ما هو برنامج Microsoft Excel 2010 :

يعتبر برنامج Microsoft Excel من أهم برامج الجداول الحسابية الالكترونية, التي تستخدم اساسا للتعامل مع البيانات الرقمية وما تحتاجه من عمليات حسابية واحصائية وبالتالي يصلح البرنامج لحل كثير من المشاكل المحاسبية, مثل اعداد وتصميم الموازنات التخطيطية, تصميم النظم المحاسبية, حساب الضرائب, اعداد وتصميم قوائم التكاليف واعداد قائمة الدخل للشركات الصناعية والتجارية بجانب القيام بعمليات التحليل المالي المختلفة للبيانات والمعلومات المحاسبية.

كما يتيح برنامج Excel تمثيل البيانات برسوم وتخطيطات بيانية, ذات شكل جذاب, كما يتيح البرنامج امكانية تصميم وادارة قواعد بيانات ذات علاقات بسيطة غير معقدة.

الجداول الالكترونية هي جداول أو ورقة عمل مكونة من صفوف وأعمدة ويتم من خلالها حل المشاكل الحسابية المعقدة والتي تتكرر بشكل مستمر وذلك بناءاً على بيانات يتم إدخالها وأخرى يتم حسابها.

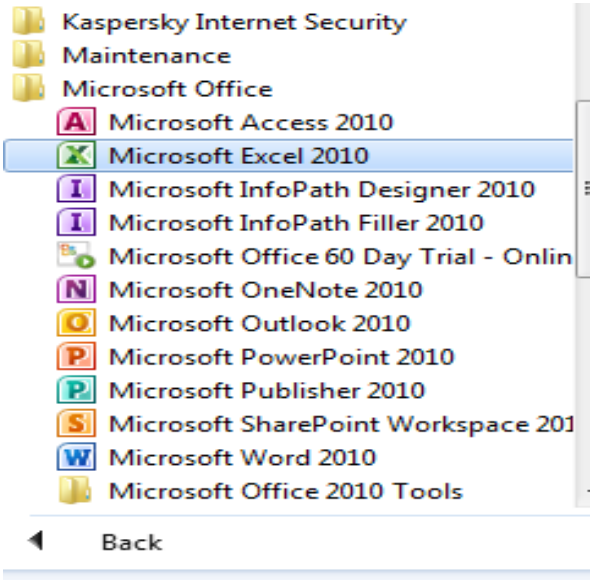
أضافة الى ما يمتاز به برنامج Excel 2010 من السرعة الفائقة والدقة العالية في أداء العمليات الحسابية و المنطقية لدية القدرة أيضا على تخزين كم هائل من البيانات بصورة مؤقتة أو دائمة.

طرق (استدعاء) تشغيل البرنامج:

هناك عدة طرق لتشغيل البرنامج:

الطريقة الاولى:

١- أختر All programs من مفتاح Start الموجود في أسفل يسار الشاشة.
٢- أنقر فوق Microsoft Office ومن القائمة الفرعية أنقر فوق Microsoft Excel2010.



الطريقة الثانية:

من سطح المكتب (Desktop) بالنقر المزدوج على الايقونة الرئيسية لبرنامج (Microsoft Excel 2010).

الطريقة الثالثة:

من خلال النقر بالمفتاح الايمن للماوس على سطح المكتب ثم NEW ثم اختيار المصنف Microsoft Excel Worksheet

ملاحظة

ملف Excel يكون ملف بالامتداد .xlsx ويسمى مصنف بينما كنا في برنامج Word نطلق علية أسم مستند

الواجهة الرئيسية للبرنامج.

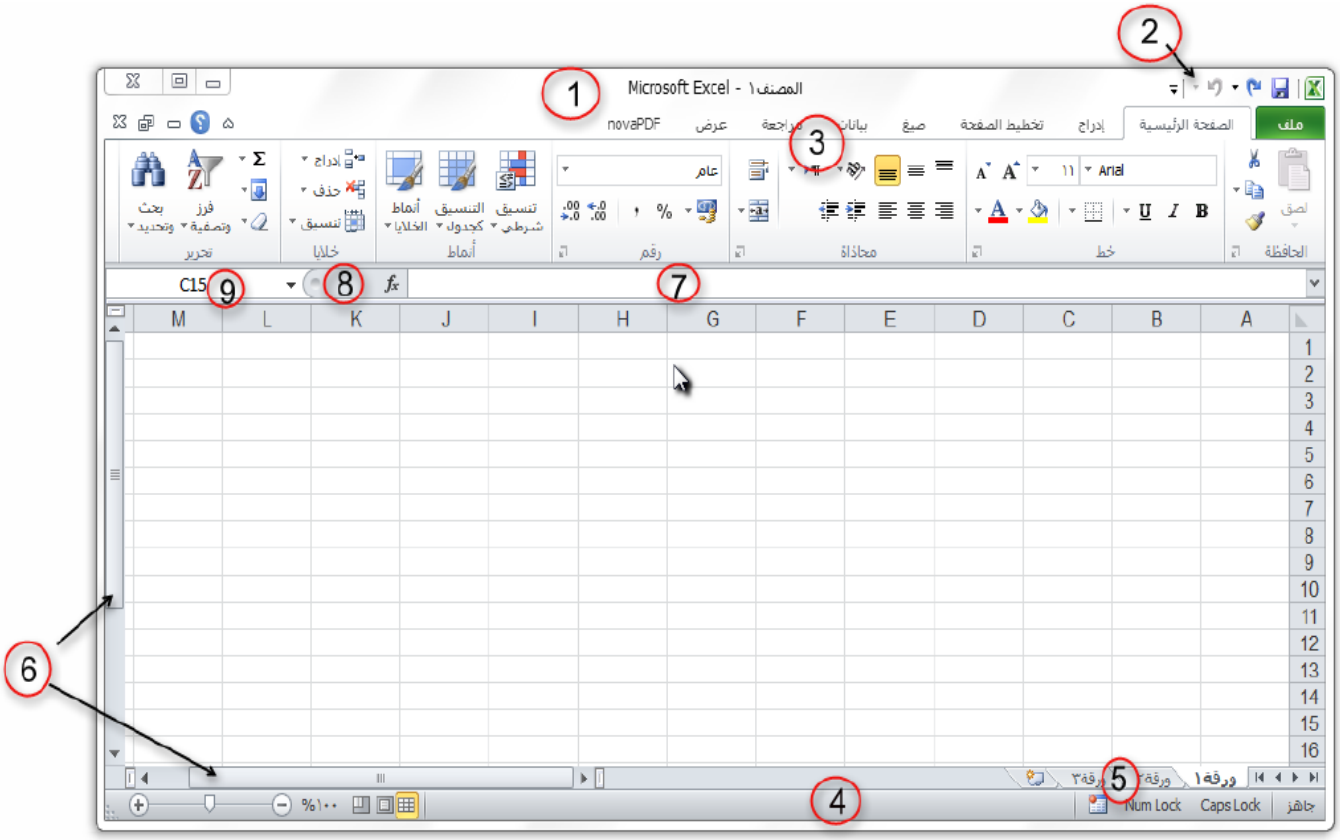
مكونات واجهة برنامج الـ Excel 2010 :

١- شريط العنوان: (Title bar):

وهو الشريط الممتد أعلى نافذة البرنامج ويحتوي على أسم المصنف, فعند فتح مصنف جديد يعطيه البرنامج أسم Book 1 , حيث يظهر وسط الشريط Microsoft Excel. Book1 , و عند حفظ المصنف باسم أخر فأن الاسم الجديد سوف يظهر في وسط الشريط. ويحتوي هذا الشريط أيضا على ثلاث ايقونات هي الاغلاق والتكبير والتصغير.

٢- شريط أدوات الوصول السريع: (Quick Access Toolbar)

ويضم الاوامر التي تستخدم بكثرة أثناء العمل.



٣- شريط الادوات:

أ- **شريط التبويب:** وهي مجموعة من العلامات وعند النقر عليها يمكن الوصول الى مجموعة الاوامر الخاصة بها.

ب- **شريط المجموعات:** وهو عبارة عن مجموعة من الاوامر المتعلقة ببعضها, تستخدم لتنفيذ مهام محددة, ويوجد سهم صغير بالزاوية اليسرى السفلى يتيح للمستخدم اضافة خيارات اخرى.

ج- الاوامر: وهي التي تقوم بتنفيذ مهمة معينة عند النقر عليها, وعند تمرير مؤشر الماوس عليها يظهر تلميح باسم الاداة والذي يدل على عمل ذاك الامر.

٤- شريط المعلومات:

وهو الشريط الممتد أسفل النافذة, ويحتوي على معلومات حول المصنف المفتوح حاليا مثل وضع الخلية وحالة المفاتيح Caps lock, Num lock , وأدوات التكبير والتصغير , وايقونات عرض المستند.

٥- شريط علامة تبويب الورقة:

نستطيع من خلال هذا الشريط التنقل بين اوراق العمل للمصنف, وكذلك يمكن انشاء ورقة عمل جديدة.

٦- اشرطة التمرير: لتمرير الورقة افقيا أو عموديا.

٧- شريط الصيغة:

يتم فيه إظهار بيانات الخلية المحددة .

٨- زر ادراج دالة Fx : يتم من خلاله ادرا ج الدوال الرياضية والمنطقية.

٩- مربع الاسم: ويظهر فيه أسم الخلية المحددة.

١٠- ورقة العمل: (Work Sheet)

يشكل كل ملف في برنامج الـ Excel **مصنف** يتألف من عدة أوراق (Sheets) لكل ورقة علامة تبويب أسفل المصنف يكتب عليها رقم ورقة العمل كما يمكن التنقل بينهما بسهولة وإدخال المعلومات بسرعة.

