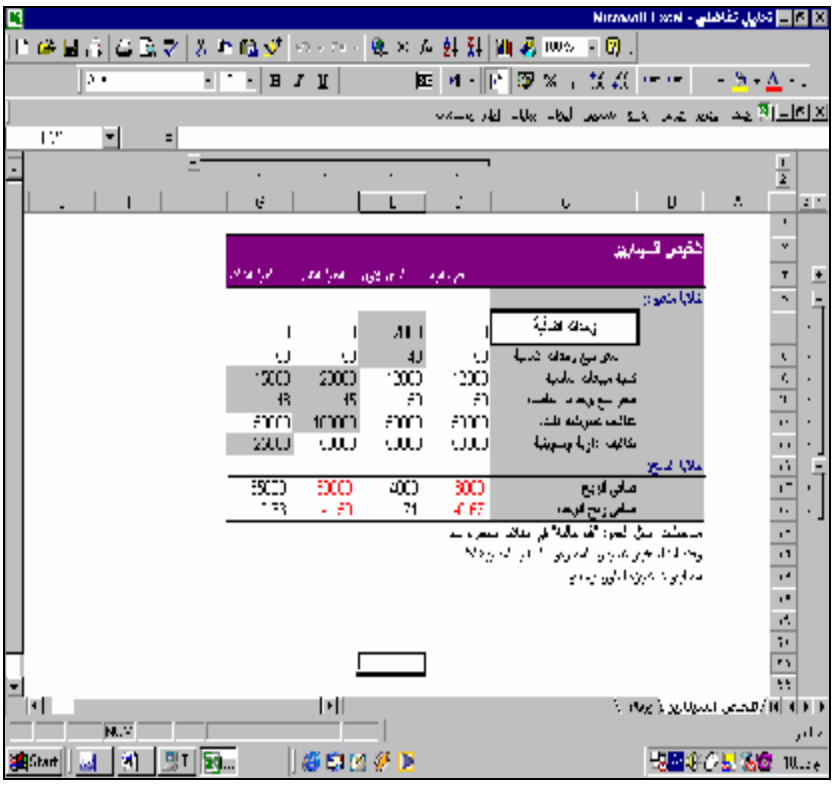
٩- عقب الانتهاء من ادخال المتغيرات الخاصة بوحدات السيناريو وعند الرغبة فى اظهار عملية المفاضلة بين البدائل الثلاثة والوضع الراهن للشركة ، يتم الضغط على زر تلخيص السيناريو من قائمة ادارة السيناريو فتظهر قائمة منسدلة بها اختيارين الاول هو تلخيص السيناريو والثانى تقرير محورى Pivot Table للسيناريو ، فيتم اختيار تلخيص السيناريو ، وامام خلايا الناتج يتم التأشير على الخليتين C٢٠ و E٢٠ وهما خليتى صافى الربح وربح الوحدة المراد اظهار اثر التغيرات التى حدثت فى القيم الخاصة بكل بديل عليهما والشكل رقم (٥٠ يمثل الشكل الذى يظهر عند الضغط على زر تلخيص السيناريو:



شكل (٥٠ تلخيص السيناريو

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

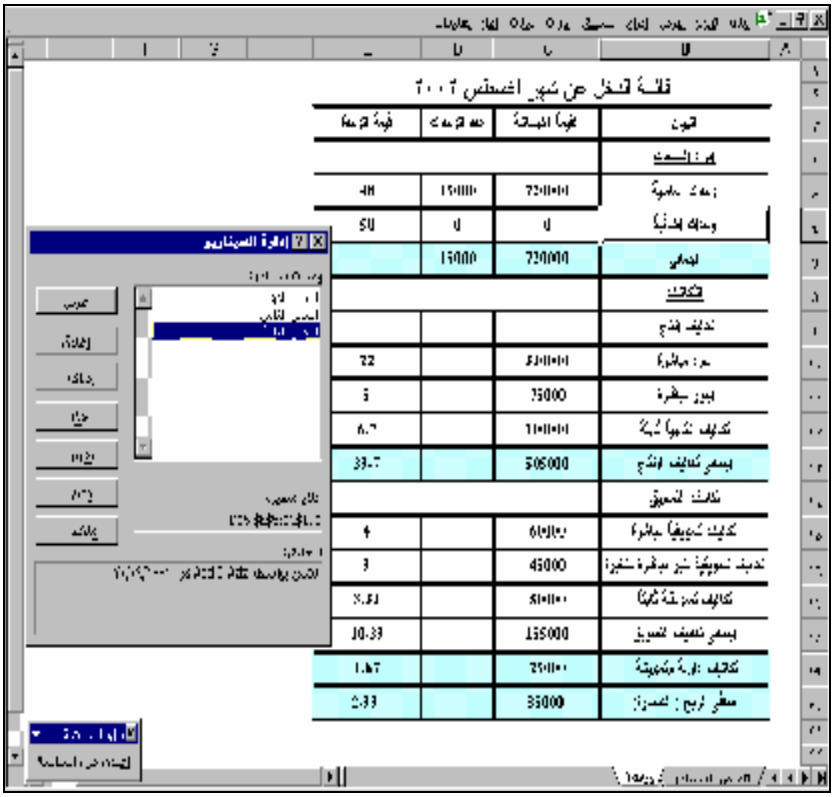
كما يظهر الشكل رقم(٥١ الورقة التى تظهر نتائج المقارنة بين البدائل المختلفة وتجدر الاشارة الى ان ما يظهر فى ورقة الملخص هى ارقام الخلايا التى تم تغيرها فى السيناريوهات المختلفة ، وقد تم تغيير هذه الارقام بكتابة مسميات العناصر بدلا من ارقام الخلايا.



شكل رقم ٥١ ورقة تلخيص وحدات السيناريو المختلفة مقارنة بالوضع الذى كانت عليه قائمة الدخل للشركة

هذا ويلاحظ ان البديل رقم ٣ هو افضل البدائل للشركة لانه يحقق اعلى صافى ربح وان صافى ربح الوحدة فيه اعلى من البدائل الاخرى ، وانه فى حالة رغبة الشركة فى اظهار نتيجة اختيار هذا البديل على قائمة الدخل للشركة فيتم تحديد هذا البديل من شاشة ادارة السيناريو والضغط على زر عرض فتتغير بيانات ورقة العمل بالكامل كما يظهر فى الشكل رقم ٥٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٥٢ ورقة العمل بعد عرض نتائج السيناريو ٣ كافضل بديل

****

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٣/٢ التحليل العكسى لعناصر وحدات السيناريو

تستخدم وحدات السيناريو كما سبق وان اوضحنا لدراسة تأثير التغيرات التى يمكن ان تحدث لمجموعة من المتغيرات المستقلة على متغير تابع او اكثر . ففى مثالنا السابق كان الهدف دراسة تأثير التغير الذى يمكن ان يحدث فى سعر البيع ، التكلفة المتغيرة للوحدة ، التكاليف الثابتة (كمتغيرات مستقلة) على كل من صافى الربح كمتغير تابع . الا ان هناك ادوات اضافية ضمن برنامج Excel يمكن ان تقوم بالتحليل باسلوب عكسى ، اى دراسة اثر تحديد قيمة مستهدفة لمتغير تابع على المتغيرات المستقلة التى ساهمت فى الوصول الى قيمة المتغير التابع ، او بمعنى اخر تحليل يمكن من خلاله مثلا تحديد سعر البيع الذى يحقق ربح صافى مستهدف بقيمة معينة ، وتمثل هذه الادوات فى الاداة " استهداف Goal Seek والاداة " معالج الحلول Solver.

١/٣/٢استخدام الأداة استهداف

يستخدم الاستهداف عندما تكون ناتج معادلة معينة معروف ومحدد مسبقاً ، ، ولكن غير المعروف هو قيمة احد العناصر التى ساهمت فى الوصول الى هذه النتيجة . فى هذه الحالة وبواسطة الاستهداف يقوم Microsoft Excel بتغيير القيمة في خلية واحدة معينة حتى تقوم صيغة تابعة على تلك الخلية بالوصول الى الناتج المحدد.

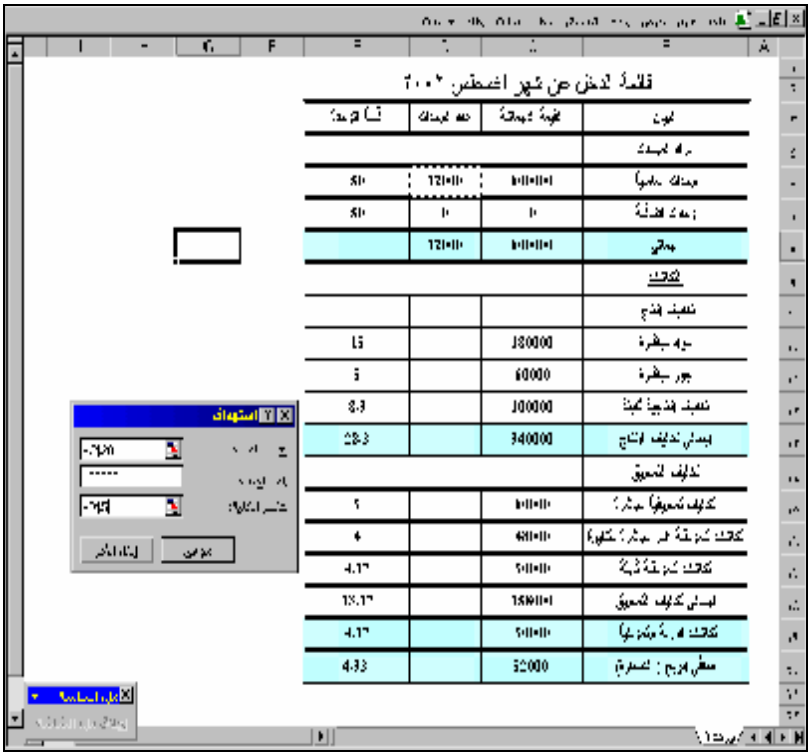
هذا ويجب ان يلاحظ ان الاستهداف لا يستطيع القيام سوى بتغير خلية واحدة فقط اى ان التغير يكون فى متغير واحد فقط ، فاذا افترضا فى المثال السابق ان الشركة ترغب فى تحقيق صافى ربح قيمته ١٠٠٠٠٠ جنيه وترغب فى معرفة عدد الوحدات التى يمكن ان يحقق لها هذه القيمة من الربح دون اى تأثير على المتغيرات الاخرى .

لحل هذه المشكلة يتم اتباع الخطوات التالية :

١ - الضغط بالماوس على قائمة ادوات واختيار امر استهداف.

