

الفصل الخامس: استخدام الدوال:
يفترض عند نهاية هذا الفصل أن تكون قادراً على:

- ●
- ●
- ●
- ●
- ●
- ●
- ●
- ●

الفصل الخامس : استخدام الدوال

(٦) الدوال :

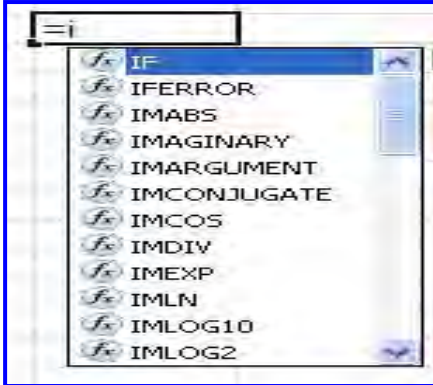
وهي صورة مطورة من المعادلات وهي عبارة عن صيغة مخزنة في اكسل لها وظيفة معينة تستقبل بيانات معينة وتعطي نتائج معينة.

أنواع الدوال في برنامج إكسيل:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ١- دوال مالية. | ٢- دوال التاريخ والوقت. |
| ٣- دوال رياضيات ومثلثات. | ٤- دوال إحصائية. |
| ٥- دوال بحث ومراجع. | ٦- دوال قاعدة البيانات. |
| ٧- دوال نصية. | ٨- دوال منطقية. |

ملاحظة:- تم في الإصدار ٢٠٠٧ إضافة بعض الدوال لما سبق بالإضافة إلى ١٠ دوال هندسية.

شروط كتابة صيغة الدوال :



- ١- أن تكتب الإشارة (=) في بداية الصيغة.
- ٢- أن تكتب اسم الدالة المراد استخدامه.
- ٣- عند كتابة الحرف الأول من الدالة تظهر قائمة بالدوال.
- ٤- كتابة نطاق الدالة و المطلوب منها.
- ٥- كتابة الأقواس بعد كتابة اسم الدالة وعند الانتهاء ().

بعض الرموز المستخدمة في كتابة الدوال :

طريقة كتابته	المعنى	الرمز
Shift + 9	فتح القوس	(
Shift + 0	إغلاق القوس)
حرف (ك) في وضع EN	و	;
حرف (و) في وضع EN	و	,
Shift + ك	إلى	:
Shift + ط	نص	"
Shift + 7	دمج	&

شرح بعض الدوال الهامة :

(*) الجمع:-

عملية الجمع في جداول إكسل تتم بعدة طرق جمع قانون أو جمع دالة أو جمع تلقائي أو جمع بشرط.
مثلاً:-

H	G	F	E	D	C	B	A	
أصغر	أكبر	المعدل	المجموع	المادة ٤	المادة ٣	المادة ٢	المادة ١	١
				٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٢
				٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٣

١) الجمع بالمعادلات :- يتم جمع الخلايا الداخلية في الجمع:

$$= A2 + B2 + C2 + D2$$

٢) الجمع باستخدام الدالة :- يتم حصر منطقة الجمع في الدالة :

مجموع الخلايا (من A2 إلى D2)

$$= \text{SUM}(A2:D2)$$

٣) الجمع التلقائي :- يتم بتحديد منطقة الجمع مع خلية فارغة خاصة بالجمع ثم

الضغط على الأداة

(Σ) سيجمما (الجمع التلقائي) .

يتم إظهار المجموع و وضع قانون الجمع : $\text{SUM}(A2:D2)$

وبنفس الطريقة يتم جمع الأعمدة والصفوف : $\text{SUM}(A2:D2),$

$$= \text{SUM}(A2:A3)$$

٤) الجمع بشرط :- يتم الجمع بشرط معين فمثلاً :

$$=\text{SUMIF}(A1:D1;">20";A2:D2)$$

أجمع ما في منطقة (A2:D2) إذا حققت ما في منطقة (A1:D1) الشرط

وهو (أن تكون أكبر من ٢٠)

(مثلاً: سيجمع (B2+D2) فقط - لأن الخلايا التي حققت الشرط هي (B1,D1)

فقط) .