(**المصنف Book هو عبارة عن ملف في برنامج Excel يحتوي على أوراق عمل Worksheet حيث تتكون ورقة العمل من الاتي:**

أ- **أعمدة (Columns):** هي مجموعة الخلايا التي تترتب عمودياً ويشار اليها بالحروف, مثل العمود A , والعمود B ...ألخ. ويصل ترميز الاعمدة الى **XDF**

ب- صفوف (Rows): هي مجموعة الخلايا التي تترتب أفقياً ويشار اليها بالأرقام, مثل الصف 1, والصف 2 ...الخ. ويبلغ عدد الصفوف في البرنامج **1048576** صف. Ctrl↓+

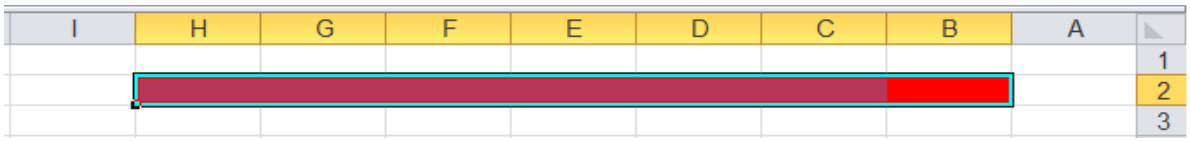
ج- **خلايا (Cells):** الخلية هي مربع التقاء (تقاطع) العمود مع الصف, ولها **عنوان** يدعى **مرجع الخلية** يتكون من حرف ورقم فالحرف يحدد العمود والرقم يحدد الصف, مثلاً العمود الاول عند التقاطع مع

الصف الاول يشكل الخلية **A1** كما تسمى الخلية في نفس الصف الى اليسار **B1** , اما الخلية التي أسفل الخلية **A1** تسمى **A2** ونلاحظ ظهور الاسم في مربع الاسم الذي تكلمنا عنه في النقطة ٩.

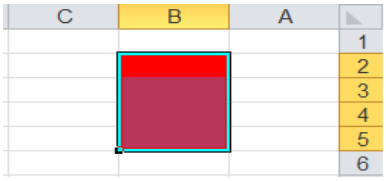
مدى الخلية: Cell Range

المدى هو النطاق الذي يشير الى المسافة بين نقطتين وهو على ثلاثة أنواع:

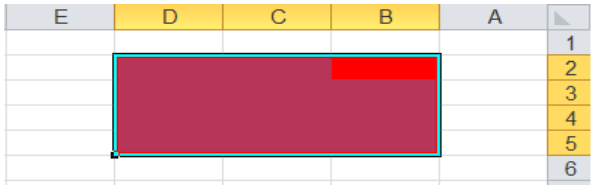
١- **المدى الافقي**: الذي يشتمل على خلايا متتالية أفقياً ضمن صف واحد. حيث أن المدى **B2:H2** هو



٢- **المدى العمودي:** الذي يشتمل على خلايا متتالية عمودياً ضمن صف واحد. حيث أن المدى **B2:B5** هو



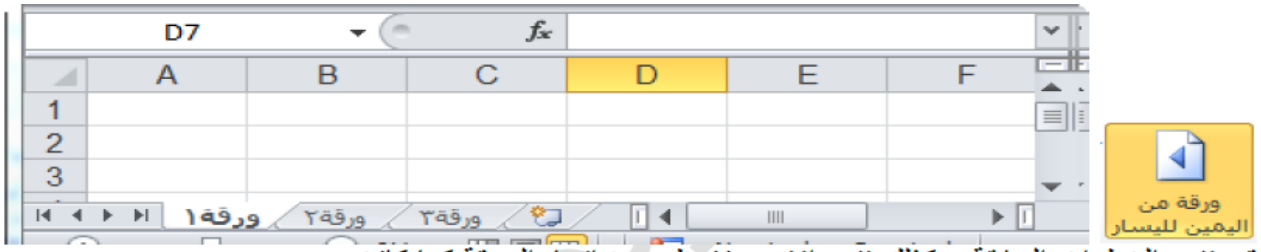
٣- **المدى الافقي والعمودي:** النطاق **B2:D5** هو



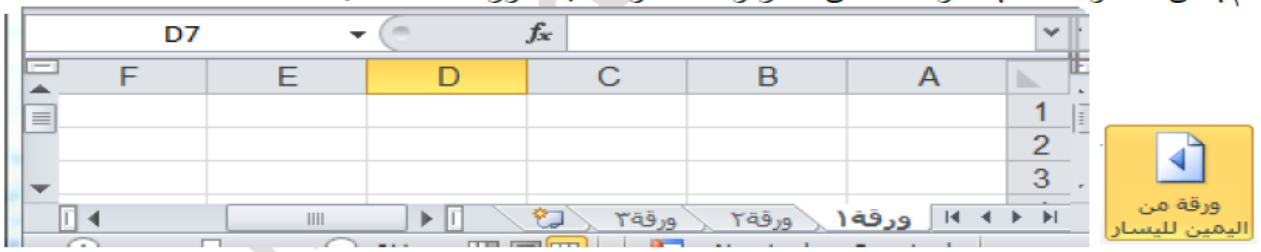
ضبط اتجاه ورقة العمل.

لضبط اتجاه ورقة العمل من اليسار الى اليمين أو العكس من اليمين الى اليسار ليناسب تنسيق اللغة التي تكتب بها (اللغة الانكليزية , اللغة العربية) نعمل الخطوات التالية:

١- اختار تبويب تخطيط الصفحة, ثم من مجموعة خيارات الورقة, اختر الامر ورقة من اليسار الى اليمين



قم بنفس الخطوات السابقة، وكذلك نفس الامر ولاحظ عودة اتجاه الورقة كما كانت.



أدخال البيانات.

أنواع البيانات:

١- **البيانات الرقمية**: وهي البيانات أو المفردات التي تتكون من أرقام فقط.

٢- **البيانات النصية:** وهي البيانات أو المفردات التي تتكون من حروف فقط.

٣- **بيانات الوقت والتاريخ:** هي اشكال رقمية في هيئة تواريخ وزمن. لإدخال التاريخ الحالي اضغط على مفتاحي **ctrl + كـ** , والوقت **ctrl + shift + كـ** .

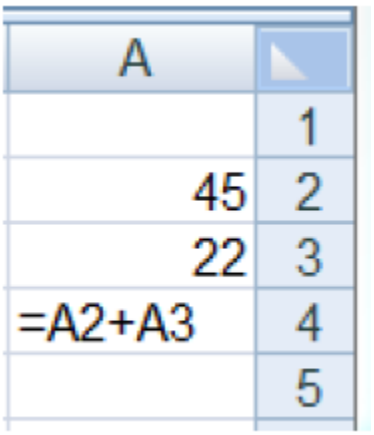
٤- **المعادلات:** وهي عبارة عن صيغ رياضية يتم إدخالها في الخلية لتعطي نتائج و تظهر النتائج في الخلية بدل من المعادلة.

عند ادخال المعادلات والعمليات الرياضية من اللازم اولاً كتابة علامة الـ = قبل كتابة المعادلة **=2+1**

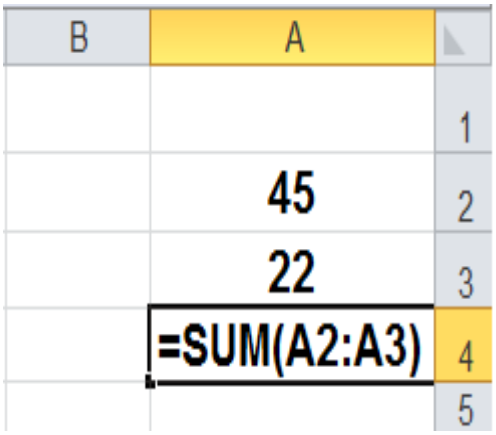
بعد التأكيد يظهر لنا الناتج مباشرة **3** , اما عند عدم كتابة = سيكون الناتج **2+1**.

٥- **الصيغ الجاهزة:** وهي عبارة عن صيغ ودوال منطقية في البرنامج يتم ادخاله في الخلية لتعطي النتائج في الخلية بدل من الصيغة. يمكن ان تكون الصيغة عبارة عن معاملات او قيم او متغيرات او رموز تمثل مجموعة من الاجراءات الرياضية, مثل استخدام + للجمع, ـ للطرح كذلك من الازم أولاً كتابة علامة = قبل كتابة الصيغ,

يمكنك ادخال الصيغة باستخدام **اسم الخلية** او **نطاق من الخلايا**. مثلا اذا اردت جمع القيمة الموجودة في الخلية **A2** والقيمة الموجودة في الخلية A3 قم بكتابة الصيغة التالية **(=A2+A3)** أو ادخال المعادلة السابقة من خلال كتابة علامة المساواة **(=)** ثم النقر على اسم الخلية **A2** بواسطة الماوس ثم كتابة + والنقر على اسم الخلية **A3 ثم Enter** , سوف تظهر النتيجة .



معادله



دوال

التحديد.

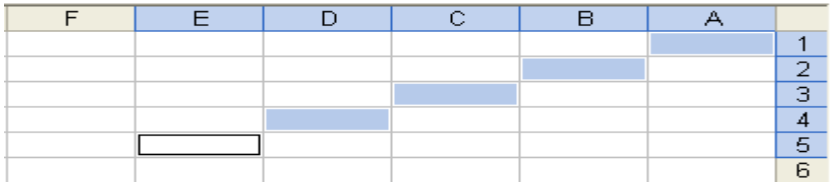
- **لتحديد خلية مفردة:** قم بالنقر نقرة واحدة على الخلية المراد تحديدها.
- **لتحديد خلايا متجاورة**: قم بالنقر على الخلية الاولى بزر الماوس الايسر ثم اسحب المؤشر حتى اخر خلية. أو انقر بالمفتاح الايسر على الخلية الاولى ثم من لوحة المفاتيح اضغط **shift** مع احد مفاتيح الاسهم لليمين او لليسار او للأعلى او للأسفل .
- **لتحديد خلايا متباعدة (غير متجاورة):** انقر على الخلية الاولى ثم من لوحة المفاتيح اضغط على مفتاح **ctrl** باستمرار وقم بالنقر على الخلايا الاخرى المراد تحديدها.

مثال:

لتحديد الخلايا **A1,B2,C3,D4,E5**

١- استمر بالضغط على مفتاح **Ctrl**.

