

الإدارة المالية باستخدام الجداول الإلكترونية Spreadsheet

أولا : التعريف بالجداول الإلكترونية في برنامج المايكروسوفت إكسل :

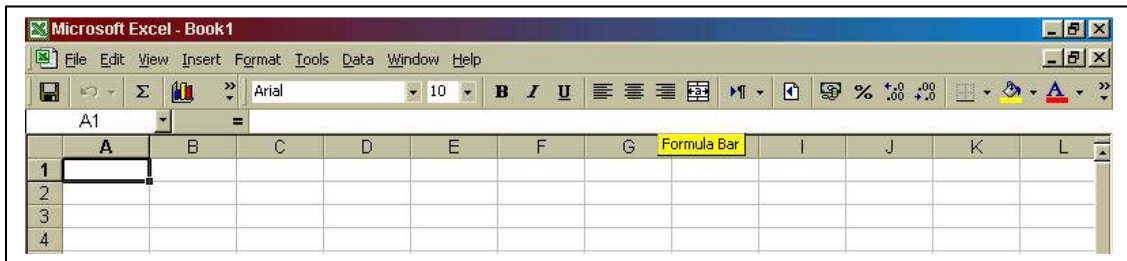
برنامج المايكروسوفت إكسيل عبارة عن جداول إلكترونية تفيد كثيرا في إدخال القوائم المالية ليتم بعد ذلك معالجتها بنفس البرنامج إما بواسطة المعادلات اليدوية أو المبرمجة فيه أو من خلال الرسومات البيانية المبنية في الإكسيل .

والجدول الإلكتروني الواحد يتواجد في صفحة مكونة من حوالي 16000 سطر وأكثر من 350 عمود ، وبالتالي نقطة تقاطع كل سطر مع كل عمود تسمى بالخلية ، وهذه الخلية تمثل وحدة بيانات يتم فيها إدخال إسم البيان مثل "صافي المبيعات " ويتم الإدخال في الخلية المقابلة رقم البيان "مثل 1000 د" ، وهكذا.

بالطبع إن لم تكفي الخلية الواحدة لإدخال البيان فإمكانك توسيعها باستخدام الفأرة بتحريك الخلية لتناسب مع حجم البيان المدخل .

ويجدر الذكر أن الأعمدة مرتبة حسب الرموز الكتابية الإنجليزية (مثل A,B,C..) ، أما السطور فهي مرتبة حسب الأرقام الحسابية (مثل 1,2,3..) ، وبالتالي يكون رمز الخلية التي تمثل تقاطع السطر الثاني مع العمود الثالث : C2 ، ورمز الخلية A1 تمثل تقاطع العمود الأول مع السطر الأول ، وهكذا .

ويفيدنا ترميز الخلايا في المعالجات باستخدام المعادلات اليدوية من خلال قسمة رقم كلفة المبيعات مثلا في خلية ما على رقم صافي المبيعات في خلية أخرى ، وهكذا . والشكل رقم (1) يوضح واجهة الجدول الإلكتروني في برنامج المايكروسوفت إكسل .



الشكل رقم (1) : واجهة الجدول الإلكتروني في الإكسل .

برنامج المايكروسوفت إكسيل الذي يعمل تحت بيئة ويندوز هو برنامج جداول إلكترونية بيانية يستعمل أيضا لإدارة البيانات وتحليلها وتخطيطها محاسبيا ، حيث أن هذا البرنامج هو عبارة ملف مصنّف يحتوي على أوراق عمل تشبه الورقة جدول بيانات المحاسب بالأرقام والحسابات المدرجة في أعمدة وصفوف ، وخلافا لدفتر الأستاذ هنا يتم كتابة الحسابات إلكترونيا ، وهنا من السهولة أن يتم إدخال المعلومات في ورقة العمل ثم تغييرها أو حذفها أو التعديل عليها .

