المحاضرة الرابعة

مايكروسوفت اكسل ٢٠١٠

Microsoft Excel 2010

الصيغ والدالات

تستعمل الصيغ والدالات لإنشاء عمليات حسابية والحصول على نتائج . تستعمل صيغ العمليات الحسابية عوامل العمليات الحسابية ، كـ (الجمع) و (الطرح) و (الضرب) و (القسمة) .

تستعمل الدالات لإيجاد المجاميع ، المعدلات الوسطية ، الأرقام القصوى والدنيا ، لتعداد الأرقام وإدخالات النص ولتدوير الأرقام صعودا أو نزولا . تستعمل الدالة المنطقية لإيجاد نتيجة إذا كانت قيمة تتوافق مع المعايير المحددة . مثلا ، إذا حقق بائع مبيعات تفوق ١٠،٠٠٠ $ ، سينال مكافأة ؛ وإذا كان المبلغ الذي حققه أقل من ١٠،٠٠٠ $ ، لن ينال المكافأة . تستعمل عوامل المقارنة دالات منطقية ، كـ = (يساوي) ، < (اصغر من) و> (أكبر من) .

صيغ العمليات الحسابية

تستعمل صيغ العمليات الحسابية عوامل العمليات الحسابية :

+ (الجمع) - (الطرح) * (الضرب) / (القسمة)

عند إنشاء صيغة ، يجب أن تنتبه إلى أنه سيتم تقسيم الأرقام قبل أن يجري الضرب أو الجمع أو الطرح ، وبإمكان هذا أن يغير نتائج الصيغة ، راجع المثال أدناه .

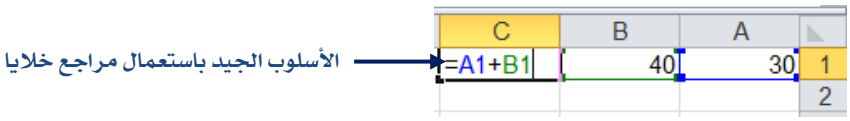
=30+3*10/2 يجب أن يكون جواب هذه الصيغة 165 ، لكنها تعطي في الواقع 45. هذا لأنها تقسم 30 على 2 ثم تضرب 3 بـ 10 .

=(30+3)*(10/2) تعطي هذه الصيغة 165 بسبب الأقواس المستعملة فيها . الأقواس جبر على احتساب الجزء الأول من الصيغة أولا.

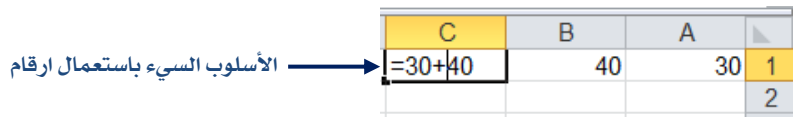
إنشاء الصيغة – الأسلوب الجيد

عند إنشاء الصيغ ، استعمل مراجع خلايا دائما بدلا من أرقام

الأسلوب الجيد



الأسلوب السيء



سيعطي هذان المثالان نفس النتيجة (70) . لكن في مثال الأسلوب الجيد ، ستتغير نتيجة الصيغة إذا تم تحرير البيانات في الخلية A1 أو في الخلية B1 . في مثال الأسلوب السيء ، إذا تم تغيير الأرقام في الخلية A1 أو B1 ، ستبقى نتيجة الصيغة نفسها .

استعمال مراجع الخلايا يعني أيضا أنه يمكنك نسخ (استنساخ الصيغة إلى خلايا أخرى وإدراج / حذف خلايا وصفوف وأعمدة وسيتم تحديث نتيجة الصيغة وفقا لذلك .