٢- انقر بواسطة الزر الأيسر للماوس فوق الخلايا المحددة كما هو موضح في الشكل.



- **لتحديد عمود أو صف:** قم بالنقر المفرد على أسم العمود أو الصف المراد تحديده.
- **لتحديد ورقة عمل بأكملها:** قم بالضغط على الزر الموجود في الركن الايمن من ورقة العمل. او قم بالضغط على المفتاحين **Ctrl + A**.

التنقل.

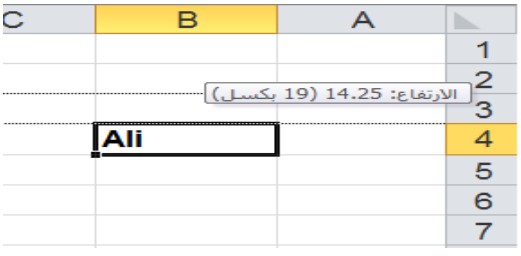
للتنقل بين الخلايا بين الخلايا يكون أما بالنقر المفرد على الخلية المراد الذهاب اليها, او باستخدام مفاتيح الاسهم. كذلك يمكن استخدام المفتاح **Enter** للتنقل بين الخلايا في العمود الى الاسفل وللأعلى مع مفتاح **Enter** **+ shift , والمفتاح** Tap للتنقل الى الخلايا في الصف الى اليسار.

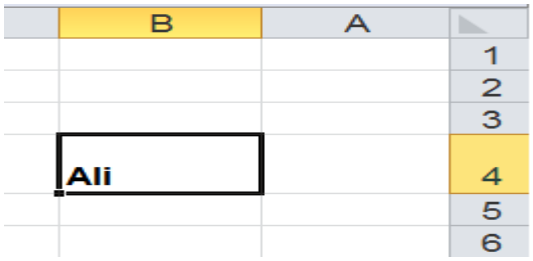
تعديل بيانات الخلية.

- **الطريقة الاولى:** نقوم بالنقر المزدوج على الخلية المراد تعديل البيانات عليها ومن ثم نقوم بكتابة ما نريد.
- **الطريقة الثانية**: نحدد الخلية المراد التعديل عليها من خلال النقر المفرد ثم نضغط على المفتاح **F2 .**

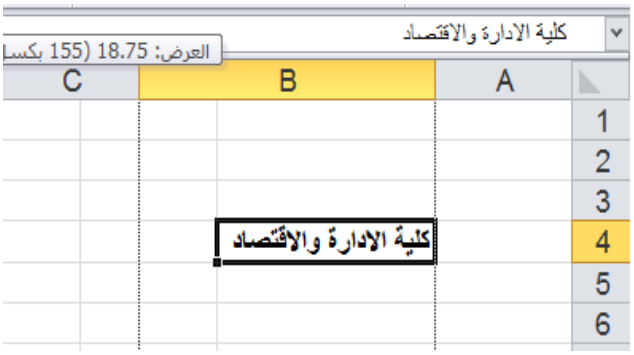
تعديل حجم الخلية (ارتفاع الصف أو عرض العمود).

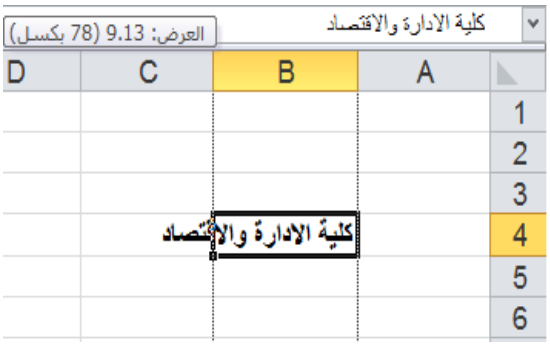
لتغير حجم الخلية (ارتفاع أو عرض الخلية) **مثلاً** لزيادة ارتفاع الخلية **B4** يتم ذلك من خلال وضع مؤشر الماوس على الحد الفاصل بين الصف الموجودة فيه الخلية الصف **4** والصف **5** وعندها يتحول شكل المؤشر الى سهم ذو رأسين وبالضغط المستمر على المفتاح الايسر للماوس عندها نسحب للأعلى او الى الاسفل لتغيير ارتفاع الخلية.





أما لتغيير عرض الخلية فيتم ذلك بوضع المؤشر على الحد الفاصل بين عناوين الاعمدة وبنفس الطريقة السابقة من الضغط على المفتاح الايسر والسحب لليمين او اليسار لتغيير عرض الخلية.





تنسيق الخلايا:

ا- تنسيق **الخلايا النصية :**

١- حدد الخلايا التي تريد تنسيق محتوياتها.

٢- ادخل على علامة تبويب الصفحة الرئيسية من مجموعة اوامر خط قم بتغيير لون النص وحجمة ونمطه ومحاذاته كما تعلمنا في برنامج الوورد.

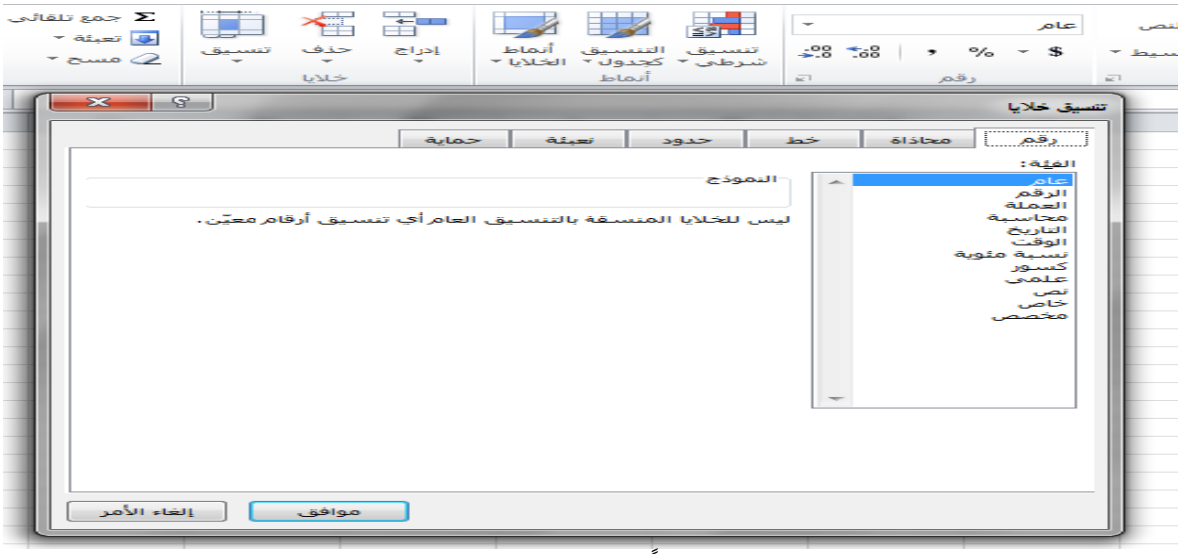
ب- المحاذاة :-

لمحاذاة محتويات الخلايا من البيانات والأرقام يمكن استخدام أزرار المحاذاة في شريط أدوات التنسيق كما هو ملاحظ في الشكل

ج- **تنسيق الخلايا الرقمية:-**

من خلال تطبيق تنسيقات الارقام المختلفة, يمكن تغيير مظهر الرقم دون تغيير الرقم نفسه. لا يؤثر التنسيق الرقمي على القيمة الفعلية للخلية التي يستخدمها **Excel** لأجراء الحسابات. ويتم عرض القيمة الفعلية في شريط الصيغة.

ضمن علامة التبويب الصفحة الرئيسية في المجموعة رقم. يمكن رؤية كافة تنسيقات الارقام المتوفرة, من خلال النقر على مشغل مربع الحوار مجموع رقم. سوف يظهر الشكل التالي.



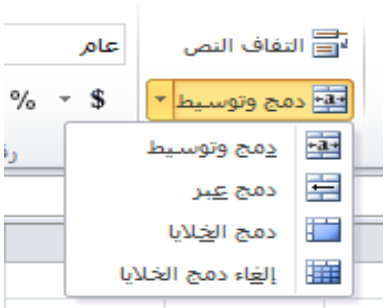
نحدد التنسيق المطلوب حيث يقدم الجول التالي ملخصاً لتنسيقات الارقام المتوفرة:

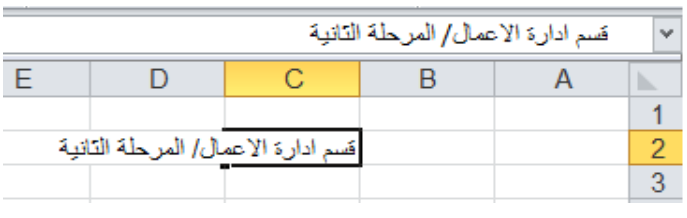
التنسيق	الوصف
عام	تنسيق الارقام الافتراضي الذي يقوم Excel بتطبيقه عند كتابة رقم. يتم عرض الارقام المنسقة بواسطة التنسيق عام في الغالب بنفس الطريقة التي كتبتها بها. كذلك بعض الاحيان اذا لم تكن الخلية واسعة بما يكفي لإظهار الرقم بأكمله يقوم التنسيق عام بتقريب الارقام باستخدام أعداد عشرية
رقم	يستخدم هذا التنسيق للعرض العام للأرقام. يمكنك تحديد عدد المنازل العشرية التي تريد استخدامها , سواء كنت تريد استخدام فاصل الاف ام لا , وطريقة عرض الارقام السالبة.
العملة	يستخدم هذا التنسيق للقيم النقدية العامة ويعرض رمز العملة الافتراضي مع الارقام. يمكن تحديد عدد المنازل العشرية التي تريد استخدامها,
التاريخ	يعرض هذا التنسيق الارقام التسلسلية التاريخ .
الوقت	يعرض هذا التنسيق الارقام التسلسلية للوقت.
علمي	يعرض هذا التنسيق العدد في العلامة الاسية
نص	يعامل هذا التنسيق محتوى الخلية كنص ويعرض المحتوى كما تكتبه بالضبط, حتى عندما تقوم بكتابة أرقام.