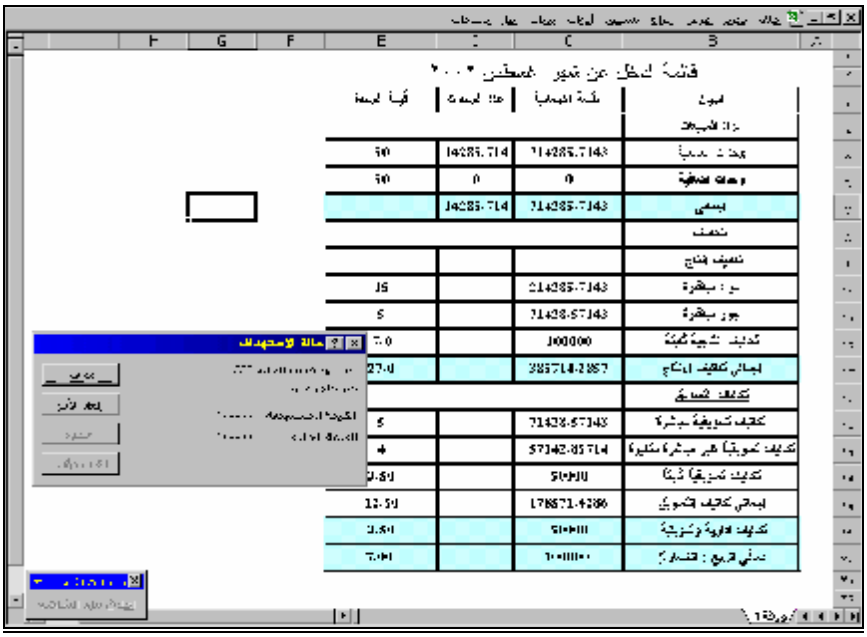
٢ - تظهر نافذة بعنوان استهداف بها ثلاثة عناصر اما عنصر تعيين الخلية نؤشر بالماوس على الخلية c٢٠ وهى خلية صافى الربح وهذه الخلية يجب ان تكون اصلا مشتملة على معادلة وليست قيمة مطلقة ، وامام الى القيمة نكتب ١٠٠٠٠٠ وهى القيمة المستهدفة ، وامام بتغير الخلية نؤشر بالماوس على الخلية D٥ وهى خلية عدد الوحدات وهذه الخلية يجب ان تتضمن قيمة سبق استخدامها فى معادلة الربح المستهدف (انظر الشكل رقم ٥٢ .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٥٢ (الاستهداف)

٣ - بالضغط على زر موافق يشير الاستهداف الى انه قد عثر على حل ، وتتغير البيانات الخاصة بورقة العمل تبعا لذلك ، كما يظهر فى الشكل رقم ٥٣



شكل رقم ٥٣قيمة الاستهداف

٢/٣/٢ . استخدام معالج الحلول Solver

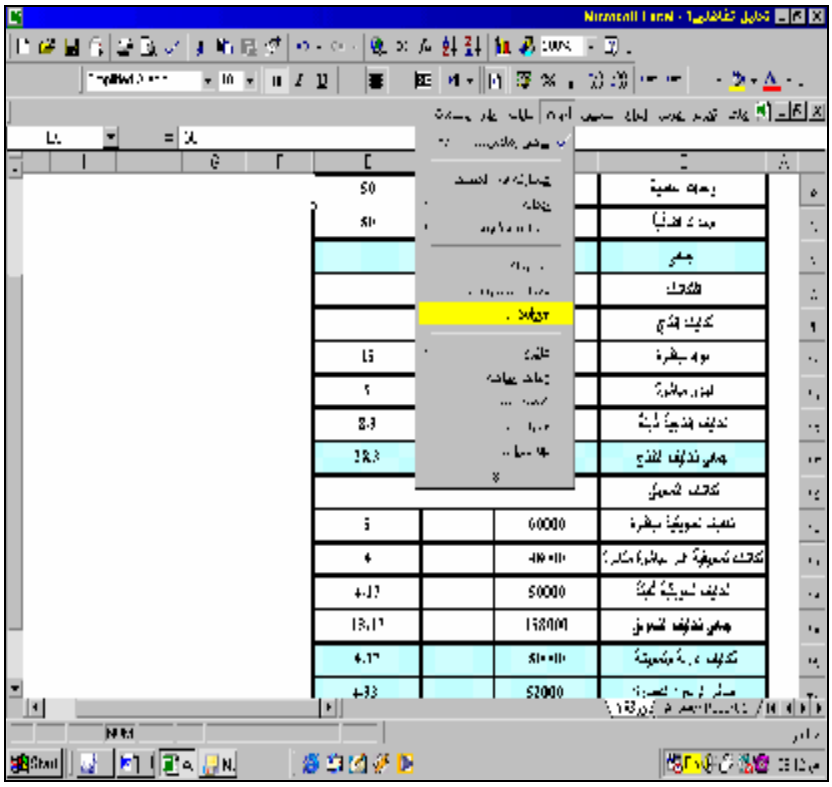
يتميز معالج الحلول بانه اكثر مرونة من الاستهداف ، حيث انه يمكن تغيير اكثر من خلية من الخلايـــا المحتوية على متغيرات الحل كما انه يمكن وضع قيود على هذه المتغيرات ، فعل سبيل المثال بفـــرض ان

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الشركة ترغب فى تحقيق صافى ربح ١٢٠٠٠٠ جنيه وانه يمكن للشركة تعديل سعر البيع وزيادته بشرط الا يتجاوز ٥٥ جنيه ، وزيادة كمية المبيعات بحد اقصى ١٥٠٠٠ وحدة.

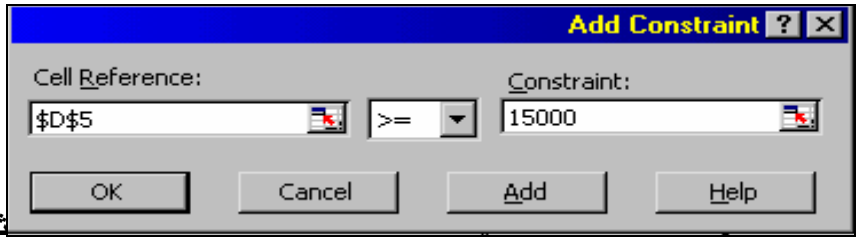
لاستخدام معالج الحلول **Solver** فى حل هذه المشكلة يتم اتباع الخطوات التالية:

١ - من داخل ورقة العمل المحتوية على بيانات قائمة الدخل الاساسية للشركة يتم الضغط على قائمة ادوات واختيار الامر **Solver**. (انظر الشكل ٥٤



شكل رقم ٥٤ استخدام الـــــSolver

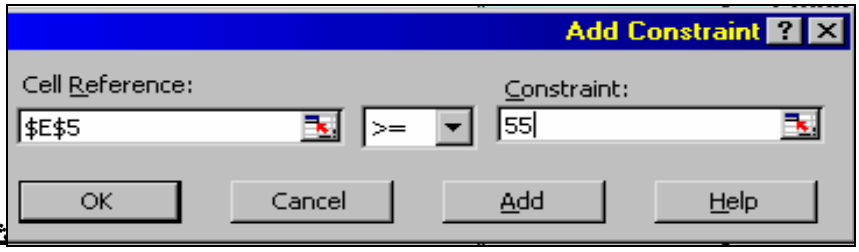
٢ - تظهر شاشة تسمى **Solver parameters** امام المستطيل **Set Target Cell** نؤشر على الخلية C٢٠ الخاصة بصافى الربح،وامام المستطيل **Equal to** نختار **Value of** ونكتب امامها ١٢٠٠٠٠ ثم امام المستطيل **Subject to constraints** الخاص بالقيود نضع القيود حيث يتم الضغط على زر **Add** لاضافة القيد الاول كالتالى:



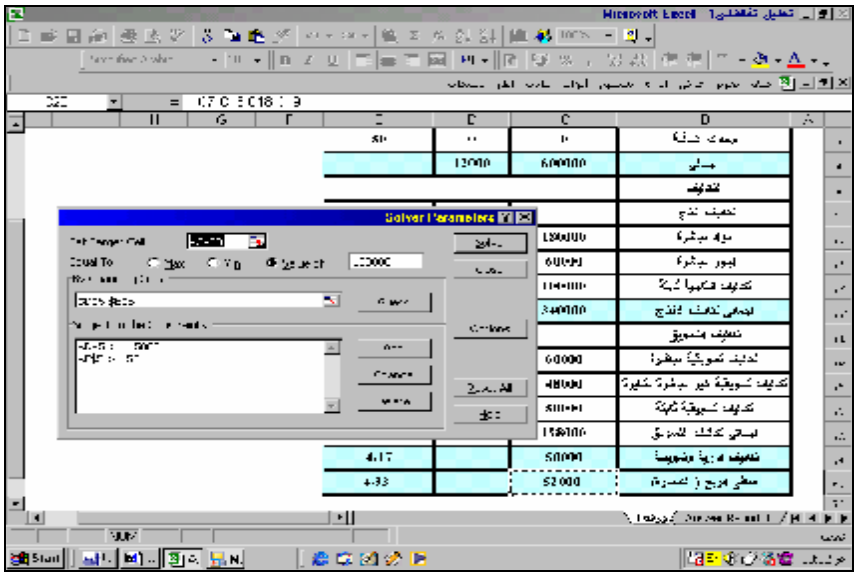
ثم

الضغط على مفتاح **Add** مرة اخرى لاضافة القيد الثانى كالتالى:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

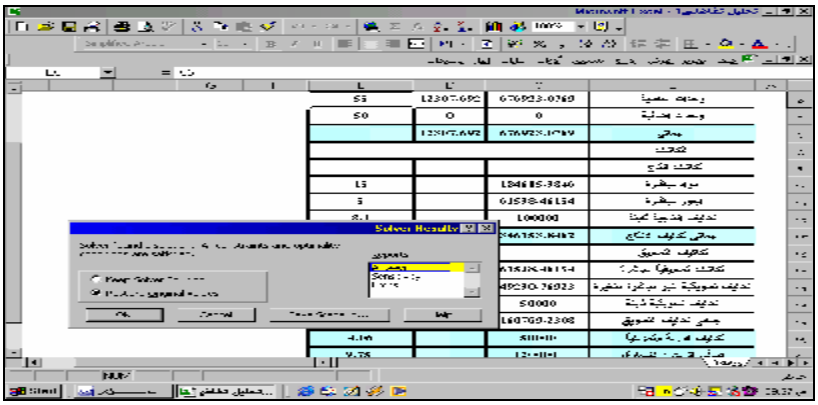


ثم الضغط على مفتاح OK فيظهر Solver parameters فى شكله النهائى كما فى الشكل رقم ٥٥



شكل رقم ٥٥شاشة Solver Parameters فى صورتها النهائية

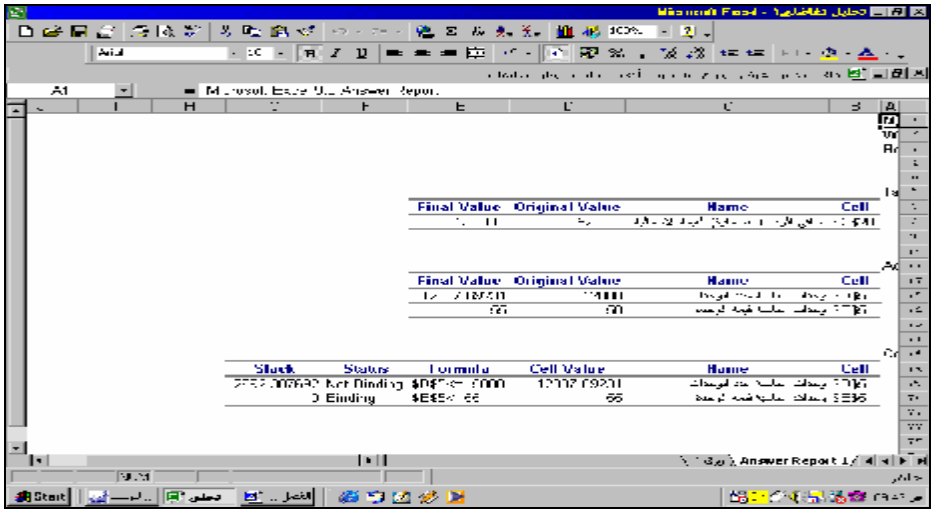
٣- يتم الضغط على مفتاح Solveفتظهر شاشة نتائج الحل Solver Results وبها عدة اختيار تتعلق بنوعية التقارير المطلوبة ، وما اذا كان المطلوب تغير البيانات الاصلية وفقا للحل ام الابقاء على البيانات الاصلية كما هى فيتم اختيار ورقة مستقلة شاملة الحل Answer report مع الاحتفاظ بالبيانات الاصلية كما هى، وتظهر شاشة نتائج الحل كما فى الشكل ٥٦



شكل رقم ٥٦ شاشة نتائج الحل

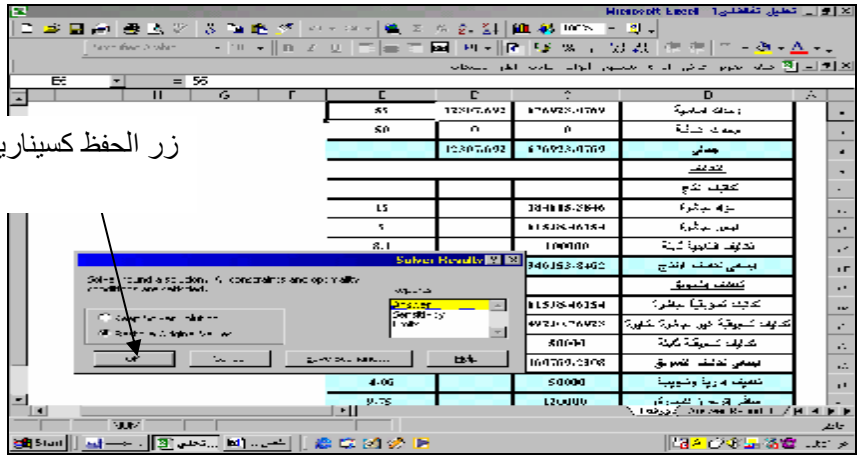
كما يظهر شكل ٥٧شكل ورقة تقرير الحل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

