الصيغ و الدوال

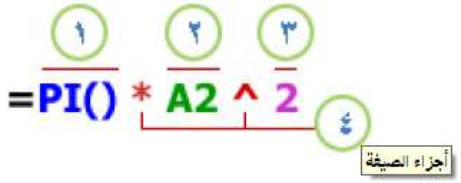
الصيغ:

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:

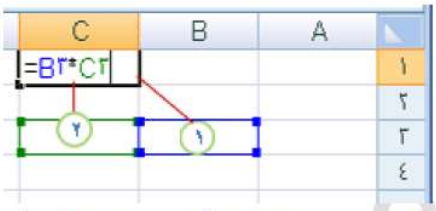
١- أنشاء صيغة بواسطة الثوابت وعوامل تشغيل العمليات الحسابية.

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 .