



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المستقبل/ كلية العلوم الإدارية
قسم المحاسبة

المرحلة الثانية
تطبيقات محاسبية الكترونية
مدرس المادة
م.م علي كريم خضير

ان للتطبيقات المحاسبية بمسك الدفاتر والسجلات الورقية أهمية كبيرة ؛ إذ طالما حافظت على فاعلية الدور المحاسبي في عملية توفير المعلومات للإدارات في المؤسسات الحكومية والمؤسسات الخاصة الكبرى ، ولا سيما الشركات التجارية والصناعية والخدمية التي ما انفكت تلعب الدور الأكبر في النماء الاقتصادي في البلدان.

ولقد تزايد هذا الدور بعد انتقال التطبيقات المحاسبية التقليدية الورقية إلى التطبيقات الإلكترونية ، أي باستخدام البرامج التي تشغلها الكومبيوترات الشخصية الـ PCs ، إذ برزت أهمية هذه البرمجيات أو التطبيقات الإلكترونية ، كونها تواكب بذلك التقدم التكنولوجي العالمي ، فصار لزاما على المحاسبة أن تلتبي طموح إدارات الشركات لتتماشى مع متطلبات العصر الذي تمتاز أنظمتها بالدقة والسرعة وغير ذلك. وصارت التطبيقات المحاسبية الإلكترونية تحقق خصائص ومميزات للمعلومات المحاسبية.

1-1 خصائص معلومات الأنظمة المحاسبية الإلكترونية

تؤدي التطبيقات المحاسبية الإلكترونية الدور الأكبر في مواكبة عصر التقنيات الحديثة إذ إنها تلبى متطلبات المستوى التقني المعاصر في حسن الأداء وتحقق متطلبات الخصائص الجيدة للمعلومات. أورد FASB (ص20) خاصيتين أساسيتين : (1)

أ. الملاءمة Relevance ب. التمثيل الصادق Faithful Representation

وربط FASB الملاءمة بمجموعة من الخصائص الثانوية وكما يلي:

1. المادية. Materiality
2. القيمة التأكيدية. Confirmatory Value
3. القيمة التنبؤية للمعلومات المحاسبية. Predictive Value

(1) المظفر ، زيد 2015 - رسالة المحاسبة القانونية (تصميم نظام محاسبي إلكتروني لتعزيز المعلومات المحاسبية في الشركات ذوات الفروع)

وربط المصدقية (أو التمثيل الصادق) بمجموعة من الخصائص الثانوية وكما يأتي:

Free from Error	4. خلوها من الأخطاء.
Neutrality	5. الحيادية.
Completeness	6. التكامل.

وأخيراً أورد خاصيتين معززتين للمعلومات⁽¹⁾:

Comparability	7. قابلية للمقارنة.
Stability	8. الثبات في التطبيق.

لكنه (أي FASB) وفي ع2012م (كما ذكر Kieso) ، قد قام بالتعديل والإضافة للمواصفتين المعززتين فذكر الخصائص المعززة الأربعة الآتية⁽²⁾:

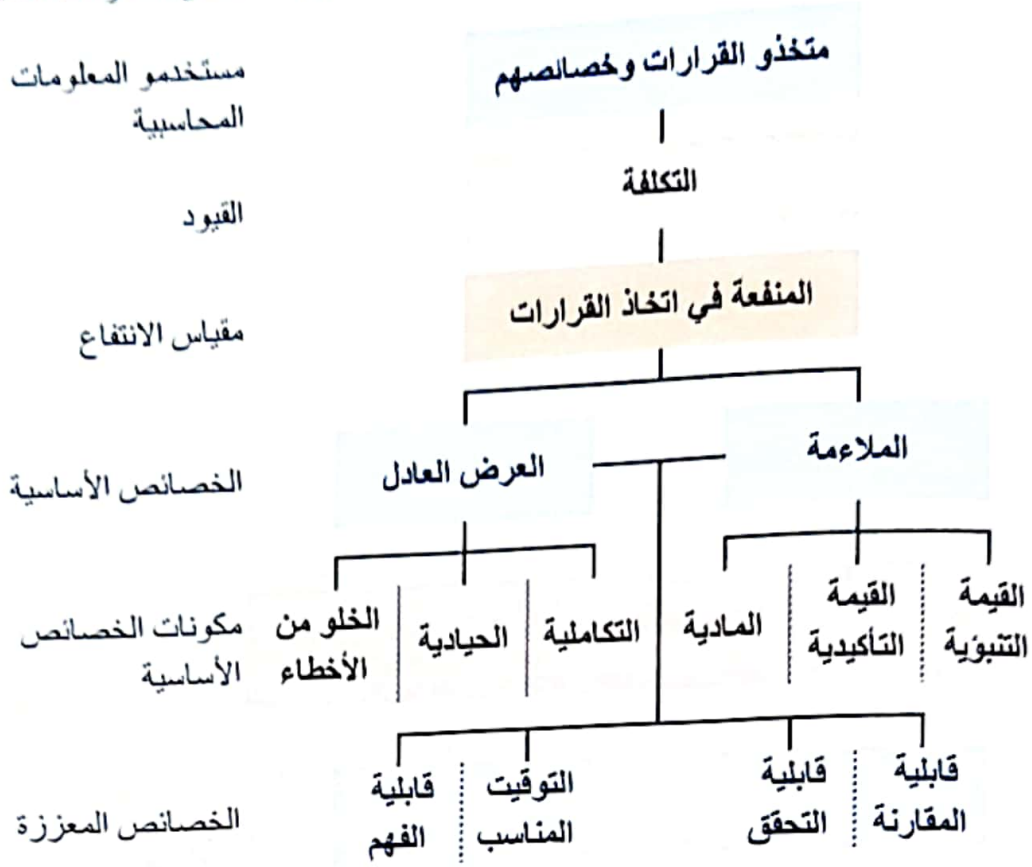
Comparability	9. القابلية على المقارنة
Verifiability	10. إمكانية التحقق.
Understandability	11. القابلية على الفهم.
Timeliness	12. ملاءمة التوقيت.

ولقد نظم Kieso آخر ما جاء في FASB كما ذكرنا في طبعته الرابعة عشرة ع2012م في مخطط بياني أوضح فيه العلاقات المترابطة بين خصائص المعلومات المحاسبية الرئيسية والفرعية فيما بينها من جهة وفيما بينها وبين مستخدمي المعلومات المحاسبية من جهة أخرى ، وكما يأتي:

(1) وذلك ع2003م.

(2) Kieso, Intrmeiat Accounting, 14th Addition

الشكل (6) مخطط العلاقة المترابطة بين خصائص المعلومات المحاسبية (1)



وخلاصة ما جاء أعلاه :

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Predictive Value | 1. القيمة التنبؤية |
| Confirmatory Value | 2. القيمة التأكيدية |
| Materiality | 3. المادية (الأهمية النسبية) |
| Completeness | 4. التكاملية |
| Reliability or Neutrality | 5. الموثوقية أو المصدقية أو الحيادية |
| Free From Error | 6. الخلو من الأخطاء |
| Comparability | 7. قابلية المقارنة |

Verifiability	8. قابلية التحقق
Timeliness	9. التوقيت المناسب
Understandability	10. قابلية الفهم
Benefits more than Cost	11. المنافع تفوق التكلفة
Substance over form	12. تغليب الجوهر على الشكل
Acceptability	13. المقبولية

Predictive Value

القيمة التنبؤية

1-1-1

تعتمد الإدارة عادة التنبؤات المستقبلية في عمليات اتخاذ القرارات ورسم السياسات الخارجية والسياسات الداخلية على حد سواء؛ إذ يعد رسم السياسات الاستراتيجية البعيدة المدى أحد معايير مستوى نجاح الإدارة.

أما القيمة التنبؤية فقد ذكر كيسو في كتابه (المحاسبة المتوسطة) توضيحاً للقيمة التنبؤية ، إذ يقول : "لكي تكون المعلومات المحاسبية ملائمة يلزم أن تكون مؤثرة في القرار"⁽¹⁾ ثم قال "وتساعد المعلومات الملائمة مستخدميها على عمل تنبؤات عن ناتج الأحداث السابقة والحالية والمستقبلية ، أو تصحيح توقعات سابقة"⁽²⁾.

فإن احتساب المخصصات التحفظية مثلاً وهي التي يعدّها النظام المحاسبي تفيد في احتساب الأقيام التنبؤية للأصول؛ وذلك بإظهار القيمة الدفترية لها عن طريق احتساب اقساط الاندثار السنوية ومن ثم الوصول إلى الاندثارات المتراكمة التي تفيد في تقدير القيمة الدفترية للأصول الثابتة.