ثانيا : إعداد الجداول :

يمكن من خلال هذا البرنامج تصميم مستندات القيد والقبض والصرف والفواتير وكما يمكن تصميم الحسابات الختامية مثل قائمة الدخل والميزانية العمومية وقائمة التدفقات النقدية ، وعملية التصميم تتم من خلال كتابة الأرقام والنصوص في داخل المربعات (الخلايا) ويتم تحديد المستند أو القائمة من خلال تعليمة “Border” في الأمر المنسدل “Format” كما يمكن تلوين أرضية المستند من خلال تعليمة “Patterns” .

من ميزات برنامج إكسيل إمكانية استخدام المعادلات الرياضية كالجمع للخلايا المتتالية ، فمثلا لو كان التصميم لقائمة دخل فإنه يمكن إستخدام أمر الجمع (SUM) أسفل الخلايا التي سيتم جمعها ، فمثلا أرقام الخلايا المتجانسة يمكن جمعها من خلال هذا الأمر بالخطوات التالية :

1- إختيار أمر الوظائف “Function” من قائمة الإضافة “Insert” .

2- إختيار الوظيفة “Sum” من مجموعة المعادلات الأكثر شيوعا “most

Recentlu used” .

3- تحديد الخلايا التي سيتم جمع أرقامها .

4- الضغط على أمر إدخال من لوحة المفاتيح .

ولجمع خليتين أو طرحهما يمكن ذلك من خلال وضع إشارة المساواة في الخلية المراد ظهور النتيجة فيها ومن ثم إختيار الخلية التي فيها الرقم الأكبر ولتكن “A1” ومن ثم

وضع إشارة الطرح وبعدها وضع المؤشر على الخلية التي سيتم طرحها ولتكن الخلية "B2" ومن ثم ضغط إدخال في لوحة المفاتيح لتظهر النتيجة، والمعادلة التي سيتم وضعها في الخلية التي سيظهر فيها النتيجة ستكون: "A1-B2" والتي ستظهر هذه المعادلة في أعلى ورقة العمل في برنامج إكسل أما في الخلية نفسها فتظهر نتيجة الطرح فقط . والشكل رقم (2) يوضح قائمة دخل تم إعدادها بواسطة إمكانيات برنامج إكسل .

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of financial data and two formula boxes. The table is titled 'قائمة الدخل للعام ٢٠٠٠م' (Income Statement for the year 2000). The data is as follows:

Row	Value	Description	Operation
2	1000	صافي المبيعات	
4	500	صافي المشتريات	يطرح
5	500	إجمالي الربح	
6		المصاريف	يطرح
7	100	مصروف رواتب	
8	100	مصروف ايجار	
9	200	مجموع المصاريف	
10	300	صافي الربح	

Two formula boxes are shown:

- Box 1 (rows 6-7): المعادلة هي: $\text{sum}(d7:d8)$
- Box 2 (rows 9-10): المعادلة هي: $=D5-D9$

الشكل رقم (2) : تصميم قائمة دخل باستخدام إكسل .

ثالثا : العمليات المحاسبية والمالية والإحصائية باستخدام إكسل :

أ) العمليات المحاسبية :

الشكل رقم(3) : تحليل مالي باستخدام الإكسل .

أما بالنسبة للميزانية العمومية التي تم إدخالها لسنتين فيمكن إجراء لها تحليل عامودي من خلال حساب نسبة النمو مثلا في ميزانية 1999 عن ميزانية عام 1998 . ويمكن حساب نسبة النمو هذه من خلال طرح قيمة بند الميزانية في عام 98م من قيمة البند نفسه في عام 99 والجواب يقسم على قيمة البند في السنة الأساس (98م) ، أي أن نسبة النمو = (س2-س1) / س1