مثلاً:-

C	B	A	
المشتريات	المبيعات	الصنف	١
١٥٠٠	٢٠٠٠	ماوس	٢
٥٠٠٠	٦٠٠٠	شاشة	٣
٥٠٠٠	٥٠٠٠	كرت	٤
٧٠٠	١٢٠٠	معالج	٥
٥٠٠٠	٥٠٠٠	كرت	٦
٣٠٠٠	٤٠٠٠	معالج	٧
١٥٠٠	٢٠٠٠	ماوس	٨
٥٠٠٠	٦٠٠٠	شاشة	٩

س:- احسب إجمالي كل مما يلي:-

١. إجمالي مشتريات الكرت ؟
٢. إجمالي مبيعات الماوس ؟
٣. إجمالي مبيعات الشاشات ؟
٤. إجمالي مشتريات المعالج ؟

الحل :

=SUMIF(A2:A9;"كرت";C2:C9)

=SUMIF(A2:A9;"ماوس";B2:B9)

=SUMIF(A2:A9;"شاشة";B2:B9)

=SUMIF(A2:A9;"معالج";C2:C9)

(*) المتوسطات (المعدل):-

أخذ المتوسط (الوسط الحسابي) أو المعدل من جدول يتم بعدة طرق .

قانون هو : (المجموع ÷ العدد)

مثلاً :- في الجدول السابق يمكن أخذ المتوسط كما يلي:

(١) المتوسط بالمعادلات :- بجمع الخلايا وقسمتها على عددها :-

$$= (A2+B2+C2+D2)/4 \quad \text{أو} \quad = E2/4$$

(٢) المتوسط باستخدام الدالة :- بكتابة الدالة :-

$$F2= \text{Average} (A2:D2)$$

ويتم حصر منطقة المتوسط .

(٣) المتوسط التلقائي :- ويتم إذا كانت خلية المتوسط بعد آخر خلية لأرقام

المتوسط وذلك بتحديد منطقة المتوسط ثم اختيار متوسط من قائمة سيجمما Σ ليحسب المتوسط بشكل تلقائي في الخلية الفارغة.

$$E2 = \text{Average} (A2:D2)$$

(* أكبر قيمة :- يتم أخذ أكبر قيمة في صف أو عمود أو جدول حسب المنطقة

المحددة ، وذلك باستخدام دالة (MAX) هي أكبر قيمة في

المنطقة المحصورة في الصف A2 إلى D2 :

$$= \text{Max} (A2:D2) \quad \text{للصفوف}$$

$$= \text{Max} (A2:A3) \quad \text{للأعمدة}$$

$$= \text{Max} (A2:D3) \quad \text{للجدول}$$

حدود الجدول هنا من A2 إلى D3 .

(* أصغر قيمة :- يتم أخذ أصغر قيمة في صف أو عمود أو جدول حسب المنطقة المحددة ، وذلك باستخدام دالة (MIN) هي أقل قيمة في المنطقة المحصورة في الصف A2 إلى D2 :

$$= \text{Min (A2:D2)} \quad \text{للصفوف}$$

$$= \text{Min (A2:A3)} \quad \text{للأعمدة}$$

$$= \text{Min (A2:D3)} \quad \text{للجدول}$$

حدود الجدول هنا من A2 إلى D3 .

