

الباب الرابع استخدام المعادلات والدوال

١٢ . كتابة المعادلات واستخدامها .

١٣ . أساسيات الدوال

١٤ . استخدام الدوال .

١٥ . استخدام الأسماء والتعليقات .

١٦ . التعامل مع أكثر من كتاب

obeikandi.com

الفصل الثاني عشر كتابة المعادلات واستخدامها

نشرح في هذا الفصل مفاهيم كتابة المعادلات واستخدامها
وسنشرح كيفية استخدام المعادلات بأكثر من طريقة بانتهاء هذا
الفصل ستتعرف على:

- ◆ مقدمة إلى المعادلات
- ◆ الطرق المختلفة لكتابة المعادلات
- ◆ الطرق المختلفة لنسخ المعادلات
- ◆ تعديل المعادلات.
- ◆ استخدام أداة الجمع التلقائي.
- ◆ الحساب التلقائي.
- ◆ ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية .
- ◆ معالجة أخطاء كتابة المعادلات.

مقدمة إلى المعادلات

المعادلة أو الصيغة "Formula" عبارة عن أرقام أو رموز رياضية أو إشارة لرقم خلية أو دالة. الهدف منها حساب قيم موجودة في خلايا أخرى داخل ورقة العمل. يجب أن تبدأ المعادلة بعلامة يساوي (=). تنشأ المعادلة بكتابتها من لوحة المفاتيح أو بالتأشير إلى الخلايا أو بلمس أسماء أو دوال في الخلية (ستعرف بعد قليل كيف تكتب المعادلة). وعادة تُظهر ورقة العمل نتيجة المعادلة بدلا من المعادلة نفسها، أما المعادلة نفسها فتظهر في شريط الصيغ عندما تختار الخلية.

يمكن أن تشتمل المعادلة الموجودة في إحدى الخلايا على إشارة لعناوين خلايا أخرى (Cell reference). يشتمل عنوان الخلية (Cell reference) على الحرف الدال على العمود الذي تقع تحته متبوعا بالرقم الدال على السطر الذي تقع أمامه، مثل C12. أو على قيم ثابتة مثل الرقم ٥٠. ويمكن أيضا أن تشتمل على العلامات الحسابية مثل علامة + وعلامة - إذا اشتملت على أكثر من قيمة لتحديد نوع العملية الحسابية المطلوبة.

يوضح الجدول التالي العلامات التي تستخدم داخل المعادلات ومعنى كل منها

الرمز	يستخدم في	مثال
+	الجمع	=C2+C3
-	الطرح	=C3-C2
/	القسمة	=C2/C3
*	الضرب	=C3*C2
^	رفع القوة	=5^2
>	أكبر من	=5>3
<	أصغر من	=3<5
>=	أكبر من أو يساوي	=B3>=5
<=	أصغر من أو يساوي	=B3<=3

الرمز	يستخدم في	مثال
<>	لا يساوي	=B3<>5
=	يساوي	=B3=5

الإشارة إلى أرقام الخلايا داخل المعادلة

يمكن الإشارة إلى الخلية /الخلايا بذكر عنوان الخلية أو الخلايا المطلوبة، ويمكن الإشارة إلى مدى معين من الخلايا إذا كانت الخلايا متجاورة. لكي توضح أن المطلوب هو مدى معين من الخلايا، استخدم علامة النقطتين (:). بين أول وآخر خلية، فمثلا C8:C13 تشير إلى الخلايا التي تقع في المدى من C8 إلى C13. ولكي توضح أن المطلوب هو خلايا متفرقة استخدم علامة الفاصلة (،)، فمثلا C8,C10,H13 تشير إلى الخلايا C8 و C10 و H13. اليك أمثلة لبعض المعادلات التي تشير إلى خلايا أخرى.

هذه المعادلة تشتمل على إشارة خليتين وعلامة الضرب، وهي $=C12*D10$

تطلب إيجاد حاصل ضرب محتويات الخلية الأولى في الخلية الثانية.

هذه المعادلة تشتمل على إشارة خليتين وقيمة واحدة ثابتة. وهي $= C14+A10+5$

تطلب إيجاد ناتج جمع محتويات الخلية C14 + محتويات الخلية

A10 + الرقم 5.

كتابة المعادلات

يتم كتابة المعادلات بوحدة واحدة من ثلاث طرق :

- كتابة المعادلات باستخدام لوحة المفاتيح
- كتابة المعادلة بالإشارة إلى أرقام الخلايا
- كتابة المعادلات بالتأشير بالماوس

نوضح فيما يلي كيفية إدخال البيانات بكل من الطرق الثلاثة

كتابة المعادلات باستخدام لوحة المفاتيح

لتوضيح كيفية إدخال المعادلة عن طريق كتابتها من لوحة المفاتيح وفي هذه الحالة يجب أن تشتمل المعادلة على أرقام ثابتة . تابع الخطوات الآتية :

١ . افتح الكتاب Epuations.xlsx ثم احفظه باسم Epuations_ed.xls وقم بفتح الورقة Sales .

المعادلة التي تعطينا ناتج جمع مبيعات شهر أكتوبر المسجلة في الخلايا من B6 إلى B9 هي:

$$=2000+1320+3200+1950$$

٢ . انقر الخلية B10 (أو من لوحة المفاتيح استخدم مفاتيح الأسهم للانتقال إلى الخلية B10). تصبغ الخلية B10 هي المختارة

٣ . اكتب علامة =

٤ . اكتب المعادلة كما يلي :

$$=2000+1320+3200+1950$$

٥ . اضغط مفتاح الإدخال . يظهر ناتج الجمع ٨٤٧٠ في الخلية B10 وهو عبارة عن ناتج جمع مبيعات شهر أكتوبر . وتظهر المعادلة في شريط الصيغ كلما اخترت هذه الخلية (انظر شكل ١٢-١).

=2000+1320+3200+1950										
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
										1
										2
										3
										4
										5
										6
										7
										8
										9
										10
										11

شكل ١٢-١ كتابة معادلة تشتمل على قيم ثابتة

كتابة المعادلات بالإشارة إلى أرقام الخلايا

لإدخال معادلة في الخلية C10 للحصول على ناتج جمع مبيعات شهر نوفمبر اتبع الخطوات التالية :

١. اختر الخلية C10
٢. اكتب علامة = . يفهم Excel أن المدخلات التالية هي معادلة.
٣. اكتب المعادلة بهذا الشكل : $=C6+C7+C8+C9$

ستلاحظ عند كتابتك لأسماء الخلايا ظهور قائمة مختصرة توضح الدوال التي يمكن استخدامها لا تختار أي منهم واستمر في الكتابة ستختفي هذه القائمة مباشرة .



٤. اضغط مفتاح الادخال . يظهر ناتج الجمع ٩٢٥٠ في الخلية C10. وتظهر المعادلة في شريط الصيغ كلما اخترت هذه الخلية (انظر شكل ١٢-٢).

لا تترك فراغات داخل المعادلة، استخدم العلامات الحسابية مثل علامات + ، - ، () للفصل بين عناصر المعادلة.



=C6+C7+C8+C9										
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
										1
										شركة كمبيوساينس
										الميزانية التقديرية للمبيعات
										للمربع الأخير من عام ٢٠٠٧ م
										4
										5
										الصف
										6
										شاشات
										7
										طابعات
										8
										قرص صلبة
										9
										قرص مرنة
										10
										اجمالي المبيعات
										11

شكل ١٢-٢ كتابة المعادلة بالإشارة الى أرقام الخلايا

كتابة المعادلات بالتأشير بالفأرة

لاحظت في التمرين السابق أن تكرار كتابة عناوين الخلايا يعرضك للوقوع في أخطاء، الطريقة الأسرع والأكثر بعدا عن الأخطاء هي التأشير إلى الخلية لكي تكتب داخل المعادلة، في التمرين التالي سنقوم بجمع مبيعات شهر ديسمبر بطريقة التأشير للخلايا بدلا من كتابتها. سنضع ناتج الجمع في الخلية D10.

لكي تدخل عناوين الخلايا داخل المعادلة بالتأشير بدلا من كتابتها اتبع الخطوات التالية :

١. اختر الخلية D10
٢. اكتب علامة = . تظهر علامة = داخل شريط الصيغ دلالة على أن المدخلات التالية هي معادلة.
٣. انقر أول خلية تريد جمعها وهي الخلية D6. يظهر عنوان الخلية المختارة داخل شريط الصيغ، ويظهر حول الخلية مستطيل منقط يرمز يسمى هذا المستطيل **Marquee** ويعني أن هذه الخلية مختارة كجزء من المعادلة.
٤. اكتب علامة الجمع +.
٥. انقر الخلية التالية D7.
٦. كرر الخطوتين رقم ٤ ، ٥ لإضافة محتويات الخلية D8 والخلية D9 إلى المعادلة.
٧. اضغط مفتاح الإدخال. تحصل على ناتج جمع ٩٦٠٠ في الخلية D10. وتظهر المعادلة في شريط الصيغ هكذا:

$$= D6+D7+D8+D9$$

تعديل المعادلات

- تعديل المعادلة يشمل إما تعديل العمليات الحسابية أو الخلايا التي تتضمنها أوهما معا. ويمكنك تعديل المعادلة من شريط المعادلة أو من الخلية نفسها.
- لتعديل المعادلة من شريط المعادلة، انقر الخلية التي تحتوي على المعادلة ثم انقر شريط المعادلة. استخدم مفاهيم تعديل الكتابة العادية لتعديل المعادلة. اختر الحروف أو الأرقام التي تريد تعديلها
 - ثم أعد الكتابة فوقها أو احذفها وأعد كتابة الحروف والأرقام الصحيحة مكانها. بعد الانتهاء من تعديل المعادلة اضغط مفتاح الإدخال لقبول التعديلات.
 - لتعديل المعادلة في الخلية، انقر الخلية نقرا مزدوجا. تتحول الخلية إلى حالة التعديل وتظهر المعادلة كلها بداخلها كما يتضح من شكل ١٢-٣. بعد ذلك قم بتعديل المعادلة كما لو كانت في شريط المعادلة.

المستطيل المنقط حول الخلايا التي تقع إلى يمين الخلية في المدى المطلوب تجميعه، ليبدل على أن هذا المدى سيدخل في معادلة الجمع، وتظهر المعادلة بالكامل في شريط الصيغ بهذا الشكل =SUM(B6:D6). يظهر أيضاً الشكل العام لدالة الجمع (Sum) ليساعدك في فهمها أو تذكرها ، دالة الجمع هنا بسيطة ولها رمز موجود بالشريط لكن هذا الأمر يصبح مفيداً في حالات الدوال الأصعب أو التي ليس لها زر في الشريط. انظر شكل ١٢-٤

=SUM(B6:D6)									
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
									1
									2
									3
									4
									5
									6
									7
									8
									9
									10
									11

شكل ١٢-٤ استخدام أداة الجمع التلقائي

٣. اضغط مفتاح الإدخال. يظهر الرقم ٦٨٠٠ في الخلية E6 وهو مجموع الخلايا

الواقعة في المدى B6:D6

إذا رغبت في تغيير المدى المقترح انقر أول خلية في المجموعة التي تريدتها ثم اسحب إلى آخر خلية.



نسخ المعادلات

نسخ المعادلات أسلوب شائع في حالات المعادلات التي تستخدم نفس المعاملات . كما لاحظت في المثال الأخير (شكل ١٢-٤) أننا قمنا بتجميع مبيعات الشاشات في الخلية F6، ماذا لو اردنا تجميع مبيعات باقي الأصناف والتي قد تصل إلي مئات أو الآف الأصناف في بعض الأحيان . الحل هو نسخ المعادلة في الخلايا المناظرة إذا كانت متجاورة للحصول علي ناتج جمع باقي الأصناف . نوضح فيما يلي طرق نسخ المعادلات .

نسخ المعادلات باستخدام مقبض التعبئة (Fill Handle)

لنسخ المعادلة التي أدرجناها في الخلية E6 في الخلايا E7 و E8 و E9 (E7: E9) اتبع الآتي:

- انقر الخلية E6 لاختيارها . لاحظ وجود مربع صغير أسود في الركن اليسار السفلي من البرواز المحيط بالخلية ، يسمى هذا المربع الصغير Fill Handle أو "مقبض التعبئة" (أنظر شكل ١٢-٥).

	G	F	E	D	C	B	A
1							شركة كمبيوساينس
2							الميزانية التقديرية للمبيعات
3							للتربح الأخير من عام ٢٠٠٧ م
4							
5					ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر
6			المجموع	2500	2300	2000	6800
7				1500	1450	1320	شاشات
8				3500	3500	3200	طباعات
9				2100	2000	1950	أقراص صلبة
10				9600	9250	8470	أقراص مرنة
11							إجمالي المبيعات

شكل ١٢-٥ استخدام مربع Fill Handle لتعبئة محتويات الخلايا

- ضع مؤشر الفأرة عند المربع الصغير الموجود في الركن اليسار السفلي من البرواز المحيط بالخلية (Fill Handle). يتحول المؤشر الى علامة +

- اسحب المؤشر بعد تحويله الى علامة + لأسفل حتى تصل الى الخلية E9. أثناء السحب يتمدد البرواز المحيط بالخلية ويصير شكله منقطا، وتظهر رسالة في شريط المعلومات معناها استمر في السحب لنسخ المنطقة المختارة (انظر شكل ١٢-٦).

	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
1										شركة كمبيوساينس
2										الميزانية التقديرية للمبيعات
3										للتربح الأخير من عام ٢٠٠٧ م
4										
5							ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	الصف
6						المجموع	2500	2300	2000	6800
7							1500	1450	1320	شاشات
8							3500	3500	3200	طباعات
9							2100	2000	1950	أقراص صلبة
10							9600	9250	8470	أقراص مرنة
11										إجمالي المبيعات

شكل ١٢-٦ يظهر البرواز المنقط أثناء نسخ محتويات الخلية

٤. عندما يتمدد البرواز المنقط ليشمل الخلايا E6:E9 ، ارفع يدك من على زر الفأرة. تنسخ المعادلة الموجودة بالخلية E6 (معادلة الجمع) في الخلايا التي تقع في المدى E7:E9 وتبقى المنطقة مضاءة لتسمح بأداء عملية أخرى بدون اعادة اختيارها.

لاحظ وجود رمز صغير في أسفل الخلايا المختارة عند نقره تنسدل منه قائمة مختصرة تحتوي على عدة خيارات خاصة بتسيق هذه المعادلات التي تم نسخها انظر

شكل ١٢-٧

الصف	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
شائعات	2000	2300	2500	6800
طابعات	1320	1450	1500	4270
قراص صلبة	3200	3500	3500	10200
قراص مرنة	1950	2000	2100	6050
اجمالي المبيعات	8470	9250	9600	

شكل ١٢-٧ القائمة المنسدلة الجديدة

٥. حرك المؤشر خارج المنطقة المضاءة لإلغاء الاختيار

٦. اختر أى خلية من الخلايا الجديدة لكي ترى المعادلة في شريط الصيغ

لاحظ أن الأرقام الجديدة التي نسخت في المدى F7:F9 تختلف عن محتويات الخلية الأصلية، وذلك لأننا هنا نسخنا المعادلة ولم ننسخ القيمة الموجودة في الخلية. ومن مزايا Excel أنه يتولى نيابة عنك ضبط المعادلة بحيث تعبر عن المكان الجديد من ورقة العمل، وتقوم بجمع الخلايا التي أمامها في نفس العمود أو الصف. تسمى هذه الطريقة في تخصيص عناوين الخلايا Relative Cell Addressing. سنعود ونشرح المعادلات فيما بعد.



نسخ المعادلات بالنقر المزدوج علي مقبض التعبئة

في هذه الطريقة بدلاً من سحب مقبض التعبئة بعد كتابة المعادلة لنسخها كما فعلنا في التمرين السابق ، نقوم بنقر مربع التعبئة نقراً مزدوجاً. هذه الطريقة مناسبة جداً إذا كانت ورقة العمل كبيرة وتريد نسخ المعادلة إلي مئات الخلايا ، لأنها تعطيك النتيجة بسرعة . لكي تستخدم هذه الطريقة لابد أن يكون العمود الجاور للخلية المطلوب نسخها يشتمل علي بيانات متصلة . فوجود خلية خالية من البيانات سيسبب مشكلة . تابع الخطوات الآتية :

1. انقر زر التراجع عن كل لكي تتراجع عن نسخ المعادلة التي أجريناها في التمرين السابق .
2. وجه مؤشر الفأرة إلي مقبض التعبئة وتأكد أن المؤشر تحول إلي علامة +
3. عندما يستقر المؤشر فوق مقبض التعبئة ويظهر علي شكل علامة + ، انقر مقبض التعبئة نقراً مزدوجاً سيتم نسخ المعادلة في المدى E7:E9 .

لتابعة نتيجة التمارين السابقة افتح الورقة Sales_Ex في نفس الكتاب
لتشاهد نتيجة التمارين السابقة علي الخلايا .



العناوين النسبية والمطلقة

Relative and Absolute Cell References

بداية نقول أن عبارة Relative Reference ويمكن ترجمتها "مرجع نسبي" أو "عنوان نسبي" وهي تعني خلية تتم الإشارة إليها بالارتباط مع الخلية الحالية . أما Absolute Reference "مرجع مطلق" أو "عنوان مطلق" فتعني مرجع خلية لا يتغير إذا قمت بنسخ المعادلة في مكان آخر . لا تزعج إذا كان هذا الكلام غير واضح حتي الآن ، بقليل من الصبر ومتابعة الشرح سيوضح الأمر إن شاء الله .

العناوين التي تستخدم داخل المعادلات تنشأ نسبية (Relative) . ولذلك يقوم البرنامج تلقائياً بضبط عناوين الخلايا عندما تقوم بنسخ معادلة تحتوي على العناوين النسبية لتتناسب

المكان الجديد الذي نسخت إليه. والذي يحدث عندما تنسخ معادلة أن Excel يخصص عنوان الخلية/الخلايا المنسوخة منسوبة إلى الخلية التي تشتمل على المعادلة الأصلية التي نسختها. فمثلا إذا كانت معادلة في الخلية F6 تظهر هكذا : =SUM(B6:E6) وقمت بنسخ هذه المعادلة إلى الخلايا ابتداء من F7 إلى F9، فإن المعادلة في الخلية F7 ستظهر هكذا: =SUM(B7:E7)، وتظهر المعادلة في الخلية F8 هكذا: =SUM(B8:E8) وهكذا. أحيانا لا يناسبك هذا الوضع. وتحتاج لتثبيت عنوان الخلية المنسوخة ليظهر في جميع الخلايا المنسوخ إليها، في هذه الحالة يجب أن تستخدم عناوين مطلقة (Absolute Cell References). وهذا ما ستعرفه في التمرين التالي.