كما نلاحظ في الشكل رقم (4) أنه يتم حساب نسبة النمو للنقدية من خلال المعادلة الخلوية التالية :

$$=(D5-E5)/E5$$

حيث أن :

$$D5=1200$$

$$E5=1000$$

وبالتالي تكون المعالجة الآلية كما يلي :

$$=(1200-1000)/1000$$

وتكون النتيجة (المخرجات) :

$$=0.2$$

بيانات الميزانية العمومية						
		نسبة النمو	1999	1998	البيان	
		0.2	1200	1000	النقدية	
		0.266666667	950	750	الذمم المدينة	
		0.266666667	950	750	الذمم الدائنة	
		0.2	1200	1000	رأس المال	
		0.228571429	2150	1750	مجموع الموجودات والمطلوبات	

الشكل رقم(4) : حساب نسبة النمو باستخدام إكسل .

وهذه تمثل نسبة النمو في النقدية في عام 1999 م عن عام 1998 م ، ويمكنك زيادة إنتاجيتك عند إستخدام برنامج إكسيل ، حيث بدلا من إجراء المعادلات اليدوية لباقي بنود الميزانية ، يمكنك أن تسحب إطار الخلية :
C5 للأسفل (وهي تمثل نتيجة المعالجة الآلية لنسبة نمو النقدية) .
وتجري السحب للأسفل وصولا للخلية المقابلة لمجموع الموجودات والمطلوبات ليتم لك حساب نسبة النمو لجميع بنود الميزانية ، وتجري السحب بعد أن يتحول المؤشر من سهم إلى (+) .

تحليل طرق الإستهلاك للأصول الثابتة بإستخدام الإقترانات الجاهزة :
قد نحتاج أحيانا حساب إستهلاك الأصول الثابتة بأكثر من طريقة لنختار الطريقة التي تعمل على تحقيق وفر ضريبي بسبب الإستفادة من القوة الشرائية للنقود في بداية عمر الأصل الثابت .

1-2: قسط الإهتلاك الثابت (sln):

نقوم بحساب قسط الإهتلاك الثابت مثلا لأصل ثابت كلفته 10000 دينار وعمره

الإنتاجي 10 سنوات ونفايته المقدرة = 1000 دينار كما يلي :

1- نقوم بإختيار إضافة إقتران .

2- نختار : Financial.

3- نختار من القائمة اليمنى : SLN (Straight Line) القسط الثابت .

4- ندخل في القائمة الفرعية التي تفتح لنا ما يلي في خاناتها :

Cost:10000

Salvage:1000

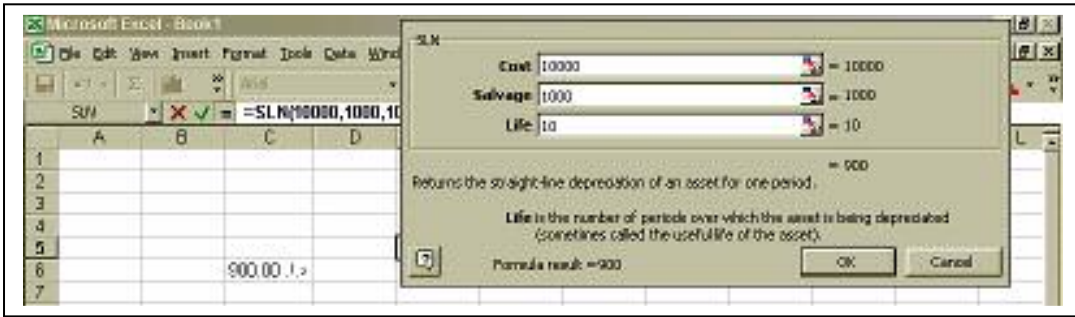
Life:10

5- وبعد الضغط على OK ، تكون النتيجة (المخرجات) في الخلية التي وقفنا عليها

ابتداءً وتساوي: 900 دينار أردني وهو يمثل قسط الإهلاك الثابت طيلة عمر

الأصل الإنتاجي .