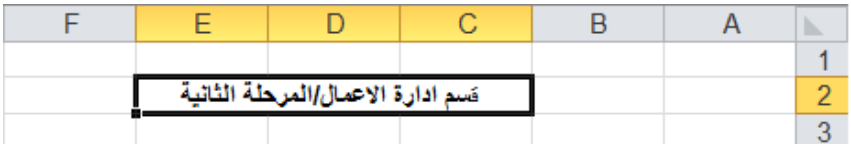
دمج خلايا معينة ضمن خلية واحدة:

١- حدد خليتين متجاورتين أو أكثر تريد دمجها.

٢- في علامة التبويب الصفحة الرئيسية ومن مجموعة محاذاة, انقر فوق دمج وتوسيط.



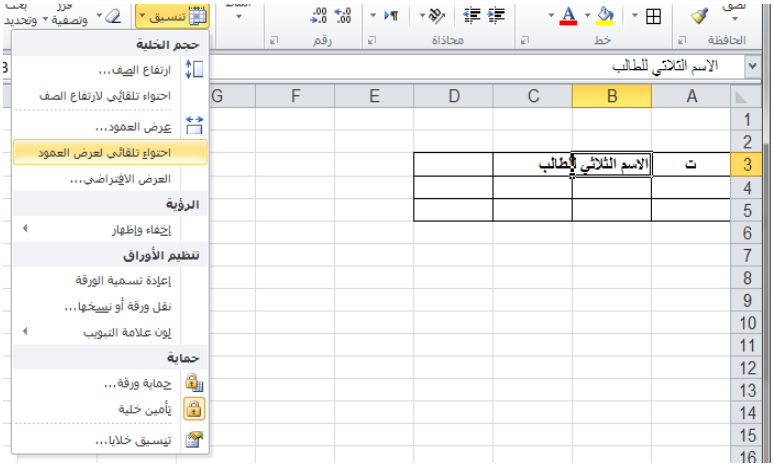


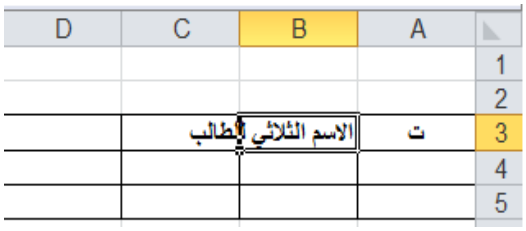


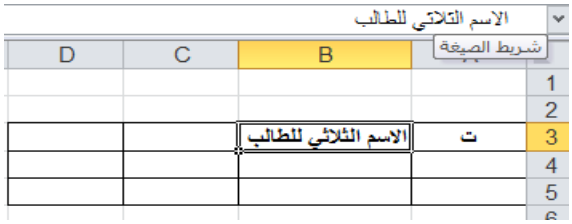
سيتم دمج الخلايا في صف او عمود, وسيتم توسيط محتويات الخلية في الخلية المدمجة.

الاحتواء المناسب لمحتويات الخلايا.

١- حدد الخلية/ الخلايا المطلوبة.
٢- من علامة تبويب الصفحة الرئيسية ومن مجموعة الاوامر خلايا أنقر على الايقونة تنسيق سوف تظهر لك قائمة من الخيارات حدد الخيار احتواء تلقائي لعرض العمود أو احتواء تلقائي لارتفاع الصف.
٣- طرق أخرى مختصرة. وذلك من خلال النقر المزدوج فوق الحد الايسر الفاصل لعنوان العمود المطلوب.

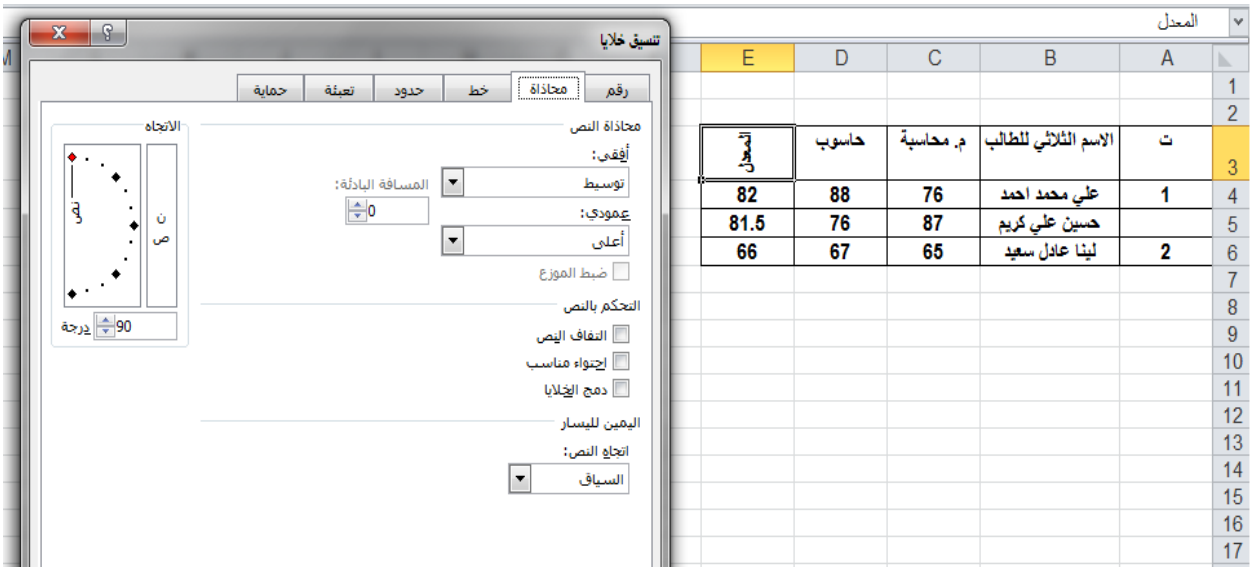






التحكم في اتجاه محتويات الخلايا.

١- حدد الخلية/ الخلايا المراد تغيير اتجاه محتوياتها.
٢- من علامة تبويب الصفحة الرئيسية ومن مجموعة الاوامر خلايا انقر على الايقونة تنسيق سوف تظهر قائمة من الخيارات حدد الخيار تنسيق خلايا ... ستظهر نافذة بالشكل التالي:
٣- نفذ الخطوات التالية:
a. حدد التبويب محاذاة
b. حدد الاتجاه المطلوب من خانه الاتجاه
c. اضغط على الزر موافق.

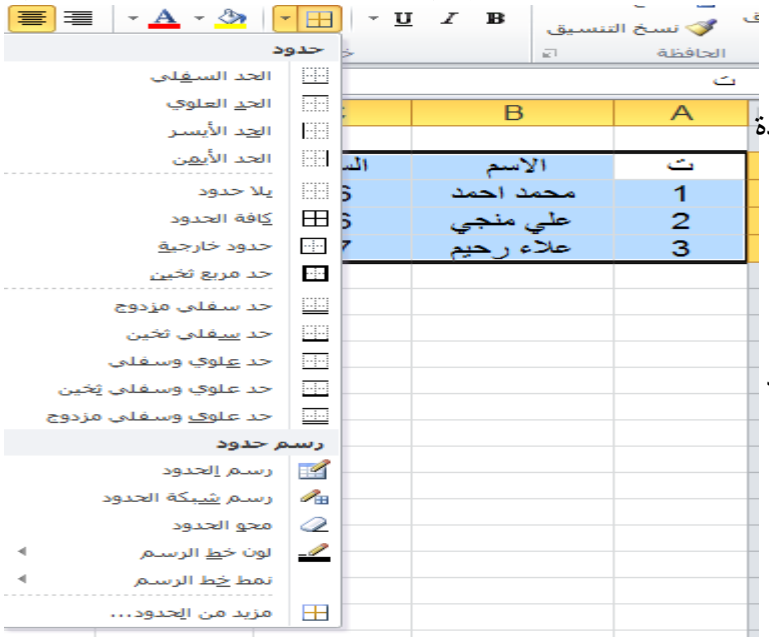


اعداد الحدود الداخلية والخارجية للخلايا.

١- حدد الخلايا التي تريد تمييزها بحدود.

٢- **هناك عدة طرق لإظهار نافذة تنسيق الحدود وهي:**

ا- من تبويب **الصفحة الرئيسية** ثم مجموعة أوامر **خط** أختر **السهم في يسار الامر الموضح بالشكل التالي**

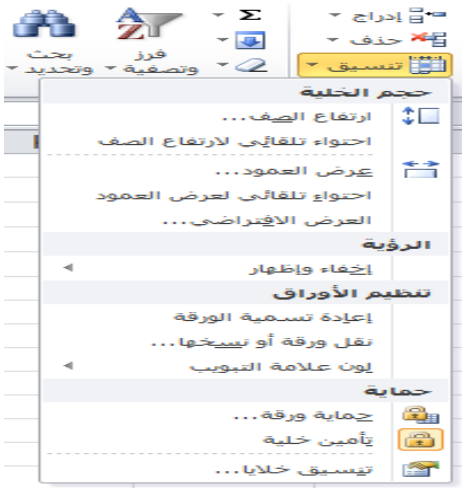


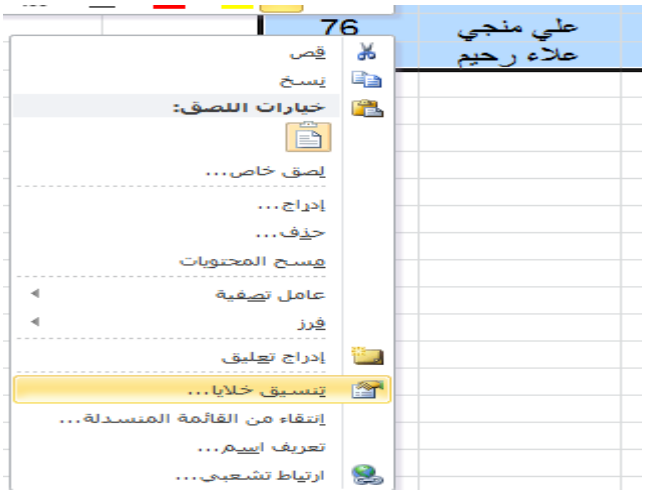
ستظهر لنا قائمة من الخيارات
أختر الخيار **مزيد من الحدود**.