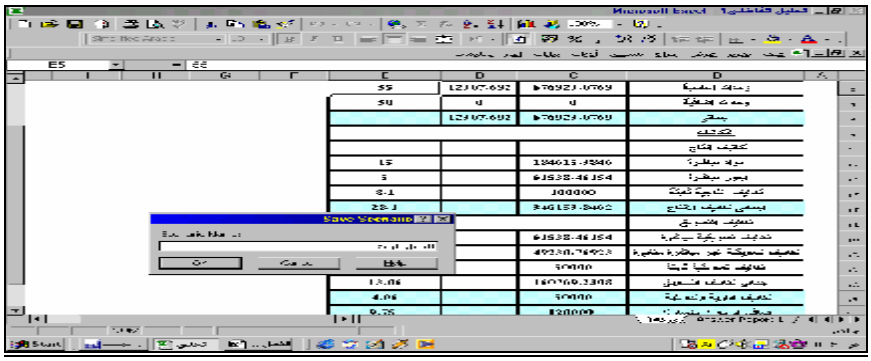


شكل رقم ٥٧ تقرير نتائج الحل

كما يمكن الاحتفاظ بالتعديلات التى تمت على البيانات الاصلية بواسطة Solver كسيناريو يضاف الى مجموعات السيناريو الموجودة من قبل بهدف المقارنة بينها وذلك بالضغط على زر Save Scenario واختيار اسم للسيناريو ونجد انه تم اضافته كبديل جديد ضمن وحدات السيناريو المحفوظة مسبقا ويظهر الاشكال التالية عملية حفظ بيانات نتائج Solver كسيناريو باسم البديل الرابع وهذا ما يظهره الاشكال التالية

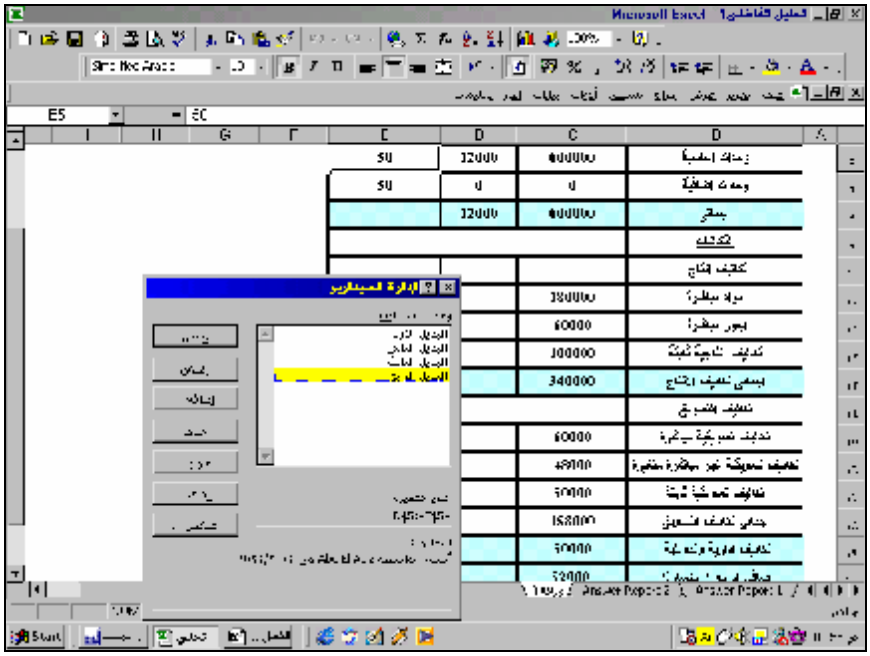


شكل رقم٥٨حفظ نتائج الحل كوحدة سيناريو جديدة



شكل رقم ٥٩اختيار اسم السيناريو (البديل الرابع)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٦٠ نتائج الحل بعد حفظها كسيناريو رابع ضمن وحدات السيناريو

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٤/٢.ستخدام Excel فى حل مشاكل تخصيص الموارد (البرمجة الخطية)

يستخدم معالج الحلول Solver ايضا فى حل المشاكل المتعلقة بتخصيص الموارد التى يمكن من خلالها تحديد خليط الانتاج الذى يحقق اعلى ربح ممـــكن (مشاكل تعظيم الربحية) او تخفيض التكلفة الى اقــل حد ممكن (تدنية التكاليف).

ولايضاح كيفية استخدام Solver لعلاج هذه النوعية من المشاكل بفرض ان شركة الــصفا للاثــاث المعدنى تقوم بانتاج المقاعد والمكاتب المعدنية، ويوجد بالشركة ثلاثة مراكز انتاجية هى مركــز التجهيــز والتجميع والطلاء. وان البيانات التالية تتعلق بامكانيات الشركة واحتياجات المنتجات:

بيان	المكاتب	المقاعد
عدد الساعات اللازمة للوحدة فى مركز التجهيز	٤	٥
عدد الساعات اللازمة للوحدة فى مركز التجميع	٢	٥
عدد الساعات اللازمة للوحدة فى مركز الطلاء	٦	٣
هامش المساهمة للوحدة	١٥٠	١٦٠

وان الطاقة القصوى المتاحة فى فى مركز التجهيز هى ٥٥٠٠ ساعة دوران آلة ، وفى مركز التجميع ٤٥٠٠ ساعة عمل مباشر، وفى مركز الطلاء ٦٠٠٠ ساعة عمل مباشر.

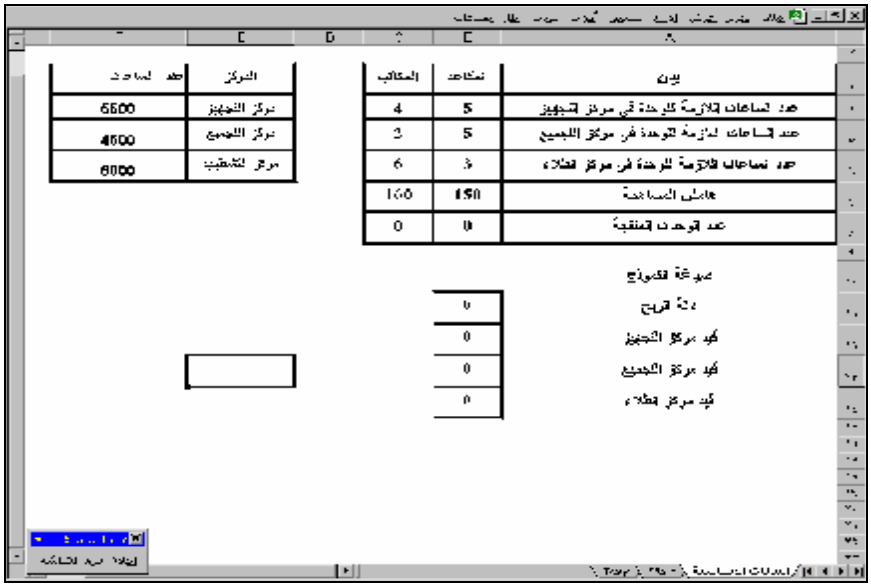
وان الشركة ترغب فى تحديد عدد الوحدات التى يمكن انتاجها من كل منتج بما يحقق لها اعلى ربــح ممكن.

لاستخدام معالج الحلول Solver فى حل هذه المشكلة ، وإعداد برنامج لعلاجها بصورة مستمرة ، يتم إتباع الخطوات التالية:

١/٤/٢ إدخال البيانات والتعامل مع Solver Parameters

١. فتح مصنف جديد يتضمن ورقة واحدة يتم بها ادراج بيانات المشكلة ويفتــرض فيها ان عدد الوحدات الواجب انتاجها من كل منتج هو صفر كاول حل مبدئى وبناء عليه يتم اعداد نموذج البرمجة الخطية الذى يشتمل على عنصرين اساسيين همــا دالة الهدف ، ومعادلات القيود الخاصة بكل مركز انتاج . ويظهر الشكل رقــم ٦١ ورقة العمل بعد ادراج المعادلات والبيانات .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم٦١

ملاحظات

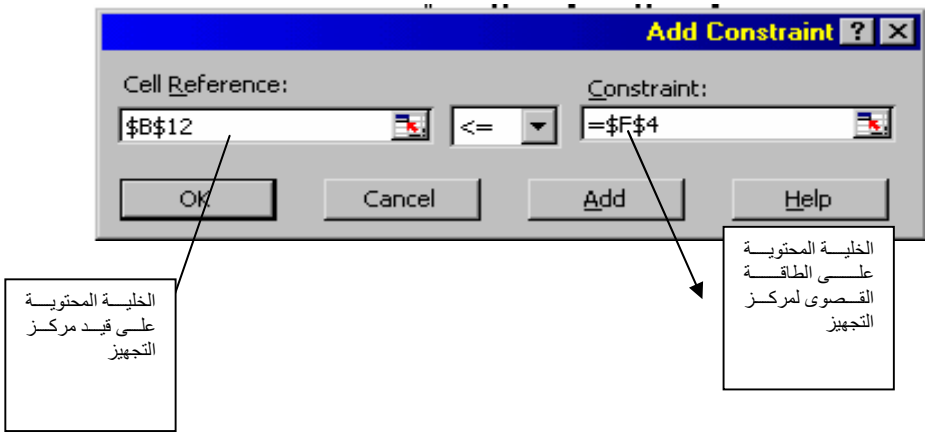
a. الخلية B١١ تتضمن معادلة دالة الهدف =B٨*B٧+C٨*C٧

b. الخلية B١٢ تتضمن قيد مركز التجهيز =B٨*B٤+C٨*C٤

c. الخلية B١٣ تتضمن قيد مركز التجميع=B٨*B٥+C٨*C٥

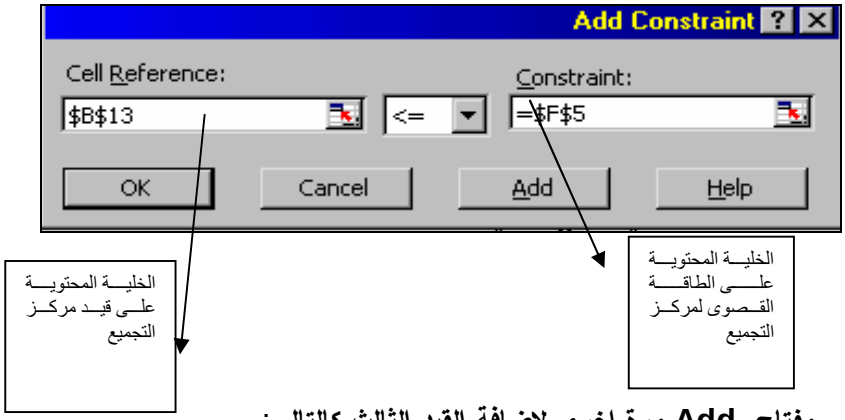
d. الخلية B١٤ تتضمن قيد مركز الطلاء=B٨*B٦+C٨*C٦

٢ - يتم الضغط على قائمة ادوات واختيار الامر Solver تظهر شاشة تسمى Solver parameters امام المستطيل Set Target Cell نؤشر على الخلية B١١ الخاصة بدالة الربح ، نختار Max ثم امام المستطيل by changing cells نضغط على الخليتين B٨,C٨ وهى الخلايا التى تحتوى على عدد الوحدات الواجب انتاجها ، ثم فى المستطيل Subject to constraints الخاص بالقيود نضع القيود حيث يتم الضغط على زر Add لاضافة القيد الاول كالتالى:

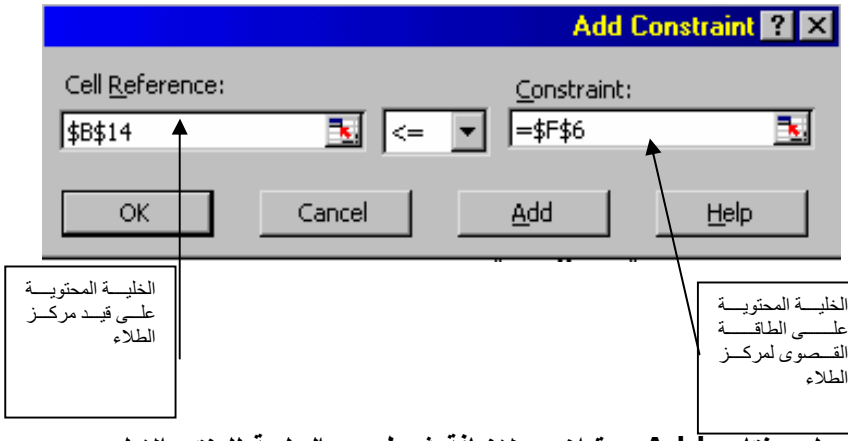


ثم الضغط على مفتاح Add مرة اخرى لاضافة القيد الثانى كالتالى:

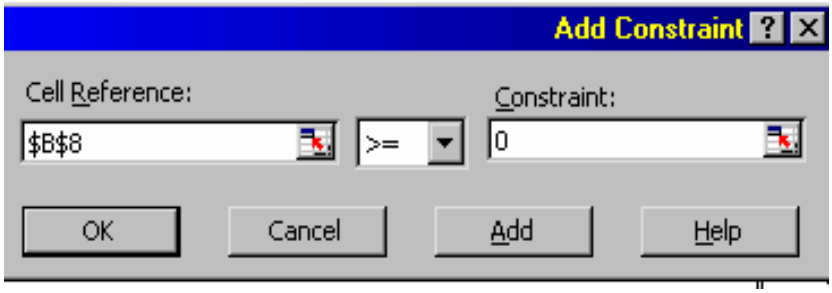
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



ثم الضغط على مفتاح **Add** مرة اخرى لاضافة القيد الثالث كالتالى:

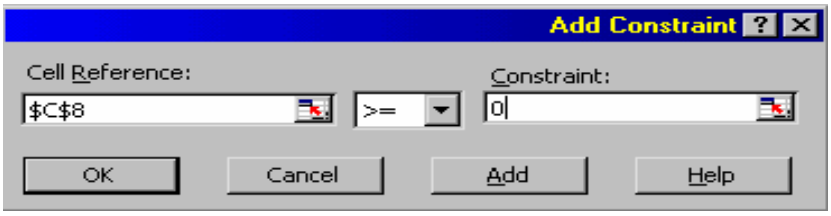


ثم الضغط على مفتاح **Add** مرة اخرى لاضافة شرط عدم السلبية للمنتج الاول:



ثم

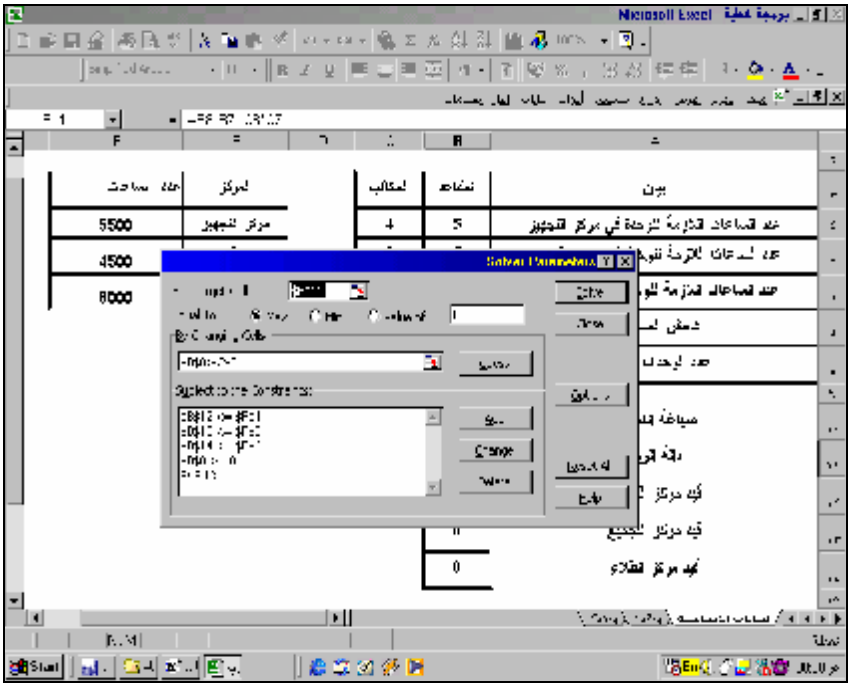
الضغط على مفتاح **Add** مرة اخرى لاضافة شرط عدم السلبية للمنتج الثانى:



حيث ان عدد الوحدات المنتجة من كل منتج يجب ان تساوى صفر او اكبر من صفر حيث انه من غير المنطقى ان يتم انتاج قيم سالبة من كل منتج.

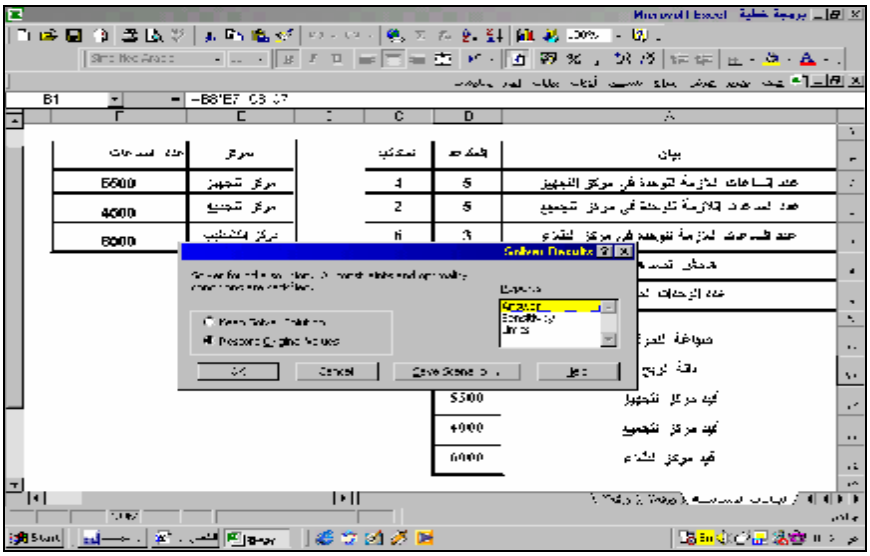
٤ - يتم الضغط على مفتاح **OK** فيظهر **Solver parameters** فى شكله النهائى كما فى الشكل ٦٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٦٢ عناصر SOLVER بعد ادخال القيود والدوال

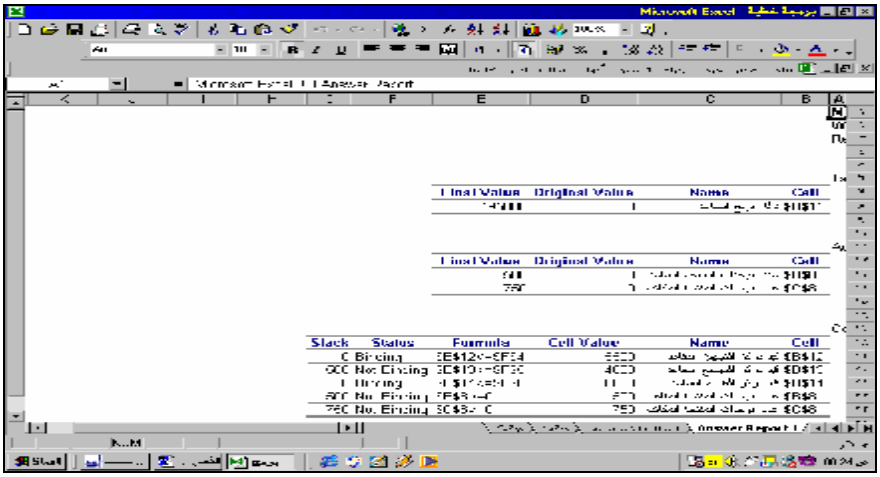
٣ - يتم الضغط على مفتاح Solve فتظهر شاشة نتائج الحل Solver Results وبها عدة اختيار تتعلق بنوعية التقارير المطلوبة ، وما اذا كان المطلوب تغير البيانات الاصلية وفقا للحل ام الابقاء على البيانات الاصلية كما هى فيتم اختيار ورقة مستقلة شاملة الحل Answer report مع الاحتفاظ بالبيانات الاصلية كما هى، وتظهر شاشة اختيار نتائج الحل كما فى الشكل ٦٣



شكل رقم ٦٣شاشة اختيار نتائج الحل

كما يظهر الشكل رقم ٦٤ ورقة تقرير الحل:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٦٤التقرير النهائى بالحل

٢/٤/٢ برمجة المشكلة:

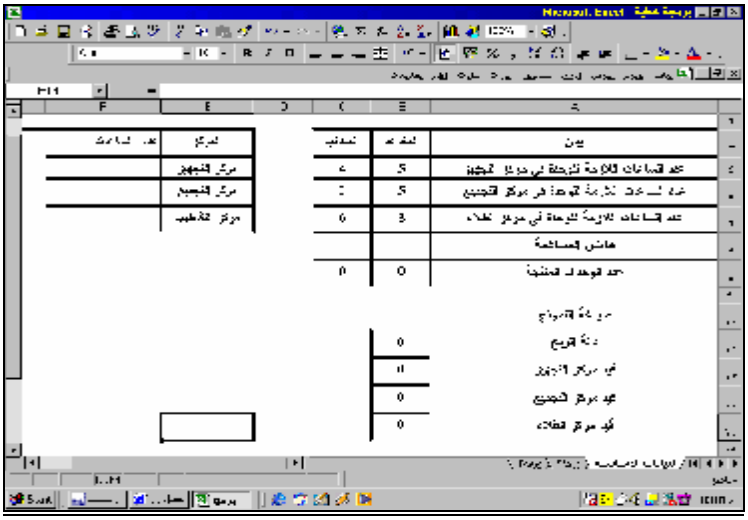
اذا افترضنا ان الشركة تواجه مشكلة تحديد عدد الوحدات الواجب انتاجها بحيث تحقق اقصى ربح ممكن شهريا ، وان بيانات الطاقة المتاحة للمراكز الثلاثة تتغير شهريا حسب الظـــروف ، وان اســـعار البيع شهريا تتغير حسب الظروف . فى هذه الحالة يمكن برمجة بيانات المشكلة بأن يتم مسح البيانات التى يحتمل ان تتغير شهريا من ورقة العمل . وهى فى مثالنا السابق الطاقة المتاحة لمراكـــز الانتـــاج وبيانات هامش المساهمة ويتم ايضا ازالة تأمين هذه الخلايا وجعلها غير مؤمنة باعتبار ان مـــستخدم البرنامج سوف يتعامل مع هذه البيانات فقط ، مع الاحتفاظ بتأمين باقى خلايا الورقة . كما يـــتم ايـــضا حذف تقرير الحل ، ثم يتم حماية الورقة باستخدام امر حماية ورقة من قائمة "ادوات" ثم اخيـــرا حفـــظ المصنف كقالب Template .وعند الرغبة فى استخدمه فى كل فترة مالية يتم ادراج البيانات الخاصة بالفترة ثم الضغط بالماوس على قائمة ادوات ثم اختيار الامر Solver والضغط على زر Solve مع اختيار تغيير البيانات بواسطة Keep solver solution"Solver " مع عمل تقرير بالحل عنـــد الرغبة فى ذلك مع حفظ المصنف كمصنف عادى باى اسم يتم اختياره.