تابع الخطوات التالية :

١. افتح المصنف QTR1.xlsx ثم احفظه باسم QTR1_ed.xlsx ثم افتح الورقة "الربع الأول".
٢. انقل المؤشر إلى الخلية G5
٣. اكتب المعادلة =B5*B15 ثم اضغط مفتاح الإدخال. تدخل المعادلة في الخلية G5 وتحصل على الرقم ٩١٩٣,٨ وهو عبارة عن حاصل ضرب صافي المبيعات (خلية B5) في معدل الربح (خلية B15)
٤. تأكد أن الخلية G5 هي المختارة ثم ضع المؤشر عند المربع الصغير الموجود في الركن اليسار السفلي من البرواز المحيط بالخلية (Fill Handle). يتحول المؤشر إلى علامة +
٥. اسحب المؤشر بعد تحويله إلى علامة + لأسفل حتى تصل إلى الخلية G9 ثم ارفع يدك من على الزر ماذا حدث؟؟؟ لقد حصلنا على حاصل ضرب صفر في جميع الخلايا المنسوخ إليها ... (انظر شكل ١٢-٨) لا بد أن خطأ قد وقع ، هل تعرف ما هو ؟
تابع الخطوات التالية
٦. انقل المؤشر إلى الخلية G6 وانظر المعادلة التي تظهر في شريط المعادلة تظهر المعادلة في شريط المعادلة هكذا =B6*B16، لأن Excel قام بضبط المعادلة تلقائيا لتناسب

المكان الجديد باستخدام المفهوم التلقائي لنسخ المعادلات وهو العناوين النسبية (Relative References). ولأن الخلية B16 لا تشتمل على بيانات، حصلنا على الرقم صفر كنتيجة للمعادلة. إذن لا بد من استخدام العناوين المطلقة في المعادلة لتصحيح هذا الخطأ.

	G	F	E	D	C	B	A
	المبيعات التقديرية للربع الأول						
	الربح المتوقع	الربح الصافي	مصاريف المبيعات	اجمالي الربح	تكلفة الشراء	صافي المبيعات	الفرج
	9193.8	17892	9193	27085	18884	45969	مقارنة
	0	19840	16624	36464	30033	66497	الاستثنائية
	0	8022	7316	15338	17337	32675	طنطا
	0	5300	9392	14772	23971	38743	كفر الشيخ
	0	15747	10564	26311	26511	52822	سوان
		66801	53089	119970	116736	236706	المجموع
							معدل الربح 0.2

شكل ١٢-٨ نسخ المعادلة باستخدام العناوين النسبية

فيما يلي سنشرح طريقتين لتصحيح هذا الخطأ. الأولى باستخدام مفتاح F4 والثانية باستخدام اسم داخل المعادلة.

استخدام مفتاح F4

لثبيت عنوان الخلية التي تشتمل على معدل الربح في جميع المعادلات تابع الخطوات التالية:

١. انقل المؤشر إلى الخلية G5 لاختيارها
٢. اضغط مفتاح F2. يتم تنشيط حالة التعديل. يمكنك تعديل المعادلة الآن.
٣. اضغط مفتاح F4. يتحول عنوان الخلية B15 من عنوان نسبي (Relative) إلى مطلق (Absolute) (انظر شكل ١٢-٩)، نفهم ذلك من علامة الدولار التي تظهر قبل حرف العمود ورقم الصف. ظهور علامة الدولار قبل حرف العمود يعني تثبيت العمود وظهورها قبل رقم الصف يعني تثبيت الصف، وظهورها قبل كليهما يعني تثبيت الخلية التي تقع عند التقاء رقم الصف والعمود.

٤. انقر مربع ✓ أو اضغط مفتاح الإدخال أصبحت المعادلة تقرأ هكذا:
 $=B5*B\$15$ ، وفي هذه المعادلة العنوان B5 عنواننا نسبياً أما العنوان B\$15 فهو مطلق

المبيعات التكريرية للربع الأول						
الفرع	صافى المبيعات	تكلفة الشراء	اجمالي الربح	مصاريف المبيعات	الربح الصافى	الربح المتوقع
لقاهرة	45969	18884	27085	9193	17892	$=B5*B\$15$
الاسكندرية	66497	30033	36464	16624	19840	0
طنطا	32675	17337	15338	7316	8022	0
قفر الشيخ	38743	23971	14772	9392	5380	0
سوان	52822	26511	26311	10564	15747	0
المجموع	236706	116736	119970	53089	66081	
معدل الربح	0.2					

شكل ١٢-٩ تثبيت عنوان الخلية B15 في المعادلة

٥. أعد نسخ محتويات الخلية G5 في الخلايا من G6 إلى G9 . تحصل على النتيجة الصحيحة.

٦. انقل المؤشر إلى الخلية G6 . تجد أن العنوان المطلق B\$15 لم يتغير. وهكذا في بقية الخلايا المنسوخة.

استخدام مفتاح F4 للحصول على عناوين مختلطة

إذا كررت الضغط على مفتاح F4 أثناء تنشيط حالة التعديل، تظهر حالات أخرى للإشارة إلى العناوين، حالة للعنوان المطلق وحالة للعنوان النسبي وحالتان للعنوان المختلط. تابع التدريب التالي .

١. انقر الخلية G6 لاختيارها ثم انقر مفتاح F2 لتنشيط حالة التعديل. تظهر الدالة الموجودة بالخلية هكذا $=B6*B\$15$

٢. اضغط مفتاح F4 تصبح الدالة هكذا $=B6*B15$ ومعناها أن التثبيت مطلوب للصف ١٥ فقط .

٣. اضغط مفتاح F4 مرة ثانية . تصبح الدالة هكذا $=B6*B15$ ومعناها أن

التثبيت مطلوب للعمود B فقط .

٤ . اضغط مفتاح F4 مرة ثالثة تصبح الدالة هكذا $B6*B15$.

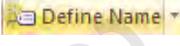
٥ . اضغط مفتاح F4 مرة أخيرة تعود الدالة إلي الوضع الأول .

٦ . اضغط مفتاح الإدخال .

استخدام اسم داخل المعادلة

لأن اختيار اسم للخلية يخصص هذا الاسم للخلية فقط فان استخدام الاسم داخل الدالة يعنى أيضا تثبيت العنوان الذى يشير إليه الاسم وبالتالي استخدامه كعنوان مطلق (Absolute). تابع الخطوات التالية :

١ . انقل المؤشر إلي الخلية B15

٢ . من التبويب Formulas انقر الزر  . سيظهر مربع حوارى

بعنوان New Name

٣ . أمام مربع Name اكتب "ربح" ثم اضغط مفتاح الإدخال. يتم تخصيص الاسم

"ربح" للخلية B15 وظهر في مكان عنوان الخلية

٤ . انقل المؤشر للخلية G5 .

٥ . اختر الخلايا الواقعة في المدى G5:G9 .

٦ . اضغط مفتاح Del. تحذف المعادلات التى أنشأها بهذا المدى.

٧ . اكتب من جديد $B5*$

٨ . من التبويب Formulas انقر زر  . ستظهر قائمة بكل الأسماء

التي قمت بتعريفها .

٩ . انقر "ربح" توجع إلي الكتاب ويصبح شكل المعادلة هكذا: $B5*$ (شكل

١٠-١٠).

١٠ . اضغط مفتاح الإدخال أو انقر مربع . تحصل على نفس النتيجة وهى الرقم

٨,٩١٩٣ .

معناه	عنوان الخلية
عنوان نسبي. عند نسخ أو نقل المعادلة يتم ضبطها منسوبة إلى هذا المكان.	B5
عنوان مطلق. تشير المعادلة دائما إلى هذا العنوان بصرف النظر عن مكان نسخها أو نقلها.	\$B\$5
عنوان مختلط. يجب أن تستخدم المعادلة الصف رقم ١ دائما أما العمود فيتم اختياره تبعاً لموقع نسخ أو نقل المعادلة.	B\$1
عنوان مختلط. يجب أن تستخدم المعادلة العمود 5 دائما أما الصف فيتم اختياره تبعاً لموقع نسخ أو نقل المعادلة.	\$B5

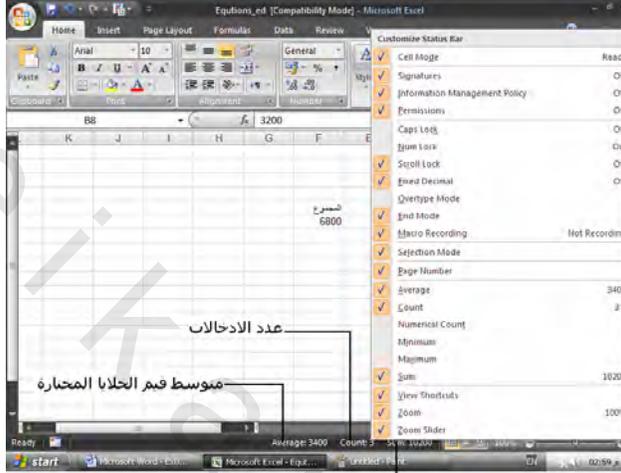
الحساب التلقائي AutoSum

لم تعد هناك حاجة بعد الآن لاستخدام الآلة الحاسبة أو لإدخال صيغ (معادلات) مؤقتة في ورقة العمل. عندما تريد التحقق من مجموع ما بسرعة قم فقط بتحديد النطاق الذي تريد الحصول على مجموع الأرقام فيه وسيظهر المجموع على شريط المعلومات في أسفل الشاشة، كما يمكنك أيضا الحصول على المتوسط الحسابي لهذه الأرقام أو عدد الإدخالات في النطاق المحدد أو أقصى أو أدنى قيمة. للحصول على مجموع أو متوسط أو عدد إدخالات خلايا أو أكبر وأصغر خلية في المجموعة اتبع الآتي :

١. اختر الخلايا الواقعة في المدى الذي تريد تجميعه، ثم لاحظ شريط المعلومات يظهر مجموع الخلايا المختارة (Sum) في شريط المعلومات.

ربما يظهر المتوسط الحسابي (Average) أو عدد الإدخالات (Count) أو أكبر أو أصغر قيمة وذلك حسب آخر اختيار من قائمة Customize Status Bar التي ستراها في الشكل التالي

٢. وجه المؤشر إلى كلمة Sum الموجودة في شريط المعلومات ثم انقر زر الفأرة الأيمن. تظهر قائمة مختصرة تشتمل على الخيارات التي يمكن أن تظهر في شريط المعلومات (انظر شكل ١٢-١١).



مجموع الخلايا المختارة

شكل ١٢-١١ خيارات شريط المعلومات Status Bar

نعرض لك في الجدول التالي بعض من الاختيارات التي قد تتمكن في قائمة تعديل شريط المعلومات Customize Status bar .

الحيار	معناه
Average	لإظهار المتوسط الحسابي للخلايا المختارة
Count	لإظهار عدد الخلايا المختارة
Numerical Count	لإظهار عدد الإدخالات في الخلية المختارة
Maximum	لإظهار أكبر قيمة من القيم الموجودة في الخلايا المختارة
Minimum	لإظهار أصغر قيمة من القيم الموجودة في الخلايا المختارة
Sum	لإظهار مجموع الخلايا المختارة

ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية داخل المعادلة

إذا كانت المعادلة تشتمل على أكثر من عملية حسابية فإن Excel يقوم بتنفيذ هذه العمليات وفق ترتيب معين، ولذلك يجب أن تعرف هذا الترتيب تجنباً للوقوع في أخطاء أو الحصول على نتائج غير متوقعة. وفيما يلي نوضح الترتيب المتبع في تنفيذ العمليات الحسابية الموجودة بالمعادلة في حالة اشتغالها على أكثر من عملية :

تنفذ أولاً عمليات رفع القوة (^)، تليها عمليات الضرب والقسمة تليها عمليات الجمع والطرح. فإذا اشتملت المعادلة على أكثر من عملية ولكنها في نفس المستوى (مثلاً ضرب وقسمة، أو جمع وطرح) فإن العمليات تنفذ عادة بترتيب كتابتها في المعادلة من اليسار إلى اليمين. إذا أردت تنفيذ عملية حسابية قبل غيرها، يجب وضعها بين قوسين. العمليات الموجودة بين الأقواس تتم قبل غيرها.

مثال : انظر المعادلة التالية ثم فكر في ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية التي تشتمل عليها وحاول أن تحسب الناتج قبل الاستمرار في قراءة الشرح:

$$(5*2)+(4*5)/2$$

ما هو ناتج هذه المعادلة هل هو ١٥ أم ٢٠

لكي تعرف ناتج هذه المعادلة يجب أن تعرف تقييم المعادلة يتم حسب الترتيب التالي:

١. تقييم الأقواس أولاً فتكون المعادلة بعد أول خطوة هكذا: $10+20/2$.
٢. ثم تقييم عمليات القسمة والضرب قبل عمليات الجمع أو الطرح، فتكون الخطوة الثانية هكذا: $10+10$.
٣. وأخيراً عملية الجمع فيكون الناتج هو ٢٠.

التحكم في ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية الموجودة بالمعادلة

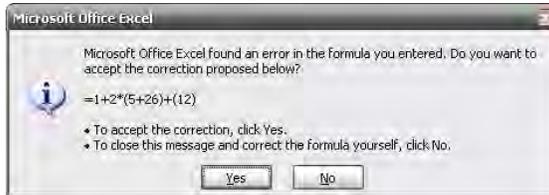
رغم أن Excel يتبع قواعد معينة لتنفيذ العمليات الحسابية التي تشتمل عليها المعادلة في حالة اشتغالها على أكثر من عملية (مثلاً عمليات جمع وضرب وقسمة ... الخ) كما أوضحنا في البند السابق، إلا أنك تستطيع التحكم في هذا الترتيب عن طريق استخدام

الأقواس أو تجزئة المعادلة إلى مقاطع. وفي هذه الحالة سيقوم Excel بتنفيذ جميع العمليات الموجودة بين الأقواس أولاً.

إذا اشتملت المعادلة علي أكثر من مجموعة عمليات وكانت كل مجموعة بين قوسين. فإن تنفيذ العمليات يتم بفك الأقواس الداخلية أولاً ثم الخارجية وهكذا. مع الالتزام بالترتيب الذي أوضحناه لتنفيذ العمليات الحسابية. وبعد الانتهاء من تنفيذ عمليات الأقواس فإن العمليات تنفذ من اليسار إلى اليمين. انظر الجدول التالي لتعرف علي أمثلة عملية عن ترتيب تنفيذ معاملات تشمل علي أكثر من مجموعة. وعلي أكثر من قوس. ستلاحظ أن عمليات الأقواس تنفذ أولاً. ثم تستخدم نتيجة العمليات في المجموعة الأولى للمجموعة الثانية. لاحظ أيضاً أن العمليات التي تكون في مستوي واحد (مثلاً أكثر من عملية جمع) تنفذ من اليسار إلى اليمين.

النتيجة	المعادلة
18	$= (1+2) * 3+4+5$
16	$= 1+2*3+4+5$
20	$= 1+2*(3+4)+5$
25	$= 1+2*(3+4+5)$
26	$= (1+2)*(3+4)+5$
36	$= (1+2)*(3+4+5)$

ويجب أن تكون الأقواس متوازنة في المعادلة. فإذا نسيت قوس ، فستحصل علي رسالة خطأ. أحياناً يستشعر Excel مكان القوس المنسي ويظهر لك مربع حوار يقترح عليك المسار الصحيح للمعادلة كما في شكل ١٢-١٢، فإذا كان رأيه صحيحاً اختر Yes، وإلا اختر No.



شكل ١٢-١٢ يحاول Excel عادة أن يقترح عليك بعض الحلول التي يراه صحيحة



إذا كانت المعادلة طويلة وتشتمل علي مجموعات كثيرة من العمليات (أي علي أقواس كثيرة)، فانك ستجد صعوبة في تحسس الأقواس الناقصة بالعين المجردة. في هذه الحالة افتح المعادلة للتعديل ثم استخدم مفاتيح الأسهم لنقل نقطة الإدراج حرفاً حرفاً داخل المعادلة، وبمجرد أن تنتقل نقطة الإدراج فوق قوس، فإن كلا القوسين سيظهرا بلون اسود، فإذا لم يظهر بهذا الشكل، فهذا معناه نسيان أحد الأقواس.

تداخل الأقواس Nesting Parentheses

يمكن أن تشمل المعادلة علي أقواس داخل الأقواس في حالة المعادلات الصعبة. ورغم أن هذا المفهوم صعب ولا يحتاجه كثير من المستخدمين، إلا انه يعطيك سيطرة أكثر علي ترتيب تنفيذ المعادلة. وبناء علي شكل التداخل تختلف النتائج التي تحصل عليها. انظر الجدول التالي، ولاحظ أثر استخدام أقواس متداخلة علي النتيجة. تجد في المثال الثاني أن استخدام الأقواس مع نفس الأرقام والعمليات الحسابية غير نتيجة المعادلة وفي المثال الثالث أن استخدام قوسين داخل قوسين آخرين، أعطانا نتيجة مختلفة تبعاً لترتيب تنفيذ العمليات في المعادلة الذي تغير من جراء وضع (3-4) داخل قوسين داخليين.

النتيجة	المعادلة
11	$= 1+2 * 4- 3+ 10/2$
8	$= (1+2) * (4- 3)+ 10/2$
18	$= (1+2) * (4- 3)+ 10/2$

معالجة اخطاء كتابة المعادلات

إذا أخطأت في كتابة معادلة، ستحصل علي رسالة خطأ بدلا من نتيجة المعادلة. والأخطاء التي تقع فيها تكون من نوع الإشارة إلي خلايا نصية أو كتابة عملية حسابية خطأ مثل القسمة علي صفر أو استخدام أسماء نطاقات غير موجودة بالكتاب داخل المعادلة. يوجد الجدول التالي رسائل الخطأ والأسباب المتوقعة بها.