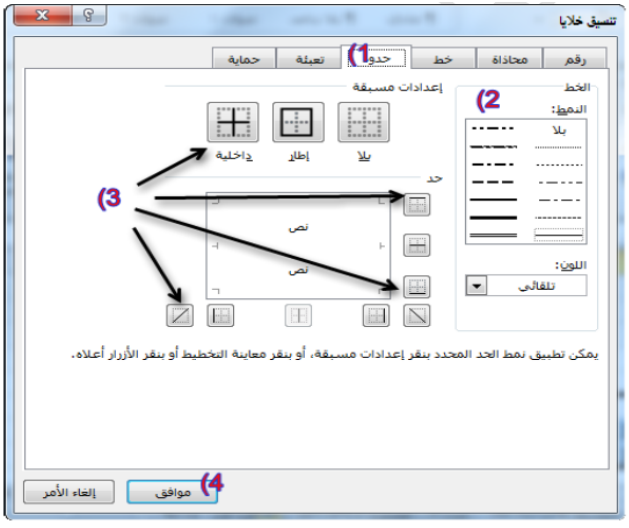
ب ـ أنقر بالمفتاح الايمن فوق الخلايا المحددة

وأختر الخيار تنسيق خلايا.

ج- من علامة تبويب الصفحة الرئيسية ومن مجموعة الاوامر خلايا انقر على الايقونة تنسيق ستظهر لنا قائمة من الخيارات حدد الخيار الاخير تنسيق خلايا...







٣- ستظهر لنا نافذة كما بالشكل التالي
نفذ الخيارات الاتية:

ا- حدد التبويب حدود اذا لم يكن مختاراً.

ب ـ حدد نمط الخط الذي تريد تطبيقه وكذلك لونه من خانه **الخط**.

ج- انقر على ازرار الحدود التي تريد تطبيقها على الخلايا المحددة.

د- انقر على الزر موافق.

تنسيق أوراق (صفحات) العمل:

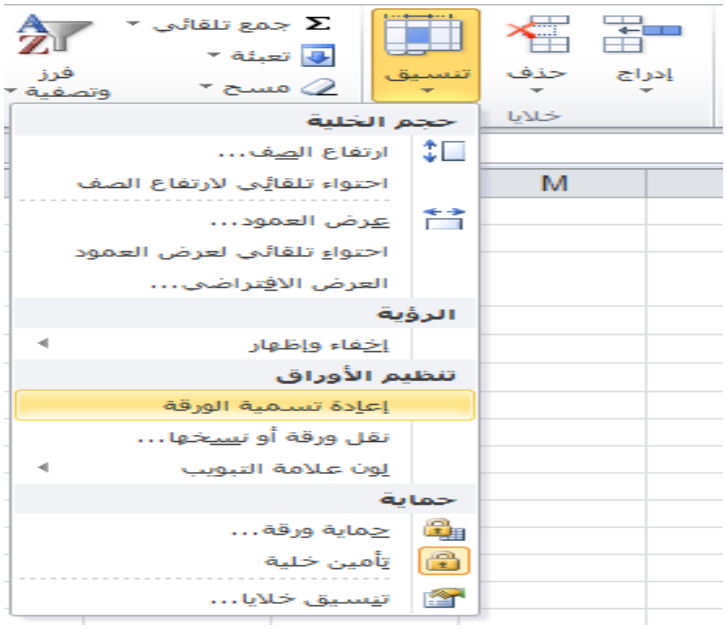
ا- تغيير اسم ورقة العمل:

يقوم برنامج Excel بإعطاء أوراق العمل اسماءً افتراضية مثل "**ورقة ١**" ، "**ورقة ٢**" وهكذا.. ولكنك تستطيع تغيير هذه التسميات الافتراضية وذلك من خلال النقر المزدوج على اسم الورقة..

فلنفترض أننا أردنا تغيير اسم الـ "**ورقة ١**" فنقوم بالذهاب إلى اسم الورقة في أسفل الصفحة

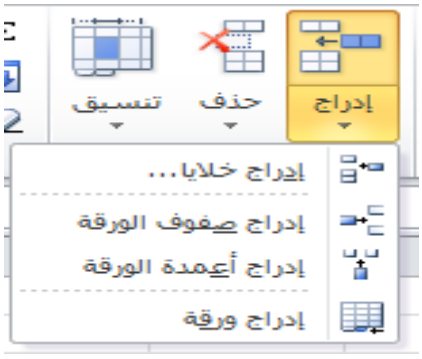
ا- وننقر عليه نقراً مزدوجاً ثم نكتب الاسم الجديد ونضغط بعده زر Enter.

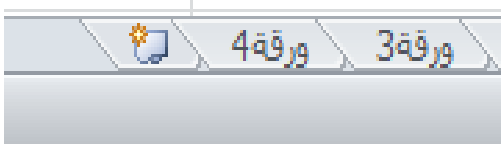
ب- أو من خلال فتح الامر تنسيق Format ضمن مجموعة خلايا ثم اختيار الأمر ورقة ومن القائمة الفرعية نختار أمر إعادة تسمية Rename فنكتب الاسم الجديد ونضغط زرEnter.



ب- زيادة عدد ورقات العمل:

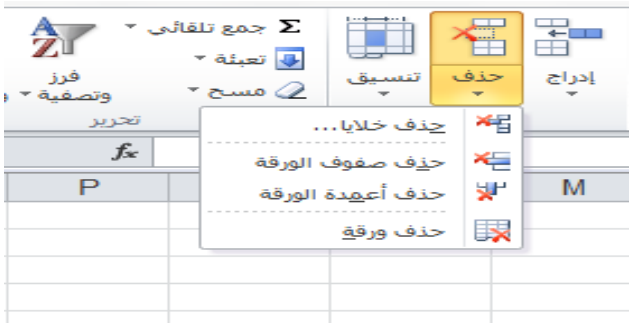
العدد الافتراضي لصفحات العمل هو ثلاث صفحات، ومن الممكن زيادة هذا العدد حسب الحاجة، من خلال فتح قائمة إدراج Insert نختر الأمر "ورقة عمل". أو من خلال استخدامنا لمفتاحي Shift+F11.





ج- حذف ورقة عمل:

من تبويب **الصفحة الرئيسية** اختار **مجموعة خلايا** ثم أختر أمر **حذف** ثم **"حذف ورقة"**.



النسخ والقص واللصق.

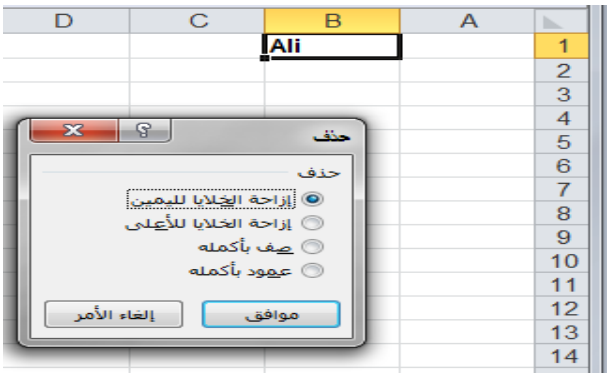
بعدد تحديد الخلية أما نضغط يمين بالمفتاح الايمن للماوس ونختار copy , او من لوحة المفاتيح نختار **ctrl + c** . وللصق الخلية نحدد المكان أما نضغط المفتاح اليمين للماوس ونختار Past, او نختار **ctrl + v** .

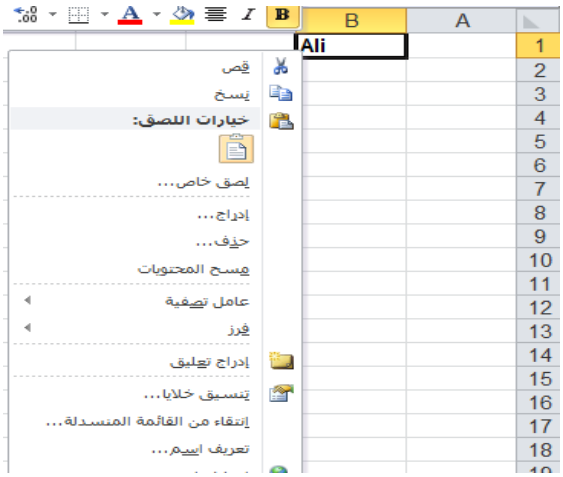
حذف محتويات الخلية.

ننتقل الى الخلية المراد حذف بياناتها ثم نضغط يمين بالمفتاح الايمن ونختار مسح المحتويات , او من لوحة المفاتيح نختار Delete .

حذف خلية ,صف, عمود.

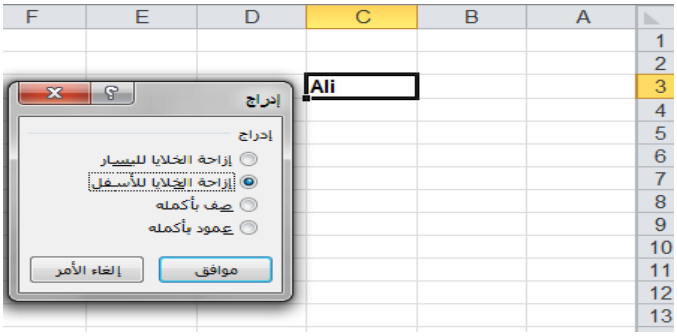
لحذف خلية ما نقوم بتحديدها , اما لحذف صف أو عمود نقوم بتحديد أي خلية ضمن الصف او العمود المراد حذفة ثم نضغط بالمفتاح الايمن للماوس ونختار حذف ... عندها سوف يظهر مربع حوار نختار منه ايعاز الحذف المطلوب.