وتظهر الخطوات التالية والاشكال التالية خطوات برمجة المشكلة السابقة ثم اعادة ادخال البيانـــات بفرض ان الطاقة القصوى لمراكز الانتاج تغيرت الى ١٥٠٠ ، ١٢٠٠ ، ١٠٠٠ وحدة على التـــوالى وان هامش المساهمة للمنتج الاول اصبح ١٤٥جنية والثانى ١٥٨ جنيه:

١ - مسح بيانات الطاقة وهامش المساهمة لكل منتج(شكل رقم ١١٤):

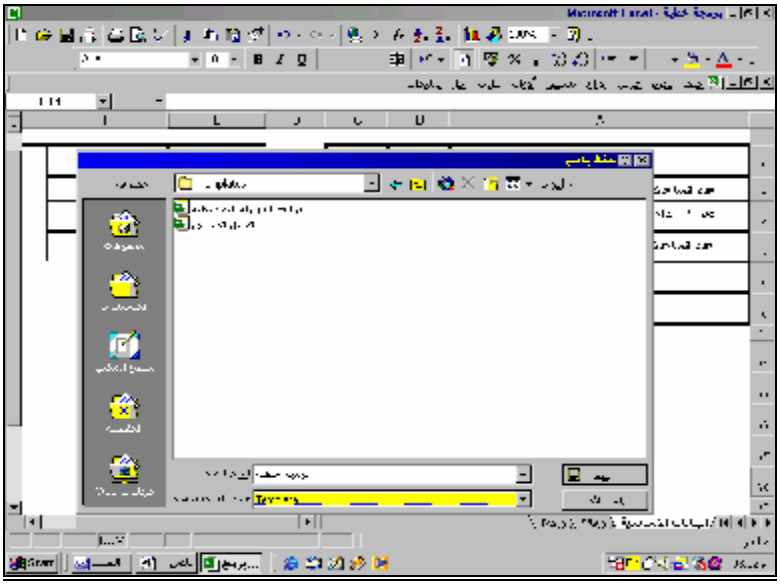
يتم مسح محتويات الخلايا B٧ ، C٧ والخلايا F٤:F٦ باستخدام مفتاح Delete من لوحة المفاتيح.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



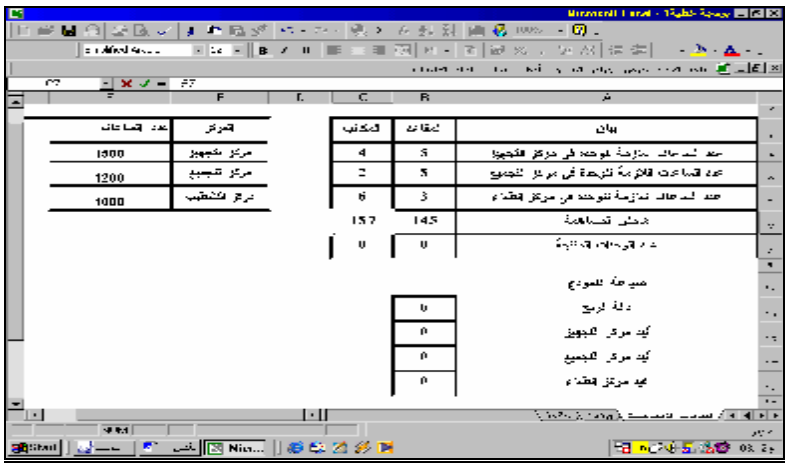
شكل رقم ٦٤

٢ - حفظ المصنف فى شكل قالب Template



شكل رقم ٦٥

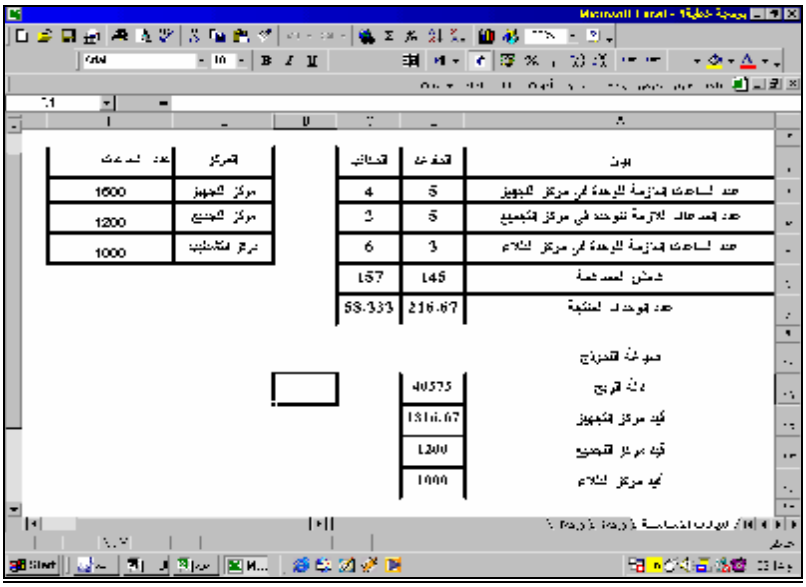
٣ - فتح المصنف (القالب) وادخال البيانات الخاصة بالفترة التالية



شكل رقم ٦٦

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

النتيجة بعد تغيير البيانات الاساسية بنتائج الحل



المركز	عدد الساعات
مركز التجهيز	1600
مركز التجميع	1200
مركز التغليف	1000

البيان	القدرة	التكاليف
عدد الساعات اللازمة للوحدة في مركز التجهيز	5	4
عدد الساعات اللازمة للوحدة في مركز التجميع	5	3
عدد الساعات اللازمة للوحدة في مركز التغليف	3	6
ثمن المساهمة	145	157
عدد الوحدات المنتجة	216.67	58.333

دالة الربح	40575
قيد مركز التجهيز	1316.67
قيد مركز التجميع	1200
قيد مركز التغليف	1000

شكل رقم ٦٧

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

الفصل الثالث

استخدام Excel في التخطيط المالي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

استخدام Excel فى التخطيط المالى

١/٣ تخطيط التكاليف

تعتبر عملية التنبؤ بقيم التكاليف عند أحجام النشاط المختلفة من ابرز المشاكل التى تعترض المخطط المالى ومصممى الموازنات التخطيطية خاصة بالنسبة لعناصر التكاليف المختلطة أو المرنة مرونة غير كاملة التى تتغير مع تغيرات حجم النشاط ولكن بنسبة اقل من نسبة التغير فى حجم النشاط . ويتم استخدام برنامج MS Excel فى تقدير قيمة هذه النوعية من العناصر والتنبؤ بها ، فى ضوء علاقة هذه العناصر بحجم النشاط . ويتضمن برنامج M S Excel نوعين من الدوال الإحصائية التى يمكن استخدام أحدهما فى عملية التقدير والتنبؤ. الأولى دالة Trend والثانية دالة Forecast.

ولإيضاح كيفية استخدام كل من هاتين الدالتين فى عملية التنبؤ يمكن افتراض المثال التالى:

الشهر	ساعات دوران الآلات	تكاليف صيانة الآلات
يناير	٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
فبراير	٦٠٠٠	٢٨٠٠٠
مارس	٧٠٠٠	٣١٠٠٠
أبريل	٨٠٠٠	٣٤٠٠٠
مايو	٩٠٠٠	٣٧٠٠٠
يونيو	١٠٠٠٠	٤٠٠٠٠

وبفرض أننا نرغب في التنبؤ بقيمة تكاليف الصيانة عن شهر سبتمبر والمتوقع أن تكون فيه ساعات دوران الآلات ١٥٠٠٠ ساعة.

١. استخدام الدالة TERND

تستخدم دالة TRENDطريقة القيمة الصغرى لمجموع المربعات المتعارف عليها إحصائيا ، التى تعتمد على المعادلة المعروفة بمعادلة الخط المستقيم ص = أ + ب س أو y = mx + b. حيث تمثل ص (أو y) قيمة عنصر التكلفة كمتغير تابع ، وس حجم النشاط (أو x) كمتغير مستقل. وتمثل قيمة كل من أ(أو b) الجزء الثابت من قيمة التكلفة وب(أوm) الجزء المتغير وهى القيم المراد التنبؤ بهما . وتأخذ الدالة الشكل التالى :

TREND(known_ y's, known_x's, New _ x's , const)

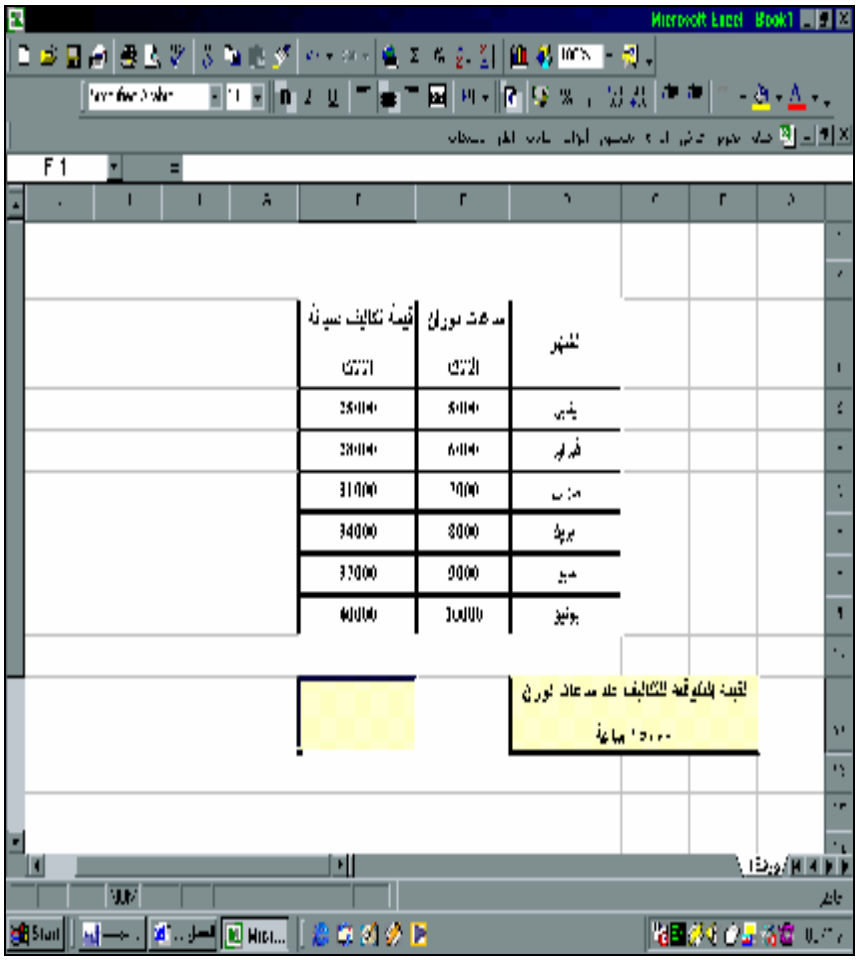
حيث :

- **known_y's هى قيم عناصر التكاليف المعروفة مسبقا والتى سوف تستخدم فى التنبؤ.**
- **known_x's هى قيم أحجام النشاط المعروفة مسبقا والتى سوف تستخدم فى التنبؤ.**
- **new_x's هى قيمة حجم النشاط المراد التنبؤ بقيمة التكاليف الخاصة به**
- **const (الثابت) قيمة منطقية تحدد إمكانية فرض قيمة الثابت أ (أو b) لكي تساوي صفر.**
- **إذا كانت const تساوي TRUE أو مهملة، يتم حساب b بالشكل المعتاد.(حيث يعنى هذا أن هناك قيمة ثابتة أى تهمل هذه الوسيطة فى حالة التكاليف المختلطة التى توجد بها قيمة ثابتة.**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

- إذا كانت const تساوي FALSE، تكون b مجموعة تساوي ٠ (صفر)، ويتم ضبط القيم m لكي تكون ص= ب س (y = mx.) ، أى لا توجد قيمة ثابتة وتستخدم فى حالة التكـــاليف المرنـــة مرونة كاملة حيث يكتب داخل هذه الوسيطة عبارة "FALSE"

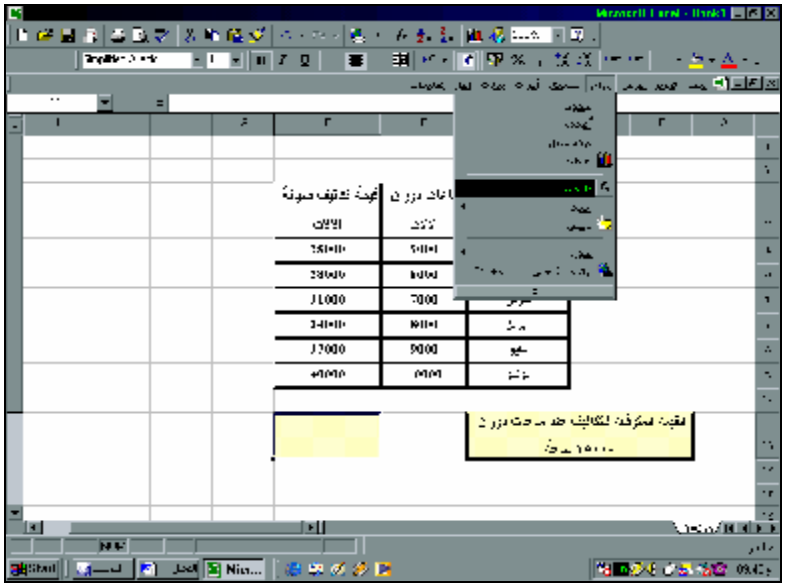
ولحل المثال السابق باستخدام دالة TREND يتم فتح مصنف مكون من ورقة واحدة تدرج بـــه بيانـــات الجدول السابق ثم يتم تنشيط الخلية المراد إدراج القيمة المتنبأ بها فيها(ولتكن الخلية F١١) ويكون شكل الورقة كما يظهر في الشـــكل رقم(٣٠) :