وكذلك بالنسبة إلى الاحتياطات التي يتم احتسابها بواسطة النظام المحاسبي التقليدي عامة والالكتروني خاصة ، فإن مما يجب التنويه إليه أنه: صحيح أن عملية احتسابها مبنية على

(1) المصدر ذاته.

(2) المصدر ذاته.

السياسة التي ترسمها الإدارة ، إلا أنها تبين مستوى القيمة التنبؤية للمعلومات عن الاحتياطات التي يتم احتسابها بواسطة النظام ، وتبين للجهات المستفيدة من المعلومات ولا سيما المساهمين والأشخاص الذين يرغبون بالمساهمة بالمشروع ، وكذلك الجهات التي ترغب بالمساهمة به.

إن النسب المالية التي يبرزها النظام بعد تحليلها ، تمكن مستخدمي المعلومات من التنبؤ لمستقبل المشروع ، وكذلك تفيدهم في عملية تقييم أداء إدارة المشروع. وتمكن الإدارة من معرفة قدرة المشروع على الاستمرارية وتحديد مستقبله.

وكذلك الحال فيما يخص كشوفات الدخل ، فهي تبين مدى ربحية المشروع ومستوى نشاطه ونجاحه وقابليته على الاستمرار أيضا.

2-1-1 القيمة التأكيدية Confirmatory Value

سُميت (القيمة التأكيدية) في بعض نشرات مجالس مهنة المحاسبة والتدقيق العالمية بالاسترجاعية ، أو التغذية العكسية (Feedback) ، فإن المعالجة الإلكترونية للبيانات التي يتم تغذية النظام بها تعتمد على أسلوبين يساعدان على تحقيق خاصية التأكيدية. والاسلوبان هما:

- إنّ المعالجات تعتمد استخدام البرامج الإلكترونية التي تمتاز بالتقنية العالية ، الأمر الذي يتيح التحقق من صحة أي معلومة ترد فيه.
- إن اعتماد الخرائط الانسيابية والمستندات الملائمة يساعد في تأكيد أية معلومة صادرة من البرنامج.

وعلى هذا الأساس فإن التغذية العكسية أو الاسترجاعية أو التأكيدية تتحقق في النظام المحاسبي الإلكتروني بصورة جيدة.

وكذلك يحقق النظام خاصية الاسترجاعية (التغذية العكسية) في عملية اعتماد الميزانية العمومية (قائمة المركز المالي) التي يغدها النظام نهاية الفترة المالية كأرصدة افتتاحية للفترة المالية اللاحقة.

3-1-1 المادية (الأهمية النسبية) Materiality

الملاحظ من مخرجات النظام المحاسبي الإلكتروني (القوائم المالية) إن النظام لا يحذف أي بند من بنودها الأمر الذي يسبب تضليل الجهات المستفيدة من المعلومات المحاسبية التي تؤدي إلى إنتاج معلومات ذات فائدة أقل ولا تتصف بخاصية نوعية مهمة.

4-1-1 التكاملية Completeness

إن القوائم المالية التي يقوم النظام المحاسبي الإلكتروني بإعدادها ، تمتاز بالتكامل من جميع بنوده ، والتي ينبغي توافرها في تلك القوائم التي يعدها النظام ، أي يتم عرض جميع البنود بلا استثناء ، فلا يصح عرض بنود دون بند أم أكثر من بنود القائمة سواء كانت تلك القائمة قائمة المركز المالي أم كشف الدخل أم كشف التدفقات النقدية أم غيرها.

5-1-1 الموثوقية أو المصدقية أو الحيادية Reliability or Neutrality

في حالة الشركات المساهمة ، بموجب اعتبار أن المساهمين لا يشتركون بإدارة المشروع ، وهو (المساهم) مستخدم غائب عن الإدارة ولا يمكنه الحصول على المعلومات المحاسبية الصادرة عن النظام المحاسبي الإلكتروني ، الأمر الذي يتطلب أن تمتاز المعلومات المحاسبية بالحيادية والمصدقية والموثوقية. وكذلك الأمر ينطبق على جميع مستخدمي المعلومات المحاسبية بما فيهم الإدارة.

6-1-1 الخلو من الأخطاء Free From Error

يعتمد النظام المحاسبي الإلكتروني استخدام المعادلات التي تعد عنصرا مهما من عناصر المعالجات التي يقوم بها النظام ، وذلك بصورة تلقائية لا تحتاج إلى أوامر خاصة بها ، مما يعطي الثقة العالية بخلو تلك المعلومات من الأخطاء ، ولاسيما أن الأنظمة الإلكترونية تمتاز بخاصية رفضها للمدخلات غير المتوازنة ، سواء كانت تلك المدخلات قيودا أم فواتيرا أم ايصالات استلام أم صرف أم غيرها.

إذن فالنظام الإلكتروني يقلل من أخطاء إدخال البيانات ويحد من خطأ أو اختلال المعلومات المحاسبية بدرجة كبيرة.

Comparability

قابلية المقارنة

7-1-1

يحقّق النظام المحاسبي الإلكتروني خاصية قابلية المقارنة. فهو يحقق خاصية الاتساق عندما يعتمد نسباً رياضية واضحة غير خاضعة للتقديرات التخمينية و يؤدي إلى الثبات بعمليات الاحتساب على مراحل العمل للشركة. مثل عملية احتساب نسب الاندثار ومخصص الديون المشكوك بتحصيلها ومخصص العجز بالمخزون. لتصبح التقارير عند ذاك قابلة للمقارنة بين الفترات المالية المتعاقبة.

وأيضا تحليل العمليات التشغيلية للفترات المتعاقبة يتيح للإدارة المقارنة بين تلك الفترات ليتمّ تقييمها واتخاذ القرارات المناسبة.

Verifiability

قابلية التحقق

8-1-1

يسهل على مستخدمى النظام المخولين فى الأنظمة الإلكترونية الوصول إلى حساب الأستاذ الخاص بأي بند من بنود التقارير المالية ، ليتم التحقق من أي رصيد يظهر فى تلك التقارير ، والرجوع إلى أسباب ظهور الحساب بهذا الرصيد والتحقق منه؛ وذلك بالرجوع إلى كشف الحساب التفصيلي (حساب الأستاذ).

Timeliness

التوقيت المناسب

9-1-1

تتحقق هذه الخاصية فى النظام الإلكتروني بصورة جيدة جدا ، إذ إن هذه الأنظمة تعمل على توفير كافة التقارير المالية بعد تسجيل كل عملية مالية وإدخالها فى النظام بسرعة قصوى مما يحقق توفرها بالتوقيت المناسب دائما. فإن الأمر لا يحتاج إلى نهاية الفترة المالية لإعداد التقارير المطلوبة. لأنه (أي النظام) يقوم بإعدادها كما ورد ذكره يوميا بل كل ساعة ، لا بل بعد كل عملية مالية مُدخلة.

Understandability

قابلية الفهم

10-1-1

يتم التأكيد لدى تصميم النظام الإلكتروني على تحقق هذه الخاصية؛ وذلك باستخدام المصطلحات المحاسبية المتعارف عليها والمفهومة من قبل مستخدمى المعلومات. وزيادة على ذلك تتم ترجمة شجرة الحسابات والتقارير المالية من اللغة الانكليزية إلى اللغة العربية (فيما لو

كانت هناك ضرورة لذلك) ، بحيث تصبح معلومات النظام قابلة للفهم بالنسبة إلى مستخدمي المعلومات.

Benefits more than Cost

11-1-1 المنافع تفوق التكلفة

إنَّ التكاليف التي تتكبدها المشاريع للحصول على النظام المحاسبي الإلكتروني ليست قليلة ، وذلك عند إعداد وتهيئة النظام ، ولكن لو يتم احتساب تكاليف تشغيل النظام وتكاليف الحصول على التقارير المالية نجد أن النظام يوفر للمشروع تكاليف تشغيلية كثيرة مثل: الأجور ، ومكاتب العاملين ، وغيرها من التكاليف في النظام التقليدي (نظام الدفاتر والسجلات الورقية وقرطاسية) وغيرها ، وبالمقابل يقدم النظام منفعة عالية للشركة تفوق تلك التكاليف.

Substance Over Form

12-1-1 تغليب الجوهر على الشكل

لكي تمثل المعلوماتُ بصدق العمليات والأحداث بصدق التي تمثلها؛ "فإنه من الضروري المحاسبة على تلك العمليات والأحداث طبقاً لجوهرها وواقعها الاقتصادي وليس فقط طبقاً لشكلها القانوني"⁽¹⁾ ، فإن "جوهر العمليات المالية والأحداث الأخرى ليس دائماً متطابقاً مع الظواهر في شكلها القانوني"⁽²⁾ مثال ذلك: "الإيجار التمويلي الذي يُرسمَل في سجلات المستأجر وليس المؤجر"⁽³⁾.