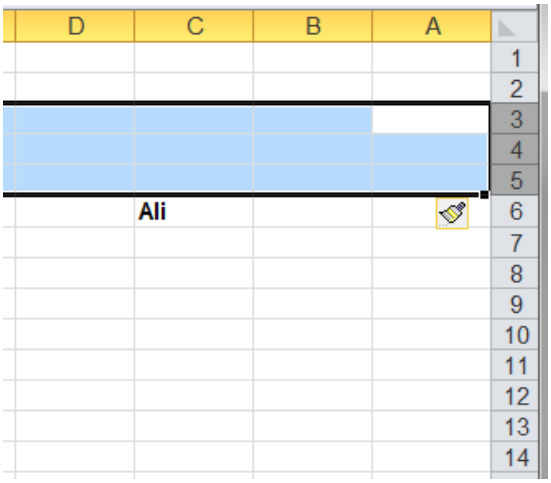
الادراج.

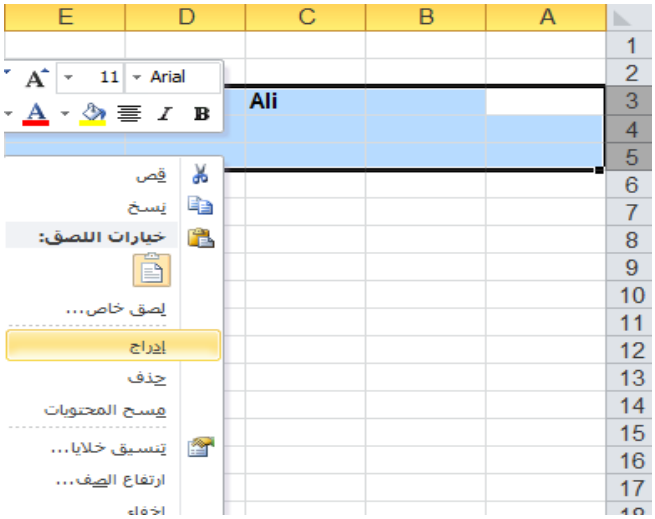
- **ادراج خلية:** من علامة تبويب الصفحة الرئيسية, مجموعة خلايا ننقر على السهم بجوار ادراج, ثم ننقر فوق ادراج خلايا. أو من خلال النقر بالمفتاح الايمن للماوس فوق الخلية واختيار ادراج... ,بعدها نختار من مربع الحوار ازاحة الخلية للأعلى أو للأسفل.



- **ادراج صف أو عمود:**

- **لأدراج صف او عمود مفرد** : اما نحدد الصف او العمود المراد ادراج صف او عمود (فوقة , قبلة) أو نحدد خلية موجودة فيه. على سبيل المثال , لأدراج صف جديد اعلى الصف **5**, انقر فوق أي خلية في الصف **5**. وبنفس الطريقة للعمود.
- **لأدراج صفوف أو اعمدة متعددة**: لأدراج عدة صفوف أو أعمدة نحدد عدد صفوف أو أعمدة بعدد (الصفوف ,الاعمدة)المراد ادراجها. مثال: لأدراج **3** صفوف جديدة, نقوم بتحديد **3** صفوف. كذلك نفس الشيء لأدراج أعمدة متعددة.





التعبئة التلقائية للبيانات:

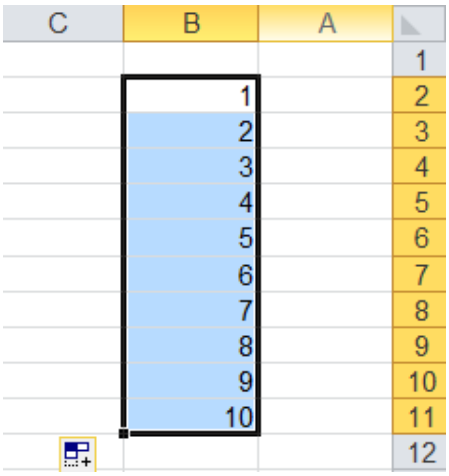
عندما نريد تعبئة سلسلة من البيانات مثلاً (ايام الاسبوع) أو سلسلة أرقام من (١-١٠) يوفر لنا برنامج Excel خاصية مميزة للتعبئة التلقائية, مما يوفر لنا الجهد والوقت. ولعمل ذلك نتبع الخطوات التالية:

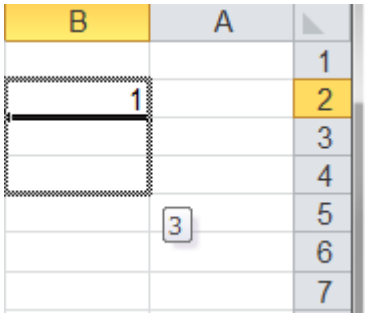
اولاً: تعبئة سلسلة بيانات أرقام متتالية:

١- اكتب القيمة التي تبدأ بها السلسلة ثم أضغط مفتاح Enter.

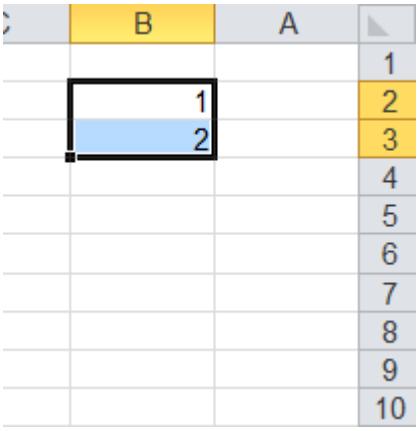
٢- أشر بمؤشر الماوس في الزاوية اليسرى السفلى للخلية حتى يظهر مؤشر الماوس بالشكل +.

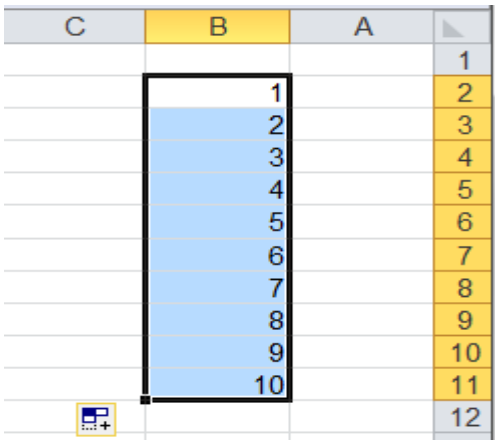
٣- انقر بالمفتاح الايسر للماوس باستمرار مع الضغط باستمرار على المفتاح **ctrl** ثم اسحب نحو اتجاه تعبئة السلسلة حتى العدد المطلوب.





عندما نقوم بكتابة اول رقمين تبدأ بهما السلسلة ثم تحديدهم ومن ثم السحب فلسنا بحاجة الى استخدام ctrl .





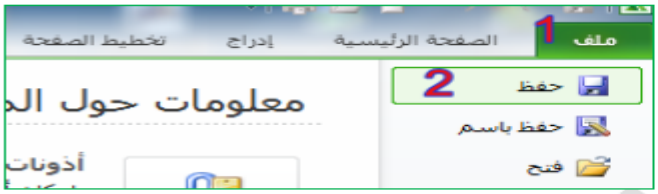
ثانياً: تعبئة سلسلة بيانات بفاصل رقمي:

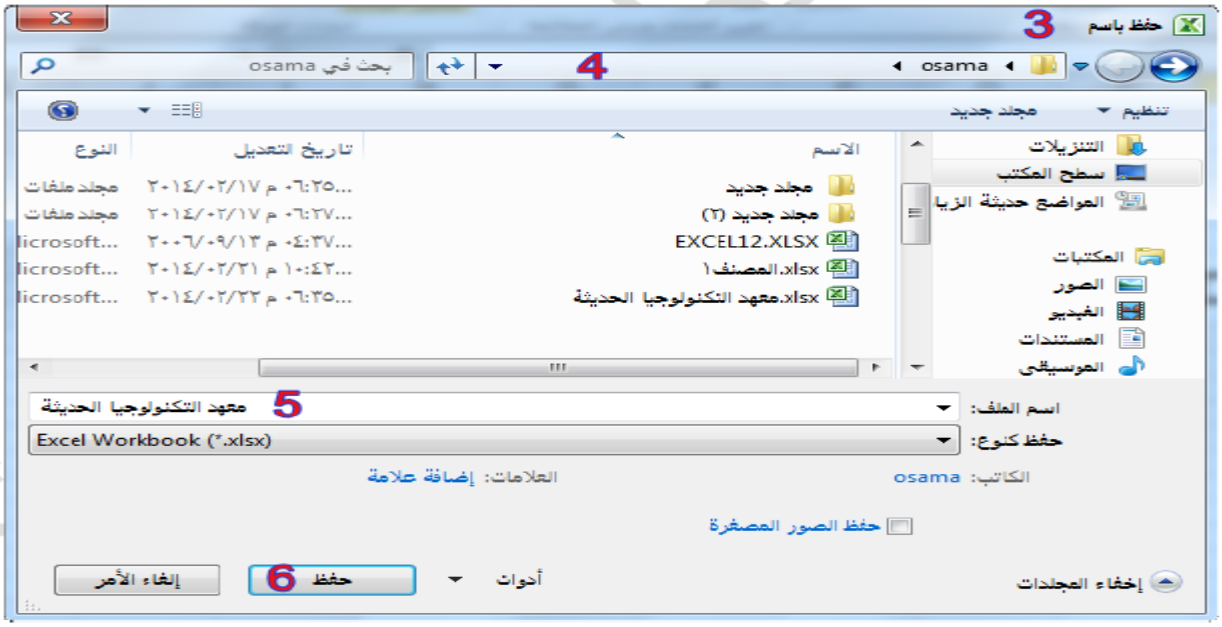
مثال: **(1,3,5,7,9)** نتبع الخطوات التالية:

١- ادخل الرقم **1** في الخلية الاولى, ثم الرقم **3** في الخلية الثانية.
٢- قم بتحديد الخليتين, انقر بالمفتاح الايسر للماوس من الزاوية اليسرى السفلى عندما يتحول المؤشر الى علامة + , ثم اسحب باتجاه تعبئة السلسلة حتى العدد المطلوب.