الخطأ	معناه	كيفية إصلاحه
####	عرض العمود لا يتسع لإظهار النتيجة. وهي ليست رسالة في الحقيقة	زد عرض العمود.
#value !	استخدام معامل خطأ داخل المعادلة.	راجع المعاملات الموجودة في المعادلة.
#DIV /O !	محاولة القسمة علي صفر.	غير القيمة أو إشارة الخلية حتى لا تطالب Excel بالقسمة علي صفر.
#NAME ?	تشير المعادلة إلي اسم خطأ أو غير موجود.	تأكد أن اسم النطاق مازال موجوداً أو صحح اسم النطاق.
#N/A!	تعني في الغالب عدم وجود قيمة.	تأكد من وجود قيمة.
#REF!	لا يجد Excel الخلايا التي تشير إليها (كأن تكون حذفت).	غير إشارة الخلايا داخل المعادلة أو حول المعادلة إلي قيمة .
#NUM !	استخدام خطأ لرقم، أو أن نتيجة المعادلة رقماً طويلاً جداً أو صغير جداً بحيث لا يمكن إظهاره.	تأكد أن معطيات المعادلة صحيحة، وأن النتيجة في حدود الأرقام التي يتعامل معها Excel من $1*10^{307}$ إلي $-1*10^{307}$
#NULL !	الإشارة إلي تقاطع (Intersection) منطقتين غير متقاطعتين.	راجع كتابة المعاملة والإشارات التي بها.



الفصل الثالث عشر اساسيات الدوال

تتعرف في هذا الفصل علي المفاهيم الاساسية للدوال
وتتعرف علي كيفية كتابة صيغ الدوال واختيار الوسيطات الخاصة
بكل دالة ، وتعرض بمزيد من الشرح لدالة الجمع التلقائي

. AutoSum

بانتهاء هذا الفصل ستكون قادرا على :

- ◆ تعريف الدالة والشكل العام لها
- ◆ تسهيل كتابة الدوال
- ◆ البحث عن تعليمات المساعدة عن الدوال
- ◆ استخدام أداة الجمع التلقائي AutoSum
- ◆ تمييز خلايا المعادلات

ماهي الدالة ؟

الدالة عبارة عن معادلة مجهزة مسبقا بواسطة الشركة المنتجة للبرنامج، لكل دالة اسم ووسيطات (معطيات). الاسم يميزها عن غيرها من الدوال الموجودة بالبرنامج، والوسيطات (تسمى Arguments) هي التي توجه الدالة للحصول على النتائج المطلوبة منها. تسهل الدوال أداء كثير من العمليات الحسابية والرياضية والإحصائية والمالية والمنطقية بالإضافة إلى معالجة الوقت والتاريخ وقواعد البيانات ودوال أخرى متنوعة. يجب أن يسبق اسم الدالة علامة = وأن يتبعها وسيطات أو معطيات توضع عادة بين قوسين، وقد سبق لنا التعرف على إحدى هذه الدوال وأشهرها وهي الدالة SUM() واستخدمناها لحساب مجموع عدة خلايا.

الشكل العام للدوال

تأخذ دوال Excel الشكل العام الآتي :
(الوسيطات) اسم الدالة =

=Function Name(Arguments)

وهو كما ترى شكل بسيط حيث :

= توجه البرنامج إلى أن المدخلات معادلة أو دالة

اسم الدالة هي الدالة المطلوب إجراؤها ، مثلا SUM لإيجاد المجموع

Function
Name

الوسيطات هي المعاملات أو المعطيات التي تستخدم مع الدالة والتي توجهها

للحصول على النتائج المرجوة، ولا بد أن توضع بين هذين القوسين

Arguments

.)

مثال

=SUM(A10:A20)

هذا المثال يبدأ بعلامة = ليتعرف Excel على أن المدخلات دالة أو معادلة، والدالة المطلوبة هنا هي SUM بمعنى أوجد مجموع، ووسيطات الدالة أو معطياتها (arguments) هي A10:A20 ومعناها الخلايا الواقعة في المدى من A10 إلى A20 .

ممنوع ترك فراغات في الدوال والمعادلات التي تشتمل عليها.



تشتمل الدالة الموضحة بهذا المثال على وسيطة واحدة (One Argument) في حين أن بعض الدوال تتطلب أكثر من وسيطة، وبعضها لا يحتاج لإدخال وسيطات كما ستعرف في هذا الفصل
تظهر نتيجة الدالة في الخلية أما المعادلة نفسها فإنها تظهر في شريط الصيغ شأنها شأن المعادلات الأخرى.

الأمثلة التالية تستخدم أكثر من وسيطة مع دالة الجمع (Sum)

=Sum(F6:F9,G2,H6:H9)

=Sum(F6:F9,H3*5)

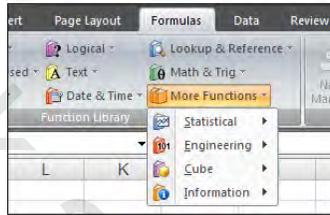
=Sum(F6:F9, Sheet2!E3:E10)

- المعادلة الأولى اشتملت على 3 وسيطات وهي المدى F6:F9، والخلية G2، والمدى H6:H9 وهي تعني إيجاد ناتج جمع هذه الوسيطات الثلاث.
- في المعادلة الثانية تطلب استخدامنا وسيطتان هما المدى F6:F9 والخلية H3 مضروبة في الرقم 5 .
- والمعادلة الثالثة اشتملت على وسيطتين الأولى المدى F6:F9 والثانية المدى E3:E10 من الورقة المسماة Sheet2 داخل نفس المصنف .

التبويب Formulas

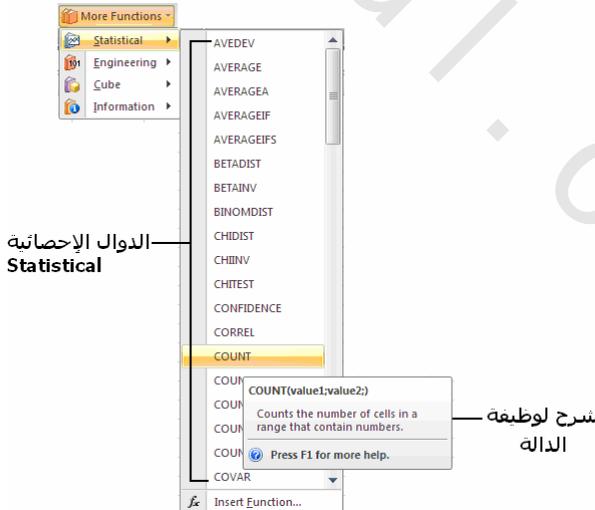
من أهم الطرق لإيجاد وكتابة المعادلات هو استخدام التبويب Formulas حيث يوفر لك هذا التبويب العديد من الإمكانيات لإدراج المعادلات والتعامل معها مثل استخدام معالج الدوال Function Wizard والجمع التلقائي AutoSum ... الخ ، تشتمل مجموعة

Function Library داخل التبويب Formulas علي أزرار لإدراج ٥ مجموعات من الدوال بالإضافة إلي زر More Functions والأخير يسمح بإدراج ٤ مجموعات أخرى غير التي تظهر ضمن مجموعة Function Library ، انقر الزر More Functions من المجموعة Function Library داخل التبويب Formulas ستظهر قائمة بأربعة مجموعات إضافية من الدوال تختار منها ما تشاء فقد صمم هذا الشريط لكي يساعدك في اختيار الدالة الصحيحة التي تساعدك علي أداء العملية الحسابية المطلوبة. (شكل ١٣-١)



شكل ١٣-١ قائمة مجموعات الدوال التي يمكنك استخدامها

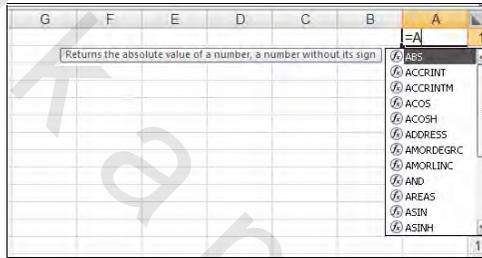
وجه مؤشر الفأرة إلي أي مجموعة ولتكن Statistical تظهر قائمة بالدوال الموجودة في هذه المجموعة وعند التأشير بالفأرة علي أي دالة في هذه المجموعة يظهر وصف لوظيفة هذه الدالة كما في شكل ١٣-٢



شكل ١٣-٢ وصف عمل الدالة بمجرد التأشير عليها

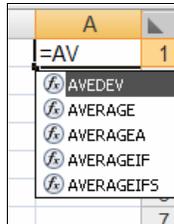
تسهيل كتابة الدوال

لقد أضاف Excel 2007 ميزة جديدة وهي ميزة الاكمال التلقائي للدوال فأنت غير مطالب بحفظ النص أو الشكل العام للدالة بالكامل ولكن بمجرد كتابة الحرف الأول من اسم الدالة بجوار علامة = في أي خلية سيقوم Excel بعرض قائمة بكل أسماء الدوال التي تبدأ بهذا الحرف. بفرض أننا نريد إدراج دالة المتوسط الحسابي Average ، أكتب أول حرف من الدالة وهو الحرف A . ستظهر قائمة بجميع الدوال التي تبدأ بالحرف A كما في شكل ١٣-٣



شكل ١٣-٣ قائمة الدوال التي تبدأ بحرف A

اكتب الحرف V وهو الحرف التالي لحرف A ستقلص القائمة السابقة لتظهر الدوال التي تبدأ بهذين الحرفين فقط كما في الشكل ١٣-٤ .

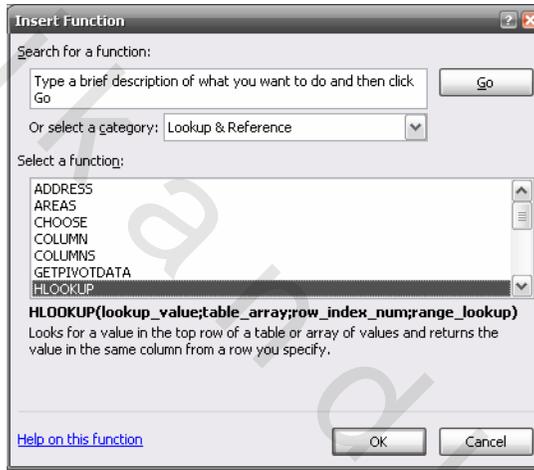


شكل ١٣-٤ قائمة الدوال التي تبدأ بالحروف المطلوبة

وهكذا تستطيع تحديد وكتابة اسم الدالة التي تريدها دون الحاجة إلي حفظ الهجاء الكامل لاسم هذه الدالة ، كما ستساعدك الرسالة العائمة Tool Tip التي تظهر بجوار اسم أي دالة لتوضيح الوظيفة الخاصة بهذه الدالة في اختيار الدالة الصحيحة التي تفيدك .

استخدام المربع الحواري Insert Function لإيجاد الدوال

يمكنك إظهار المربع الحواري Insert Function عن طريق نقر أمر Insert Function الذي يظهر في نهاية أي قائمة بأسماء الدوال أو عن طريق نقر الزر  من المجموعة Function Library داخل التبويب Formulas أو نقر الزر  الموجودة في شريط الصيغ. وعلي الفور سيظهر المربع الحواري Insert Function. (شكل ١٣-٥)



شكل ١٣-٥ المربع الحواري Insert Function

بمجرد اختيار أي دالة من الخانة Select Function في المربع الحواري سيظهر أسفل هذه الخانة الصيغة التي يجب كتابتها هذه الدالة بها وعدد الوسيطات المحددة لهذه الدالة وكذلك سيظهر شرح لوظيفة هذه الدالة. إذا أردت المزيد من المعلومات عن هذه الدالة انقر الارتباط [Help on this function](#) لمعرفة المزيد.

الحصول على تعليمات المساعدة عن الدوال

هناك ثلاث طرق للحصول على تعليمات المساعدة عن دوال Excel وهي:

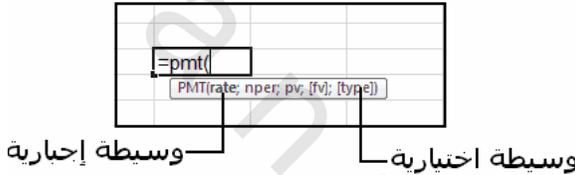
- استخدام تلميحات المساعدة في الخلايا ToolTip
- استخدام المربع الحواري Function Arguments "وسيطات الخلايا"

- استخدام تعليمات المساعدة الخاصة ببرنامج Excel والتي سبق أن شرحناها في الفصل الأول. ولكنك ستجد أن استخدام المربع الحواري **Function Arguments** هو أحسن الطرق للحصول على تعليمات المساعدة عن دالة معينة .

أولاً : استخدام تلميحات الخلية **In-Cell ToolTips**

في أي خلية بمجرد أن تكتب علامة = واسم الدالة التي تريدها متبوعاً بقوس مفتوح سيظهر Excel تلميحاً مساعدة بالوسيطات الخاصة بهذه الدالة وترتيب هذه الوسيطات وأي الوسيطات إجبارية يجب إدخالها وأي الوسيطات اختيارية **Optional** يمكن التغاضي عنها وهي المكتوبة بين القوسين [] ويفصل بين هذه الوسيطات علامة " , Comma .

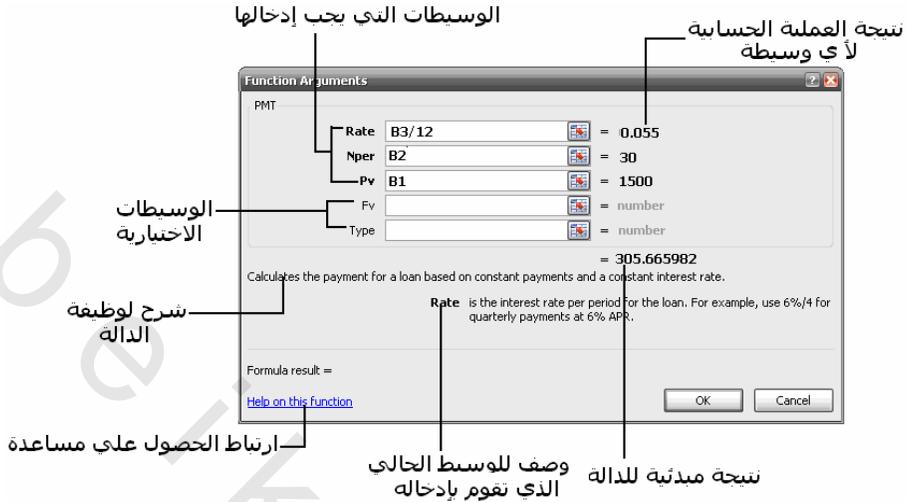
شكل ١٣-٦



شكل ١٣-٦ تلميحات المساعدة ToolTip عن الدالة المكتوبة في الخلية

ثانياً : استخدام المربع الحواري **Function Arguments**

بمجرد اختيارك أي دالة من المربع الحواري **Insert Function** (راجع شكل ١٣-٥) والنقر على الزر **OK** سيظهر المربع الحواري **Function Arguments** . (شكل ١٣-٧)



شكل ١٣-٧ المربع الحواري Function Arguments

وعن المربع الحواري Function Arguments نوضح ما يلي :

- يوجد شرح لوظيفة الدالة المحددة
- عندما تنتقل لل خانة الخاصة بأي وسيطة يظهر أسفل المربع الحواري شرح لهذه الوسيطة
- يوجد بجوار خانة كل وسيطة زر اختيار الخلية / الخاليا إذا أردت إدخال عنوان هذه الخلية / الخاليا كوسيطة للدالة .
- يظهر بجوار خانة كل وسيطة قيمة هذه الوسيطة سواء كانت قيمة الخلية الخاصة بها أو قيمة العملية الحسابية الموجودة في خانة هذه الوسيطة .
- الوسيطات التي يظهر اسمها بخط اسود غامق في المربع الحواري هي الوسيطات التي يجب إدخالها ولن تعطي الدالة نتائج صحيحة إذا لم تقم بإدخال هذه الوسيطات
- الوسيطات التي يظهر اسمها بخط عادي وسيطات اختياريه يمكنك إدخالها أو التغاضي عنها .
- بمجرد إدخال قيم الوسيطات الأساسية ستظهر نتيجة مبدئية لنتائج الدالة

ثالثاً: استخدام تعليمات المساعدة الخاصة ببرنامج

كما شرحنا سابقاً في الفصل الأول من هذا الكتاب كيفية الحصول علي تعليمات المساعدة الخاصة بأي موضوع يمكنك الحصول علي تعليمات المساعدة الخاصة بأي دالة وستجد نافذة تعليمات المساعدة تحتوي علي :

- الصيغة التي يجب أن تكتب عليها هذه الدالة والوسيطات الخاصة بها .
- مثال لتوضيح هذه الدالة وقيم الوسيطات الخاصة بها يمكنك الاستعانة به .
- حلول لبعض المشاكل أو الأخطاء التي قد تقع فيها أثناء كتابة صيغة الدالة أو اختيار قيم الوسيطات . (شكل ١٣-٨)

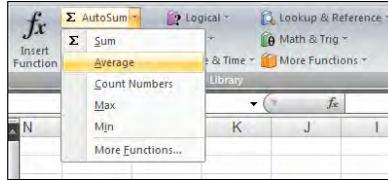


شكل ١٣-٨ نافذة تعليمات المساعدة عن الدالة المطلوبة

استخدام الجمع التلقائي AutoSum

لعل من أهم وأكثر الدوال شيوعاً في الاستخدام هي دالة الجمع (**Sum()**) ولذلك تم وضع زر لتأدية وظيفة الجمع في التبويب **Formulas** لكي تتمكن من جمع قيم مجموعة من الخلايا بنقرة واحدة من زر الفأرة . أو يمكنك استخدام القائمة المنسدلة لهذا الزر واختيار أي من الدوال الاحصائية الأخرى الموجودة في هذه القائمة . (شكل ١٣-٩)

لقد سبق أن استخدمنا دالة الجمع التلقائي في الفصل السابق لتجميع عمود في جدول البيانات . ولكننا هنا نضيف معلومات ذات فائدة عندما تستخدم هذه الدالة .



شكل ١٣-٩ قائمة الزر AutoSum

عندما تنقر الزر AutoSum وأنت بداخل أي خلية يقوم Excel بجمع القيم الموجودة أعلي أو يمين أو يسار هذه الخلية تبعاً لتخمين Excel ، فيكتب الدالة Sum في هذه الخلية ويكتب عنوان النطاق الذي سيقوم بجمعه ويظهر حوله بروزا يوضح عليك التأكد من أن هذا النطاق هو الذي تريد تجميع قيم خلاياه. انظر شكل ١٣-١٠.