عوامل العمليات الحسابية

لإنشاء صيغة باستعمال عوامل العمليات الحسابية ، قم بما يلي :

لاحتساب مجموع محتويات الخلايا :

اكتب الصيغة التالية (غيّر مراجع الخلايا مثلما تريد): =A1+B1

لطرح محتوى خلية من خلية اخرى :

اكتب الصيغة التالية (غيّر مراجع الخلايا مثلما تريد): =A1-B1

لقسمة محتويات خلية على محتويات خلية اخرى :

اكتب الصيغة التالية (غيّر مراجع الخلايا مثلما تريد): =A1/B1

لضرب محتويات خلية بمحتويات خلية اخرى :

اكتب الصيغة التالية (غيّر مراجع الخلايا مثلما تريد): =A1*B1

قيم الخطأ

قد تظهر قيم خطا عند إنشاء صيغ في جدول بيانات . للتعرف على قيم الخطأ المقترنة باستعمال الصيغ ، راجع الجدول التالي .

قيمة الخطأ	الخطأ	الحل
#######	العمود ضيق جدا لإظهار البيانات	عرّض العمود لتتسع فيه كل البيانات
#NAME?	لا يتعرف إكسل على نص في الصيغة	تأكد أنك كتبت إسم الدالة بشكل صحيح
#DIV/0	القسمة على 0 أو هناك خلية من دون قيمة	تأكد أن مرجع الخلية صحيح وأنه لا يحتوي على القيمة NULL أو 0
#REF!	مرجع خلية غير صالح	افحص مراجع الخلايا المستعملة في الصيغة

عندما يحدث خطا في صيغة ، يظهر مثلث أخضر في أعلى يمين الخلية التي تحتوي على الخطأ . عند ضغط ذلك المثلث ، يظهر زر فحص الخطأ.

أضغط السهم لرؤية عبارات القائمة :

التأشير إلى الخلايا

تستعمل جداو ل البيانات مراجع الخلايا في الصيغ والدالات ، بدلا من الأرقام ، مما يسهل تعديل وتحديث البيانات في جدول البيانات . مثلا سنحسب A1 + B1 = مجموع محتويات الخلايا A1 و B1

عندما يتم تعديل البيانات ، أو حذف أو إدراج صفوف / أعمدة ، سيتم تحديث الصيغ والدالات تلقائية لتبيان التعديلات ، يمكن نسخ الصيغ (يسمى استنساخ) أفقية أو عموديا فوق خلايا لاحقة وسيتغير مرجع الخلية لمطابقة الخلية المنسوخة (المستنسخة) إليها الصيغة .

مرجع الخلية العادي يسمى مرجع خلية نسبي ، لأنه بالنسبة للخلية التي يجري نسخ الصيغة إليها . أحيانا قد يكون مرجع خلية مطلق مطلوبة في صيغة إذا كان لا يجب أن يتغير مرجع الخلية خلال الاستنساخ ، بل يجب أن يبقى ثابتة . أحد الأمثلة عن هذا هو في جدول بيانات يستعمل خلية ، كالضريبة على القيمة المضافة (VAT) التي ستبقى ثابتة .

رقم ،

الصيغة التي تستعمل مراجع خلايا مطلقة تبدو كالتالي : A1+B1=. سيتغير مرجع الخلية النسبي A1 عند نسخه نزولا إلى الخلايا A2 و A3 لكن الخلية المطلقة ستبقى ثابتة وتشير إلى الخلية B1 .

النسبي :

أختر الخلية التي تحتوي على الصيغة .

اكتب مرجع الخلية ، مثلا A1 أوB3 ، أو اضغط الخلية التي تحتوي على المحتويات التي يجب استعمالها في العملية الحسابية .

المطلق :

اختر الخلية التي ستحتوي على الصيغة .

اكتب مرجع الخلية ، مثلا A1 أو B3 باستعمال علامة الدولار قبل العمود وقبل الصف

كبديل ، اكتب مرجع الخلية مثلا A1 أوB3 ، أو اضغط الخلية ، ثم اضغط F4 لجعل مرجع الخلية مطلقة.

مثال

= B12*C1

نسبي مطلق

عندما نسخ (استنساخ) هذه الصيغة إلى خلايا أخرى ، سيتغير مرجع الخلية النسبي (B12) لتبيان مرجع الخلية التي يجري نسخ الصيغة إليها (مثلاB14 ، B13 ، الخ) . ستبقى الخلية المطلقة ثابتة ولن تتغير عند نسخها .