Acceptability

13-1-1 المقبولية

قبل عرض النظام المحاسبي الإلكتروني على العاملين في المشروع عندما يتم تقديم دورة تدريبية لهم على كيفية التعامل مع الحاسوب وتسخيره لخدمة الحسابات ، ويتم تقديم وصف تفصيلي للنظام المقترح ، يمكن تحقيق عنصر التشويق للبرنامج لديهم ، وبذلك قد تحققت خاصية المقبولية. وهي خاصية مهمة؛ إذ لا يمكن أن يتم تحقيق أي نجاح عند وضع البرنامج ما لم يتم تحقيق هذه الخاصية المهمة.

(1) حنتان 2006 : المادة/18
(2) IFRS المترجم ، 2007 : 42
(3) الحاج ، 2013 : بحث منشور

2-1 مزيتان مهمتان لتطبيقات المحاسبة الإلكترونية

يضاف إلى ما تم ذكره من خواص للمعلومات التي توفرها الأنظمة المحاسبية الإلكترونية فإنه يتحقق بتطبيقها مزيتان في غاية الأهمية ، وهما :

1-2-1 تقليل الجهود والإجراءات Reduction in effort and action

صحيح أن هناك علاقة ظاهرية بين خاصية الكلفة والمنفعة ومزية تقليل الجهود والإجراءات ، إلا أنه هناك فرق جوهري بينهما ، إذ يتم قياس الخاصية بالمبالغ المدفوعة من أجل الحصول على المعلومة. أما المزية فيتم قياسها بأدوات أخرى غير المبالغ والنقد ، فنقاس مثلا بالوقت الذي يبذله الموظف في العمل ، أو عدد مرات حركة الموظف بين مستخدمي المعلومات ومصدر البيانات.

ومن الجدير بالذكر أن يُشار إلى أنه غالبا (وليس دائما) ما يؤدي بذل الجهد والوقت إلى زيادة كلفة المعلومة.

أو إن تقليل الجهود والإجراءات التي تبذلها الإدارة والعاملون تكون من شقين وهما:

1. عمليات الإدخال وتغذية النظام

يقوم النظام بتقليل إجراءات عمليات إدخال البيانات (التغذية)؛ وذلك بإلغاء العمليات

الآتية:

- العمليات الرياضية اليدوية.
- الترحيل إلى سجل الأستاذ.
- عمليات الترسيد.
- إجراء قيود الإقفال.

2. عمليات إصدار التقارير المالية

يقوم النظام بتقليل إجراءات عمليات إصدار التقارير المالية ، فمثلا :
- يكون عرض وطباعة تقرير حساب الأستاذ لأي بند ، سهلاً جداً بالضغط على مفتاح واحد من لوحة مفاتيح الحاسوب.

- وكذلك الأمر بالنسبة إلى القوائم المالية.
- وأخيرا يشمل الأمر ذاته عمليات التحليل المالي.

Way of Delivery

2-2-1 طريقة التوصيل

إن المقياس لتحقيق خاصية التوقيت المناسب هو الفترة الزمنية ، فالمعلومة الجيدة هي التي تصل إلى مستخدميها بالتوقيت المناسب كما أوردنا ذلك في مبحث سابق من هذا الفصل. أما النظام الإلكتروني فيحقق خاصية آلية إيصال المعلومة عبر شبكة المعلومات.

صحيح أنّ خاصية قابلية الفهم Understandability مهمة جدا للمعلومات ، ولكن ما الفائدة منها اذا كانت المعلومة لا تصل بفاعلية إلى مستخدميها؟ فكلما كان التوصيل فعالا كلما زادت درجة استفادة مستخدمي التقارير والقوائم المالية من المعلومات الواردة فيها. "وتتحدد فاعلية التوصيل في التقارير والقوائم المالية بقيمة المعلومات التي تحتويها هذه التقارير والقوائم ، وتتحدد هذه القيمة على وفق كمية المعلومات ونوعيتها التي تحتويها التقارير والقوائم ومدى قابليتها للقراءة والفهم والإدراك". (كحالة ، 2012 : بحث منشور).

ذكر جبرائيل جوزيف كحالة في بحثه أنف الذكر ، فاعلية التوصيل كضرورة من ضرورات المعلومة ، لكنه لم يوردها على أنها خاصية. وعندما يتم تطبيق نظام المعلومات الإلكتروني الشبكي على المشاريع نجد أنه ممكن أن يرتقي التوصيل إلى خاصية ، فمثلا إنّ نظام المعلومات الشبكي هذا يتيح للمدير أن يضع محطة من محطات النظام لديه. ويتمكن في أي لحظة من الاطلاع على التقارير مباشرة من دون حاجة إلى أن يطلبها من قسم الحسابات مثلا.

إذن فإن المعلومة في النظام المعلوماتي الإلكتروني مؤثره في الوصول إلى المستخدمين

منها.

مدخل الى برنامج اكسيل

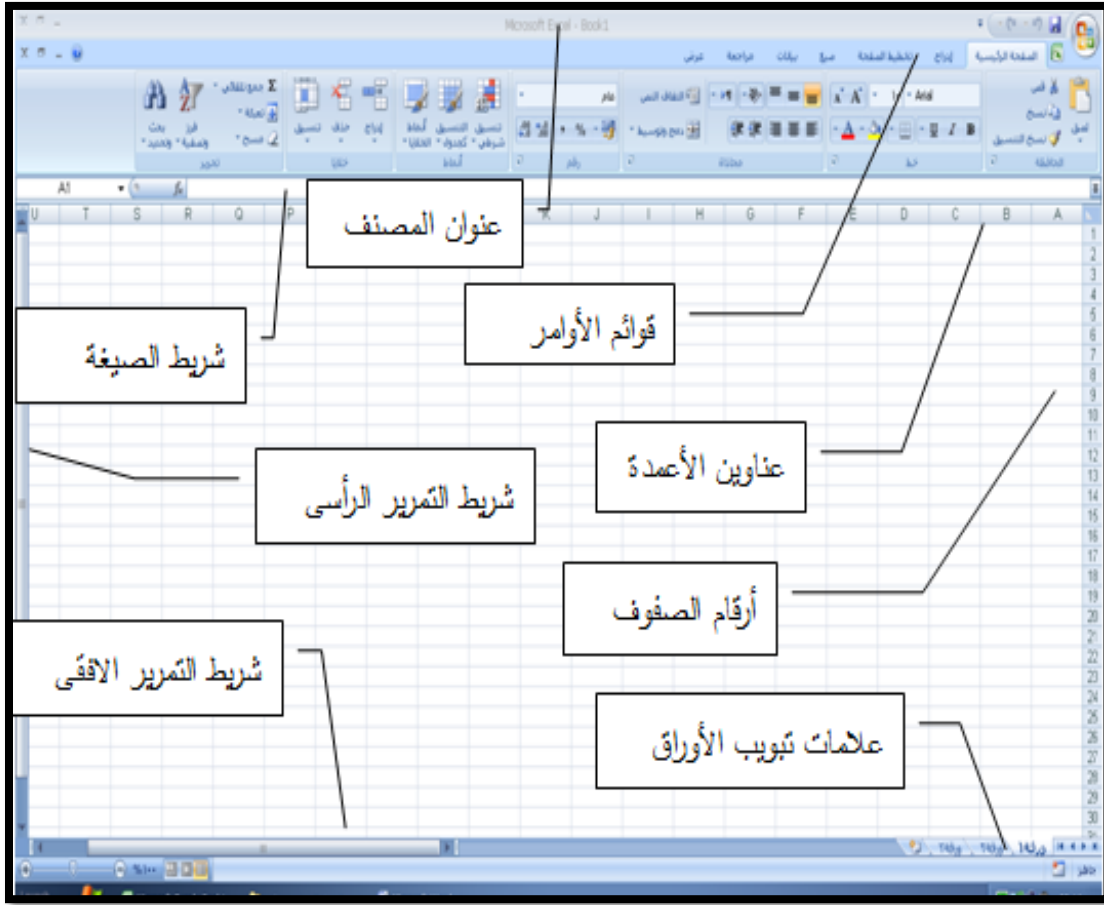
2/3 . اساسيات التعامل مع برنامج MS Excel

1/2/3 . مقدمة

يعتبر برنامج Microsoft Excel¹⁸ من أهم برامج الجداول الحسابية الاليكترونية Spread Sheets، التي تستخدم أساسا للتعامل مع البيانات الرقمية وما تحتاجه من عمليات حسابية وإحصائية. كما يتيح برنامج Excel تمثيل البيانات برسوم وتخطيطات بيانية، ذات شكل جذاب، كما يتيح البرنامج إمكانية تصميم وإدارة قواعد بيانات ذات علاقات بسيطة غير معقدة¹⁹.