الشهر	يناير	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
1	52356	45865	55697	49875	50100	48000	301893
2	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
3	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
4	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
5	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
6	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
7	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
8	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
9	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
10	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
11	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
12	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
13	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
14	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
15	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
16	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
17	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
18	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
19	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
20	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
21	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
22	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
23	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
24	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
25	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
26	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
27	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
28	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
29	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
30	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
31	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
32	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
33	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
34	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
35	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
36	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
37	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
38	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
39	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
40	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
41	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
42	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
43	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
44	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
45	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
46	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
47	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
48	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
49	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
50	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
51	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
52	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
53	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
54	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
55	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
56	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
57	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
58	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
59	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
60	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
61	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
62	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
63	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
64	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
65	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
66	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
67	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
68	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
69	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
70	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
71	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
72	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
73	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
74	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
75	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
76	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
77	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
78	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
79	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
80	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
81	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
82	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
83	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
84	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
85	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
86	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
87	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
88	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
89	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
90	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
91	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
92	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
93	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
94	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
95	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
96	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
97	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543
98	48675	52087	49500	49520	65000	57285	322667
99	48878	50000	37850	48520	55000	49875	286121
100	35000	25075	15975	25792	35500	152543	152543

شكل ١٣-١٠ النطاق الذي سيجمعه Excel

يمكن في أي خلية خالية ضغط مفتاحي Alt+= وسيقوم Excel بعملية الجمع التلقائي وكأنك نقرت الزر AutoSum من التبويب Formulas



المشاكل الممكن حدوثها أثناء الجمع التلقائي

كما أشرنا سابقاً أنه يجب عليك مراجعة النطاق الذي اختاره Excel لينفذ الجمع التلقائي عليه . نورد فيما يلي بعض الاحتياطات التي يجب الانتباه إليها عند استخدام دالة الجمع التلقائي لتجنب الوقوع في بعض المشاكل .

- هب مثلاً أن الخلية التي تمثل عنوان العمود لنطاق الخلايا المحدد لا تحتوي علي نص بل تحتوي علي رقم كتاريخ السنة مثلاً ، سيقوم Excel بجمع قيمة التاريخ هذه علي قيمة القيم المراد عمل جمع تلقائي لها وبالتالي ستظهر نتيجة خاطئة لعملية الجمع . (شكل ١١-١٣)

سيجمع تاريخ السنة وهو عنوان للعمود
على نطاق الخلايا المحتوية على أرقام

الجموع	2008	2007	2006	2005	السنة
203793	49875	55697	45865	52356	
200382	49520	49500	52687	48675	
181246	46520	37850	50000	46876	
101843	25792	15976	25075	35000	
200382	49520	49500	52687	48675	
181246	46520	37850	50000	46876	
101843	25792	15976	25075	35000	
200382	49520	49500	52687	48675	
183246	46520	37850	50000	48876	
101843	25792	15976	25075	35000	
205565	55000	52795	48975	48795	
1861771	470371	418470	478126	=SUM(C6:C17)	

شكل ١١-١٣ خطأ عملية الجمع التلقائي لجمع تاريخ السنة الذي يظهر كعنوان للعمود

عندما يقوم Excel بتحديد نطاق خطأ من الخلايا كل ما عليك هو تحديد النطاق الصحيح عن طريق الفأرة قبل ضغط مفتاح الإدخال لقبول هذا النطاق .

- إذا كان النطاق الذي تختاره للجمع التلقائي يحتوي علي خلية أو أكثر تشتمل علي ناتج جمع مجموعة أخرى من الخلايا (معادلة) فلن يقوم Excel بضم هذه الخلية للنطاق ولكن سيجمع من بعد هذه الخلية . (شكل ١٢-١٣)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

الرقم	الرقم	الرقم	الرقم	الرقم	الرقم	الرقم	الرقم	الرقم
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301893	48000	50100	49875	55697	45865	52356		
322667	57285	65000	49520	49500	52687	48675		
327095	49875	55000	46520	37850	50000	37850		
152543	15200	35500	25792	15976	25075	35000		
322667	57285	65000	49520	49500	52687	48675		
286121	49875	55000	46520	37850	50000	48876		
152543	15200	35500	25792	15976	25075	35000		
322667	57285	65000	49520	49500	52687	48675		
298121	49875	55000	46520	37850	50000	48876		
152543	15200	35500	25792	15976	25075	35000		
319369	56000	48795	55000	52795	48975	49795		
2939220	471080	565395	470371	418470	478126		=SUM(D9+E9)	

الخلية C9 تحتوي على حاصل جمع خلايا أخرى فلن ندرج في نطاق الجمع المطلوب

شكل ١٢-١٢ نطاق الخلايا يحتوي علي خلية بما حاصل جمع خلايا أخرى

- إذا كانت الخلية تحتوي علي الدالة Sum في صيغة (50000+37850) Sum سيقوم Excel بإدراج هذا المجموع في نطاق الجمع التلقائي ولكن إذا كانت الدالة في الصيغة Sum(D9+E9) كما في الشكل فلن يقوم Excel بإدراجها في نطاق الجمع التلقائي.

تمييز خلايا المعادلات

من الصعب عليك متابعة أوراق العمل الكبيرة التي تحتوي علي العديد من المعادلات وخصوصاً إذا كانت ورقة العمل هذه مرسله إليك من زميل في شركتك وتريد متابعة ومعرفة الخلايا التي تحتوي علي معادلات وكذلك معرفة العلاقات بين هذه المعادلات وبعضها . نقدم لك بعض الافكار التي ستساعدك في معرفة ومتابعة الخلايا التي تحتوي علي معادلات وعلاقة هذه المعادلات ببعضها .

لعل من أسهل الطرق لمعرفة الخلايا التي تحتوي علي معادلات هو تمييز هذه الخلايا وإعطائها لون مختلف عن الخلايا الأخرى لعمل ذلك تابع الخطوات التالية :

- ١ . افتح المصنف Qtr1.xlsx من مجلد الفصل الحالي ثم قم بحفظه باسم Qtr1_ed.xlsx إذا لم تكن حفظته من قبل ثم قم بفتح الورقة "الربع الأول".
- ٢ . اضغط مفتاح F5 لإظهار المربع الحواري Go To ومن المربع الحواري الذي سيظهر انقر الزر Special سيظهر المربع الحواري Go To Special كما في شكل ١٣ -



شكل ١٣-١٥ المربع الحواري Go To Special

٣. من المربع الحواري Go To Special انقر مربع الاختيار Formulas ثم انقر OK سيغلق المربع الحواري وتعود إلي ورقة العمل وستلاحظ أن الخلايا التي بها معادلات قد تم تمييزها عن الخلايا الأخرى ولكن هذا تمييز مؤقت بمجرد النقر علي أي خلية سيختفي هذا التمييز .

٤. لجعل هذا التمييز دائم انقر زر تلوين خلفية الخلايا  من المجموعة Font داخل التبويب Home . ستظهر دائماً الخلايا المحتوية علي معادلات بهذا اللون المميز لسهولة التعرف عليها. (شكل ١٣-١٦).

الفرع	صافي المبيعات	تكلفة الشراء	اجمالي الربح	مصاريف المبيعات	الربح الصافي	الربح المتوقع
القاهرة	45969	18884	27085	9193	17892	17892
الاسكندرية	66497	30033	36464	16624	19840	19840
طنطا	32675	17337	15338	7316	8022	8022
كفر الشيخ	38743	23971	14772	9392	5380	5380
أسوان	52822	26511	26311	10564	15747	15747
المجموع	236706	116736	119970	53089	66881	66881

شكل ١٣-١٦ خلايا المعادلات بعد تمييزها

لمتابعة نتيجة التمرين السابق افتح الورقة "الربع الأول ٢" في نفس الكتاب
لتشاهد نتيجة التمرين السابق علي الخلايا .



استعراض العلاقة بين المعادلات والخلايا

إذا كانت المعادلات الموجودة في مستندك معقدة فقد ترغب في معرفة الخلايا مصدر هذه المعادلات ومعرفة كيفية ارتباط هذه الخلايا مع بعضها . ويقوم Excel بهذا الدور حيث يقوم برسم أسهم بين الخلايا المحتوية علي معادلات والخلايا المستخدمة في هذه المعادلات، لمعرفة العلاقة بين الخلايا التي تعرض مجموع صفوف مبيعات الفروع والخلايا المستخدمة في عرض هذا المجموع تابع الخطوات التالية :

١. انقر أي خلية من الخلايا التي تظهر مجموع وهي أحد الخلايا التي قمت بتظليلها في التمرين السابق .
٢. انقر التبويب **Formulas** ومن المجموعة **Formula Auditing** انقر الزر **Track Precedents** ، سيظهر خط يربط بين هذه الخلية (المجموع) والخلايا التي تمثل مصدر بياناتها (خلايا مبيعات الفروع) .
٣. بنفس الخطوات السابقة انقر خلايا المجموع الأخرى وتعرف علي الخلايا المصدر لهذه المعادلات ، ستظهر ورقة العمل كما في الشكل (١٤-١٧).

	G	F	E	D	C	B	A
	المبيعات التقديرية للربع الأول						
1							
2							
3	الفرع	صافي المبيعات	تكلفة الشراء	اجمالي الربح	مصاريف المبيعات	الربح الصافي	الربح المتوقع
4							
5	القاهرة	45669	18884	27085	9193	17892	
6	الاسكندرية	66497	30033	36464	16524	19840	
7	طنطا	32675	17337	15338	7916	8022	
8	كفر الشيخ	38743	23971	14772	9392	5380	
9	أسوان	52822	26911	26311	10564	15747	
10							
11	المجموع	236706	116736	119970	53089	66881	
12							

شكل ١٣-١٧ اسهم العلاقات بين الخلايا

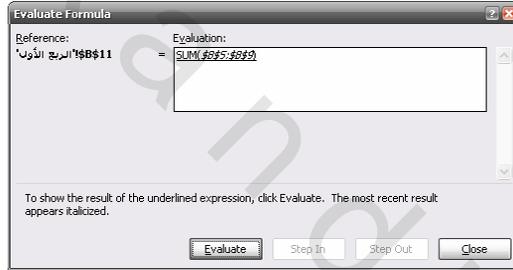
٤. لإزالة هذه الاسهم التي توضح علاقات خلايا البيانات بخلايا المجموع انقر الزر **Remove Arrows** من المجموعة **Formula Auditing** داخل

التبويب Formulas ستختفي هذه الأسهم من ورقة العمل .

متابعة تنفيذ المعادلات (تقييم المعادلات)

في معظم الأحوال يقوم Excel بحساب الدوال أو المعادلات في لحظة ولكنك قد تحتاج لرؤية ترتيب تنفيذ المعادلة والوقت الذي يستغرقه كل جزء من هذه المعادلة ، لعمل ذلك تابع الخطوات التالية :

1. انقر الخلية التي تحتوي علي المعادلة التي تريد مشاهدة خطوات تنفيذها .
2. من التبويب Formulas ومن المجموعة Formula Auditing انقر الزر Evaluate Formula سيظهر المربع الحواري Evaluate Formula ويظهر بداخله المعادلة . (شكل ١٣-١٩)



شكل ١٣-١٩ المربع الحواري Evaluate Formula

3. تلاحظ من هذا المربع وجود خط اسفل المعادلة فإذا كانت المعادلة تحتوي علي أكثر من جزء وتريد أن يقوم Excel بحساب كل جزء منها انقر الزر Evaluate سيقوم Excel بحساب هذا الجزء والانتقال إلي الجزء التالي له من المعادلة موضحاً القيمة لكل جزء من المعادلة .



obeikandi.com

الفصل الرابع عشر استخدام الدوال

يشتمل Excel على معادلات جاهزة تسمى كل منها دالة. تقوم كل دالة مقام معادلة جاهزة وظيفتها إجراء عملية حسابية أو منطقية أو رياضية أو مالية أو إحصائية ... الخ على مجموعة خلايا داخل الكتاب ، استخدام الدوال يوفر وقتك ويعطيك نتائج دقيقة. بانتهاء هذا الفصل ستكون قادرا على التعرف على أشهر دوال المجموعات التالية :

◆ الدوال الاحصائية **Statistical**

◆ دوال البحث والمراجعة **Lookup and Reference**

◆ الدوال المنطقية. **Logical**

◆ دوال التاريخ والوقت. **Date & Time**

◆ دوال المعلومات **Information**

◆ الدوال الرياضية **Math & Trig**

◆ الدوال المالية **Financial**

◆ الدوال النصية

يشتمل Excel على أكثر من ٤٠٠ دالة يمكن تقسيمها إلى المجموعات التالية:

- دوال إحصائية Statistical.
- دوال البحث Lookup & Reference.
- دوال منطقية Logical.
- دوال التاريخ والوقت Date & Time.
- دوال معلومات Information.
- دوال رياضية Math & Trig.
- دوال مالية Financial.
- دوال قواعد البيانات Database.
- دوال نصية Text.
- دوال هندسية Engineering.

سوف نشرح في هذا الفصل أشهر الدوال الموجودة ببرنامج Excel والتي يستخدمها معظم مستخدمي البرنامج، أما الدوال التي لم نتعرض لها فهي إما نادرة الاستخدام أو خاصة جدا. وهذه يكفيك الاستعانة بتعليمات المساعدة التي يتضمنها البرنامج للتعامل معها في ضوء فهمك للشرح الوارد هنا عن الدوال الأخرى وشكلها العام واستخدامها.

الدوال الإحصائية

الدوال الإحصائية من أشهر الدوال وأكثرها استخداما، تستخدم الدوال الإحصائية للتعامل مع مجموعة من الأرقام. مثلا لإيجاد القيمة العليا أو الدنيا من بين مجموعة أرقام أو المتوسط الحسابي أو المجموع لمجموعة من الأرقام ، كما يمكن أن تستخدم في أغراض أخرى متقدمة مثل إيجاد الانحراف المعياري. وفيما يلي سنوضح كيفية استخدام أشهر هذه الدوال.

الدالة MAX() والدالة MIN()

تستخدم الدالة MAX() لإيجاد أكبر قيمة من بين مجموعة قيم رقمية، بينما تستخدم الدالة MIN() لإيجاد أقل قيمة من بين مجموعة قيم رقمية. لأن كلتا الدالتين تبحث فقط في الخلايا الرقمية فأنهما تتجاهلان الخلايا التي تشتمل على نصوص أو فراغات أثناء المقارنة. تأخذ الدالتان الشكل العام الآتي :

=MAX(number1,number2,...)

=MIN(number1,number2,...)

يعوض عن number في كلتا الدالتين بأرقام أو بمدى معيناً أو بعناوين الخلايا، ويقال Argument "الوسيلة". يمكن أن تقبل أى من الدالتين حتى ٣٠ وسيلة ويفصل بينها بعلامة Comma

سنستخدم كل من MIN() و MAX() في المثال التالي لإيجاد أعلى مبيعات وأقل مبيعات في إحصائية عن المبيعات السنوية للشركة. تابع الخطوات التالية :

١. افتح الكتاب Comsion.xlsx ثم احفظه باسم Comsion _ed. Xlsx ثم افتح الورقة "العمولة".

يظهر الكتاب أمامك مثل شكل ١٤-١. وهو عبارة عن بيانات بمبيعات موظفي الشركة خلال عام وجدول يبين معدل حساب عمولة المبيعات وهي كما ترى فئات، لكل فئة مبلغ معين من العمولة وتزيد العمولة كلما زادت المبيعات. وفي هذا التمرين والتمارين التالية سنستكمل الكتاب بحيث يشتمل على عمولة كل موظف بناء على جدول العمولات وإحصائيات عن إجمالي المبيعات ومتوسطها وأكبر وأقل مبيعات وعدد البائعين، سنستخرج أيضا ملاحظات نصية عن المبيعات

1	اسم البائع	البيانات السنوية	المعملة السنوية	ملاحظات
2				
3	أحمد محمود	165345		
4	سامية ركانة	125873		
5	محمد حسن	213289		
6	سناء عبد المولى	95445		
7	منى توفيق	115922		
8	محمد عبد السميع	120883		
9				
10	المجموع			
11	المتوسط			
12	أعلى مبيعات			
13	أقل مبيعات			
14	عدد البائعين			

شكل ١٤-١ الكتاب Cmsion.xlsx في البداية

٢. انتقل إلى الخلية B12 .
 ٣. اكتب =MAX(). كتبت بداية الدالة.
- بمجرد كتابة أول حرف من اسم الدالة ستظهر قائمة مختصرة (PopUp) تشمل علي مجموعة الدوال التي تبدأ بهذا الاسم كلما كتبت حرفاً إضافياً تتغير القائمة المختصرة لتظهر الدوال المتطابقة مع الحروف التي كتبتها وتقل مكوناتها . وبمجرد أن تكتب =Max() يفهم Excel أن الدالة المطلوب كتابتها هي دالة =Max() ، ولذلك يظهر الشكل العام للدالة لكي تستعين به في كتابة الدالة وليجنبك أي خطأ قد تقع فيه . عند هذه الخطوة بإمكانك اتخاذ أحد قرارين الأول أن تستمر في كتابة المعادلة والثاني أن تنقر بالفأرة فوق الدالة . عندها سيظهر مربع حوار Excel Help يشتمل مربع Excel Help علي معلومات مساعدة عن الدالة المختارة مثل شكلها العام وشرح واف عنها وأمثلة لاستخدامها . والدوال المستخدمة لنفس الوظيفة . استعن بمربع الحوار Excel Help وعندما تنتهي من قراءة التعليمات التي تحتاجها انقر زر الإغلاق لإغلاق المربع والعودة إلي Excel .
٤. اختر الخلايا الواقعة في المدى من B3 إلى B8 . يظهر بروز منقط حول الخلايا دلالة علي اختيارها.
 ٥. اضغط مفتاح الإدخال أو انقر مربع الإدخال . يظهر الرقم الذي يمثل أعلى مبيعات في الخلية B12.

٦. انتقل إلى الخلية B13.
٧. اكتب =M . ستظهر قائمة مختصرة لتختار منها الدالة المطلوبة بدلاً من كتابتها .
٨. انقر MIN نقرًا مزدوجًا سيؤدي Excel كتابة الدالة بدلاً منك بهذا الشكل
=MIN(
٩. اختر الخلايا الواقعة في المدى من B3 إلى B8 . يظهر بروز منقط حول الخلايا.
١٠. اضغط مفتاح الإدخال أو انقر علامة ✓. يظهر الرقم الذي يمثل أقل مبيعات في الخلية B13.