الدالات

في هذا القسم ، ستتعلم ما يلي :

استعمال الدالات SUM , AVERAGE و MAXIMUM و MINIMUM و COUNT و COUNTA , .

استعمال الدالة المنطقية IF (التي تعطي إحدى القيمتين المحتدتين) مع عامل المقارنة : =و > و <

استعمال الدالات

تستعمل الدالة SUM لإيجاد مجموع نطاق الخلايا المحدد .

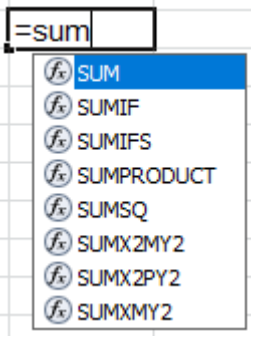
تستعمل الدالة AVERAGE لإيجاد المعدل الوسطي لنطاق الخلايا المحدد .

تستعمل الدالات MINIMUM MAXIMUM لإيجاد أصغر وأكبر قيمة في نطاق الخلايا المحدد.

تستعمل الدالات COUNT و COUNTA لتعداد عدد الإدخالات في نطاق الخلايا المحدد .

لإنشاء دالة ، قم بما يلي :

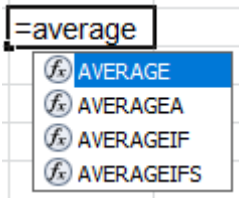
المجموع:



- تبدأ كل الصيغ والدالات بعلامة المساواة (=) .
- بعد علامة المساواة ، اكتب الدالة SUM
- بينما تكتب إسم الدالة ، تظهر قائمة فيها خيارات بديلة للدالة SUM اضغط ضغطة مزدوجة الخيار SUM أو قم بما يلي :
- اكتب قوس فتح (.
- اكتب نطاق الخلايا ، مثلا =SUM (A1: A12
- اكتب قوس إغلاق ، مثلا =SUM (A1: A12)

كبديل ، بعد قوس الفتح ، اسحب الفأرة فوق نطاق الخلايا لاختياره واضغط Enter. هذا سيجد مجموع نطاق الخلايا المحدد .

المعدل الوسطي :



- تبدأ كل الصيغ والدالات بعلامة المساواة (=) .
- بعد علامة المساواة ، اكتب الدالة AVERAGE
- بينما تكتب إسم الدالة ، تظهر قائمة فيها خيارات بديلة للدالة AVERAGEاضغط ضغطا مزدوجة الخيار AVERAGE أو قم بما يلي :
- اكتب قوس فتح (اكتب نطاق الخلايا ، مثلا = AVERAGE (A1: A12
- اكتب قوس إغلاق ، مثلا = AVERAGE (A1: A12)

كبديل ، بعد قوس الفتح ، اسحب الفأرة فوق نطاق الخلايا لاختياره واضغط Enter هذا سيجد المعدل الوسطي لنطاق الخلايا المحدد .

نقوم بنفس الاجراء في المثال السابق لبقية الدوال مثل:

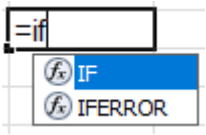
- القيمة الأدنى MIN
- القيمة القصوى MAX
- عدد الخلايا التي تحتوي ارقام COUNT.
- عدد الخلايا الغير فارغة التي تحتوي نصوص وأرقام COUNTA.