مثال :- أكمل الجدول :

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط	المجموع	طباعة	إكسل	وورد	ويندوز	الاسم	١
٨٠	٩٠	٨٣.٧٥	٣٣٥	٨٠	٨٥	٩٠	٨٠	ن	٢
٧٠	٨٥	٧٦.٢٥	٣٠٥	٨٥	٨٠	٧٠	٧٠	ز	٣
٦٠	٧٥	٦٧.٥	٢٧٠	٦٠	٧٥	٧٠	٦٥	ا	٤
٧٠	٨٠	٧٥	٣٠٠	٧٠	٧٥	٨٠	٧٥	ر	٥

* قانون أو دالة الجمع :-

$$= B2+C2+D2+E2 \quad \text{أو} \quad = \text{SUM (B2:E2)}$$

* قانون أو دالة المتوسط :-

$$= \text{Average (B2:E2)} \quad \text{أو} \quad = F2/4$$

* دالة أكبر قيمه :-

= Max (B2:E2)

* دالة أصغر قيمه :-

= Min (B2:E2)

(* دوال أخرى :- وهنا نذكر مجموعه من الدوال الأخرى :-

= Upper (A2) تحويل الحرف من الصغيرة إلى الكبيرة

= Lower (B2) تحويل الحرف من الكبيرة إلى الصغيرة

= Len (A2) عدد الأحرف (طول الكلمة)

= Rept (A2;2) تكرار النص (مرتين أو لأكثر)

مقارنة بين نصين و الإجابة (True أو False)

= EXACT (A2;F2)

مثال :-

G	D	E	D	C	B	A	
المقارنة	نص أخر	التكرار	الطول	صغير	كبير	النص	١
True	a	aa	1	a	A	a	٢
False	ba	abab	2	ab	AB	ab	٣
False	a b	a ba b	3	a b	A B	a b	٤
True	a a a	a a aa a a	5	a a a	AAA	aaa	٥
False	إكسل	إكسلإكسل	4	إكسل	إكسل	إكسل	٦

(* دوال رياضية (الرياضيات) :- هنا نذكر مجموعة من الدوال الرياضية :

=Ln(A2) اللوغاريتم الطبيعي :

=Exp(B2) الدالة الأسية (عكس اللوغاريتم):

=Sin(A2*pi()/180) جيب الزاوية (جا) :

=Cos(A2*pi()/180) جيب تمام الزاوية (جتا) :

=Tan(A2*pi()/180) ظل الزاوية (ظا) :

=Sqrt(A2) الجذر التربيعي للرقم الموجب :

=Power(A2,3) الرفع إلى الأس (٢ أو ٣ أو ٤ أو ...):

=Log(A2;2) اللوغاريتم للأساس (١ أو ٢ أو ...):

(* دوال التاريخ و الوقت :

= Date(A2 , B2 , C2) دالة التاريخ التسلسلي :

يستمد بياناته من الجدول حيث : (A2 = السنة) و (B2 = الشهر) و (C2 = اليوم)

ويمكن أن تكون الخلية مجهزة بتنسيق للتاريخ ليظهر بالشكل المراد .

ويمكن الأخذ من خلية التاريخ كما يلي :

يأخذ من التاريخ اليوم: = Day(d2) = والشهر : = Month(d2) و السنة :

=Year(d2)

= Days360 (تاريخ النهاية; تاريخ البداية)

الفرق بين تاريخين (بالأيام):

=Time(A2 , B2 , C2) دالة الوقت التسلسلي :

يستمد بياناته من الجدول حيث : (A2 = الساعة) و (B2 = الدقيقة) و (C2 =

الثانية)

ويمكن أن تكون الخلية مجهزة بتنسيق للوقت ليظهر بالشكل المراد .