الدالة AVERAGE()

يستخدم Excel الدالة AVERAGE() للحصول على المتوسط الحسابي لمجموعة من الخلايا تشتمل على بيانات رقمية، المتوسط الحسابي (Average) هو ناتج جمع مدى من الخلايا مقسوما على عددها
تأخذ الدالة الشكل العام التالي :

=AVERAGE(number1,number2,...)

يعوض عن number في الدالة بأرقام أو بمدى معيناً أو بعنوانين الخلايا. سنستخدم الدالة Average في التدريب التالي لحساب متوسط المبيعات.

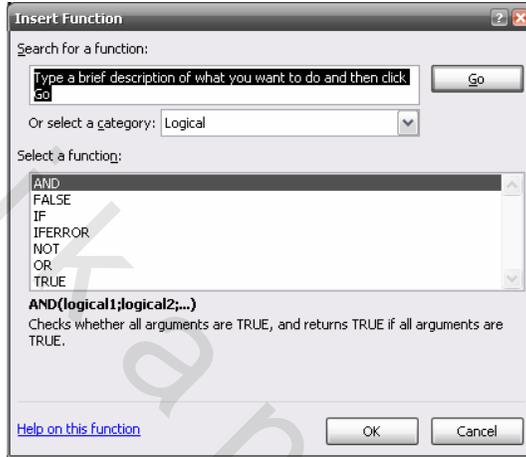
إدراج الدالة بدلاً من كتابتها

في المثال السابق أدخلت الدوال إلى ورقة العمل بكتابتها، بعض الناس لا يرغبون في كتابة الدوال بأيديهم خشية الوقوع في خطأ إملائي أو نسيان معامل معين. يتيح Excel هؤلاء إدراج الدوال بدلاً من كتابتها.

نوضح فيما يلي كيفية استخدام مربع إدراج الدالات لإدراج الدالة AVERAGE() بدلاً من كتابتها، كما فعلنا في المثال السابق وعليك أن تطبق هذا المفهوم على الدالة التي تحتاجها.

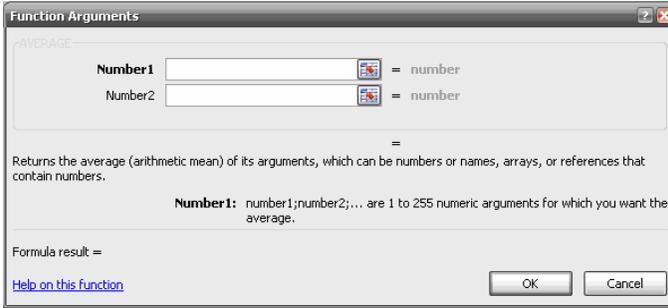
١. اختر الخلية B11 ثم اضغط مفتاح Del لحذف محتوياتها.
٢. من التبويب Formulas ومن مجموعة Function Library انقر زر .

سيظهر مربع حوارى بعنوان **Insert Function** "إدراج دالة" (شكل ١٤-٢)،
يشتمل على عدة خانات منها خانة **Select a Category** وهى قائمة منسدلة بها
الفئات المتنوعة للدوال ويظهر تحت خانة **Select a Function** أسماء الدوال
التي تنتمى إلى الفئة المختارة.



شكل ١٤-٢ مربع **Insert Function**

٣. من المربع المنسدل **Select a Category** انقر الفئة **Statistical** "إحصاء" ومن خانة **Select a Function** انقر الدالة **Average**. بمجرد اختيار الدالة من مربع **Select Category** تظهر الصيغة العامة للدالة أسفل المربع يمكنك الاستفادة من ذلك في التعرف علي الصيغة العامة لأي دالة .
٤. انقر زر **OK** تتغير محتويات معالج الدالات وتظهر الخطوة الثانية. يطالبك معالج الدالات أن تدخل وسيطات الدالة أو الـ **Arguments** (انظر شكل ١٤-٣).



شكل ١٤-٣ إدخال وسيطات الدالة Average() داخل مربع Function Arguments

٥. أمام خانة **Number1** اكتب عنوان أول وآخر خلية في المدى المطلوب وهو **B3:B8** بدلاً من كتابة المدى بنفسك واحتمال وقوعك في أخطاء انتقل إلي ورقة العمل واختر المدى المطلوب يظهر مستطيل منقط ليوضح لك المدى الذي اخترته سيتولي **Excel** كتابة المدى أمام المربع **Value** لاحظ أن **Excel** يظهر لك قيم الخلايا الواقعة في المدى المختار ويظهر كذلك ناتج المعادلة. يشترط **Excel** كتابة أول وسيطة (**Argument**) أمام خانة **Number1** أما باقي الوسيطات فهي اختيارية، يمكنك استخدامها إذا كنت ترغب في الحصول على المتوسط الحسابي لمدى آخر بالإضافة إلى المدى الذي كتبه. لسنا في حاجة لكتابة وسيطة أخرى.
٦. انقر زر **OK**. يغلق المربع الحوارى وترجع إلى ورقة العمل. ستجد الرقم ١٣٩٤٦٠ مكتوباً في الخلية **B11** وهو عبارة عن ناتج الدالة ، أما الدالة نفسها فأنها تظهر في شريط الصيغ. إذا احتجت لتعديل محتويات الدالة اختر الخلية التي تشتمل على النتيجة ثم اضغط مفتاح **F2** أو انقر شريط الصيغ بمؤشر الفأرة. إذا وقعت في خطأ أثناء كتابة وسيطات الدالة ستحصل على رسالة تنبهك أن خطأ حدث في ادخال المعادلة.

لمتابعة نتيجة التمارين السابقة افتح الورقة "العمولة ٢" من نفس الكتاب .



نصح باستخدام معالج الدالات بدلا من كتابة الدالة لأنه يوفر عليك الوقوع في أخطاء الكتابة والتهجئة، ويوفر عليك أيضا حفظ الشكل العام للدالة والوسيطات التي تلزمها والمجموعة التي تنتمي إليها، لأن معالج الدالات يزودك بكل هذه المعلومات



الدالة Count() والدالة COUNTA()

تستخدم الدالة COUNT() لحساب عدد الخلايا الرقمية في نطاق معين، وتتجاهل الخلايا التي لا تشتمل على أرقام أو التي لا تشتمل على بيانات. بينما تستخدم الدالة COUNTA() لحساب عدد الخلايا التي تشتمل على بيانات داخل مدى معين. أي تحسب هذه الدالة عدد الخلايا التي لا تشتمل على فراغات داخل المدى وتكتب النتيجة في الخلية التي تشتمل على الدالة. تأخذ الدالة COUNT() أو الدالة COUNTA() الشكل العام التالي:

COUNT()/COUNTA(value1,value2,...)

في التدريب التالي سنستخدم الدالة لحساب عدد البائعين. تابع الخطوات التالية :

١. انتقل إلى الخلية B14
٢. اكتب =COUNTA()
٣. اختر الخلايا الواقعة في المدى من B3 إلى B10. يظهر برواز منقط حول الخلايا.
٤. اضغط مفتاح الإدخال أو انقر علامة . يظهر الرقم الذي يمثل عدد البائعين في الخلية B14.

باتباع الخطوات السابقة يجب أن يكون الكتاب الذي أمامك موافقا لشكل ٤-١٤

الدالة COUNTIF كما في شكل ١٤-٥.



شكل ١٤-٥ دالة Countif تطلب النطاق والشرط المطلوب

٤. في مربع Range اكتب نطاق الخلايا التي ستبحث فيها في هذا المثال النطاق B:B معناه العمود كله .

٥. في مربع Criteria اكتب الشرط الذي سيتم بناء عليه إيجاد عدد الخلايا . في هذا المثال انقر الخلية B14. أو اكتب الشرط "كشكول ٨٠ ورقة"

٦. انقر OK لإتمام المعادلة . يختفي مربع الدالة وتظهر النتيجة .

متابعة نتيجة التمرين السابق افتح الورقة Qrt2_EX في نفس الكتاب وستجد نتيجة الدالة ظهرت في الخلية J14 في هذه الورقة .



٧. احفظ الكتاب. ثم اغلقه.

دوال البحث والمراجعة Lookup & Reference

تستخدم دوال البحث للبحث عن قيمة موجودة داخل جدول أو مصفوفة واستخراجها، ويمكن أن تكون القيمة التي تبحث عنها قيمة رقمية أو نصية. ومن أمثلة ذلك الجداول التي تشتمل على معادلات مختلفة للضرائب أو معادلات مختلفة لعمولة البيع أو جداول الأسعار ... الخ. وتستخدم كل دالة طريقة مختلفة للبحث عن القيمة واستخراجها، ويجب أن نستخدم لكل حالة الدالة التي تناسبها، ولذلك يجب أن نعرف ما هي الدالة المناسبة لكل حالة. ومن أشهر الدوال التي تستخدم للبحث داخل الجدول واستخراج قيمة معينة الدالة VLOOKUP() والدالة HLOOKUP().

الدالة VLOOKUP() تبحث رأسياً داخل عمود موجود بالجدول عن قيمة وتستخرج

القيمة المناظرة لتلك التي تبحث عنها من جدول آخر أو عمود آخر داخل الكتاب، بينما تبحث الدالة (**HLOOKUP**) أفقياً داخل صف موجود بالجدول، وتستخرج أيضاً القيمة المناظرة لتلك التي تبحث عنها من جدول آخر أو صف آخر داخل الكتاب. فمثلاً إذا كنت تبحث في جدول ضريبة الدخل عن الدخل ذو المعدل ٧٪، وكان هذا المعدل يخص الدخل الذي يبلغ ٢٠٠٠٠ جنيهاً، فعندما تجد الدالة المعدل ٧٪ داخل جدول معدل الضريبة فإنها تستخرج الرقم ٢٠٠٠٠ الموجود بعمود الدخل.

ونظراً للتشابه الشديد بين كلتا الدالتين فسنعكفي بشرح الدالة (**VLOOKUP**)

الدالة (**VLOOKUP**)

تستخدم الدالة (**VLOOKUP**) للبحث عن قيم موجودة داخل جدول لاستخدام النتيجة في مكان آخر داخل الكتاب. في التمرين التالي سنستخدم الدالة (**VLOOKUP**) لاستخراج العمولة المستحقة لكل بائع بناء على جدول العمولات الموضح بالورقة. تابع الخطوات التالية :

١. افتح الكتاب **Comison_ed.xlsx** إذا كنت حفظته في الخطوات السابقة لفتح الورقة "العمولة" ثم انتقل إلى الخلية **C3**.

٢. من مجموعة **Function Library** داخل التبويب **Formulas** انقر زر **Lookup & Reference** "بحث ومراجع" ومن القائمة التي ستظهر اختر **VLookup**. يظهر المربع الحوارى **Function Argument** يطالبك أن تدخل وسيطات الدالة أو الـ **Arguments**

ومن هذا المربع يتضح أن المعادلة تشتمل على ٣ وسيطات (**Arguments**) نوضحها فيما يلي (تظهر الوسيطات الإجبارية بالخط الثقيل والاختيارية بالخط الخفيف)

lookup_value هو القيمة التي يجب أن تبحث عنها داخل الجدول، هذا المعامل يمكن أن يكون قيمة رقمية أو عنوان خلية أو عبارة حرفية.

table_array هو الخلايا التي سيتم البحث فيها داخل الجدول، يمكن أن يكون هذا المعامل مدى معيناً أو اسم لمدى معين.

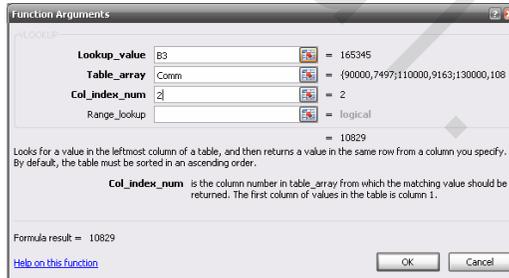
col_index_num هو رقم العمود في الجدول الذي تستخرج منه النتيجة. يخصص لأول عمود في الجدول الرقم ١ وللعمود الثاني الرقم ٢... وهكذا.

٣. أمام الوسيطة **lookup_value** اكتب: B3 ثم اضغط مفتاح Tab. تنتقل إلى الخانة التالية في المربع الحوارى

٤. اكتب: **COMM** ثم اضغط مفتاح Tab .

COMM هو اسم المدى الذي سيتم البحث فيه—وهو الوسيطة الثانية في الدالة—، هذا الاسم مخصص للخلايا الواقعة في المدى E11:F13 يمكنك أن تكتب E11:F13 بدلاً من اسم المدى .

٥. اكتب : ٢ وهو رقم العمود في الجدول الذي سيتم البحث فيه لمعرفة العمولة المستحقة بناء على المبيعات المشار إليها بالوسيطة الأولى - هذه هي الوسيطة الثالثة في الدالة . وبهذا تنتهي الدالة (انظر شكل ١٤-٦).



شكل ١٤-٦ الدالة vlookup داخل مربع Function Arguments

٦. انقر زر OK لإغلاق المربع الحوارى والرجوع إلى ورقة العمل.
٧. انسخ الدالة في الخلايا C4:C8. تظهر العمولة المستحقة لباقي البائعين (انظر شكل ١٤-٧)

الفصل الرابع عشر: استخدام الدوال

=VLOOKUP(B3;comm;2)						
G	F	E	D	C	B	A
			ملاحظات	العونة السنوية	البيوعات السنوية	اسم البائع
				10829	165345	برنثي عبد الحميد
				9163	125873	حسن مرزوق
				10829	213289	زكريا خليل عبد الرحمن
				7497	95445	عداء القضي
				9163	115922	بسملة كاسر زكريا
				9163	120883	فاطمة الزخراء محمد
						المجموع
					139460	المتوسط
					213289	أعلى مبيعات
					95445	أقل مبيعات
					6	عدد البائعين

العونة السنوية	البيوعات السنوية
7497	90000
9163	110000
10829	130000

شكل ١٤-٧ استخراج عمولة البائعين بناء على معدلات العمولة

إذا لم ترغب في استخدام معالج الدالات وكانت خبرتك بالدالة ووسيطاتها كافية، يمكنك كتابة الدالة مباشرة كما تكتب أى معادلة وفي هذه الحالة يجب أن تعرف جيدا الشكل العام للدالة.

تأخذ هذه الدالة الشكل العام التالي :

VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num)

يمكن كتابة الدالة الموجودة في شريط الصيغ . وستحصل علي نفس النتيجة السابقة وهي كما يلي :

=VLOOKUP(B3,COMM,2)

عندما تستخدم دالة البحث في الجدول يجب أن تكون القيم الموجودة في العمود الذي ستبحث فيه مرتبة ترتيبيا تصاعديا. فإذا كنت تبحث عن عبارة نصية فيجب أن تكون البيانات النصية داخل العمود مرتبة أبجديا، وإلا ستحصل على نتائج خاطئة. (راجع فرز السجلات في الفصل التاسع عشر)



متابعة نتيجة التمرين السابق افتح الورقة Qrt2_EX لمشاهدة نتيجة المعادلات في الخلايا .



الدوال المنطقية Logical Functions

تستخدم الدوال المنطقية لاختبار حالة ما ثم اتخاذ قرار بناء على نتيجة الاختبار، يمكن أن يكون الاختبار لقيمة معينة هل هي أكبر من أو تساوى أو أقل من قيمة أخرى، فإذا كانت النتيجة نعم يتم توجيه المعادلة لتنفيذ إجراء معين، وإذا كانت نتيجة المقارنة خطأ يتم تنفيذ إجراء آخر.

أشهر وأهم الدوال المنطقية على الإطلاق الدالة IF()، ونظراً لأهميتها فإننا سنشرحها بالتفصيل في البند التالي :

الدالة IF()

تستخدم الدالة IF() لفحص حالة معينة وتقرير هل هي صحيحة أم خاطئة، فإذا كانت نتيجة اختبار الحالة صحيحة (True)، يتم اختيار طريق معين أو اظهار رسالة معينة، أما إذا كانت نتيجة اختبار الحالة خطأ (False) فسيختار طريق آخر أو رسالة أخرى.

تستخدم الدالة IF() علامات المقارنة المعروفة في العمليات الحسابية للمقارنة بين رقمين أو أكثر أو عبارتين أو أكثر، هذه العلامات هي :

= يساوى ، < أقل من ، > أكبر من ، < > لا يساوى ، = < أقل من أو يساوى ، > = أكبر من أو يساوى.

تأخذ الدالة IF() الشكل العام التالي :

=IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)

في التدريب التالي سنستخدم الدالة IF() لإظهار رسالة في خانة الملاحظات توضح حالة المبيعات أمام كل بائع، فإذا كانت المبيعات في حدود الخطة التقديرية للمبيعات ظهرت رسالة "مقبول" وإذا كانت أقل من المتوقع ظهرت رسالة "مبيعات منخفضة".
تابع الخطوات التالية :

1. تأكد أن الكتاب Comison مازال مفتوحاً ثم انتقل إلى الخلية D3
2. من مجموعة Function Library داخل التبويب Formulas انقر زر

Logical ومن القائمة التي تظهر اختر **IF**. يظهر مربع **Function Arguments** الخاص بهذه الدالة .

ومن هذا المربع يتضح أن الدالة تشتمل على ٣ وسيطات (**arguments**) نوضحها فيما يلي :

logical_test قيمة أو تعبير يمكن اختياره لمعرفة هل هو صحيح (**True**) أم خطأ (**False**).

value_if_true تظهر قيمة هذا المعامل إذا كانت نتيجة المقارنة صحيحة.

value_if_false تظهر قيمة هذا المعامل إذا كانت نتيجة المقارنة خاطئة.

٣. أمام الوسيطة **logical_test** اكتب: **B3>100000** ثم اضغط مفتاح **Tab**.

نتقل إلى الخانة التالية في المربع الحواري

(هذه هي الوسيطة الأولى في الدالة. معنى هذا الجزء من الدالة إذا كانت المبيعات أكبر من ١٠٠٠٠٠٠، لأن الخلية **B3** تشتمل على المبيعات).

٤. اكتب : "مقبول" ثم اضغط مفتاح **Tab** . هذه هي الوسيطة الثانية في الدالة، أي

إذا كانت نتيجة المقارنة صحيحة وبلغت المبيعات أكثر من ١٠٠٠٠٠٠ تظهر رسالة مقبول.