والشكل رقم (5) يوضح الشاشة الفرعية التي يكتب بها بيانات الأصل الثابت .



الشكل رقم (5) الشاشة الفرعية لإدخال بيانات الأصل الثابت .

2-2: مجموع أرقام السنين (syd):

نقوم بحساب أقساط الإستهلاك لكل سنة على حدة وذلك لأن كل سنة يختلف قسط

إهلاكها عن السنوات الأخرى وبطريقة متناقصة ، ويمكن حساب قسط الإهلاك

للسنة السابعة على سبيل المثال كما يلي :

1- نختار من FINANCIAL في القائمة اليمنى SYD: والتي تعني :

.SUM OF YEARS DIGITS

2- ندخل في شاشة البيانات للأصل الثابت بياناته وكما يلي :

COST:10000

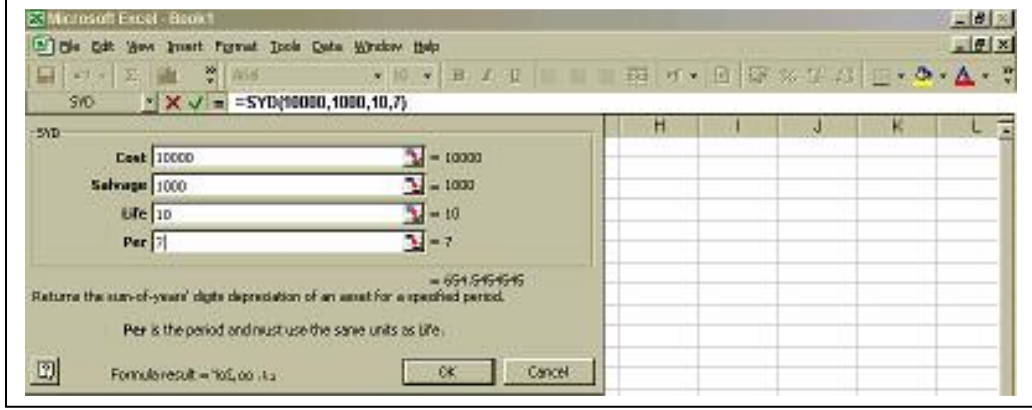
SALVAGE:1000

LIFE:10

PER:7

وتكون النتيجة (قسط إهلاك السنة السابعة بهذه الطريقة) = 654.545 دينار .

والشكل رقم (6) يوضح شاشة البيانات المدخلة للأصل والنتيجة .



الشكل رقم (6) : قسط الإهلاك بطريقة مجموع أرقام السنين (SYD).

2-3: القسط المضاعف (vdb):

في هذه الطريقة أيضا تختلف أقساط الإهلاك من سنة لأخرى ولحساب قسط الإهلاك لسنة معينة يجب إدخال بداية السنة (ترتيبها) ونهاية ترتيبها ، فمثلا لو أردت حساب قسط الإهلاك للسنة الأولى يجب أن تدخل بداية السنة وهي في الترتيب = 0 ونهايتها تساوي = 1 في الترتيب ، أما لو أردنا حساب قسط الإهلاك للسنة الأخيرة (السنة العاشرة) نقوم بإدخال بداية السنة والتي هي في الترتيب تعادل 9 ونهايتها بالطبع ستكون تعادل 10 .

ولحساب قسط الإهلاك للسنة العاشرة نقوم بعد اختيار : VDB من FINANCIAL ومن ثم يتم إدخال بيانات الأصل الثابت + إدخال بداية السنة = 9 ونهايتها = 10 ، وتكون النتيجة قسط الإهلاك للسنة العاشرة والتي تعادل 338.86 دينار .