ويمكن الأخذ من خلية الوقت كما يلي :

يأخذ من الوقت الساعة : =Hour(D2) و الدقيقة : =Minute(D2) و الثانية

: =Second(D2)

تطبيق :

قم بإكمال جدول أرباح الشركة بالدولار لنصف سنة حسب الأشهر باستخدام الدوال ؟

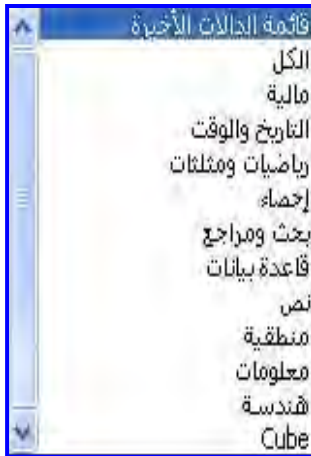
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
مجموع أرباح البضاعة	مجموع أرباح العقارات	مجموع الأرباح	أرباح الأوراق		أرباح المبيعات		أرباح الاستثمار		الشهر	١
			بضاعة	عقارات	بضاعة	عقارات	بضاعة	عقارات		
			٤٥٠	٢٥٠٠	٨٠٠	٨٠٠٠	٥٥٠	١٥٠٠	يناير	٣
			٣٠٠	١٥٠٠	٧٥٠	٧٠٠٠	٤٥٠	١٢٠٠	فبراير	٤
			٣٥٠	١٥٥٠	٧٠٠	٧٠٠٠	٤٥٠	١٢٥٠	مارس	٥
			٤٥٠	٢٠٠٠	٨٥٠	٧٥٠٠	٥٠٠	١٤٠٠	أبريل	٦
			٤٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠	٨٥٠٠	٤٥٠	١٤٥٠	مايو	٧
			٤٠٠	٢٠٥٠	٧٥٠	٧٥٠٠	٤٠٠	١٣٠٠	يونيو	٨
									الإجماليات	٩
	أكبر مجموع ربح	نسبة أرباح العقارات	مدة الاستثمار		نهاية الاستثمار		بداية الاستثمار		١٠	
					٢٠١٠/٧/٥		٢٠١٠/١/٥		١١	

الفصل السادس: ادراج الدوال:
يفترض عند نهاية هذا الفصل أن تكون قادراً على:

- ●
- ●
- ●
- ●
- ●
- ●
- ●
- ●

الفصل السادس : إدراج الدوال (fx)

تعريف إدراج الدوال : هو عملية استخدام معالج الدوال (fx) الموجود في أعلى الجدول في (بداية شريط الصيغة) أو من التبويب صيغ - مجموعة مكتبة الدالات أو بالاختصار (Shift + F3).



للبحث عن الدوال المراد استخدامها وذلك بكتابة الدالة أو بكتابة اسمها أو عملها وتوجد قائمة لتحديد الفئة المراد البحث فيها وتشتمل الفئات على عدة مجالات في عدة تخصصات، أنظر الشكل : وتظهر قائمة بالدوال للفئة المختارة في الأسفل من مربع تحديد الدالة وعند التحديد عليها يتم كتابة صيغة المعادلة مع ذكر الغرض منها أسفل مربع تحديد الدالة وأسفل منها (تعليمات حول هذه الدالة) الذي يعرض لك صفحة تعليمات تحتوي على

شرح الدالة مع مثال تجريبي يمكن نسخه إلى ورقة الإكسل .

* مثال:- أكمل الجدول الآتي باستخدام (fx) :

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
أصغر	أكبر	المعدل	المجموع	إكسل	وورد	ويندوز	الاسم	الرقم	١
				٩٩	٩٥	٩٠	د	٥٠١	٢
				٨٩	٨٥	٨٠	ذ	٥٠٢	٣
				٧٩	٧٥	٧٠	ر	٥٠٣	٤
				٦٩	٦٥	٦٠	ز	٥٠٤	٥
				٥٩	٥٥	٥٠	س	٥٠٥	٦
				٤٠	٤٥	٥٠	ش	٥٠٦	٧

مثلاً: لإيجاد أصغر قيمة في الصف حدد على الخلية (I2) ثم الضغط على (fx) يظهر الشكل الآتي:-



في البحث عن دالة نكتب أصغر ثم نضغط على الانتقال سيتم تحديد مجموعه من الدوال الخاصة بـ (أصغر) نقوم باختيار (MIN) من بينها ثم موافق.