استعمال الدالات المنطقية

تسمى الدالة IF دالة منطقية وتفحص إن كان أحد الشروط مستوف أم لا ، فتعيد قيمة إذا كان مستوف وتعيد قيمة أخرى إذا لم يكن مستوفي . تستعمل الدالة IF عوامل المقارنة لإيجاد القيم التي تساوي أو أكبر من أو أصغر من قيمة محددة

= يساوي
> اكبر من
< أصغر من
=> أكبر من أو يساوي
=< أصغر من أو يساوي

- تبدأ كل الصيغ والدالات بعلامة المساواة (=) .
- بعد علامة المساواة ، اكتب الدالة IF
- بينما تكتب إسم الدالة ، تظهر قائمة . اضغط ضغط مزدوج الدالة IF أو قم بما يلي :



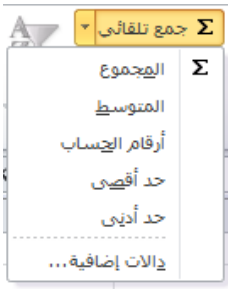
- اكتب قوس فتح (.
- اكتب الشرط ، مثلا =IF(A1>10000
- هذا يعني : إذا كان الرقم في الخلية A1 أكبر من 10000...
- اكتب فاصلة لفصل الشرط عن القيم التي يجب إعادتها بناء على استيفاء الشرط أم لا ،
- مثلا =IF(A1 >10000,
- القيمة الصح التي يجب أن تظهر عندما يكون الشرط مستوف ، مثلا =IF(A1=10000,"Yes" القيم النصية التي ستتم إعادتها عندما يكون الشرط مستوفي يجب حصرها بعلامات اقتباس . يمكنك استعمال مراجع خلايا مكان القيم الصح أو الخطأ لكي يتم التأشير إلى خلية محددة إذا كان الشرط مستوفي أم لا .
- اكتب فاصلة لفصل القيمة الصح عن القيمة الخطأ .
- اكتب القيمة التي يجب إعادتها إذا لم يكن الشرط مستوفي ، مثلا =IF(A1>10000,"Yes","No"
- أغلق القوس . مثلا =IF(A1=10000,"Yes","No")

إذا كان الشرط مستوفي (محتويات الخلية A1 أكبر من 10000) ، ستعاد القيمة yes ؛ وإذا لم يكن الشرط مستوف (محتويات الخلية Al تساوي القيمة 10000 أو أصغر منها) ، ستعاد القيمة No.

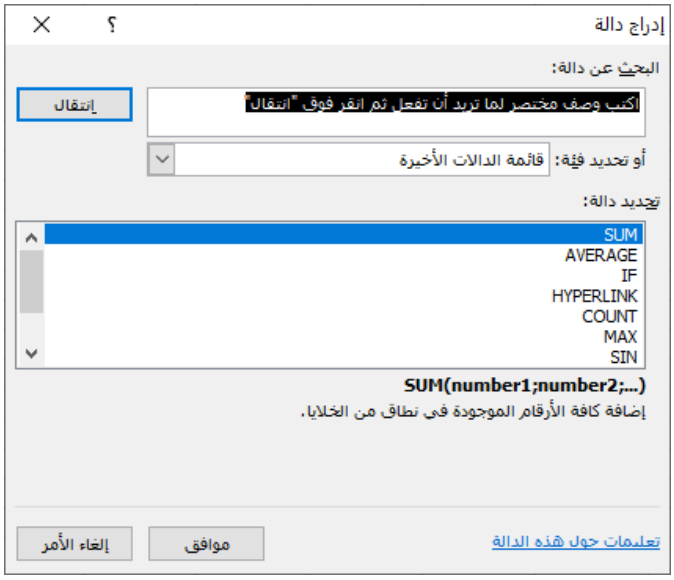
ملاحظة

يمكنك إدراج الدالات أيضا بتنفيذ إحدى الطرق الثلاث المبينة هنا :

١) من علامة التبويب " الصفحة الرئيسية والمجموعة " تحرير " ، اختر سهم زر المجموع ثم اختر دالة من اللائحة أو اضغط " دالات إضافية " لرؤية النافذة " إدراج دالة " .



٢) اختر زر ادراج دالة على شريط الصيغة لرؤية النافذة "ادراج دالة":



٣) كبديل، من علامة التبويب "صيغ"، اختر الدالات من المجموعة "مكتبة الدالات":