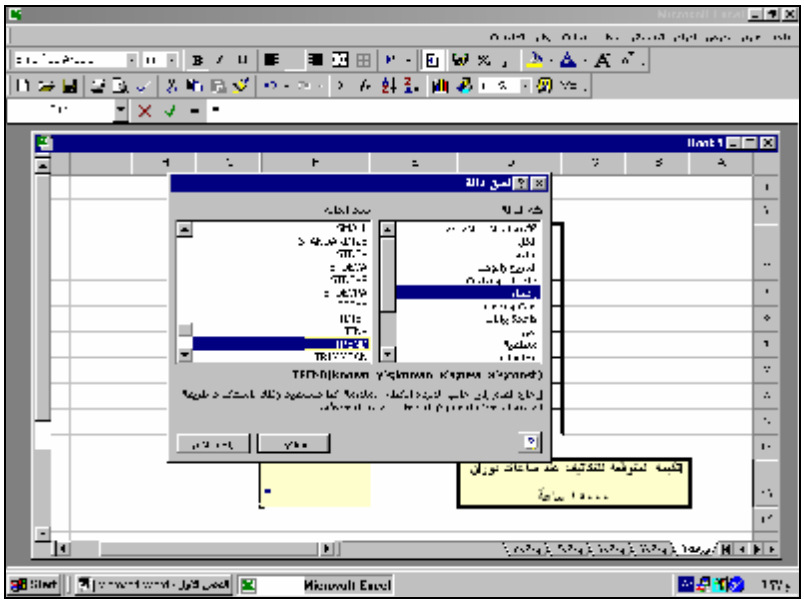
شكل رقم(٣٠)

يتم الضغط على قائمة إدراج ثم اختيار الأمر دالة ومن المربع الحواري الذي يظهر يتم اختيار مجموعة الدوال الإحصائية ثم اختيار دالة TREND وذلك كما يظهر من الشكلين (٣١) ، (٣٢) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



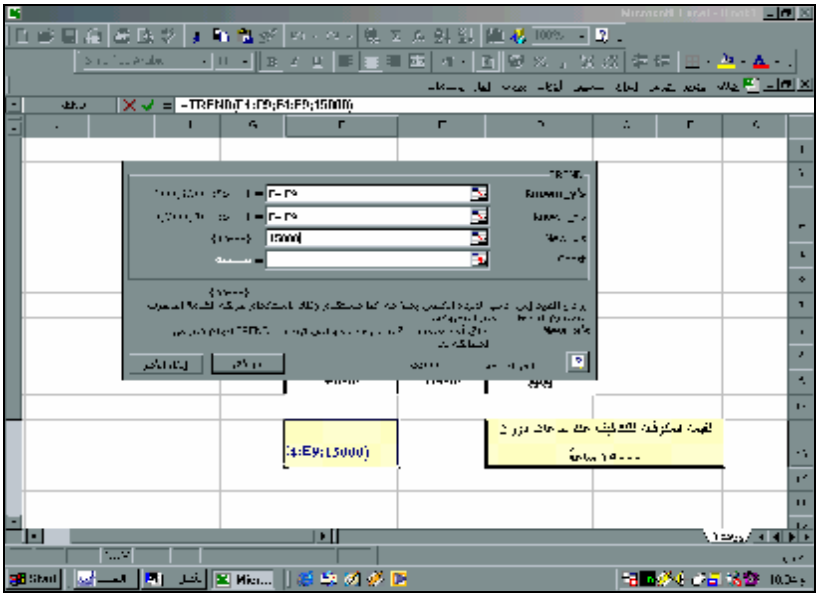
شكل رقم(٣١)



شكل رقم ٣٢

يتم بعد الضغط على مفتاح الإدخال أو الموافقة ظهور مربع حواري يتضمن عناصر الدالـــة ، ويـــتم إدراج مؤشر الفارة في المستطيل الخاص بالعنصر الأول known_ y's والتأشير على الخلايا الخاصـــة بقـــيم التكاليف المعروفة في الفترات السابقة (الخلايا من F٤إلى F٩) ، وبالنسبة للمستطيل الخاص بالعنصر known_x's, يتم التأشير على الخلايا المتضمنة ساعات الدوران المعروفة من فترات سابقة (الخلايا من E٤ إلى E٩). أما في المستطيل أمام العنصرNew_x's فيتم كتابة عدد ساعات الدوران (حجم النـــشاط) المراد التنبؤ عنده بقيمة التكاليف وهو ١٥٠٠٠ ساعة دوران، على أن يهمل المـــستطيل أمـــام العنـــصر const أى يترك خاليا للدلالة على أن هناك قيمة ثابتة ضمن التكلفة وبالتالى يظهر ناتج الدالة اسفل يمين المربع الحواري وبالضغط على زر موافق يظهر الناتج داخل الخلية المحددة على أن تظهر مكونات الدالة ضمن شريط المعادلة أعلى عناوين الأعمدة كما في الشكل (٣٣):

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



الشكل رقم (٣٣)

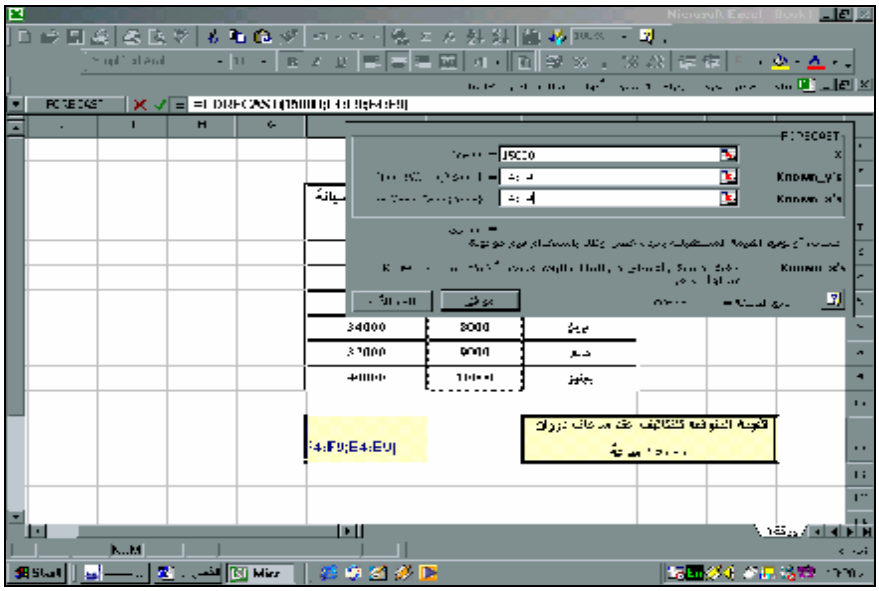
٢. **استخدام الدالة FORECAST**

تستخدم هذه الدالة طريقة الانحدار الخطي فى التنبؤ بالقيم الجديدة ، وتأخذ هذه الدالة الشكل التالى:

FORECAST(known_x's،known_y's،x)

- **X نقطة البيانات التي تريد التنبؤ بإحدى القيم لها(وهى هنا عدد ساعات الدوران ١٥٠٠٠ ساعة).**
- **Known_y's نطاق البيانات التابع(وهو هنا قيم التكاليف فى الفترات السابقة).**
- **Known_x's نطاق البيانات المستقل(وهو ساعات الدوران الخاصة بالفترات السابقة .**

ويتم اتباع نفس الخطوات السابقة للوصل إلى النتيجة المطلوبة كما تظهر فى الشكل رقم (٣٤):



الشكل رقم (٣٤)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢/٣ . التنبؤ بالمبيعات

يعتبر التنبؤ بالمبيعات أحد العناصر الأساسية لاعداد الوازنات التخطيطية خاصة الموازنة التقديرية للمبيعات . ويتم أيضا استخدام دالة TRENDللتنبؤ بالمبيعات بنفس الأسلوب السابق الإشارة إليه عند التنبؤ بالتكاليف ، فيما عدا أن المتغير المستقل هنا وهو العنصر" س " أو " X " فى الدالة وهو السنوات ينظر أليه على انه سلسلة زمنية تأخذ شكل أرقام مسلسلة ١ ،٢، ٣ وهكذا ، وهذا السلسلة يفترضها البرنامج وتترك خالية فى عناصر الدالة ، على أن يتم إدراج رقم السنة المراد التنبؤ بكمية المبيعات فيها أمام المستطيل الخاص بالعنصرnew_x's .

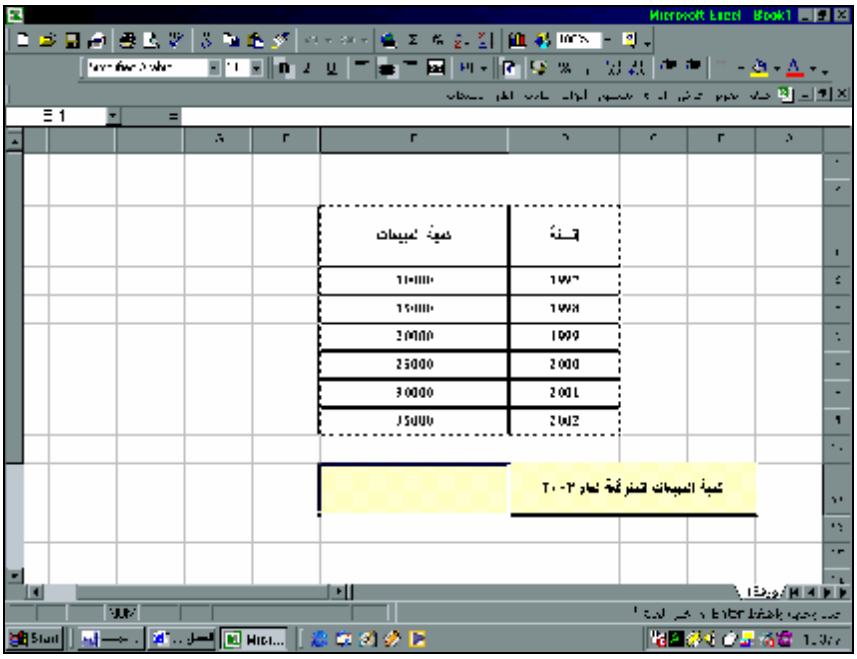
ولإيضاح كيفية التنبؤ بالمبيعات نفترض أن بيانات المبيعات الخاصة بإحدى السلع كانت كالآتى فى السنوات السابقة:

السنة	كمية المبيعات
١٩٩٧	١٠٠٠٠
١٩٩٨	١٥٠٠٠
١٩٩٩	٢٠٠٠٠
٢٠٠٠	٢٥٠٠٠
٢٠٠١	٣٠٠٠٠
٢٠٠٢	٣٥٠٠٠

وإننا نرغب في التنبؤ بالمبيعات في سنة ٢٠٠٣.