حفظ مصنف Excel لأول مرة.

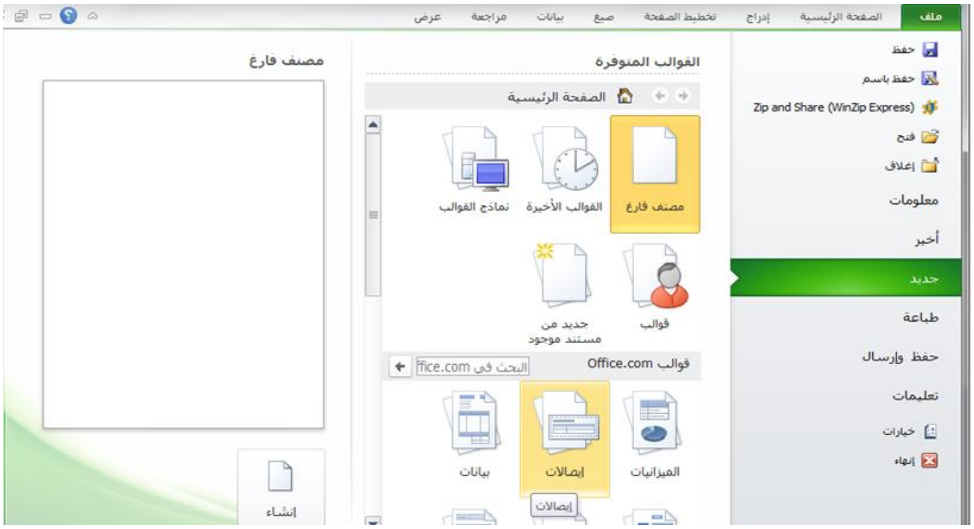
١- اختر قائمة **ملف**.
٢- ثم اختر الامر **حفظ**.
٣- ستظهر لك نافذة "حفظ باسم".
٤- حدد المكان المطلوب حفظ الملف فيه.
٥- اكتب اسماً للمصنف في حقل اسم الملف.
٦- اختر الامر **حفظ**.





فتح مصنف جديد.

١- أختر قائمة ملف.
٢- اختر الامر جديد.
٣- مصنف فارغ.
٤- أنشاء



طرق اخرى: ١- انقر على جديد ضمن شريط ادوات الوصول السريع.
٢- اضغط ctrl + N من لوحة المفاتيح.

طرق أغلاق المصنف.

١- اضغط مفتاحي Alt + F4 .
٢- اضغط مفتاحي ctrl + w .
٣- انقر على زر الاغلاق في شريط العنوان .

تدريب

١- أفتح برنامج الـ Ms. Excel .
٢- في الخلية **C2** اكتب عبارة " قسم ادارة الاعمال".
٣- في الخلية **C3** اكتب (درجات مادة / مبادئ المحاسبة).
٤- أكتب التسلسل و الاسم و السعي و درجة الامتحان و الدرجة النهائية في الخلايا **B4, C4 , D4 , E4 , F4.**
٥- أستخدم التعبئة التلقائية للترقيم (من **1** الى **10**).
٦- أدخل البيانات كما موجود في الجدول.
٧- أوجد الدرجة النهائية لكل طالب.
٨- أحفظ المصنف باسمك على سطح المكتب.

قسم ادارة الاعمال
درجات مادة / مبادئ المحاسبة

التسلسل	الاسم	السعي	درجة الامتحان	الدرجة النهائية
1	محمد	25	43	
2	احمد	32	31	
3	مريم	33	39	
4	زهراء	36	55	
5	علي	28	47	
6	وليد	29	44	
7	امير	37	53	
8	مهند	31	48	
9	ريام	38	55	
10	مرتضى	38	57	

الصيغ و الدوال

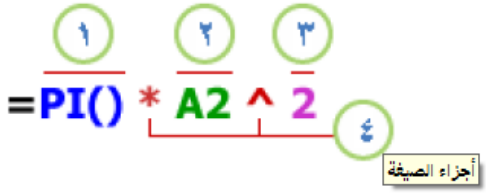
الصيغ:

هي معادلات تنفذ عمليات حسابية أو رياضية أو منطقية على القيم في ورقة العمل. وتبدأ الصيغة دائماً بعلامة المساواة (=), حتى يستطيع البرنامج التمييز بينها وبين النصوص العادية.

يمكن انشاء صيغة بسيطة باستخدام الثوابت وعوامل تشغيل العمليات الحسابية, على سبيل المثال الصيغة =٥+٢*٣ .

أو يمكنك انشاء صيغة باستخدام دالة, على سبيل المثال الصيغة **=SUM (A1:A2)**, حيث تستخدم الدالة **SUM** على جمع القيم الموجودة في الخليتين **A1,A2** .

مكونات الصيغ:



تحتوي الصيغ على كافة أو أي من الاجزاء التالية:

١- الدالات.
٢- مراجع الخلايا.
٣- الثوابت.
٤- عوامل التشغيل.

الدالات: تبدأ الدالة مثل **PI()** بعلام المساواة (=), والدالة **SUM()** , يمكنك ادخال وسيطات داخل القوسين الخاصين بها. و لكل دالة بناء جملة معين للوسيطة. تتطلب بعض الدوال وسيطة واحدة بالضبط, وأخرى لا تحتاج الى وسيط مثل الدالة **PI()** , وأخرى تحتاج الى وسيطات متعددة.

مراجع الخلايا: يمكن الاشارة الى بيانات في خلايا ورقة العمل عن طريق تضمين مراجع (أسماء) الخلايا في الصيغة, على سبيل يقوم مرجع الخلية **A2** بإرجاع قيمة هذه الخلية أو يستخدم تلك القيمة في العملية الحسابية. بمعنى أخر بدلاً من كتابة الارقام التي توجد في الخلية **A2** نقوم بكتابة أسم الخلية وهو **A2** .

الثوابت: يمكن أدخال ثوابت مثل الارقام (مثل **5**) أو قيم نصية مباشرة في صيغة.

عوامل التشغيل: عوامل التشغيل هي الرموز التي تستخدم لتحديد نوع العملية التي تريد ان تنفذها الصيغة. على سبيل المثال يقوم عامل التشغيل (*) بضرب الارقام. وعامل التشغيل (^) برفع الرقم الى أس.

أنواع العوامل (المعاملات) المستخدمة في الصيغ.

هناك اربع انواع مختلفة من عوامل الحساب:

١- حسابي.
٢- مقارنه.
٣- تسلسل نص.
٤- مرجع.

العامل الحسابي:

لأجراء عمليات حسابية أساسية, مثل الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة أو دمج الارقام, و أعطاء نتائج رقمية, أستخدم عوامل التشغيل الحسابية التالية:

عامل تشغيل حسابي	المعنى	مثال	النتيجة
+ (علامة الجمع)	الجمع	3+3	٦
– (علامة الطرح)	الطرح أو السالب	3–1	2
* (علامة نجمية)	الضرب	3*3	9
/ (شرطة مائلة للأمام)	القسمة	3/3	1
% (علامة النسبة)	نسبة مئوية	20%	0.2
^ (علامة الإقحام)	الأس	3^3	27

عوامل المقارنة:

يمكن المقارنة بين قيمتين باستخدام عوامل التشغيل التالية:

عند مقارنة قيمتين بواسطة هذه العوامل. تكون النتيجة قيمة منطقية اذا صائبة TRUE أو خاطئة FALSE .

عامل تشغيل المقارنة	المعنى	مثال
= (علامة المساواة)	يساوي	A1=B1
> (علامة أكبر من)	أكبر من	A1>B1
< (علامة أصغر من)	أصغر من	A1<B1
>= (علامة أكبر من أو يساوي)	أكبر من أو يساوي	A1>=B1
<= (علامة أصغر من أو يساوي)	أقل من أو يساوي	A1<=B1
<>(علامة لا يساوي)	لا يساوي	A1<>B1

عوامل تشغيل تسلسل النص.

عامل تشغيل النص	المعنى	مثال
& (علامة الضم)	ضم قيمتين أو سلسلتها لإعطاء قيمة نصية متواصلة واحدة	"North"&"wind" تنتج "Northwind"

عوامل مرجعية.

ضم نطاقات من الخلايا لأجراء العمليات الحسابية باستخدام العوامل التالية.

عامل تشغيل المرجع	المعنى	مثال
(الشارحة) :	عامل تشغيل النطاق الذي ينتج مرجعاً واحداً لكافة الخلايا بين مرجعين، متضمناً هذين المرجعين.	B5:B15
(الفاصلة) ,	عامل تشغيل الات حاد الذي يضم مراجع متعددة في مرجع واحد	SUM(B5:B15,D5:D15)
(مسافة)	عامل تشغيل التقاطع الذي ينتج مرجعاً واحداً للخلايا المشتركة في مرجعين	B7:D7 C6:C8

الترتيب الذي يستخدمه EXCEL لأجراء العمليات في الصيغ.

يمكن أن يؤثر الترتيب الذي يتم به اجراء العمليات الحسابية, في بعض الحالات على قيمة ارجاع الصيغة, ولهذا فانة من الضروري فهم الطريقة التي يتم بها تحديد الترتيب وطريقة تغيير الترتيب للحصول على النتائج التي تريدها.

أسبقية عامل التشغيل.

أذا قمت بضم عدة عوامل تشغيل في صيغة واحدة, يقوم EXCEL بأجراء العمليات بالترتيب المبين في الجدول التالي. اذا احتوت أي صيغة على عوامل تشغيل لها نفس الاسبقية, على سبيل المثال أذا احتوت صيغة على عاملي تشغيل الضرب والقسمة معاً, يقيم EXCEL عوامل التشغيل من اليسار الى اليمين.

عامل تشغيل	الوصف
(الشارحة) : (مسافة مفردة) (الفاصلة) ,	عوامل مرجعية
–	(1– وضع إشارة سالب (كما في
%	نسبة مئوية
^	(^) الأس
* و /	الضرب والقسمة
+ و -	الجمع والطرح
&	(سلسلة) ربط سلسلتين نصيتين
= < و > <= >= <>	المقارنة

ملاحظة

اذا كانت الصيغة الحسابية تحتوي على عدة عوامل لها نفس الاسبقية, على سبيل المثال اذا كانت الصيغة تحتوي على عاملي الضرب والقسمة معاً فأن برنامج **Excel** سينفذها بالترتيب من اليسار الى اليمين.