يظهر مربع حوار آخر بعنوان وسائط الدالة يحمل اسم الدالة (MIN) نكتب أمام العبارة (Number1) مجال البحث عن أصغر قيمة (A2:E2) للعلم يأخذ افتراضيا كل الخلايا التي أمامه .
وأمامها يقوم بعرض أرقام المجال ، وأسفل منها يتم عرض أصغر قيمة ، وفي الأسفل يتم عرض ناتج الصيغة . ثم موافق .
وبذلك يتم كتابة الدالة كاملاً في الخلية و يتم عرض الناتج .

* تمرين :

- (١) قم بإيجاد المجموع للقيم ؟
- (٢) قم بإيجاد المتوسط للقيم ؟
- (٣) قم بإيجاد أكبر قيمة ؟

☐ ملاحظه:-

في حالة استخدامك إدراج الدالة سيمكنك إنجاز عملك بأسرع وقت لأنها توفر وقت كتابة المعادلات وكذلك توفر عليك أخطاء الكتابة للإشارات وغيرها ، يمكن فتحها بالاختصار (Shift + F3).

☐ ملاحظه:-

عدد الدوال في الإصدار ٢٠٠٣ هو (٢٣٦) دالة بينما في الإصدار ٢٠٠٧ هو (٣٤٠) دالة.

☞ طريقة تعلم الدوال :

يمكن تعلم عمل أي دالة بعد التحديد عليها بالضغط أسفل مربع الحوار على تعليمات حول هذه الدالة في مربع حوار تعليمات ، يذكر فيها اسم الدالة

وطريقة بناءها وشرحاً عنها وذكر قوانينها ومعادلاتها إن وجدت ثم يعطي مثال توضيحي عنها .

COUNTIF

تعداد الخلية

حساب عدد الخلايا التي تتطابق مع المعيار المحدد.

بناء الصيغة: **COUNTIF(المنطق; المعيار)**

المنطق (المنطق): نطاق الخلية التي تريد حساب الخلايا بها.

المعيار (المعيار): المعيار الذي يجب أن تتطابق عليه الخلايا التي يتم فحصها على نطاق المنطق. يمكن التعبير عن المعيار كـ "أكثر من ١٢" أو "أقل من ١٢" أو "تساوي ١٢" أو "يحتوي على" أو "لا يحتوي على".

ملاحظة: Microsoft Excel ٢٠١٠ تدعم صيغيات حساب الخلايا الخاصة بك اعتماداً على نوع الخلية التي يتم فحصها. يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول كيفية عمل هذه الصيغيات في ورقة عمل Excel ٢٠١٠.

مثال: إذا كان لديك نطاق من الخلايا A1:A5 الذي يحتوي على القيم ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، و ٢٤، فإن الصيغة =COUNTIF(A1:A5, >15) ستعطي النتيجة ٣.

A	B
١٢	١
١٥	٢
١٨	٣
٢١	٤
٢٤	٥

النتيجة: ٣

صيغة: =COUNTIF(A2:A5, >15)

ملاحظة: إذا كان لديك نطاق من الخلايا الذي يحتوي على قيم غير عددية، فإن صيغة =COUNTIF(A2:A5, >15) ستعطي النتيجة ٣.

إدراج دالة

البحث عن دالة:

اكتب وصفاً مختصراً لما تريد أن تفعل ثم انقر فوق "الانتقال إلى".

أو تحديد فئة: **إحصاء**

تجديد دالة:

CONFIDENCE
CORREL
COUNT
COUNTA
COUNTBLANK
COUNTIF
COVAR

COUNTA(value1;value2;...)

عدد الخلايا غير الفارغة والقيم الموجودة في قائمة من الوسائط.

تعليمات حول هذه الدالة

إلغاء الأمر موافق

تطبيق:

قم بتطبيق عملية إدراج الدالة في العمليات القادمة في الفصول القادمة؟