لحل هذه المشكلة يتم اتباع الخطوات التالية:

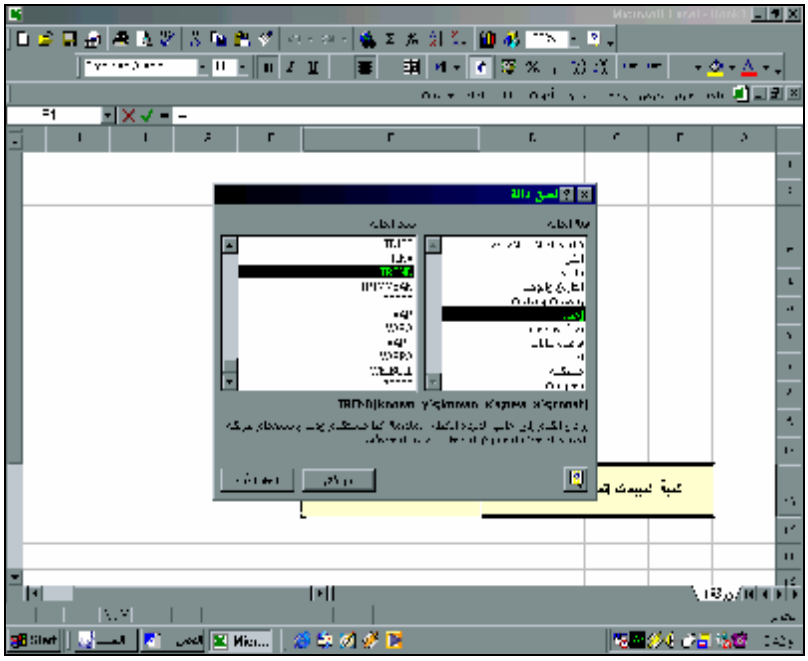
١ - فتح مصنف من ورقة واحدة ويتم به إدراج الجدول السابق كالتالى (شكل رقم٣٥)



شكل رقم (٣٥)

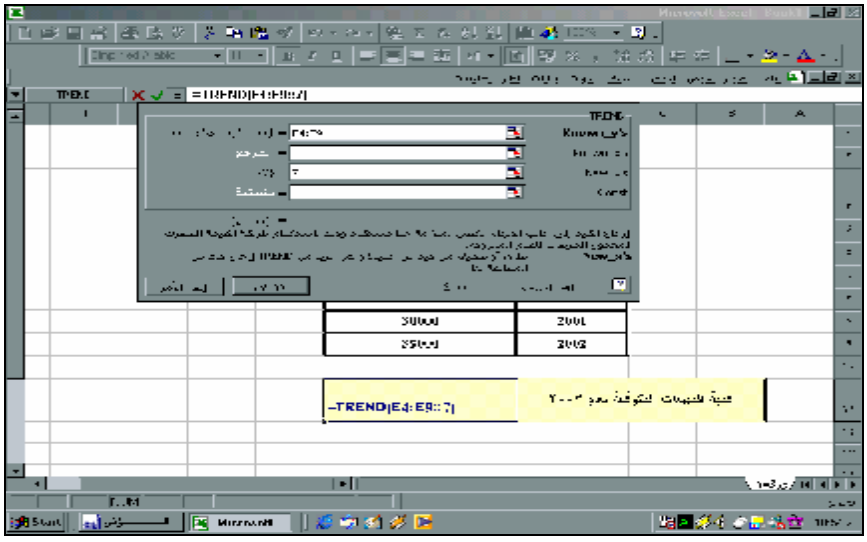
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢ - تنشيط الخلية المراد إدراج الدالة بها والـضغط علـى قائمـة إدراج /دالـة ثـم اختيـار الدالـة TRENDمن مجموعة الدوال الإحصائية ثم الضغط على زر موافق.(شكل رقم ٣٦)



شكل رقم (٣٦)

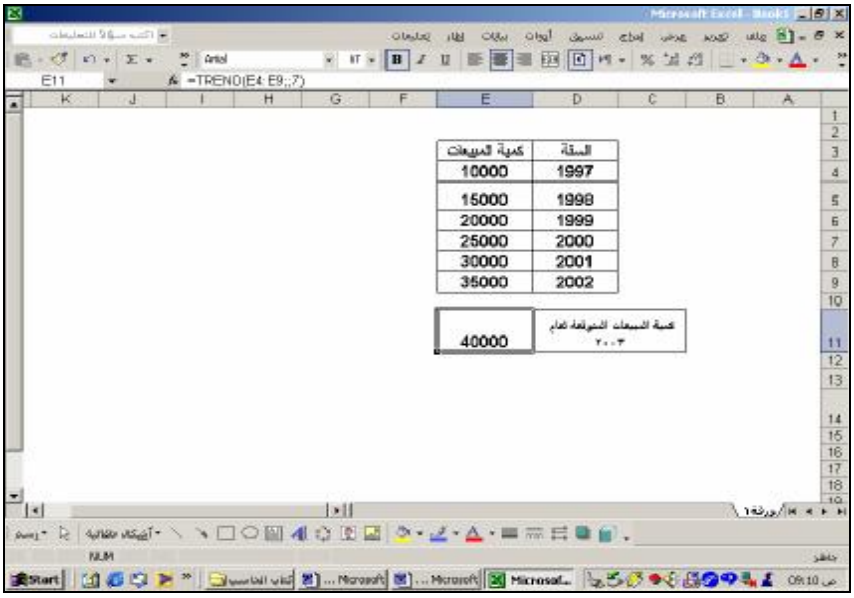
٣-أمام known_ y's يتم التأشير على بيانات مبيعات السنوات السـابقة (الخلايا من E٤ إلى E٩)، أمام known_x's, تترك خالية حيث يفترضها البرنامج سلسلة رقمية تبدأ ب ١،أمام New_x's يكتـب الرقم ٧ وهو ترتيب سنة ٢٠٠٣ في السلسة الرقمية،أمام const تترك خالية ولا يكتب شئ والضغط على زر موافق تظهر النتيجة في الخلية المعنية.(انظر الشكل رقم ٣٧)



شكل رقم (٣٧)

وتكون الصورة النهائية للجدول كما فى شكل رقم ٣٨

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٣٨

٣/٣. تحليل التعادل

يعتبر نموذج تحليل التعادل النموذج التقليدى الذى يستخدم فى تخطيط الارباح ، وفى اتخاذ القرارات الادارية التى تحقق افضل استخدام للموارد الاقتصادية المتاحة للمنشأة ، من خلال دراسة العلاقة بين التكاليف وحجم النشاط والارباح . ويمكن استخدام برنامج Excel فى تحليل التعادل من عدة نواحى تتمثل فى استخدام معالج المخططات البيانية Chart wizard فى اعداد خريطة الربحية ، او استخدام ادوات التحليل الخاصة بالبرنامج فى تحليل تأثير التغيرات فى محددات نقطة التعادل على القرارات الادارية ، وتتمثل هذه الادوات فى الاداة "سيناريو" Scenario والاداة "استهداف" Goal seek ومعالج الحلول Solver.

وكما هو معروف محاسبياً فإن محددات نقطة التعادل تتمثل فى ثلاثة عناصر هى سعر بيع الوحدة ، التكلفة المتغيرة للوحدة ، والتكاليف الثابتة الكلية .ومن واقع هذه المتغيرات الثلاثة يتم رياضيا حساب عدة مؤشرات تستخدم فى اغراض تخطيط الربحية وهى:

- كمية مبيعات التعادل= التكاليف الثابتة ÷هامش المساهمة للوحدة
- هامش المساهمة للوحدة= سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة
- قيمة مبيعات التعادل= التكاليف الثابتة ÷ معدل هامش المساهمة .
- كمية المبيعات التى تحق ربح مستهدف بقيمة معينة =(التكاليف الثابتة + قيمة الربح المستهدف) ÷ هامش المساهمة.

ولايضاح كيفية استخدام Excel فى تحديد التعادل نفترض ان لدينا شركة تنتج منتج واحد تبيعه بسعر بيع ٢٠ جنيه للوحدة وان التكلفة المتغيرة للوحدة ١٢ جنيه ، وان التكاليف الثابتة الكلية للشركة ١٠٠٠٠٠ جنيه .

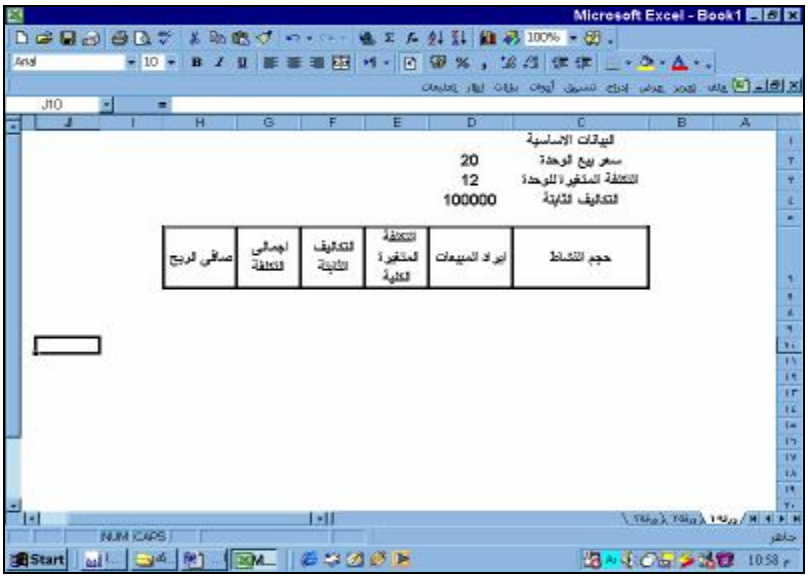
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

والمطلوب استخدام هذه البيانات فى اعداد خريطة الربحية لهذه الشـــــــركة (خريطــة التعــادل) باستخدام معالج التخطيطات.

١/٣/٣. خطوات إعداد البيانات

١ - فتح مصنف جديد تسجل فيه البيانات الاساسية الخاصة بالمشكلة .

٢ - اعداد جدول مكون من ستة حقول يعنون الحقل الاول باسم حجم النشاط ، والثانى باسم ايــرادات المبيعات ، والثالث باسم التكلفة المتغيرة للنشاط والرابع باسم التكاليف الثابتة ، الخامس اجمــالى التكاليف والسادس باسم صافى الربح (انظر الشكل رقم ٨١).



شكل رقم ٨١

٣ - يتم ادراج سلسلة رقمية تمثل احجام النشاط من حجم صفر حتى حجم ١٥٠٠٠ وحدة وذلــك فــى الخلايا من C٨:C٢٣ وذلك بأن يدرج الرقم ٠ فى الخلية C٨ والرقم ١٠٠٠ فــى الخليــة C٩ وتنشيط الخليتين معا وسحبهما معا بالجر من اسفل يسار الخلية C٩ حتى الخليــة C٢٣ فتتولــد سلسلة رقمية فى شكل متوالية عددية حدها الاول الرقم صــفر وحــدها الاخيــر العــدد ١٥٠٠٠ واساسها العدد ١٠٠٠.

٤ - فى الخلية D٨ يتم ادراج المعادلة =C٨*D٢ وسحبها بالجر الــى اســفل لحــساب ايــرادات المبيعات للسلعة عند احجام النشاط المختلفة.

٥ - فى الخلية E٨ يتم ادراج المعادلة =C٨*D٣ وسحبها بالجر الى اسفل لحساب التكلفة المتغيرة للسلعة عند احجام النشاط المختلفة.

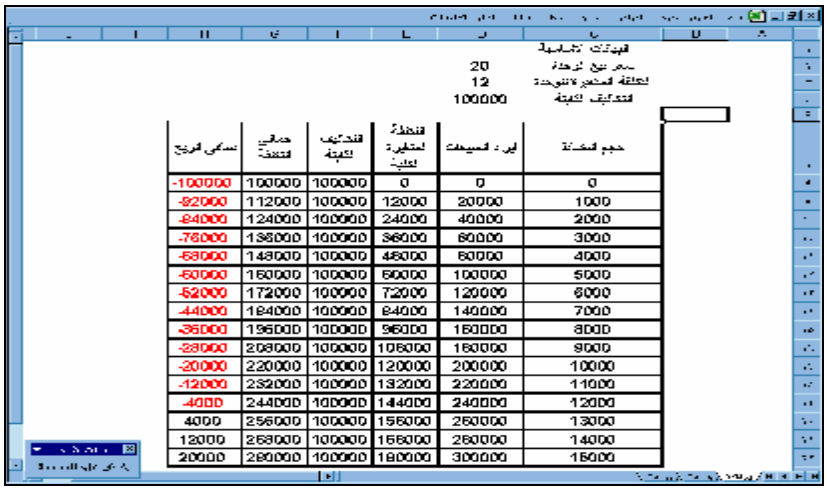
٦ - فى الخلية F٨ يتم ادراج المعادلة =D٤ وسحبها بالجر الى اســفل لادراج التكــاليف الثابتــة للسلعة عند احجام النشاط المختلفة.

٧ - فى الخلية G٨ يتم ادراج المعادلة = E٨+F٨وسحبها بالجر الى اسفل اجمالى التكاليف للــسلعة عند احجام النشاط المختلفة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٨ - فى الخلية H٨ يتم ادراج المعادلة =D٨-G٨ وسحبها بالجر الى اسفل لحساب صافى الربح للسلعة عند احجام النشاط المختلفة.