(ب) العمليات المالية :

1- تحليل المحافظ الإستثمارية (Unvestment Portfolios Analysis):

المحفظة الإستثمارية هي خليط من الأوراق المالية يؤدي تشكيلها إلى تخفيض المخاطر الكلية التي يتعرض لها المستثمر . ولكل سهم مخاطرة خاصة به ويمكن تعريف هذا المستوى من المخاطرة على أنه الإنحراف المعياري (standard deviation) حول القيمة المتوقعة للعائد ، لذلك فالمخاطرة هي التذبذب في العائد المتوقع حول قيمة وسطية ، وكلما زاد الإنحراف أو البعد عن هذه القيمة الوسطية كلما كانت مخاطرة الورقة المالية (السهم) أكبر .

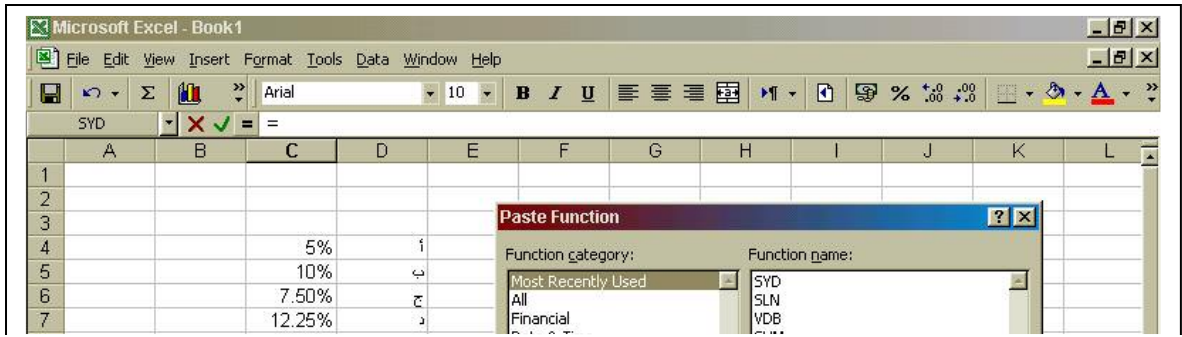
1-1: حساب القيمة المتوسطة لعوائد محفظة إستثمارية :

على فرض لدينا العوائد المتوقعة للأسهم التالية في محفظة إستثمارية :

السهم	العائد
أ	5%
ب	10%
ج	7.5%
د	12.25%

لحساب العائد المتوقع لهذه المحفظة (الوسط الحسابي لعوائد الأسهم المكونة للمحفظة) نتبع الخطوات التالية:

- 1- نسجل البيانات المالية في خلايا الجدول الإلكتروني لإكسيل .
 - 2- نقوم بالمعالجة المالية من خلال إضافة إقتران (function) .
 - 3- في شاشة الإقتران الفرعية نختار : (most recently used) .
 - 4- في القائمة اليمنى بعد الإختيار السابق نقوم بإختيار : (average) .
 - 5- بعد الإختيار السابق تفتح شاشة صغيرة لتحديد القيم التي سيتم حساب لها المتوسط ، وتقوم بتحديدتها بإستخدام الفأرة .
 - 6- وتكتب النتيجة في الخلية التي كنا قد أضفنا فيها الإقتران من أمر الإضافة في القائمة العلوية بعد الضغط على OK ، وتكون النتيجة (المخرجات) = 9% ،
- والشكل رقم(7) يوضح ذلك .



الشكل رقم (7) : حساب العائد المتوقع (وسط حسابي) باستخدام إكسل .

2-1: لحساب الانحراف المعياري لعائد المحفظة (المخاطرة) :

بنفس الخطوات السابقة تقريبا نقوم بحساب الانحراف المعياري ما عدا في حالة الشاشة الفرعية للإقترانات نقوم بإختيار من : *STATISTICAL*، ويكون الانحراف المعياري في القائمة اليمنى بالرمز : *stdev*، نختاره ونحدد عوائد الأسهم نفسها لحساب لها الانحراف المعياري ونضغط *OK* وتكون النتيجة = *031317*.