أستخدم الاقواس:

لتغيير ترتيب التقييم, قم بإحاطة الجزء المراد تقييمه من الصيغة أولاً بأقواس, على سبيل المثال تعطي الصيغة التالية **3*2+5=** , النتيجة (**11**) وذلك لأن برنامج Excel اتبع اسبقية العمليات الحسابية (وهي عملية الضرب قبل الجمع). أما أذا أردنا تغيير الاسبقيات (وذلك بجعل عملية الجمع قبل عملية الضرب) نستطيع ذلك باستخدام الاقواس كما في الشكل التالي: **3*(2+5) =**, عندها تكون نتيجة الصيغة = **21**.

أنشاء صيغة بسيطة بأحد الطرق التالية:

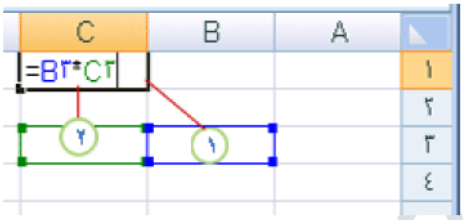
١- أنشاء صيغة بواسطة الثوابت وعوامل تشغيل العمليات الحسابية.

١- أنقر فوق الخلية التي تريد أدخال الصيغة بها.
٢- أكتب علامة المساواة (=).
٣- لإدخال الصيغة قم بأجراء (كتابة) احدى العمليات التالية.

مثال لصيغة	ماذا تفعل
=5+2	تجمع ٥ و٢
=5-2	تطرح ٢ من ٥
=5/2	تقسم ٥ على ٢
=5*2	تضرب ٥ في ٢
=5^2	ترفع ٥ إلى الأس التربيعي

٢- أنشاء صيغة باستخدام مراجع الخلايا وأسمائها.

١- أنقر فوق الخلية التي تريد أدخال الصيغة بها.
٢- أكتب علامة المساواة (=).
٣- ثم أضغط بالمفتاح الايسر للماوس على مرجع الخلية التي تحتوي على القيمة الاولى (المراد حسابها).
٤- أكتب عامل التشغيل (رمز العملية الحسابية مثل + , * , /).
٥- ثم أضغط بالمفتاح الايسر للماوس على مرجع الخلية التي تحتوي على القيمة الثانية (المراد حسابها).
٦- ثم أضغط على مفتاح Enter.



1يكون مرجع الخلية الأول هو B3 واللون أزرق ويكون لنطاق الخلايا حد أزرق ذات زوايا مربعة.
2يكون مرجع الخلية الثاني هو C3 واللون أخضر ويكون لنطاق الخلايا حد أخضر ذات زوايا مربعة.

٣- أنشاء صيغة باستخدام دالة.

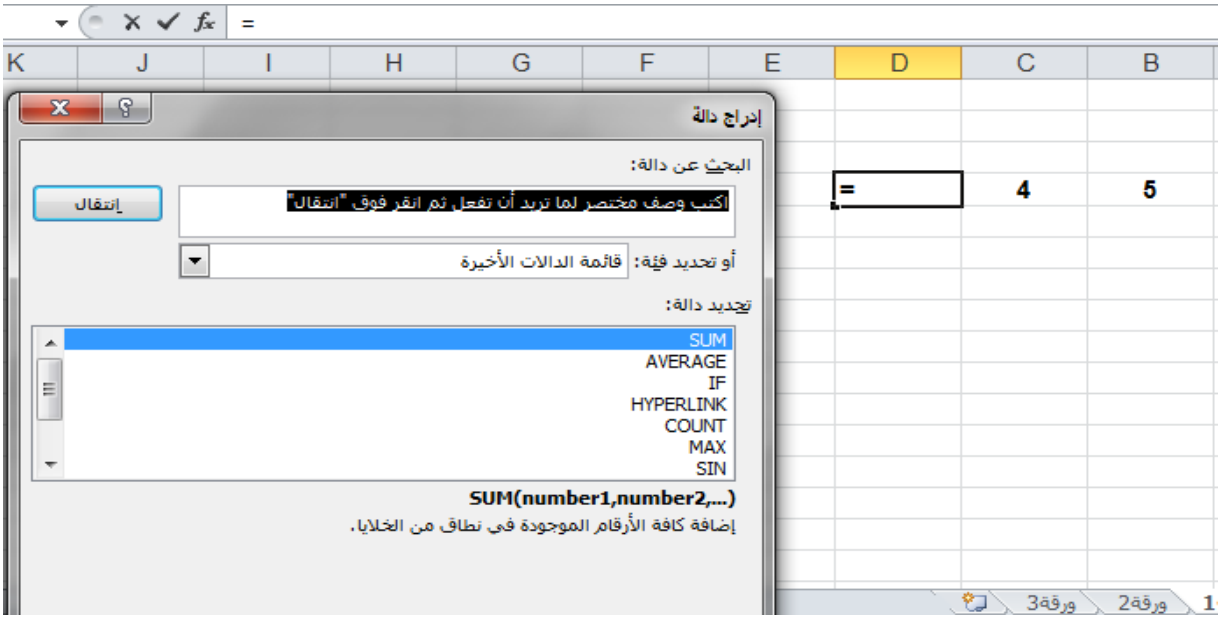
١- أنقر فوق الخلية التي تريد أدخال الصيغة بها.

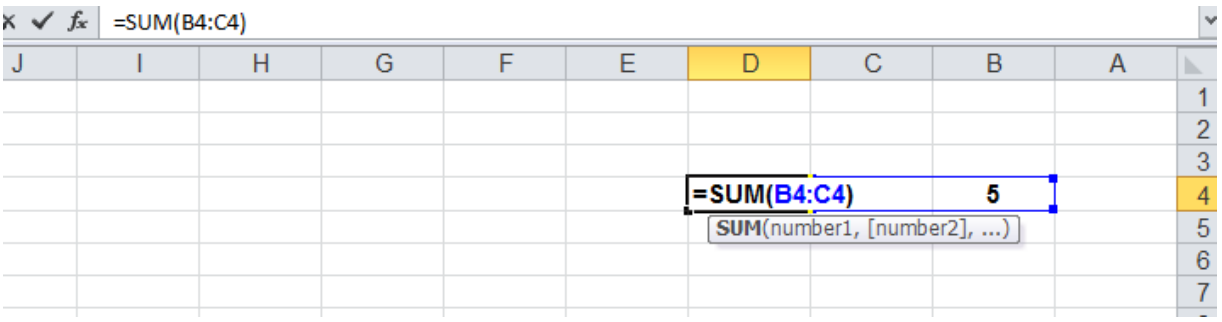
٢- لبدء الصيغة بالدالة, انقر فوق ادراج دالة عندها سيقوم البرنامج بأدراج علامة المساواة.

٣- حدد الدالة التي تريد استخدامها.

٤- حدد الوسيطات (مراجع الخلايا كما وضحنا بالطريقة اعلاه).

٥- بعد اكمال الصيغة اضغط على مفتاح Enter .





أهم الدوال في برنامج الـ Excel .

١- الدوال الرياضية والحسابية:

a- دالة المجموع (Sum):

تضيف الدالة Sum جميع الارقام التي تحدد أنها وسيطات (الوسيطة: هي قيمة توفر معلومات لأجراء ما , أو حدث , أو خاصية) ويمكن أن تكون كل وسيطة نطاقاً (النطاق : هو خليتين أو أكثر في ورقة في ورقة , يمكن أن تتجاور خلايا النطاق أو تتباعد) أو مرجع خلية (مرجع الخلية: هو مجموعة الاحداثيات التي تشغلها الخلية في ورقة العمل). فعلى سبيل المثال تضيف الدالة Sum(A1:A5) جميع الارقام المتضمنة في الخلايا من A1 الى A5 . وكمثال أخر تضيف الدالة Sum(A1,A3,A5) جميع الارقام المتضمنة في الخلايا A1,A3,A5 .

بناء الجملة:

اولاً- جمع أرقام معينة: Sum(number1;number2;…)

حيث number1; number2 هي الارقام التي سيتم جمعها باستخدام الدالة Sum

ثانياً- جمع قيم خلايا متفرقة: Sum(cell1;cell2;…)

حيث cell1;cell2 هي عناوين الخلايا التي سيتم جمع قيمها باستخدام دالة Sum

ثالثاً- جمع قيم خلايا متتالية "نطاق خلايا": Sum(cell1 : cell3)

حيث cell1 هي عنوان اول خلية رقمية في النطاق المطلوب, و cell3 هي عنوان اخر خلية رقمية في النطاق المطلوب الذي سيتم جمع قيمه باستخدام الدالة Sum.

b- دالة الاس (Power)

هي دالة تقوم بإرجاع النتيجة لرقم مرفوع الى أس.

بناء الجملة: Power(number; power)

حيث number(الرقم) مطلوبة. الرقم الاساسي. ويمكن أن يكون أي رقم حقيقي.

Power مطلوبة. الاس الذي يرفع اليه الرقم الاساسي.

مثال: =power(5;2) والنتيجة هي ٢٥ .

٢- الدوال الاحصائية

a- دالة العدد (Count).

تقوم الدالة Count بحساب عدد الخلايا التي تحتوي على ارقام وحساب الارقام داخل قائمة الوسيطات. استخدم الدالة Count للحصول على عدد الادخالات في حقل الارقام الموجودة في نطاق . فعلى سبيل المثال يمكن ادخال الصيغة التالية لحساب الارقام التي في النطاق A1:A20 , =Count(A1:A20).

بناء الجملة: Count(value1;[value2];…)

حيث Value1 العنصر الاول او مرجع الخلية او النطاق الذ تريد حساب الارقام بداخلة.

Value2 العناصر الاضافية او مراجع الخلايا او النطاقات التي تريد حساب الارقام بداخلها.