ويتعامل برنامج M S Excel مع البيانات من خلال المصنفات وأوراق العمل، حيث يتم حفظ البيانات داخل مصنف Workbook، الذي يعد بمثابة الملف الذي تخزن فيه البيانات والمعلومات الخاصة بالتطبيق، ويتكون المصنف عادة من عدد من أوراق العمل Worksheets، يتم تحديدها بواسطة المستخدم وهذه الأوراق تمثل الملفات الفرعية التي تظهر بها البيانات والمعلومات.

وتأخذ ورقة العمل عادة المظهر التالي كما في الشكل رقم 1/3



شكل رقم 1/3 الشكل العام لورقة العمل

والملاحظ على ورقة العمل ان اهم عناصرها هي:

1. عنوان الملف: ويظهر في اعلى منتصف المصنف، بجانب عبارة Microsoft Excel ويظهر العنوان المبدئي للمصنف باسم Book 1 أو Book 2 حسب عدد المصنفات التي يتم التعامل عليها الى أن يتم تغيير المصنف بالاسم الذي يختاره المستخدم.
2. واجهة المستخدم Microsoft Office Fluent لمساعدة المستخدم في العثور على الأدوات الفعّالة عند الحاجة إليها.

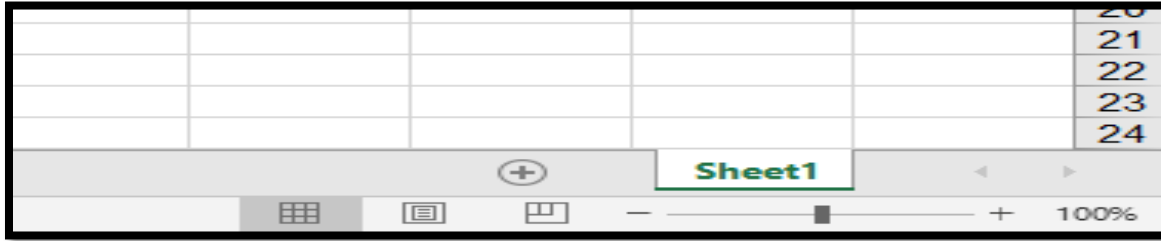
3. شريط الصيغة Formula Bar وعادة ما يظهر فيه عنوان الخلية النشطة وما تحتويه هذه الخلية من بيانات

4. مساحة العمل داخل الورقة وتتكون من أعمدة يصل عددها إلى 1 مليون صف مرقمة بأرقام (1، 2، 3، الخ) و16 ألف عمود لكل ورقة عمل معنونه بحروف أبجدية (A، B، C) تنتهي عند XFD ونقطة التقاء الصف بالعمود تسمى خلية Cell وتسمى الخلية باسم الصف والعمود الذي تقع به فالخلية A1 تقع في العمود A والصف 1 وتعتبر الخلية هي العنصر الأساسي للتعامل مع البيانات حيث تدرج البيانات داخل الخلية التي لا تخرج عن كونها ارقام او نصوص او معادلات او دوال.

ولإدراج بيانات داخل أي خلية لابد من تنشيطها أولاً، بالنقر عليها بزر الماوس الأيسر نقرة واحدة، ولتنشيط نطاق من الخلايا معا يتم إدراج الماوس في أول خلية مع الضغط بزر الماوس الأيسر مع الاستمرار في الضغط ويتم سحب الماوس إلى الاتجاه المطلوب للخلية النهائية أو إدراج الماوس في أول خلية ثم الضغط على مفتاح Shift من لوحة المفاتيح ومع استمرار الضغط على مفتاح Shift يتم الضغط على أزرار الأسهم في لوحة المفاتيح حسب اتجاه الخلايا المراد تنشيطها. وعادة ما تأخذ البيانات التي تدرج في أي خلية أحد أربعة أشكال:

- بيانات نصية: Text تكون في صورة نصوص ولا تجرى على هذه البيانات أية عملية حسابية.
 - أرقام: Numbers وهي البيانات التي يمكن أن تجرى عليها العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب الخ
 - معادلات: Formulas وهي أما أن تجرى على قيم مطلقة وتعتبر بمثابة بيانات ثابتة Constant (أي تكون في صورة أعداد وأرقام) أو بيانات متغيرة Variable، أي تكتب المعادلة متضمنة مراجع الخلية التي تحتوي على الأرقام والأعداد.
 - دوال: Functions وهي مجموعة من المعادلات الجاهزة يتضمنها البرنامج مبنية في 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 أسفل إطار المصنف. للانتقال من ورقة إلى أخرى، يتم النقر فوق علامات تبويب الأوراق ، كما تستخدم علامة + في إضافة أوراق عمل جديدة و مسطرة النسبة المئوية أسفل الصفحة في تكبير وتصغير ورقة العمل كما في الشكل 2/3 .



شكل رقم 2/3 علامات تبويب أوراق العمل في مصنف الاكسيل

2.2/3. التعامل مع المصنف و أوراق العمل

1.2/2/3 . إنشاء مصنف جديد فارغ

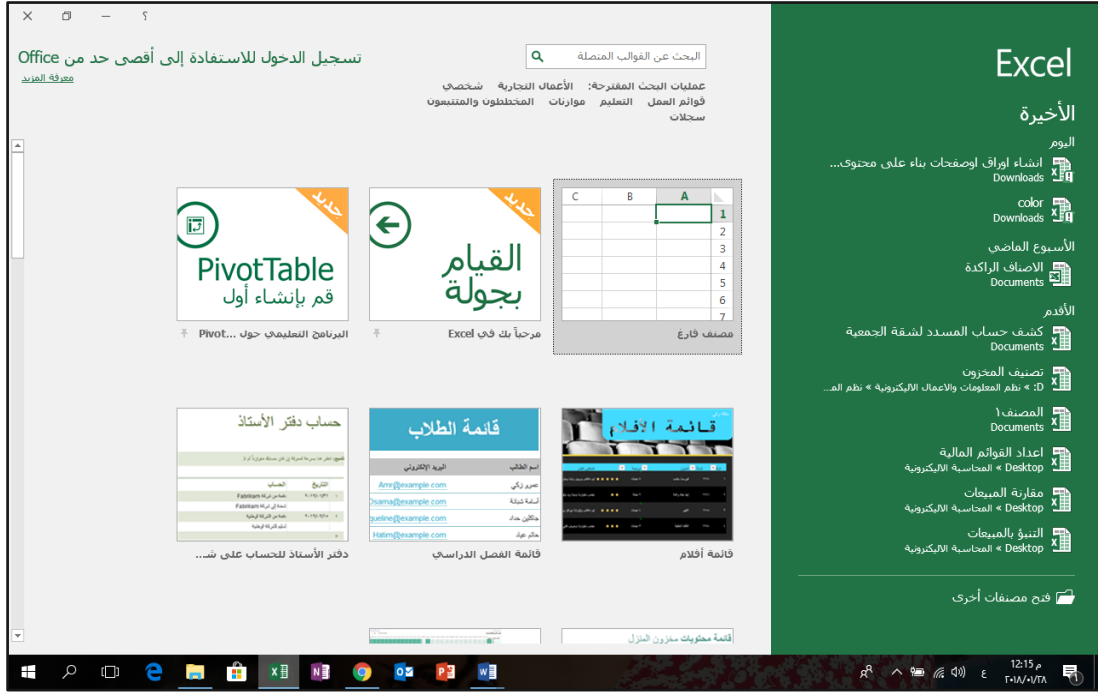
عند فتح البرنامج يتم عادة الفتح دائما على مصنف جديد، وفي حالة الرغبة في إنشاء ملف جديد آخر، يتم النقر فوق قائمة ملف ثم النقر فوق جديد. أو من لوحة المفاتيح يمكن أيضًا الضغط على CTRL+N. ويتم الاختيار الملف الجديد من مجموعة القوالب المعروضة او النقر فوق زر مصنف فارغ كما في الشكل 2/3 في الجزء الأيمن، يتم النقر فوق مصنف فارغ. ويتم إدخال البيانات ضمن خلايا الورقة ثم حفظ الملف بعد الانتهاء من العمل²⁰.