3-1: لحساب التباين المشترك :

لا بد من أخذ المخاطر الناجمة عن التفاعل فيما بين أسهم المحفظة والذي يسمى بالتباين المشترك ، ويحسب بنفس طريقة حساب الانحراف المعياري ما عدا هنا يتم إختيار التباين والذي يكون بالرمز : *COVAR*، وتكون النتيجة قليلة وتساوي : *000594* .

2- تحليل الإستثمار :

قد نحتاج تقييم بدائل إستثمارية من حيث أكثرها جدوى ومن هنا نحتاج لتقدير عوائدها المتوقعة وحساب قيمها الحالية ومعدل عوائدها الداخلية .

3-1: صافي القيمة الحالية (NPV):

وتفيدنا في معرفة مدى جدوى الفرص الإستثمارية والتي تكون مجدية إذا كانت قيمتها أي NPV موجبة القيمة ولحسابها يجب معرفة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة ، حيث أن التدفقات الخارجة هي كلفة الإستثمار في المشروع بينما التدفقات النقدية الداخلة هي العوائد المتوقعة للمشروع .

فإذا كان لدينا مشروعا إستثماريا تكاليفه =10000 دينار ، ويولد ربحا صافيا بعد الضرائب كما هو مبين أدناه :

السنة	الربح الصافي بعد الضرائب
1	6000
2	5000
3	4000
4	3000

والمطلوب : حساب صافي القيمة الحالية بإستخدام إكسيل وتحديد مدى جدواه (افترض معدل الخصم =10%) .

الحل :

1- نضيف إقتران F.

2- نضع المؤشر على : FINANCIAL.

3- نختار: NPV.

4- ندخل ما يلي في شاشة NPV:

RATE:10%

VALUE1:-10000

VALUE2:6000

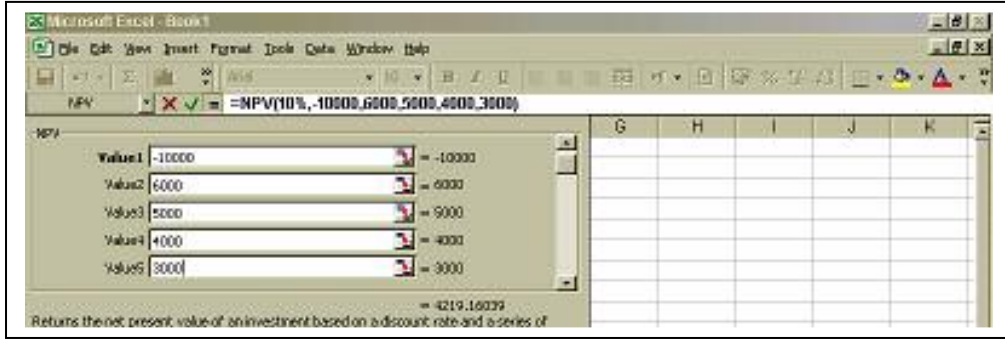
VALUE3:5000

VALUE4:4000

VALUE5:3000

وتكون النتيجة: NPV=4219.16039

وهذا يعني أن المشروع ناجح لأن صافي القيمة الحالية موجبة ، والشكل رقم (8) يوضح ذلك .



الشكل رقم (8) : حساب صافي القيمة الحالية باستخدام إكسل .

ج- العمليات الإحصائية :

يمكن باستخدام برنامج المايكروسوفت إكسل إجراء العمليات الإحصائية مثل التجميع (SUM) والوسط الحسابي (AVG) والانحراف المعياري (STANDARD DEVIATION) ، وحساب الارتباط (Correlation).

فمثلا يمكن باستخدام المايكروسوفت إكسل حساب الارتباط بين مكونات المحفظة لمعرفة درجة الارتباط بين أسهم المحفظة السابقة حيث نقوم بنفس الخطوات ولكن هنا نختار من الإحصائيات (Statistical) الارتباط والذي رمزته: CORREL ، وبعد تحديد القيم والموافقة OK ، تحصل على النتيجة والتي هي للأسهم السابقة قوية جدا حيث إرتباطها = 1 .