٥. اكتب : "مبيعات منخفضة". هذه هي الوسيطة الثالثة في الدالة، أي إذا كانت

نتيجة المقارنة خطأ وبلغت المبيعات أقل من ١٠٠٠٠٠٠ تظهر رسالة "مبيعات منخفضة" وبهذا تنتهي الدالة (انظر شكل ١٤-٨).



شكل ١٤-٨ الدالة if داخل مربع Function Arguments

٦. انقر زر OK . يغلق المربع الحوارى وترجع إلى ورقة العمل. ستظهر عبارة مقبول في الخلية D3
٧. انسخ الدالة في الخلايا D4:D8 . تظهر النتيجة المستحقة لباقي البائعين (انظر شكل ١٤-٩).
٨. احفظ المستند ثم اغلقه.

"المبيعات منخفضة"; "مقبول"; "مقبول"; =IF(B3>100000;"مقبول"; "مقبول")							
	G	F	E	D	C	B	A
1				ملاحظات	العمولة السنوية	المبيعات السنوية	اسم البائع
2							
3				مقبول	10829	165345	برنتشي عبد الحميد
4				مقبول	9163	125873	حسن مرزوق
5				مقبول	10829	213289	زكريا خليل عبد الرحمن
6				مبيعات منخفضة	7497	95445	علاء القاضي
7				مقبول	9163	115922	بسمة تامر زكريا
8				مقبول	9163	120883	فاطمة الزغراء محمد
9							
10							المجموع
11						139460	المتوسط
12						213289	أعلى مبيعات
13						95445	أقل مبيعات
14						6	عدد البائعين
15							

شكل ١٤-٩ استخدام الدالة if لمعرفة حالة المبيعات

يمكن دمج الدالة IF() مع دالة منطقية أخرى مثل AND أو OR لإجراء مقارنات أكثر تعقيدا وتحديدا.



الدوال NOT و OR و AND

تسمى الدوال NOT و OR و AND دوال منطقية وتستخدم دائما داخل دالة أخرى. بعبارة أخرى لا تستخدم أي من هذه الدوال الثلاثة بمفردها مثل الدوال التي شرحناها حتى الآن. وإنما تستخدم بالتداخل مع دوال أخرى. ولتوضيح ذلك نقول أن كل من هذه الدوال تعيد القيمة TRUE "بمعني صواب" أو القيمة FALSE "بمعني خطأ". وتستخدم الدالة التي تكتب بداخلها إحدى هذه الدوال، تستخدم القيمة الناتجة FALSE (أو TRUE) للاستمرار في حساباتها. فإذا كانت النتيجة صواب أو TRUE تنفذ الدالة بطريقة معينه (حسب طلبك أنت) وإذا كانت النتيجة خطأ أو FALSE تنفذ الدالة

بطريقة أخرى (حسب طلبك أيضا). يمكنك الاطلاع علي الدوال المنطقية عندما تنقر زر

Logical من مجموعة Function Library .

وفيما يلي نوضح كل منها علي حده.

الدالة () AND

تأخذ الدالة () AND الشكل العام الآتي

AND (Logical 1, Logical 2,)

وتستخدم لاختبار صحة جميع المعطيات الموجودة بالدالة. فإذا كانت كل المعطيات أو المقارنات الواردة بالدالة صحيحة فإنها تعيد القيمة المنطقية TRUE أما إذا وجدت أن واحدة أو أكثر من المعطيات أو المقارنات الواردة بالدالة خطأ، فإنها تعيد القيمة المنطقية FALSE ومعناها "خطأ" بعبارة أخرى فإن هذه الدالة تسأل سؤالاً كما يلي:

هل المقارنة الأولى والمقارنة الثانية والمقارنة الثالثة صحيحة. إذا كانت كل المقارنات أو المعطيات الواردة بالدالة صحيحة، تعيد الدالة القيمة TRUE، وإلا ستعيد القيمة FALSE (انظر المثال الموجود في شكل ١٤-١٠).

افتح الكتاب Comison.xlsx إذا كنت قد أغلقتة في نهاية التمرين السابق ثم افتح الورقة Logical ثم انظر المعادلات الموجودة بالشكل ١٤-١٠.

المعادلة الأولى تستخدم AND داخل دالة IF وتأخذ الشكل الآتي:

بيانات IF(AND(ISNUMBER(C4);ISNUMBER(D4);ISNUMBER(E4));SUM(C4:E4);

ناقصه)

ومعناها لو كانت كل من خلية C4 والخلية D4 والخلية E4 بها أرقام اجمع النطاق C4:F4 وإلا (إذا كانت واحدة منها لا تشتمل على أرقام) اكتب العبارة "بيانات ناقصة" والمعادلة الثانية تستخدم OR داخل IF وسوف نشرحها في البند التالي.

G	F	E	D	C	B	A
إجمالي مبيعات ٢٠٠٧	الربع الرابع	الربع الثالث	الربع الثاني	الربع الأول	القسم	
	47,800.000	46,380.000	29,555.000	20,365.000	الشمالي	
	(بيانات ناقصة)		27,725.000	12,305.000	الجنوبي	
	48,055.000	44,600.000	22,900.000	16,690.000	الشرقي	
	38,310.000	30,670.000	17,145.000	11,805.000	الغربي	

شكل ١٤-١٠ كيفية استخدام الدالة AND() والدالة OR() داخل المعادلة

الدالة () OR

تأخذ الدالة () OR الشكل العام الآتي :

OR (Logical 1, Logical 2 ...)

وتستخدم لاختبار صحة إحدى المعطيات الواردة بالدالة وليس كلها، فإذا كانت واحدة

فقط من المعطيات أو أكثر صحيحة فإنها تعيد القيمة المنطقية TRUE ومعناها "صح".

بعبارة أخرى فإن هذه الدالة تسأل سؤالاً كما يلي :

هل المقارنة الأولى أو المقارنة الثانية أو المقارنة الثالثة صحيحة ؟ فإذا كانت واحدة

فقط أو أكثر من المقارنات صحيحة فإنها تعيد القيمة المنطقية TRUE، وإلا فستعيد القيمة

FALSE. يمكن استبدال المثال السابق الموجود في شكل ١٤-١٠ بالدالة OR داخل

الدالة IF .

IF(OR(ISBLANK(C4); ISBLANK(D4); ISBLANK(E4));SUM(C4:E4);"بيانات ناقصة")

ومعناها إذا كانت واحدة أو أكثر من الدوال C4 أو D4 أو E4 لا تشتمل على بيانات

اكتب "بيانات ناقصة" وإلا (إذا اشتملت واحدة أو أكثر منها على بيانات)، اجمع النطاق

.C4:E4

الدالة () NOT

تأخذ الدالة () NOT الشكل العام الآتي

NOT (Logical)

وتستخدم لاختبار عدم صحة شرط معين. لاحظ العبارة جيدا

إذا كانت نتيجة المقارنة غير صحيحة NOT True فإن الدالة تعيد القيمة المنطقية TRUE أما إذا كانت نتيجة المقارنة صحيحة فإن الدالة تعيد القيمة المنطقية FALSE. لتوضيح فكرة عمل الدالة NOT إليك المثال الآتي :

عند استخدام الدالة IF لحساب الإجمالي بعد الخصم في فاتورة بحيث لا تستحق أي خصم إذا لم يصل مجموعها مبلغ معين يمكن استخدام الدالة NOT بداخلها كما يلي :

$$= IF (NOT(Subtotal > 500), Subtotal, Subtotal * 0.9)$$

وهذه الدالة المركبة معناها : لو كانت القيمة الموجودة في خلية Subtotal ليست أكبر من ٥٠٠ جنيهاً . ابق علي القيمة الموجودة في خلية Subtotal; كما هي . وإلا - بمفهوم المخالفة إذا كانت أكبر من ٥٠٠ - احسب ٩٠% فقط من القيمة واكتبها في خلية Subtotal .

دمج الدوال المنطقية ودوال المعلومات

يصبح استخدام دوال المعلومات والدوال المنطقية مفيداً عندما يتم دمجهم أو تداخلهم في دوال أخرى انظر المثال الموجود في شكل ١٤-١١ لتعرف علي كيفية استخدام بعض هذه الدوال داخل بعضها داخل ورقة العمل وهي :

ISBLANK, ISNUMBER, AND, OR

في شكل ١٤-١١ تقوم الدالة المنطقية ISNUMBER باختبار هل محتويات الخلية أرقام أم لا؟ وتختبر الدالة AND هل محتويات كل الخلايا أرقام؟. أما المعادلة IF فمعناها : إذا كانت الخلايا F3, D3, C3 تحتوي كلها علي أرقام، اجمع القيم الموجودة بهم. وإلا لو واحدة منهم لا تحتوي علي أرقام - أظهر الرسالة "بيانات ناقصة". المعادلة الثانية عكس هذه المعادلة ومعناها :

إذا كانت الخلايا F3 أو E3 أو D3 أو C3 لا تحتوي علي بيانات، أظهر الرسالة "بيانات ناقصة" وإلا- لو لم تكن واحدة منهم فارغة - أي لو كلهم بهم بيانات، اجمع القيم الموجودة بهم.

ومن هذه الشرح المسهب تلاحظ أن الدالة OR في الحالة الثانية تعمل عكس الدالة AND في الحالة الأولى. يوضح شكل ١٤-١١ دالتى المعلومات ISNUMBER وISBLANK المستخدمتين مع الدالتين المنطقيتين AND وOR في المثال السابق.

C15		=OR(ISBLANK(E4);ISBLANK(D4))					
	G	F	E	D	C	B	A
1							
2		إجمالي مبيعات ٢٠٠٢	الربع الرابع	الربع الثالث	الربع الثاني	الربع الأول	القسم
3		47,800,000	46,380,000	29,555,000	20,365,000		الشمالي
4				27,725,000	12,305,000		الجنوبي
5		48,055,000	44,600,000	22,900,000	16,690,000		الشرقى
6		38,310,000	30,670,000	17,145,000	11,805,000		الغربى
7							
8							
9							
10							الدالة
11				المعنى	النتيجة	TRUE	ISBLANK(E4)
12				المعنى أن E4 خالية من البيانات	FALSE	ISBLANK(D4)	
13				المعنى أن D4 بها بيانات	FALSE	and(ISBLANK(E4);ISBLANK(D4))	
14				المعنى E4 خالية من البيانات وكذلك D4	TRUE	or(ISBLANK(E4);ISBLANK(D4))	
15				المعنى أن E4 خالية و D4 بها بيانات			
16							

شكل ١٤-١١ اختبار قيمة الخلايا باستخدام الدوال المنطقية ودوال المعلومات

دوال التاريخ والوقت Date & Time Functions

يشتمل Excel على دوال لمعالجة الوقت والتاريخ منها مثلاً تحويل اليوم أو الشهر أو السنة إلى رقم مسلسل، أو لتحويل رقم مسلسل إلى التاريخ أو الوقت المقابل له، وذلك لأن Excel نتيجة يومية تبدأ من أول يناير ١٩٠٠ م فيعتبر هذا اليوم هو اليوم رقم ١ واليوم التالى هو رقم ٢... وهكذا.

تستخدم الدالة NOW() لإظهار تاريخ اليوم، ولذلك فإن استخدام هذه الدالة يوفر عليك كتابة التاريخ في كل مرة تطبع الكتاب أو التقرير.

الدالة NOW() والدالة Today()

تستخدم الدالة Today لإظهار التاريخ فقط بينما تستخدم الدالة NOW() لإظهار تاريخ اليوم والوقت الحالى حسب ما هو مسجل بالحاسب، ويبقى التاريخ الذى يظهر داخل الكتاب كما هو بدون تحديث حتى تختار إعادة حساب الكتاب، ولا تحتاج هاتان الدالتان إلى كتابة وسيطات وإنما تكتب بالشكل العام التالى:

NOW()

Today()

- لإظهار تاريخ اليوم والوقت الحالي في الخلية F1 اتبع الخطوات التالية :
١. تأكد أن الكتاب Comison.xlsx مازال مفتوحاً أمامك. ثم نشط ورقة "العمولة" انتقل إلى الخلية F1.
 ٢. اكتب =NOW() ثم اضغط مفتاح الإدخال (أو من تبويب Formulas ومن مجموعة Function Library انقر زر Date & Time ثم اختر Now من القائمة المنسدلة. ثم انقر OK من مربع Function Argument يظهر الوقت وتاريخ اليوم حسب التاريخ والوقت المسجل بالحاسب .
 ٣. إذا أردت إظهار تاريخ اليوم بدون وقت اختر الدالة Today().
 ٤. دوال التاريخ والوقت سهلة ، يمكنك التعرف عليها بسهولة من خلال قراءة تعليمات المساعدة الخاصة بهذه الدوال .
 ٤. احفظ الكتاب ثم اغلقه.

يظهر التاريخ حسب الشكل المختار لإظهار التاريخ والذي يتحدد من التبويب  Number من مربع Format Cells. إذا لم يرق لك شكل إظهار التاريخ انقر زر Format من شريط Home ومن القائمة المنسدلة انقر الأمر Format Cells ومن المربع الحواري انقر التبويب Number ثم اختر Date من خانة Category واختر الشكل الذي يناسبك.

استخدام التاريخ في العمليات الحسابية

يجب أن تعلم أن التواريخ في Excel تخزن بعدد الأيام منذ التاريخ 1/1/1900 حتي التاريخ الموجود في الخلية المحددة . فمثلاً يقوم Excel بتخزين التاريخ 17/2/2007 بعدد الأيام التي انقضت منذ التاريخ 1/1/1900 وهي 39130 يوماً. وهو فرق الأيام بين التاريخ 1/1/1900 والتاريخ 17/2/2007 والسبب في ذلك أن هذه الطريقة في تخزين التاريخ تتيح لك إجراء عمليات حسابية علي التواريخ تفيدك كثيراً.

للتعرف علي عدد الأيام لتاريخ معين تأكد أولاً أن الخلية التي تريد حساب عدد الايام الخاصة بالتاريخ الموجود فيها تحتوي علي بيانات تاريخ بصورة صحيحة .
للتعرف علي كيفية قيام Excel بعمل العمليات الحسابية علي التواريخ تابع معنا المثال التالي :

١ . افتح مستند جديد وقم بإدخال البيانات فيه لتصبح كما في شكل ١٤-١٢

F	E	D	C	B	A
تاريخ استحقاق الفاتورة	مدة الاستحقاق بالأيام	القيمة	تاريخ الفاتورة	رقم الفاتورة	اسم العميل
	10	145.89	02/01/2007	1011	تامر زكريا خليل
	15	315.77	02/01/2007	1012	نبيل أبو زيد
	30	245.86	03/02/2007	1013	أحمد حبيب

شكل ١٤-١٢ البيانات قبل إجراء حسابات التاريخ عليها

٢ . أدخل المعادلة الآتية في الخلية F2.

$$=C2+E2$$

٣ . انسخ المعادلة في الخلايا F3 و F4 تحصل علي الشكل ١٤-١٣

F	E	D	C	B	A
تاريخ استحقاق الفاتورة	مدة الاستحقاق بالأيام	القيمة	تاريخ الفاتورة	رقم الفاتورة	اسم العميل
12/01/2007	10	145.89	02/01/2007	1011	تامر زكريا خليل
17/01/2007	15	315.77	02/01/2007	1012	نبيل أبو زيد
05/03/2007	30	245.86	03/02/2007	1013	أحمد حبيب

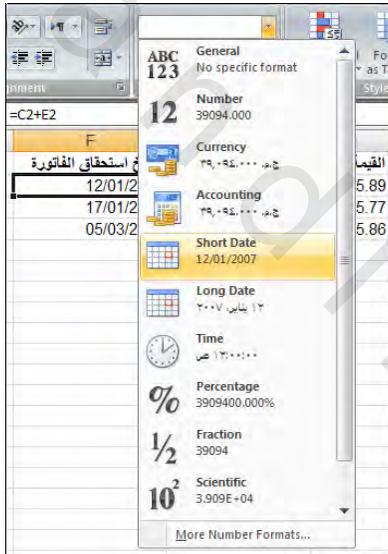
شكل ١٤-١٣ البيانات بعد إجراء حسابات التاريخ عليها

في هذا الشكل تلاحظ أن العمود C يحتوي علي تاريخ الفواتير والعمود E يحتوي علي عدد أيام استحقاق الفواتير ويظهر في العمود F تاريخ استحقاق كل فاتورة . ولفهم ما حدث نقول

- قام Excel بتخزين التاريخ الموجود في الخلية C2 مثلاً وهو 02/01/2007 علي شكل عدد الأيام وهو 39084 .
- قام Excel بإضافة 10 أيام إلي هذا العدد فأصبح 39094

- ثم قام Excel بعملية عكسية وحول هذا العدد من الأيام إلي تاريخ لنحصل علي التاريخ 12/01/2007 . وهو تاريخ الاستحقاق بعد إضافة عدد ايام الاستحقاق . وهكذا بالنسبة لباقي الخلايا .

ولكنك يجب عليك التأكد من أن الخلايا التي تحتوي علي تاريخ الاستحقاق تظهره في شكل تنسيق تاريخ وليس تنسيق عدد . ولعمل ذلك اختر الخلايا التي تعرض تاريخ الاستحقاق ومن القائمة المنسدلة للزر Number Format داخل المجموعة Number في التبويب Home اختر الأمر Short Date (انظر شكل ١٤-١٤) . وهكذا بالنسبة لأي خلايا تعرض فرق /مجموع تواريخ يجب أن تختار التنسيق الذي تريده لهذه الخلايا فالتنسيق Number يعرض الفرق /مجموع الأيام بين التواريخ في صورة عدد أيام والتنسيق Date لعرض الفرق /مجموع التواريخ في تنسيق تاريخ ايضاً .



شكل ١٤-١٤ اختيار التنسيق المناسب لعرض ايام تاريخ محدد

دوال المعلومات Information Functions

تستخدم دوال المعلومات لتحليل أو معرفة محتويات خلية أو عمود أو سطر أو

مدى أو حتى منطقة من الكتاب. معرفة محتويات منطقة موجودة بالكتاب مفيدة قبل تنفيذ أمر أو دالة عليها. تبدأ معظم دوال المعلومات بحرفي IS مثلًا ISBLANK أو ISERR ... وهكذا وتستخدم الدوال لاختبار محتويات الخلية أو المدى المحدد بها.