2.2/2/3. إدخال البيانات

لإدخال البيانات ضمن ورقة العمل، يتم النقر فوق إحدى الخلايا، ثم كتابة الأرقام أو النص المراد إدخالها ثم الضغط على ENTER أو TAB من لوحة المفاتيح. مع مراعاة انه افتراضياً، يؤدي الضغط على ENTER إلى نقل التحديد خلية واحدة لأسفل، ويؤدي الضغط على TAB إلى نقل التحديد خلية واحدة جهة اليسار، وتظهر عادة الخلية قيمة الخطأ ##### عند احتوائها على بيانات يكون تنسيق الأرقام فيها أكبر من

²⁰ - توجد بعض الاختلافات في الشكل العام للبرنامج نتيجة لاختلاف لغة التطبيق واختلاف النسخ المستخدمة في البرنامج

عرض العمود. لعرض النص بأكمله، يجب زيادة عرض العمود.



شكل رقم 3/3 انشاء مصنف جديد

3/2/2/8 . إدراج المعادلات:

المعادلة Formula عبارة عن تركيبة من الرموز أو الأرقام أو هما معا يتخللها عوامل تشغيل، يقوم المستخدم باعداها بنفسه للحصول على قيمة معينة. ولإدراج معادلة في خلية من خلايا ورقة العمل يتعين على المستخدم إن يقوم بما يلي:

- 1- تنشيط الخلية المراد إدراج المعادلة بها.
- 2- كتابة علامة = في الخلية المراد إدراج المعادلة بها.
- 3- النقر على الخلية الموجود بها القيمة الأولى المراد إدراجها بالمعادلة فيتم كتابة مرجع هذه الخلية تلقائيا في خلية المعادلة.
- 4- كتابة عامل التشغيل الذي سوف يتم استخدامه في المعادلة وفقا لنوعية الحساب المطلوب (جمع، طرح، ضرب...الخ).
- 5- النقر على الخلية المدرج بها القيمة الثانية المراد استخدامها في المعادلة.

6- بعد الانتهاء من إدخال عناصر المعادلة يتم الضغط على مفتاح Enter من لوحة المفاتيح النقر على علامة في شريط الصيغة.

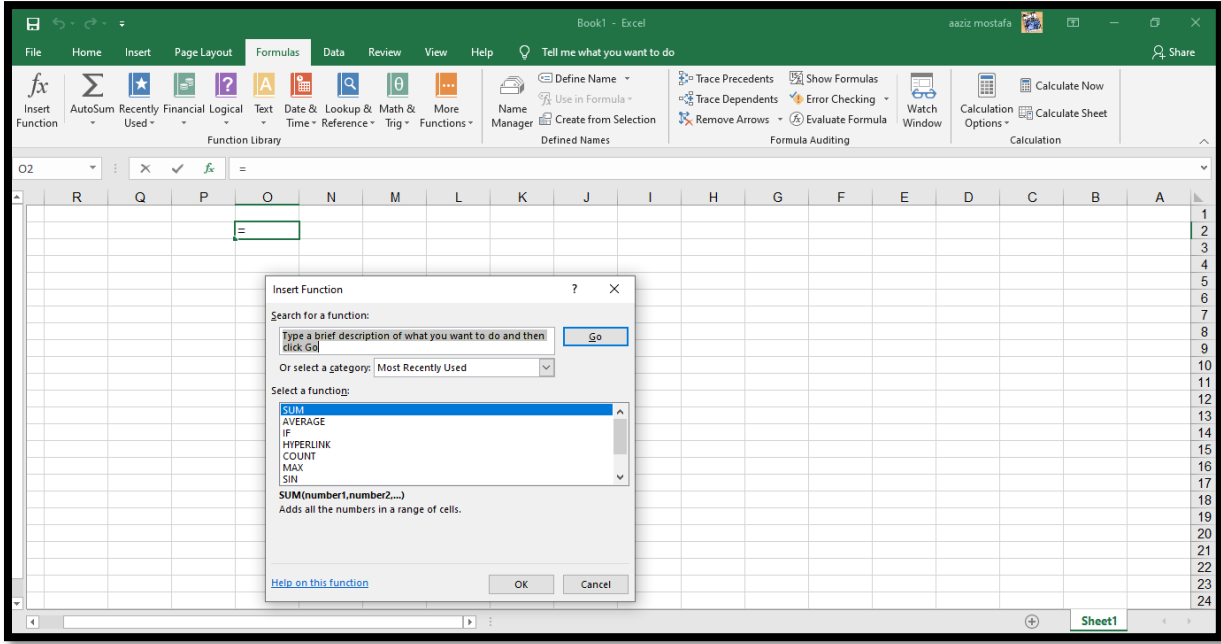
فعلى سبيل المثال إذا أردنا جمع قيمتين الأولى مسجلة في الخلية A1 والثانية في الخلية B1 وإظهار النتيجة في الخلية C1 فإن المعادلة التي تدرج في الخلية C1 تكون كالتالي $A1+B1 =$ هذا ومن الممكن إن يتم استخدام الأرقام مباشر في المعادلات، بكتابتها مباشر في الخلايا، وإن كان هذا الأمر غير مستحب خاصة في حالة الرغبة في نسخ المعادلات. ويراعى ان عوامل التشغيل في المعادلات تكون كالتالي:

1- عوامل الحساب وتستخدم في العمليات الحسابية العادية

المثال	المعنى	العامل
2+2	الجمع	+ (علامة الجمع)
2-5	الطرح السالب	- (علامة الطرح)
2*2	الضرب	* (النجمة)
2/2	القسمة	/ (خط مائل)
%20	النسبة المئوية	% (علامة النسبة المئوية)
3^2 أي $(2 \times 2 \times 2)$	رفع الأس	^ (علامة الإقحام)

2- عوامل المقارنة: تستخدم بهدف المقارنة بين قيمتين، وتكون نتيجة المقارنة في خلية الناتج هي إحدى القيمتين المنطقيتين TRUE أو FALSE، وتشمل هذه العوامل:

المثال	المعنى	عامل المقارنة
$B1=A1$	يساوي	= (علامة المساواة)
$A1>B1$	أكبر من	> (علامة أكبر من)
$A1<B1$	أصغر من	< (علامة أصغر من)
$A1 \geq B1$	أكبر من أو يساوي	>= (علامة أكبر من أو يساوي)
$A1 \leq B1$	أصغر من أو يساوي	<= (علامة أصغر من أو يساوي)
$A1 <> B1$	لا يساوي	<> (علامة لا يساوي)



شكل رقم 3/3 ادراج الدوال

5/3/2/3 ادراج المخططات البيانية Charts

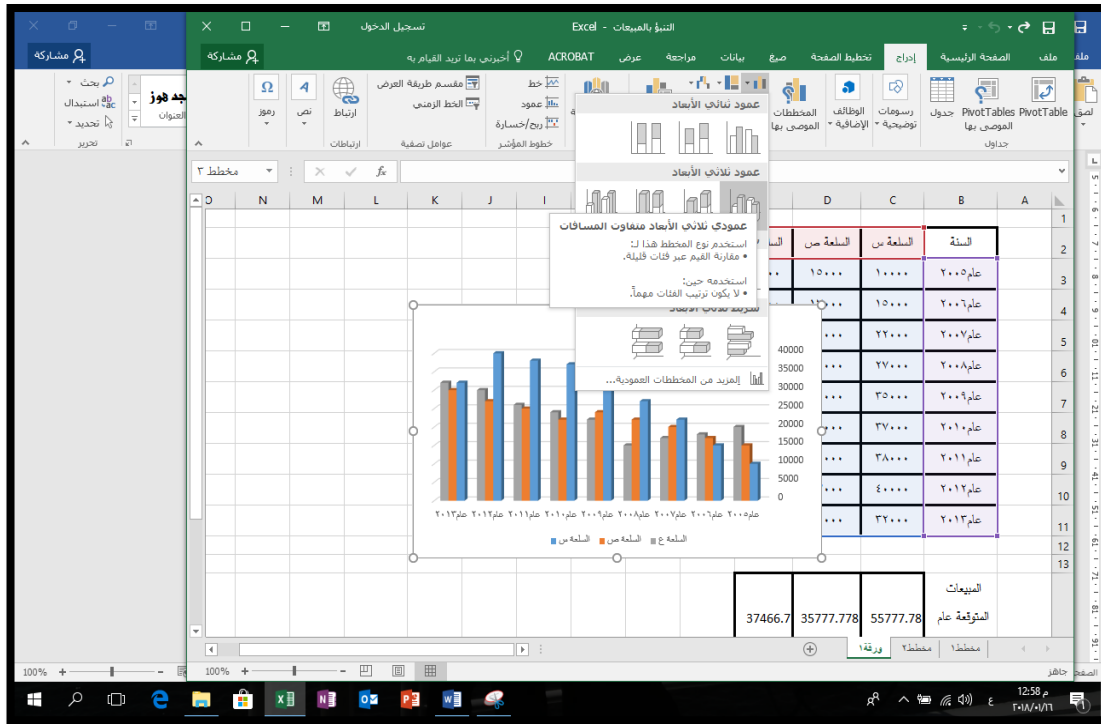
يتيح برنامج الاكسيل ادراج مخططات بيانية تسهم في عرض المعلومات بصورة أكثر وضوحا وجمالا. ولأدراج مخطط بياني بصورة مباشرة يتعين على المستخدم اولا تحديد البيانات المراد استخدامها في الرسم البياني، والنقر على قائمة مخططات Charts واختيار الرسم الملائم وعرضه بعد ذلك اما في ورقة عمل مستقلة او ككائن في نفس ورقة البيانات.