ومثال آخر إذا كنّا ندرس العلاقة بين مصاريف الإعلان وبين المبيعات خلال فترة معينة ، فيمكن حساب الارتباط بينهما لمعرفة قوة وإتجاه هذه العلاقة ، ولحساب ذلك باستخدام إكسل فما عليك إلا إدخال مبالغ المصاريف والمبيعات خلال الفترة المعنية في الجدول الإلكتروني ومن ثم إضافة إقتران (x F) ومن نافذتها تختار مجموعة الإحصائيات ومن ثم تختار من هذه المجموعة الارتباط (CORREL) وتدخل في الـ: ARRAY1

خلايا المبيعات من خلال تظليلها ، وكذلك في الـ **ARRAY2** تدخل من خلال التظليل أيضا خلايا مصاريف الإعلان ، ومن ثم تكبس **OK** واحصل على النتيجة في أحد خلايا الجدول الإلكتروني .

رابعا : تقارير العمل :

يمكن باستخدام الجداول الإلكترونية إعداد القوائم المالية والتقارير الإدارية المدعمة بالرسوم البيانية وغير ذلك ، حيث أن كل صفحة من صفحات الإكسل تمثل ورقة عمل بحد ذاتها يمكن أن تسمى بإسم يدل على محتواها .

أ- إدخال قائمة الدخل :

يمكن لك إدخال بيانات قائمة الدخل على شكل جدولي منسق ، فمثلا لو كان لدينا لشركة النور صافي مبيعات = 10000 دينار ، وكلفة المبيعات 5000 دينار ، ومصاريف إدارية وعمومية 2000 دينار فإن قائمة الدخل يمكن أن يتم إدخالها في إكسيل لأغراض المعالجة المالية كما في الشكل رقم (9) .

قائمة الدخل لشركة النور	
صافي المبيعات	10000
كلفة المبيعات	5000
مجمّل الربح	5000
المصاريف	2000
صافي الدخل	3000

Callout 1: =F4-F5
وهي عبارة عن صافي المبيعات - كلفة المبيعات

Callout 2: =F6-F8
وهي عبارة عن مجمل الربح مطروحا منها المصاريف

الشكل رقم (9) : إعداد قائمة دخل باستخدام إكسل .

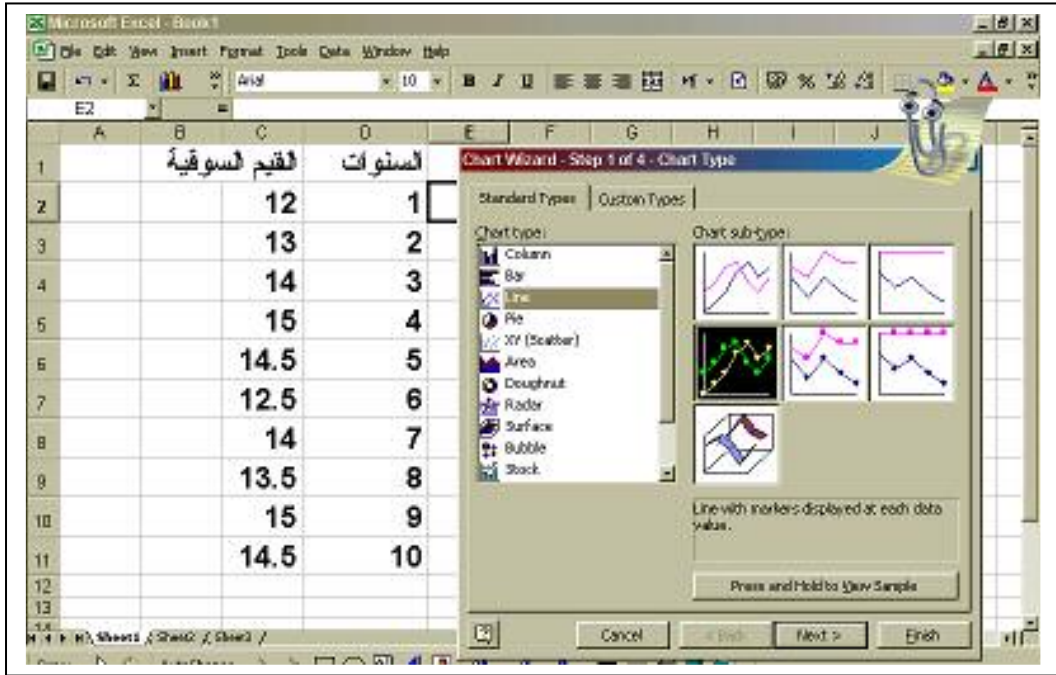
الشكل رقم (10) : ميزانية عمومية في جداول إكسل .