إذا كانت محتويات الخلية متوافقة مع الشرط المحدد بالدالة فإن النتيجة تكون True (بمعنى صح) وإلا ستكون False (بمعنى خطأ)، فمثلاً إذا أردت اختبار محتويات خلية لمعرفة هل الخلية خالية أم تشتمل على بيانات، استخدم الدالة ISBLANK، فإذا كانت الخلية خالية من البيانات فإن النتيجة ستكون True أما إذا كانت تشتمل على بيانات فإن النتيجة ستكون False، وعادة تستخدم الدالة IF مع الدالة التي تبدأ بحرفي IS لمعرفة محتويات خلية. من أشهر الدوال في هذه المجموعة الدالة (ISTEXT) والدالة ISBLANK()

الدالة (ISTEXT)

تستخدم هذه الدالة لاختبار محتويات خلية هل هي تشتمل على بيانات نصية (Text) أم لا؟ فإذا كانت الخلية تشتمل على بيانات نصية (Text) فإن نتيجة المقارنة تكون صحيحة أما إذا لم تكن تشتمل على بيانات نصية فإن النتيجة تكون خطأ. وعادة تستخدم هذه الدالة مع الدالة (IF) لمعرفة محتويات الخلية وتقرير إجراء معين بناء على نتيجة المقارنة

تأخذ الدالة (ISTEXT) الشكل العام التالي

ISTEXT(value)

للتعرف على الدالة وطريقة عملها تابع الخطوات التالية:

١. افتح الكتاب Profit.xlsx ثم افتح الورقة Information.
٢. انقر الخلية B2 لاختيارها
٣. من الشريط Formulas انقر زر Logical ثم اختر الدالة IF. يظهر مربع Function Arguments الخاص بدالة IF .

٤ . اكتب وسيطات الدالة كما هي في شكل ١٤-١٥ .



شكل ١٤-١٥ الدالة IStext داخل الدالة IF

يشتمل شكل ١٤-١٥ على الدالة IStext كجزء من الدالة IF. انظر الدالة الموجودة بالخلية B2 والتي تظهر بشرط الصيغ في شكل ١٤-١٦، تلاحظ أن الدالة IF تشتمل على الوسيطات (المعاملات) الثلاثة التالية : (راجع الشكل العام للدالة)

- **logical_test** : وهي IStext(A2) ومعناها هل الخلية A2 تشتمل على بيانات نصية ؟ هذا المعامل يعني الشرط للدالة IF، وهو يشتمل بداخله على الدالة IStext التي تختبر محتويات الخلية A2 فإذا كانت تشتمل على حروف تكون النتيجة صحيحة.

- **value_if_true** : عوضنا عن هذا المعامل برسالة "بيانات حرفية" وتظهر هذه الرسالة إذا كانت نتيجة المقارنة صحيحة

- **value_if_false** : عوضنا عن هذا المعامل برسالة "ليست بيانات حرفية" وتظهر هذه الرسالة إذا كانت نتيجة المقارنة خطأ

إذا كانت نتيجة المقارنة صحيحة ستشتمل الخلية B2 على رسالة "بيانات حرفية" ، أما إذا كانت نتيجة المقارنة خطأ فإن الرسالة تكون "ليست بيانات حرفية". لاحظ كلمة True التي تظهر أمام أول وسيطة لأن نتيجة المقارنة صحيحة حيث تشتمل الخلية A2 فعلا على بيانات حرفية. وبتطبيق هذه الدالة تظهر ورقة العمل كما في شكل ١٤-١٦ .

H	G	F	E	D	C	B	A
						بيانات حرفية	المبيعات السنوية
						بيانات ليست حرفية	2300
						بيانات ليست حرفية	3600
						بيانات ليست حرفية	4300

شكل ١٤-١٦ تطبيق الدالة Istext()

الدالة ISBLANK()

تستخدم هذه الدالة لاختبار محتويات خلية هل هي تشتمل على بيانات أم لا ؟ فإذا لم تكن تشتمل على بيانات (Blank) فإن النتيجة تكون صحيحة، أما إذا كانت الخلية تشتمل على بيانات فإن نتيجة المقارنة تكون خاطئة. وعادة تستخدم هذه الدالة مع الدالة IF() لمعرفة محتويات الخلية وتقدير إجراء معين بناء على نتيجة المقارنة.

تأخذ الدالة ISBLANK() الشكل العام التالي:

ISBLANK(value)

وهي تشبه الدالة التي شرحناها في البند السابق ولذلك لانرى ضرورة لتكرار مثال هنا.

الدوال الرياضية Math & Tring

تستخدم هذه الدوال لأداء العمليات الحسابية مثل تجميع مدى معين من الخلايا أو تقريب الأرقام، لقد سبق لنا شرح واحدة من اشهر هذه الدوال وهي الدالة SUM في الفصل السابق وفيما يلي شرح لأهم هذه الدوال.

الدالة SUMIF()

تقوم بتجميع قيم الخلايا التي ينطبق عليها شرط معين وتأخذ الشكل العام الآتي:

SUMIF (Range, Criteria, [Sum_range]).

حيث

Range : المدى المطلوب تحقيق الشرط عليه

Criteria : الشرط الذي سيتم الجمع بناء عليه إذا تحقق

[Sum_range] : هذه الوسيطة (Arguments) اختيارية وإذا أضيفت إلي

المعادلة فمعناها أن هذا هو المدى المطلوب تجميعه إذا تحقق الشرط علي الوسيطة **Range**. لاحظ أن الشرط (**Criteria**) يجب أن يوضع بين علامتي " " فيما يلي نوضح مثال لكيفية استخدام الدالة (**SUMIF()**) ننصح بإدراج الدالة واستخدام مربع **Function Argument** .

١. افتح الكتاب **Order.xlsx** من مجلد التمارين ثم نشط الورقة **Qrt2**. تظهر الورقة داخل الكتاب.

مطلوب معرفة إجمالي المبيعات من الصنف "كشكول ٨٠ ورقة" خلال شهر ديسمبر. في الورقة **Qrt2**.

٢. انقر الخلية التي تريد أن تضع فيها المعادلة ثم انقر زر  **Insert Function** الموجود في شريط الصيغ.

٣. من خانة **Select a Category** في مربع حوار **Insert Function**، اختر الفئة **Math & Trig** "رياضيات ومثلثات" ومن خانة **Select a Function** استخدم شريط التمرير ثم اختر الدالة **SUMIF**. ثم انقر **OK** يظهر . مربع بعنوان **Function Argument** لاستكمال المعادلة وكتابة الوسيطات (**Arguments**) كما في شكل ١٤-١٧.

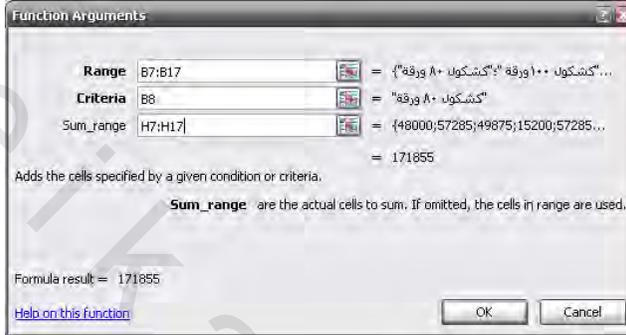
٤. في خانة **Range** اكتب نطاق الخلايا التي تشتمل علي الشرط . لكتابة النطاق إما أن تسحب مؤشر الفأرة فوق نطاق الخلايا المطلوبة ليظهر نطاق الخلايا من **B7:B17** أو تكتب **B:B** ليأخذ بيانات العمود **B** كله من المستند .

٥. في خانة **Criteria** اكتب الشرط الذي تريد تجميع خلايا العمود عندما يتحقق وهو هنا كلمة "كشكول ٨٠ ورقة". اكتب الكلمة بين علامة تنقيص " " أو انقر الخلية **B8** من ورقة العمل وهي أول خلية تحتوي علي العبارة "كشكول ٨٠ ورقة".

٦. في مربع **"Sum_Range"** اكتب نطاق القيم التي تريد يجمعها أي الخلايا الخاصة

بمبيعات شهر ديسمبر والموجودة في النطاق H7:H17 أو اكتب H:H للدلالة علي بيانات العمود H كله .

ياتبع الخطوات السابقة يجب أن يظهر مربع حوار Function Arguments مثل شكل ١٤-١٧ .



شكل ١٤-١٧ المربع الحواري للدالة SUMIF

٧. انقر OK. يغلق المربع الحواري وترجع إلي ورقة العمل. ستجد بها المجموع الذي حصلت عليه (كما في شكل ١٤-١٨). يظهر أيضاً في شريط الصيغ المعادلة المطلوبة. للحصول علي مجموع مبيعات الصنف "كشكول ٦٠ ورقة". افتح المربع الحواري وحول المعادلة بتغيير كلمة "كشكول ٨٠ ورقة" إلي كلمة "كشكول ٦٠ ورقة" أو انقر الخلية الموجود بها نص "كشكول ٦٠ ورقة".

الربع	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
الربع الأول	48,675	52,687	48,675	49,520	49,520	49,520	49,520	49,520	49,520	49,520	49,520	49,520	301,893
الربع الثاني	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	48,675	322,667
الربع الثالث	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	286,121
الربع الرابع	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	152,543
المجموع	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855	171,855

شكل ١٤-١٨ ناتج استخدام الدالة SUMIF

لمتابعة نتيجة التمرين السابق افتح الورقة Qrt2_EX داخل نفس الكتاب .



الدالة INT()

تستخدم هذه الدالة لحساب الجزء الصحيح فقط من رقم يشتمل على خانات صحيحة وعشرية، أو عبارة أخرى لحذف الأرقام العشرية الموجودة بعد العلامة العشرية بدون تقريب وتأخذ الشكل العام الآتي :

=INT(number)

يمكن أن يكون **number** رقما أو عنوان خلية تشتمل على رقم عشري أو ناتج معادلة عبارة عن رقم عشري.

تابع الخطوات التالية :

١. افتح الكتاب Profit.xlsx ثم احفظه باسم Profit_ed.xlsx ثم افتح الورقة

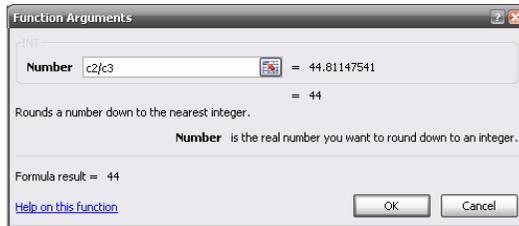
.Hours

٢. انقل المؤشر إلى الخلية C6.

٣. من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع Function Arguments ، مشتملا على الدالة التي سبق ادراجها بهذه الخلية وتظهر في شريط الصيغ الدالة التالية :

=INT(C2/C3)

ومعناها ماهو خارج قسمة محتويات الخلية C2 (عدد الساعات) على محتويات الخلية C3 (عدد العمال) مع اهمال الأرقام العشرية. (انظر شكل ١٤-١٩).



شكل ١٤-١٩ استخدام الدالة INT لحذف الكسر العشري

تشتمل الخلية C6 على ناتج المعادلة وهو ٤٤. يتضح من المعادلة الموجودة بالخلية C5 أن عدد ساعات العمل بالضبط هو ٤٤,٨١١٤٨.

لإدراج الدالة انقر زر **Math & Trig** من المجموعة **Function Library** من الشويب **Formulas** ثم اختر الدالة **INT()** من القائمة المنسدلة ، وعندما تحصل علي مربع **Function Argument** أكتب الدالة في مربع **Number**



الدالة **ROUND()**

تستخدم لتقريب رقم يشتمل على خانة عشرية لأقرب عدد من الخانات بعد العلامة العشرية أو لأقرب رقم صحيح ، وتأخذ الشكل العام التالي :
=ROUND(number,num_didgit)

ونوضح فيما يلي الوسيطات التي تشتمل عليها الدالة :

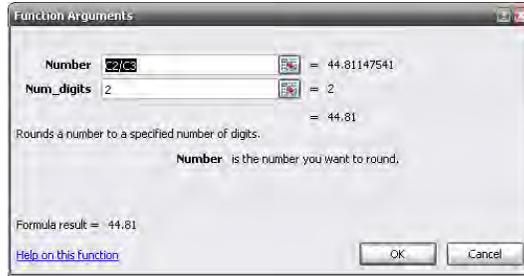
num تمثل رقما أو عنوان خلية تشتمل على رقم مطلوب تقريبه
num_digits تمثل عدد الخانات العشرية التي يجب أن تظهر بعد العلامة العشرية.

١ . انقل المؤشر إلى الخلية C7

٢ . من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع **Function Arguments** ، مشتملا على الدالة التي سبق إدراجها بهذه الخلية وتظهر في شريط الصيغ الدالة التالية :

=ROUND(C1/C2,2)

ومعناها أوجد خارج قسمة محتويات الخلية C2 (عدد الساعات) على C3 (عدد العمال) مقربا الناتج لأقرب خانتين بعد العلامة. يظهر في الخلية C7 ناتج الدالة وهو ٤٤,٨١ (انظر شكل ١٤-٢٠).



شكل ١٤-٢٠ استخدام الدالة ROUND لتقريب الأرقام

يتضح من المعادلة الموجودة بالخلية C5 أن عدد ساعات العمل بالضبط هو ٤٤,٨١١٤٨

الدالة (MOD)

تستخدم هذه الدالة للحصول على باقى القسمة فى عمليات القسمة التى لها باق

مثل قسمة الأيام على الساعات أو الشهور على الأيام ، وتأخذ الشكل العام الآتى :

=MOD(number, divisor)

ونوضح فيما يلى الوسيطات التى تشتمل عليها الدالة :

number تمثل المقسوم

divisor تمثل المقسوم عليه، ويمكن أن تكون أى منها رقما أو عنوان خلية تشتمل

على رقم.

١. انقل المؤشر إلى الخلية C9.

٢. من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع **Function Arguments** ،

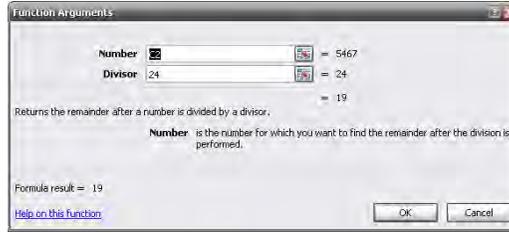
مشتملا على الدالة التى سبق إدراجها بهذه الخلية وتظهر فى شريط الصيغ الدالة

التالية :

=MOD(C2,24)

ومعناها أوجد باقى قسمة محتويات الخلية C2 (عدد الساعات) على 24. يظهر فى

الخلية C9 باقى القسمة وهو ١٩ (انظر شكل ١٤-٢١)



شكل ١٤-٢١ استخدام الدالة MOD

الدالة الموجودة بالخلية C8 عبارة عن ناتج قسمة محتويات الخلية C2 على الرقم ٢٤ ومنها يتضح باقي القسمة هو ٧٩١٧ وهو عبارة عن كسر اليوم، يصعب معرفة عدد الساعات التي يمثلها هذا الكسر العشري.

الدوال المالية Financial Functions

يشتمل Excel على عشرات الدوال المالية التي تستخدم في الأغراض المالية والمحاسبية مثل حساب عدد الدفعات لقرض معين ومعدل الاهلاك للأصول الثابتة والقيمة الحالية للدفعات ورصيد نهاية المدة للدفعات الدورية ، ومعدل الفائدة وغيرها. وفيما يلي شرح لأهم هذه الدوال.

الدالة PMT()

تستخدم هذه الدالة لحساب قيمة الدفعة الدورية اللازمة لتسديد قرض ، وتأخذ الشكل العام الآتي :

=PMT(rate,nper,pv,fv,type)

ونوضح فيما يلي الوسيطات التي تشتمل عليها الدالة PMT

rate معدل الفائدة السنوية

nper عدد الدفعات

pv المبلغ الأساسي للقرض

fv المبلغ في نهاية مدة القرض. هذا المعامل اختياري يجوز كتابته ضمن الدالة

ويجوز تجاهله. سنكتب المعاملات الاختيارية بالخط المائل تمييزاً لها عن

الاختيارات الاجبارية التي لاتقبل المعادلة بدونها.

type تحدد هل الدفع سيتم في بداية أو نهاية الفترة الدورية ، إذا كان الدفع في بداية الفترة يعوض عنها بالرقم ١ وإذا كان الدفع في نهاية الفترة يعوض عنها بالرقم صفر هذا المعامل اختياري، إذا تجاهلته يفترض Excel أن الدفع في نهاية الفترة (أي يستخدم الرقم صفر).

لمزيد من الايضاح تابع الخطوات التالية :

١. تأكد أن الكتاب Profit مازال مفتوحاً أمامك ثم نشط الورقة LOAN.
٢. انقل المؤشر إلى الخلية B6
٣. من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع Function Arguments ، مشتملا على الدالة PMT التي سبق إدراجها بهذه الخلية وعلى الوسيطات المستخدمة معها (انظر شكل ١٤-٢٢) وتظهر في شريط الصيغ كما يلي :
=PMT(B3/12;B4;B2)



شكل ١٤-٢٢ استخدام الدالة PMT لحساب الدفعات الدورية

الدالة السابقة تحسب الدفعات الشهرية الواجبة السداد لقرض مقداره ١٢٥٠٠٠ جنيه مصري بمعدل فائدة سنوية مقداره ١٠% لمدة ٢٠ سنة. وعن هذا الشكل نوضح الآتي:

- قسمنا معدل الفائدة السنوى على ١٢ لنحصل على معدل الفائدة الشهرى لأن الدفعات شهرية، و ضربنا عدد سنوات القرض في عدد شهور السنة للحصول على

عدد الدفعات الشهرية.

- مقدار الدفعة الشهرية سدادا لمبلغ القرض هو ٢٨,٠٦,١٢٠ جنيها
- يظهر مبلغ الدفعة الشهرية سالبا لأن هذا المبلغ في حكم الدين الذي يستحق السداد
- لم نستخدم في الدالة المعامل fv والمعامل type لأن كلاهما اختياري.
- تظهر الدالة بشريط المعادلة حيث B3/12 هي معدل الفائدة الشهري، B4 هي عدد الدفعات، B2 هي مبلغ القرض.