فعلى سبيل المثال إذا كان لدينا مجموعة من البيانات التي تمثل مبيعات عدة سلع في فترات مالية مختلفة واننا نريد تمثيل هذه البيانات في شكل مخطط بياني بهدف المقارن بين هذه المبيعات والتعرف على السلعة الأكثر مبيعا في كل فترة مالية وانه تم ادراج هذه المبيعات في ورقة عمل على النحو الوارد في الشكل رقم 4/3.

السنة	السلعة من	السلعة من	السلعة ع
عام ٢٠٠٥	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠
عام ٢٠٠٦	١٥٠٠٠	١٧٠٠٠	١٨٠٠٠
عام ٢٠٠٧	٢٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٧٠٠٠
عام ٢٠٠٨	٢٧٠٠٠	٢٢٠٠٠	١٥٠٠٠
عام ٢٠٠٩	٣٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٢٠٠٠
عام ٢٠١٠	٣٧٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢٤٠٠٠
عام ٢٠١١	٣٨٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٦٠٠٠
عام ٢٠١٢	٤٠٠٠٠	٢٧٠٠٠	٣٠٠٠٠
عام ٢٠١٣	٣٢٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٢٠٠٠

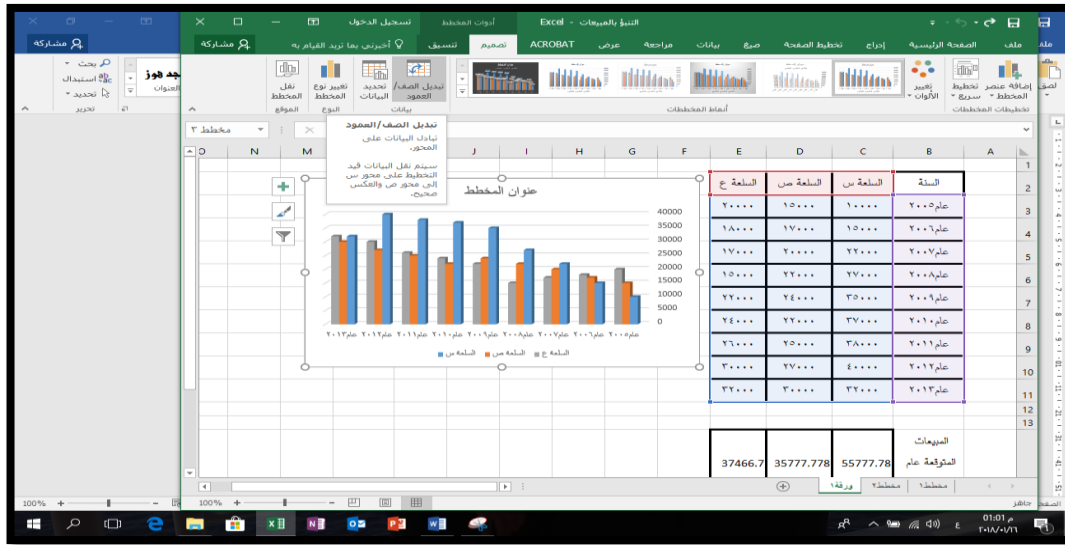
شكل رقم 4/3 بيانات انشاء التخطيط

والطريقة البسيطة لادراج المخطط مباشرة تكون بتنشيط خلية داخل الجدول ثم تنفيذ الامر ادراج/مخططات/أعمدة ثلاثية الابعاد فيظهر الرسم تلقائيا بجوار جدول البيانات كما في الشكل 5/3



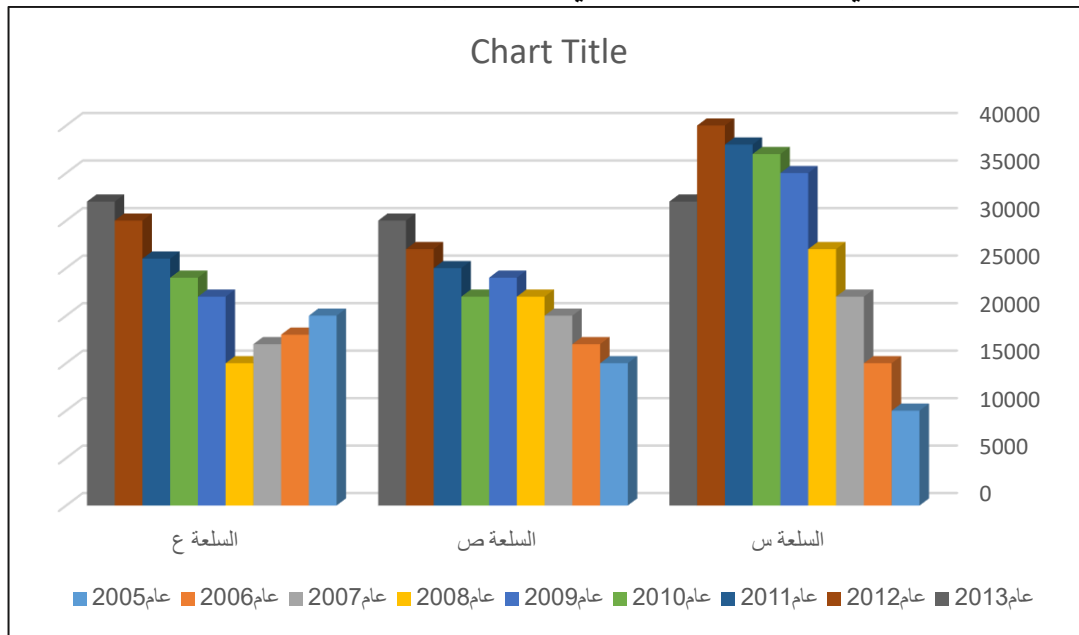
شكل رقم 5/3 ادراج المخطط البيانات تلقائيا

اما في حالة ما إذا أردنا جعل المقارنة بين البند ونفسه في سنوات مختلفة فيتم النقر على زر تبديل الصف /العمود ليعاد عرض الرسم كما في الشكل رقم 6/3:



شكل رقم 6/3

بحيث يكون الرسم في صورته النهائية كما في الشكل رقم 7/3



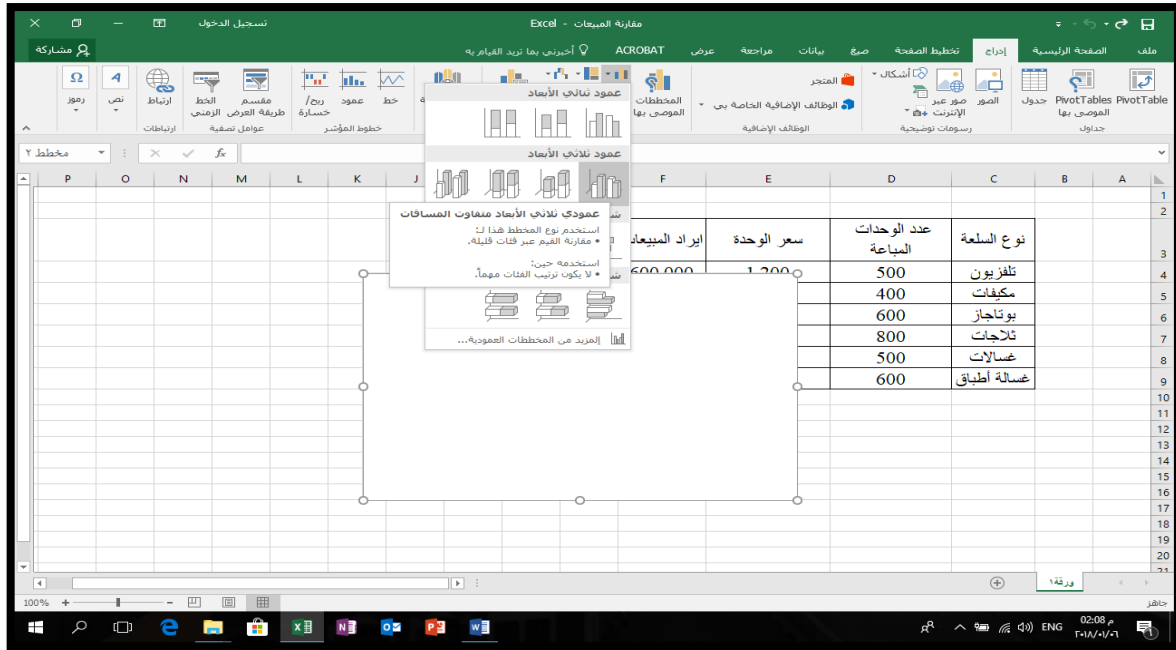
شكل رقم 7/3

الا ان الطريقة السابقة بالرغم من بساطتها يصعب تنفيذها في حالة ما إذا كان جدول البيانات المعروضة متنوعة من حيث وحدات القياس وأنا نرغب في اختيار بيانات معينة يتم تمثيلها بيانيا دون الأخرى ومن ثم يتعين اختيار طريقة أخرى للرسم وهي تلك التي تعتمد على تحديد البيانات المراد ادراجها في الرسم البياني بعد اختيار نوع الرسم. ولتوضيح ذلك بفرض ان لدينا بيانات عن مبيعات بعض السلع في أحد الشركات وأنا نرغب اعداد رسم مقارن بين إيرادات تلك المبيعات من السلع المختلفة وانه قد تم ادراج هذه البيانات في ورقة عمل كما في شكل 8/3، حيث تم حساب ايراد المبيعات بضرب عدد الوحدات من كل سلعة × سعر بيع الوحدة من السلعة

G	F	E	D	C	B	A	
							1
							2
			عدد الوحدات المباعة	نوع السلعة			3
	ايراد المبيعات	سعر الوحدة	500	تلفزيون			4
	600,000	1,200	400	مكيفات			5
	800,000	2,000	600	بوتاجاز			6
	300,000	500	800	ثلاجات			7
	960,000	1,200	500	غسالات			8
	1,100,000	2,200	600	غسالة أطباق			9
	600,000	1,000					10
							11

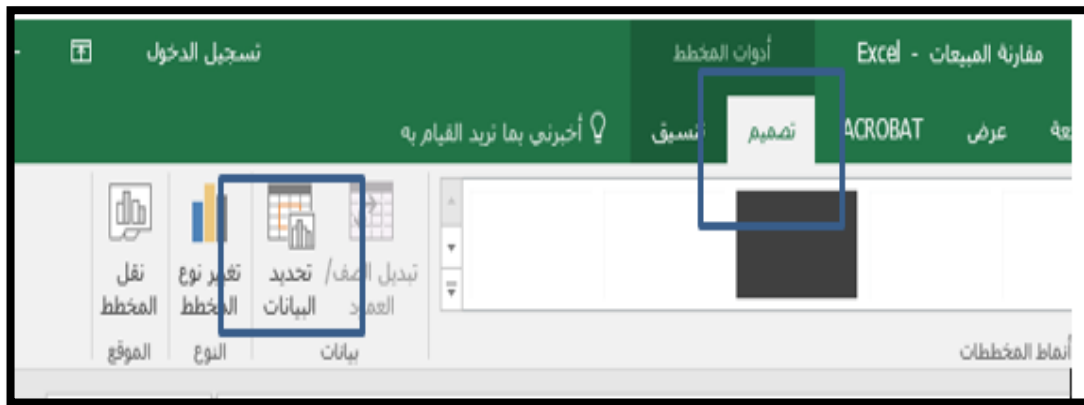
شكل رقم 8/3

1. الخطوة الأولى هي اختيار نوع التخطيط الملائم، وهو هنا أعمدة ثلاثية الابعاد متساوية المسافات ويتم الوصول اليها بالنقر على قائمة ادراج، وذلك دون أي يتم تحديد أي خلية داخل جدول البيانات وذلك كما في الشكل رقم 9/3:



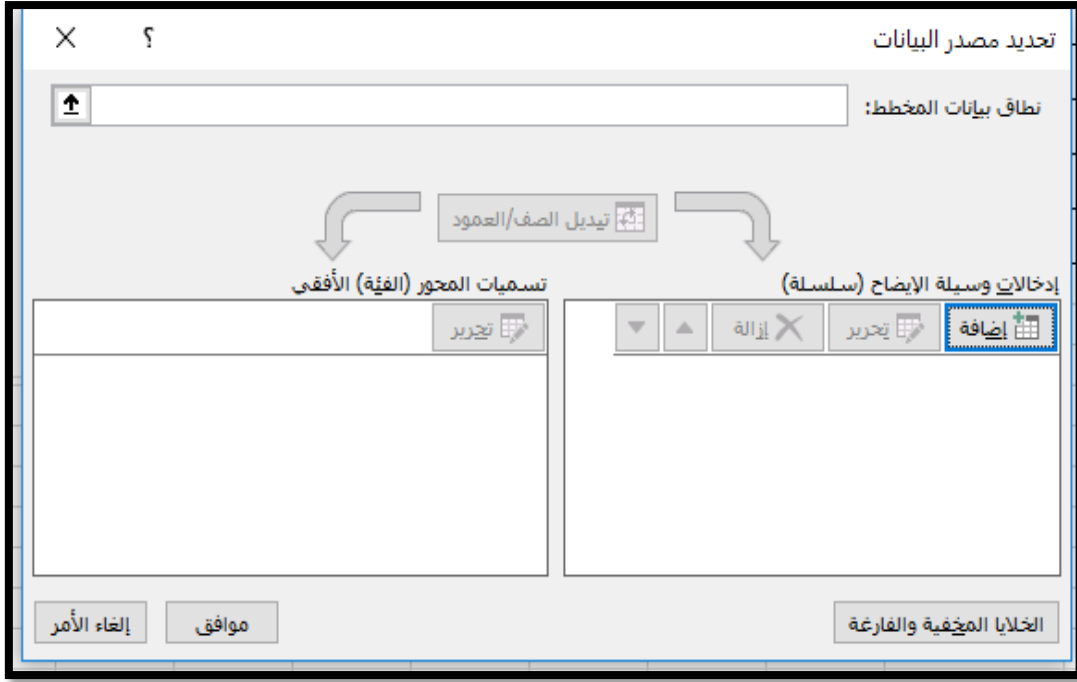
شكل رقم 9/3

2. يتم النقر على زر تحديد البيانات ضمن قائمة تصميم التي تظهر عقب اختيار نوع الرسم البياني لاختيار البيانات المراد ادراجها في الرسم كما في شكل رقم 10/3

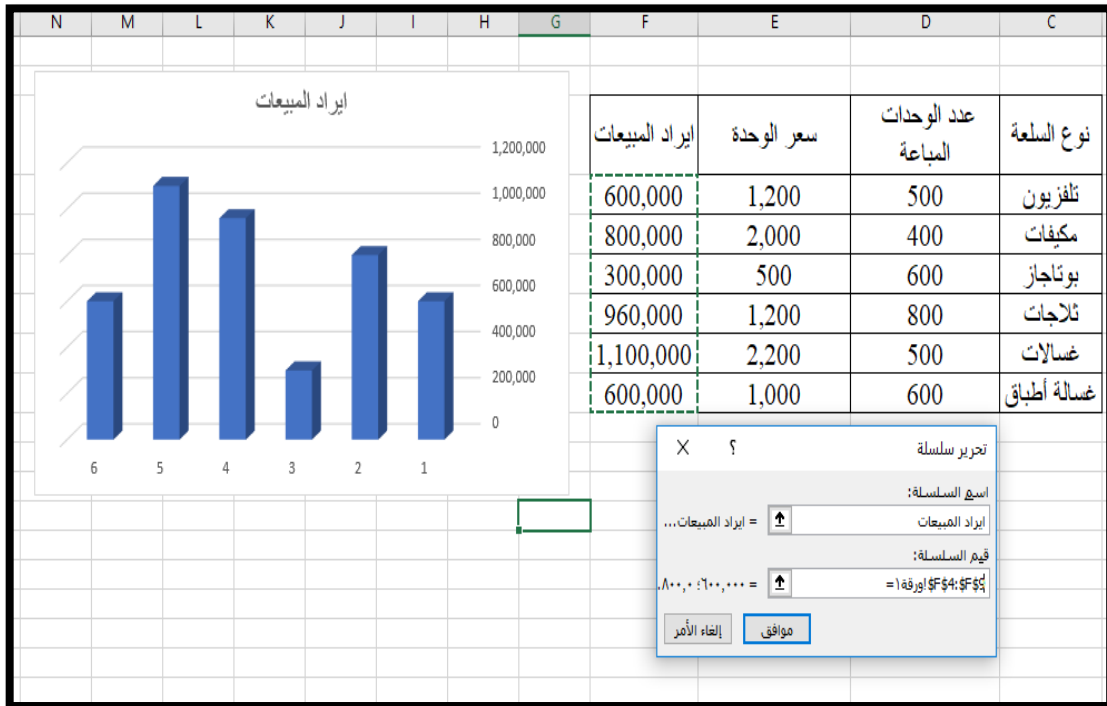


شكل رقم 10/3 تحديد البيانات المراد ادراجها بالتخطيط

3. يتم ادراج سلاسل البيانات المراد ادراجها في الرسم باختيار امر ادخالات وسيلة الايضاح وذلك بالنقر على زر إضافة وكتابة اسم السلسلة والتأشير على البيانات المراد ادراجها في الرسم (كما في الشكلين 11/3 و 12/3)