٩ - يتم تنسيق الجدول من ناحية الارقام والمحاذاة والخط والنقش باستخدام الامر تنسيق /خلايا (انظر الشكل رقم ٨١).



حجم النشاط	إيراد المبيعات	التكاليف المتغيرة الكلية	التكاليف الثابتة	صافى الربح
0	0	0	100000	-100000
1000	20000	12000	100000	-92000
2000	40000	24000	100000	-84000
3000	60000	36000	100000	-76000
4000	80000	48000	100000	-68000
5000	100000	60000	100000	-60000
6000	120000	72000	100000	-52000
7000	140000	84000	100000	-44000
8000	160000	96000	100000	-36000
9000	180000	108000	100000	-28000
10000	200000	120000	100000	-20000
11000	220000	132000	100000	-12000
12000	240000	144000	100000	-4000
13000	260000	156000	100000	4000
14000	280000	168000	100000	12000
15000	300000	180000	100000	20000

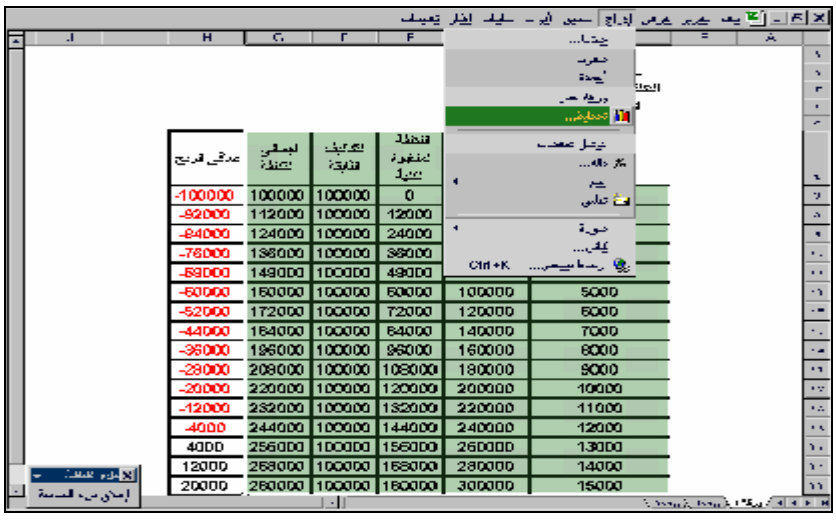
20
12
100000

شكل رقم ٨٢

٢/٣/٣ .استخدام معالج التخطيطات فى اعداد خريطة التعادل :

لاستخدام معالج التخطيطات فى اعداد خريطة التعادل يتم اتباع الخطوات التالية:

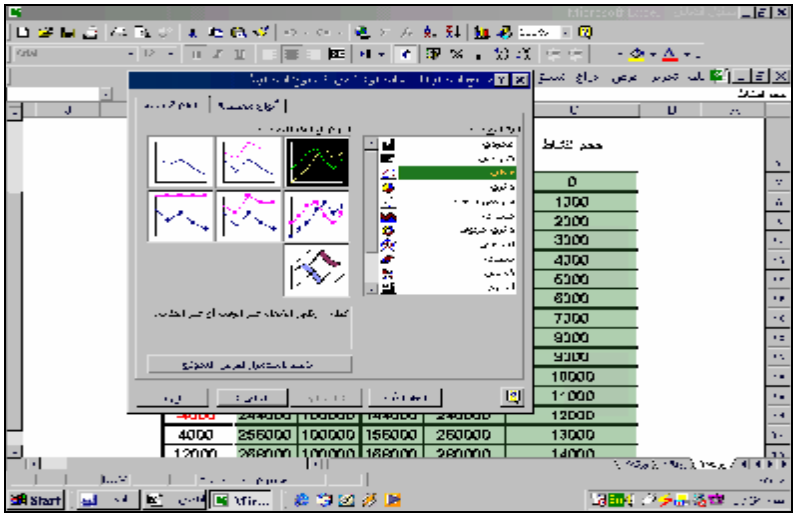
١ - تنشط خلايا الجدول شاملة كافة الحقول ما عدا حقل صافى الربح، ومن قائمة ادراج يتم اختيار الامر تخطيط(شكل رقم ٨٣).



شكل رقم ٨٣

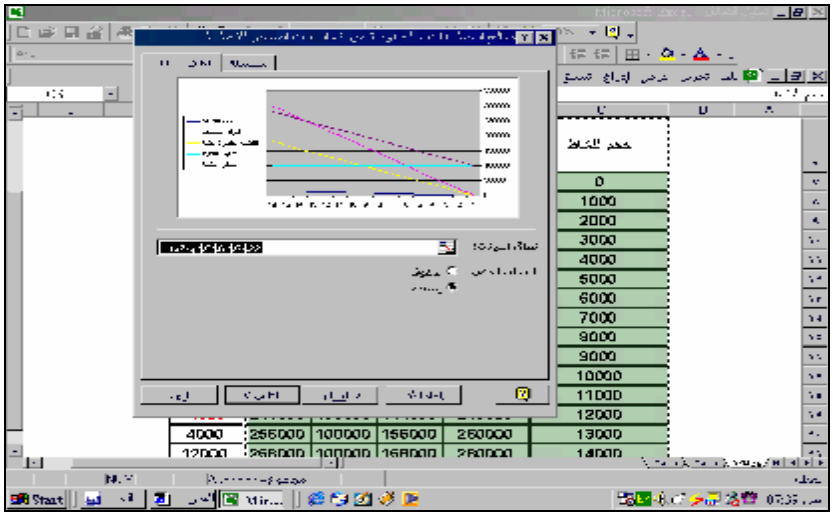
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

٢ - من شاشة معالج التخطيطات (خطوة ١ من ٤) يتم اختيار نوع التخطيط خطى ، النوع الثانوى " خطى اظهار الاتجاه عبر الوقت او عبر الفئات" وهو الاول من اعلى اليمين والضغط على زر التـــالى(شكل رقم ٨٤).



شكل رقم ٨٤

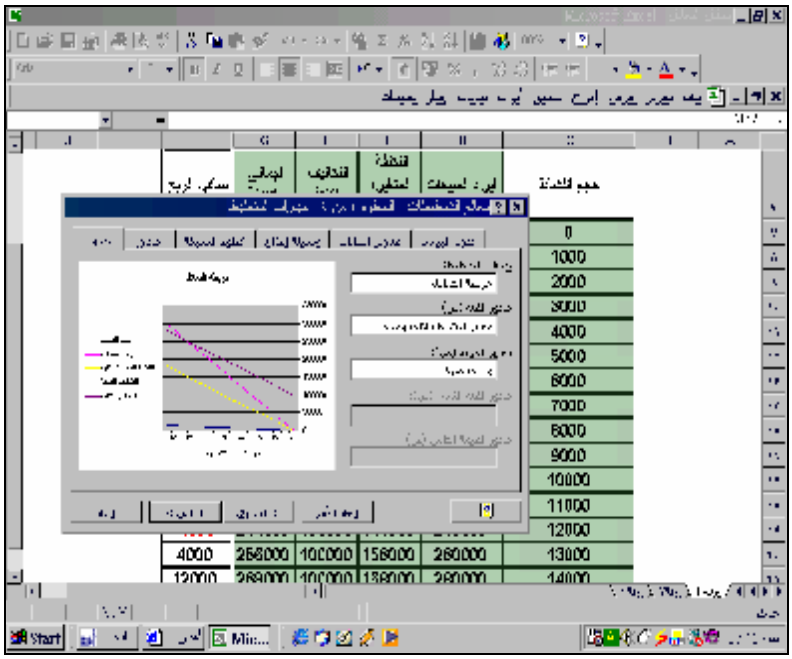
٣ - من شاشة معالج التخطيطات (خطوة ٢ من ٤) يتم التأكيد على نطاق البيانات مصدر التخطيط والتأكيد على عرض سلسلة البيانات فى أعمدة والضغط على زر التالى(شكل رقم ٨٥).



شكل رقم ٨٥

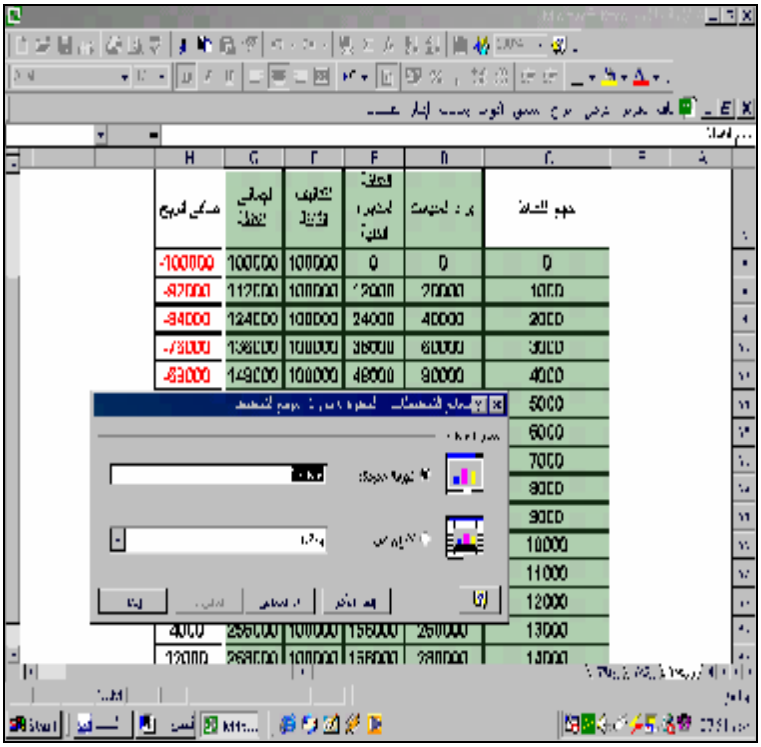
٤ - من شاشة معالج التخطيطات (خطوة ٣ من ٤) يتم عمل خيارات التخطيط مثـــل العنـــاوين والمحاور ، وخطوط الشبكة ومكان وسيلة الايضاح ثم الضغط على زر التالى (شكل رقـــم ٨٦).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com



شكل رقم ٨٦

٥ - من معالج التخطيطات خطوة ٤ من ٤ يتم اختيار مكان وضع التخطيط داخل ورقة البيانات او فى ورقة مستقلة والضغط على زر انهاء (شكل رقم ٨٧).

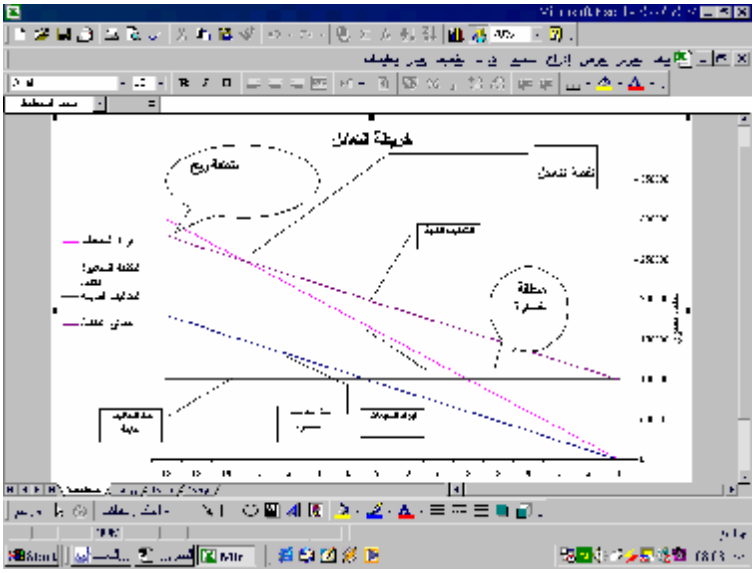


شكل رقم ٨٧

٦ - يمكن بعد الانتهاء من اعداد التخطيط اضافة بعض اللمسات الاضافية باستخدام شريط ادوات الرسم مثل اضافة الاسهم للاشارة الى مكان نقطة التعادل ، ووسائل الشرح والايضاح

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com

للاشارة الى مناطق الربح والخسارة بحيث يكون شكل التخطيط فى صورته النهائية بفرض اختيار اظهاره فى ورقة مستقلة كما فى شكل ٨٨:



شكل رقم ٨٨ ورقة التخطيط فى صورتها النهائية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.softwarelabs.com