خامسا : الرسوم البيانية (Charts) :

يمكن أن نحصل على المخرجات للمعالجة المالية للبيانات بطريقة أكثر فنية عن طريق الرسوم البيانية والتي يمنحنا إياها إكسيل ، فمثلا لو أردت معرفة السلوك للقيم السوقية لسهم شركة صناعية مثلا مدرجة في السوق المالي فكيف تحصل على المنحنى التاريخي للقيم السوقية لهذا السهم ؟

الخطوات :

- 1- ندخل القيم السوقية خلال السنوات في خلايا إكسيل .
- 2- نختار من قائمة INSERT الرسم البياني : CHART.
- 3- نختار من شاشة الرسوم البيانية ما يلائم الحالة المدروسة :منحنى ، قطاع دائري ، مدرج تكراري ، رسم إنتشار وكما هو موضح في الشكل رقم (11) .



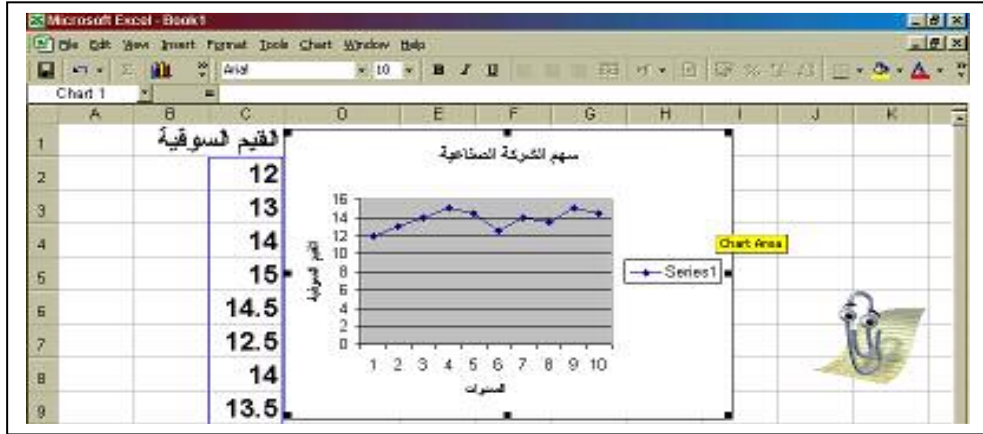
الشكل رقم (11) : إعداد الرسوم البيانية باستخدام إكسل .

4- بعد تحديد القيم السوقية بالمؤشر وبعد إختيار الشكل الذي يناسبنا نضغط على

.NEXT:

5- بعدها ندخل اسم الرسمة واسم الخط الصادي والسيني الذي يلائمنا ونضغط

على: FINISH، فتكون المخرجات كما في الشكل رقم (12) .



الشكل رقم (12) : مخرجات الرسم البياني في إكسل .