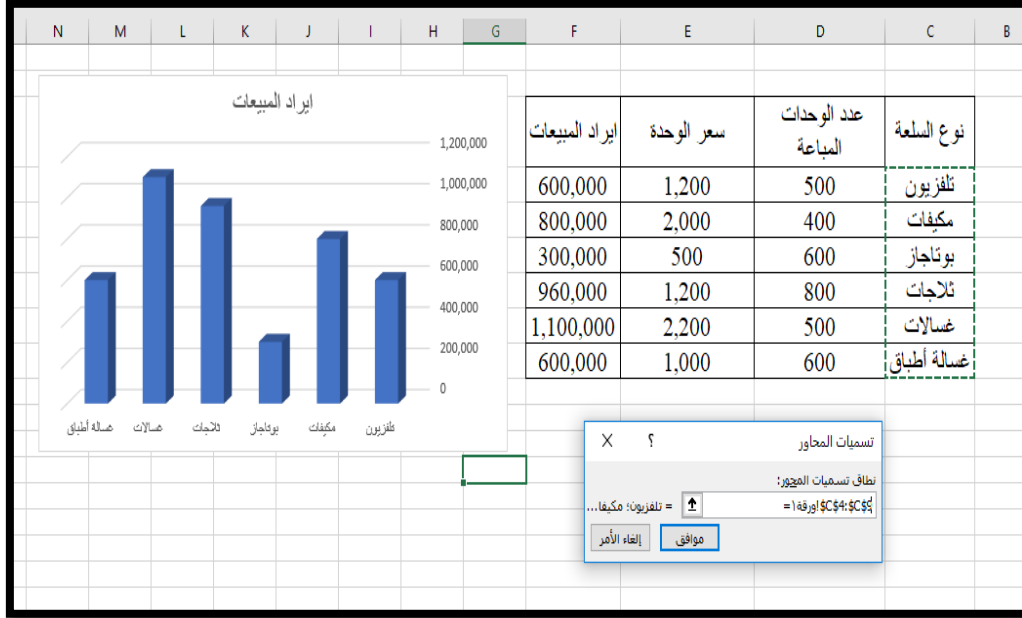


شكل رقم 11 / 3 ادراج سلاسل البيانات ومحاور التخطيط



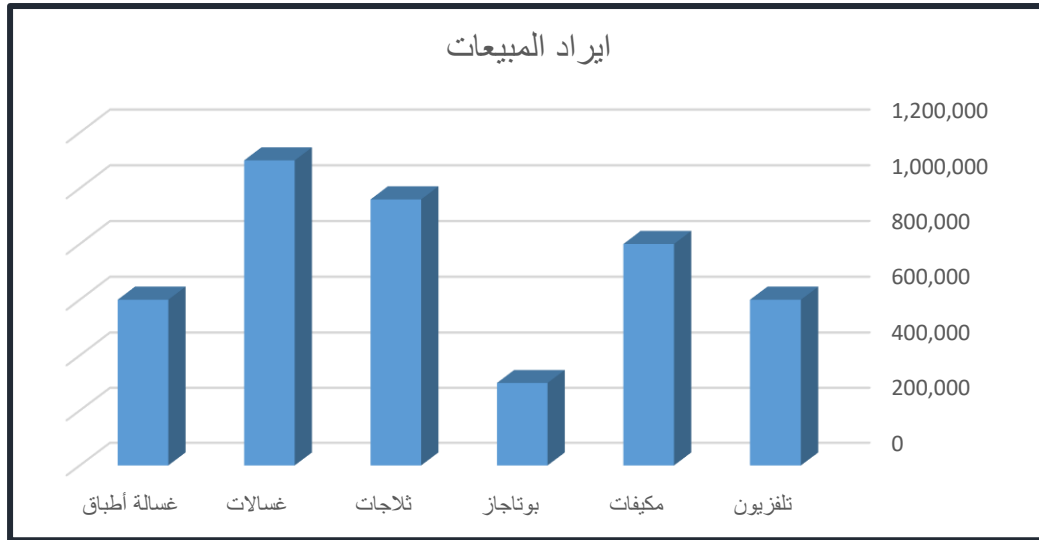
شكل رقم 12 / 3

4. تكرر الخطوة السابقة في حالة ما إذا كان بيانات أخرى يُراد إدراجها في المخطط البياني.
5. لإضافة تسميات لمحاور البيانات يتم النقر على جزء تسميات المحور والنقر على زر تحرير لإدراج البيانات التي سوف تظهر في محور الرسم كما في شكل 13/3



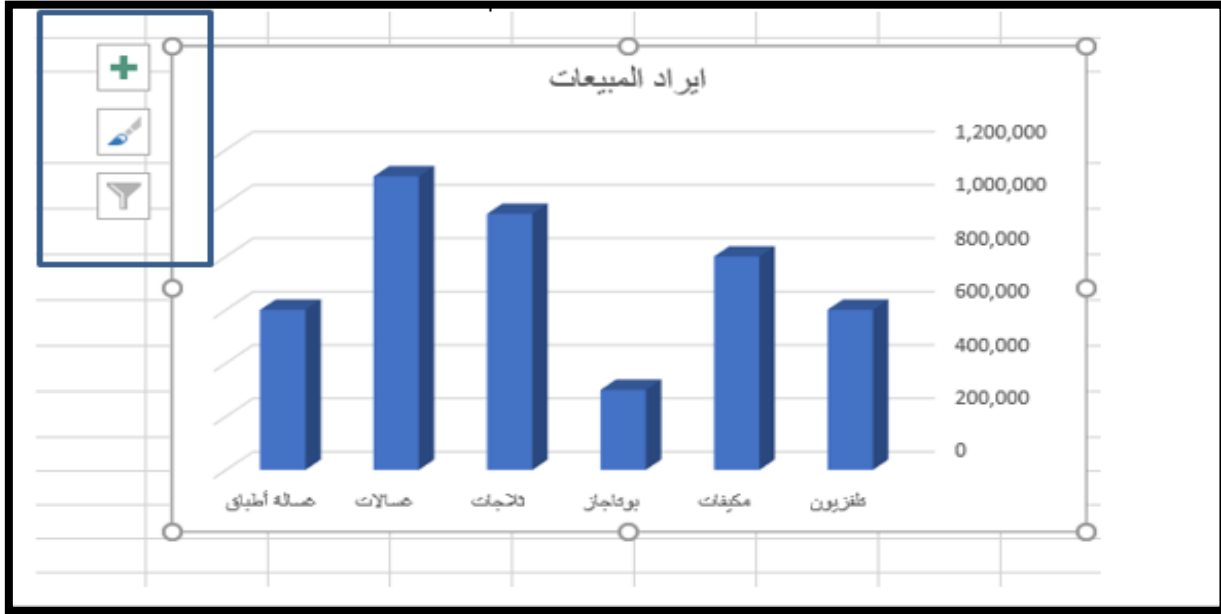
شكل رقم 13/3 دارج المحور الرأسي

6. عقب النقر على زر موافق يظهر الرسم في صورته النهائية كالتالي



شكل رقم 14/3

7. في حالة الرغبة في تعديل التخطيط كأن يتم تغيير ألوان الخلفية أو تغيير الخط المكتوب به بيانات التخطيط. الخ يتم توجيه الماوس إلى العنصر المراد تغييره والضغط عليه مرتين بزر الماوس الأيسر Double Click فيظهر مربع حوارى يتضمن عدد من الاختيارات التي تتحدد حسب العنصر المراد تغييره ويمكن من واقع هذه الاختيارات أن يتم تعديل التخطيط. كما يمكن إضافة أو حذف أي عناصر تتعلق بالمخطط بالنقر على العلامات التي تظهر اعلى يسار المخطط كما في الشكل رقم 15/3



شكل رقم 15/3 التخطيط في صورته النهائية