الدالة (PV)

تُحسب هذه الدالة القيمة الحالية لدفعات متساوية . بعبارة أخرى تجيب الدالة PV() على السؤال : ما هو المبلغ الذي يمكنك الحصول عليه الآن لتقوم بسداده على دفعات دورية بمعدل فائدة ثابت لمدة زمنية محددة. تأخذ هذه الدالة الشكل العام الآتي :

=PV(rate,nper,pmt,fv,type)

وفيما يلي توضيح للوسيطات التي تشتمل عليها الدالة :

rate	معدل الفائدة السنوية
nper	عدد الدفعات
pmt	مقدار الدفعة الدورية

لمزيد من الايضاح تابع الخطوات التالية :

١. تأكد أن الكتاب Profit مازال مفتوحاً أمامك ثم نشط الورقة INVEST

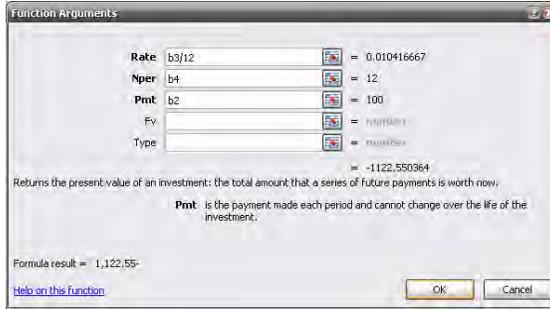
٢. انقل المؤشر إلى الخلية B6 لاختبارها

من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع Function Arguments ،

مشمتملا على الدالة PV التي سبق إدراجها بهذه الخلية وعلى الوسيطات المستخدمة

معها (انظر شكل ١٤-٢٣) وتظهر في شريط الصيغ كما يلي :

=PV(B3/12;B4;B2)



شكل ١٤-٢٣ استخدام الدالة PV لحساب القيمة الحالية للدفعات
الدالة الموجودة في شكل ٢٧-١٤ تحسب القيمة الحالية للدفعات عددها ١٢ دفعة
تسدد شهريا بقيمة كل دفعة ١٠٠ جنية مصرى بمعدل فائدة سنوى قدره
١٢,٥%. تستطيع أن تفهم الدالة والوسيطات التي تشتمل عليها في ضوء الشرح
الذي تقدم عن الدالة PMT().

٣. ابق الكتاب مفتوحا لإجراء التدريب التالى.

الدالة FV()

تحسب هذه الدالة القيمة المستقبلية لوديعة تسدد على دفعات متساوية بمعدل فائدة
ثابت، وهي تشبه الدالة السابقة PV() والفرق بينهما أن هذه الدالة تحسب قيمة الوديعة
في تاريخ لاحق أما الدالة PV() فتحسب القيمة الحالية للدفعات التي تتكون منها الوديعة.
تأخذ الدالة FV() الشكل العام الآتى :

$$=FV(\text{rate}, \text{nper}, \text{pmt}, \text{pv}, \text{type})$$

وفيما يلي توضيح للوسيطات التي تشتمل عليها الدالة :

Rate معدل الفائدة السنوية

nper عدد الدفعات

pmt مقدار الدفعة الدورية

لمزيد من الايضاح تابع الخطوات التالية :

١. تأكد أن الورقة INVEST مازالت نشطة أمامك.

٢. انقر الخلية B7.

٣. من شريط الصيغ انقر الزر . يظهر مربع Function Arguments ، مشتملا على الدالة FV() التي سبق إدراجها بهذه الخلية وعلى الوسيطات المستخدمة معها وتظهر في شريط الصيغ كما يلي :

=FV(B3/12;B4;B2)

تُحسب هذه الدالة القيمة المستقبلية لدفعات دورية عددها ١٢ (الخلية B4) وقيمة كل منها ١٠٠ جنيه مصري (الخلية B2) بمعدل فائدة سنوي قدره ١٢,٥% (الخلية B3). تستطيع أن تفهم الدالة والوسيطات التي تشتمل عليها في ضوء الشرح الذي تقدم عن الدالة PMT().

٤. ابق الكتاب مفتوحاً لإجراء التدريب التالي.

الدالة DDB()

تستخدم هذه الدالة في حساب قيمة اهلاك الأصول الثابتة بطريقة الاستهلاك المتناقص (Double-declining-balance) وكما هو معروف في علم المحاسبة أن قسط الاهلاك طبقاً لهذه الطريقة يكون عالياً في السنوات الأولى من عمر الأصل الثابت. تأخذ الدالة DDB() الشكل العام الآتي :

=DDB(cost,solvage,life,period,factor)

نوضح فيما يلي الوسيطات التي تشتمل عليها الدالة DDB() :

cost	ثمن شراء الأصل
solvage	قيمة الأصل في نهاية المدة
life	العمر الافتراضي للأصل
period	السنة التي تريد معرفة قيمة الأصل فيها
factor	معدل انخفاض الأصل. هذا المعامل اختياري، إذا لم تحدد يستخدم

Excel المعدل ٢

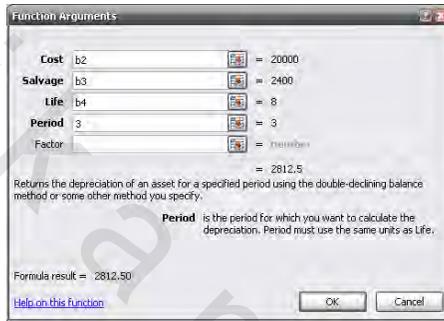
لمزيد من الايضاح تابع الخطوات التالية :

١. نشط الورقة DEPREC.

٢. انقر الخلية B8.

٣. من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع Function Arguments ،
مشمتملا على الدالة DDB() التي سبق إدراجها بهذه الخلية وعلى الوسيطات
المستخدمة معها (انظر شكل ١٤-٢٤) تظهر الدالة في شريط الصيغ كما يلي :

=DDB(B2;B3;B4;3)



شكل ١٤-٢٤ استخدام الدالة DDB لحساب الاهلاك المتناقص

تحسب هذه الدالة الثمن التقديري لماكينة غزل تم شراؤها بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنية
مصرى فى بعد مرور ٣ سنوات إذا كانت العمر الافتراضى للماكينة هو ٨ سنوات
وقيمة الماكينة المتوقعة فى نهاية مدة الخدمة هى ٢٤٠٠ جنية مصرى.

٤. ابق الكتاب مفتوحا.

الدالة SLN()

تحسب هذه الدالة الخط المستقيم لانخفاض قيمة أصل معين خلال مدة زمنية معينة،
ويسمى قسط الاهلاك الثابت للأصل وتسمى هذه الطريقة فى علم المحاسبة -Straight
line depreciation. تأخذ الدالة SLN() الشكل العام الآتى :

=SLN(cost,solvage,life)

نوضح فيما يلى الوسيطات التى تشتمل عليها الدالة SLN() :

cost ثمن شراء الأصل.

solvage قيمة الأصل في نهاية المدة.

life العمر الافتراضي للأصل.

وهي كما ترى لا تختلف كثيرا عن الشكل العام للدالة (DDB). تستطيع أن تفهم وسيطات الدالة في ضوء الشرح الذي تقدم عن الدالة (DDB).

تابع الخطوات التالية :

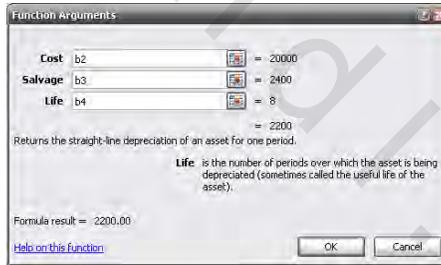
١. تأكد أن الورقة DEPREC مازالت مفتوحة.

٢. انقل المؤشر إلى الخلية B9.

٣. من شريط الصيغ انقر الزر  . يظهر مربع Function Arguments ،

مشمتملا على الدالة (SLN) التي سبق إدراجها بهذه الخلية وعلى الوسيطات المستخدمة معها كما في شكل ١٤-٢٥ وتظهر في شريط الصيغ كما يلي :

=SLN(B2;B3;B4)



شكل ١٤-٢٥ استخدام الدالة SLN لحساب الاهلاك الثابت

يتضح أن قسط الاهلاك الثابت هو ٢٢٠٠ جنية مصرى. وهو عبارة عن الانخفاض السنوى في قيمة الأصل الثابت ، ولأن العمر الافتراضى للأصل هو ٨ سنوات فتكون أقساط اهلاك الأصل هي $٨ \times ٢٢٠٠ = ١٧٦٠٠$ فإذا أضيف إليها ثمن بيع الأصل في نهاية مدة الخدمة تصير : $٢٠٠٠٠ = ٢٤٠٠ + ١٧٦٠٠$ جنية مصرى. وهي القيمة المعادلة لشراء الأصل في أول عمره .

الدوال النصية

في ورقة عمل تحتوي على العديد من القوائم التي أنشأها أكثر من شخص من المحتمل أن تجد قوائم لم يتم إعدادها جيداً وعليك تغيير تنسيقها لاستخدامها في استخلاص المعلومات. الجدول التالي يعرض عدداً من الدوال المستخدمة بكثرة

وظيفة	الدالة
تقوم بدمج النصوص من خليتين في خلية واحدة.	Concatenate
تستخلص الأحرف اليسرى من نص بالعدد المحدد.	Left
تقوم بتحويل النص المكتوب بالأحرف اللاتينية إلى الأحرف الصغرى.	Lower
تقوم باستخلاص أحرف من نصف النص.	Mid
تقوم باستبدال نص جزئي في نص.	Replace
تقوم بالتعويض عن أحد النصوص بنص آخر.	Substitute
تقوم بإزالة المسافات الزائدة في نص.	Trim
تقوم بتحويل النص إلى الأحرف الأخرى الكبيرة.	Upper

شكل ١٤-٢٦ يعرض عدد من دوال النصوص المستخدمة في التعامل مع العديد من الحالات. في هذا المثال حتى تظهر الدوال بوضوح قمنا باستخدام الأحرف اللاتينية حتى تظهر الصيغ بدون مشاكل الاتجاه ويسهل قراءتها.

F	E	D	C	B	A
دوال النصوص					1
	المدينة	الاسم الأول	اسم العائلة	التاريخ	2
	القلعة	مجدى محمد	أبو الحسن	15/2	3
	القلعة	نجاة	إسماعيل	12/3	4
	السويين	سمير	البيشمي	16/3	5
	القلعة	محمد	عبد الخالق	18/4	6
	السويين	صباحي	عمران	21/4	7
	أسوان	محمد	عبد الله	22/4	8
	سوهاج	محسن	عمران	23/4	9
	طنطا	شريف	عزفه	24/4	10
					11
					12
					13
					14
					15
					16
					17
					18
					19
					20
					21
					22
					23
					24
					25
					26
					27
					28
					29
					30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39
					40
					41
					42
					43
					44
					45
					46
					47
					48
					49
					50
					51
					52
					53
					54
					55
					56
					57
					58
					59
					60
					61
					62
					63
					64
					65
					66
					67
					68
					69
					70
					71
					72
					73
					74
					75
					76
					77
					78
					79
					80
					81
					82
					83
					84
					85
					86
					87
					88
					89
					90
					91
					92
					93
					94
					95
					96
					97
					98
					99
					100

شكل ١٤-٢٦ استخدام دوال النصوص لتنظيم البيانات .



الفصل الخامس عشر استخدام الأسماء والتعليقات

الهدف من استخدام الأسماء تسهيل التعامل مع المعادلات والدوال، وتقليل فرصة الوقوع في الأخطاء. استخدام التعليقات يسهل استخدام ورقة العمل خصوصا إذا كان الكتاب يستخدمه أكثر من شخص، ووسيلة فعالة لتذكيرك بالمعادلات والمعلومات الموجودة بالكتاب، وتوضيح الغرض منها .

بالانتهاء من هذا الفصل ستكون قادرا على :

- ◆ تخصيص الأسماء واستخدامها داخل الدوال.
- ◆ العناوين النسبية والمطابقة، والعناوين المختلطة.
- ◆ تعديل الأسماء وحذفها.
- ◆ استخدام التعليقات وتعديلها وإظهارها.

فيما يلي مراجعة سريعة لبعض مفاهيم التنسيق التي نراها ضرورية والتي ستحتاج إليها في حياتك العملية مثل التفاف النص داخل الخلية ، ومراجعة تنسيق الأرقام، ليسهل عليك متابعة الدرس ولتحقيق الفائدة التي ننشدها.
تابع الخطوات التالية :

١. افتح الكتاب QTR1.xlsx. ثم احفظه باسم QTR1_ed.xlsx
٢. انقل المؤشر إلى رأس الصف رقم ٣ ثم انقر زر الفأرة. اختبر الصف كله.
٣. من التبويب Home ومن مجموعة Alignment انقر زر "الشفاف" Text Wrap من النص" ، التفت العناوين داخل الخلايا ولذلك ظهر كل عنوان في سطرين داخل الخلية. وتولى Excel تلقائياً ضبط ارتفاع الصف ليناسب الوضع الجديد. وما زالت المنطقة مضاءة.
٤. من مجموعة Alignment أيضاً انقر أداة التوسيط . توسط العناوين داخل الخلايا.
٥. انقل المؤشر إلى الخلية B15.
٦. من مجموعة Number انقر زر Percent Style .

تخصيص الأسماء Defining Names

تتلخص فكرة استخدام الأسماء داخل ورقة العمل في اختيار منطقة من ورقة العمل تسمى نطاق أو مدى (Range) وتخصيص اسم لهذه المنطقة، بحيث نستخدم هذا الاسم عندما نريد استخدام هذه المنطقة مع أى معادلة أو دالة بدلا من التأشير إلى المنطقة أو كتابة المدى الذى تقع فيه. فمثلا لو أن مجموعة من الخلايا (مدى معيناً) تشتمل على أرقام المبيعات لجميع الفروع، إذا خصصت لهذه المجموعة من الخلايا الاسم "مبيعات" يمكن استخدام هذا الاسم بدلا من الإشارة إلى عناوين الخلايا.

فيما يلي سنوضح خطوات تخصيص اسم لمجموعة خلايا

١. اختر الخلايا من B5 إلى B9.

٢. من تبويب Formulas ومن مجموعة Define Names انقر الزر **Define Name** ومن القائمة التي ستظهر اختر **Define Name**. سيظهر مربع حوارى بعنوان **New Name** (شكل ١٥-١). ويظهر في الشكل أمام مربع **Refers to** "يشير إلي" المدى المختار والذي سيخصص له الاسم.



شكل ١٥-١ مربع تعريف اسم

٣. اكتب "مبيعات" أمام مربع **Name** ثم اضغط مفتاح الإدخال. تم تخصيص الاسم "مبيعات" للخلايا الواقعة في المدى **B5:B9**. كلما اخترت هذا المدى يظهر الاسم مكان عنوان الخلايا. الأسماء يمكن أن تكون بالعربية أو اللاتينية، ويمكن أن يصل طولها إلى ٢٥٥ حرفاً، ولا يسمح بترك فراغات بداخلها، كما يفضل ألا تتشابه مع عناوين الخلايا.

٤. كرر الخطوات الأربعة السابقة لتخصيص أسماء للخلايا الواقعة في الأعمدة المجاورة على النحو التالي :

الاسم	المدى
مشتريات	C5:C9
كلى	D5:D9
مصرفات	E5:E9
صافى	F5:F9

استخدام الأسماء داخل الدوال

بمجرد تخصيص اسم لمجموعة من الخلايا تقع في مدى معين ، يمكنك استخدام هذا الاسم مع أى دالة أو معادلة تتطلب تحديد هذا المدى. ولاشك أن استخدام الأسماء يسهل قراءة ورقة العمل والرجوع إليها، فمثلا الدالة:

=SUM (مبيعات)

أسهل من الدالة:

=SUM(B5:B9)

فيما يلي سنوضح كيف نستخدم الأسماء التي خصصناها في التمرين السابق داخل الدوال

١. انقل المؤشر إلى الخلية B11.

٢. اكتب دالة الجمع هكذا: =SUM(، تظهر في كل من الخلية وشريط الصيغ.

من التبويب Formulas ومن مجموعة Define Names انقر زر  ستظهر قائمة بكل الأسماء التي قمت بتعريفها في المصنف (انظر شكل ١٥-٢).



شكل ١٥-٢ قائمة الأسماء في المستند

٣. من القائمة انقر "مبيعات". ستختفي القائمة، تظهر المعادلة في كل من الخلية وشريط الصيغ.

٤. اضغط مفتاح الإدخال أو انقر زر ✓ من شريط الصيغ لقبول المعادلة.

٥. يظهر مجموع صافي المبيعات في الخلية B11.

٦. كرر الخطوات السابقة ٤ مرات لتستكمل جمع الأعمدة C و D و E و F بنفس

الطريقة. في المرة الأولى اختر الاسم "مشتريات"، وفي المرة الثانية اختر الاسم "كلى"، وفي المرة الثالثة اختر الاسم "مصروفات"، وفي المرة الرابعة اختر الاسم "صافى". وهى الأسماء التى خصصناها للمجموعات C5:C9 و D5:D9 و E5:E9 و F5:F9 بالترتيب.

يظهر فى شكل ١٥-٣ المستند بعد تنفيذ التمارين السابقة ويظهر فى شريط المعادلة الاسم المخصص لآخر مجموعة.

=SUM(صافى)										
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
المبيعات التقديرية للربع الأول										
				الربح الصافى	مصاريف المبيعات	اجملى الربح	تكلفة الشراء	صافى المبيعات	الفرع	
				17892	9193	27085	18884	45969	القاهرة	
				19840	16624	36464	30033	66497	الاسكندرية	
				8022	7316	15338	17337	32675	طنطا	
				5380	9392	14772	23971	38743	نكر الشيخ	
				15747	10564	26311	26511	52822	أسوان	
				66881	53089	1E+05	116736	236706	المجموع	
									معدل الربح 0.2	

شكل ١٥-٣ المستند بعد تجميع البيانات باستخدام الأسماء

استخدام اسم داخل المعادلة

لأن اختيار اسم للخلية يخصص هذا الاسم للخلية فقط فان استخدام الاسم داخل الدالة يعنى أيضا تثبيت العنوان الذى يشير إليه الاسم وبالتالي استخدامه كعنوان مطلق (Absolute). تابع الخطوات التالية :

١. انقل المؤشر إلى الخلية B15
٢. من التبويب Formulas انقر الزر . سيظهر مربع حوارى بعنوان New Name
٣. أمام مربع Name اكتب "ربح" ثم اضغط مفتاح الإدخال. يتم تخصيص الاسم "ربح" للخلية B15 وظهر فى مكان عنوان الخلية

٤. انقل المؤشر للخلية G5.
٥. اختر الخلايا الواقعة في المدى G5:G9.
٦. اضغط مفتاح Del. تحذف المعادلات التي أنشأها بهذا المدى.
٧. اكتب من جديد $=B5^*$
٨. من التبويب Formulas انقر زر  ستظهر قائمة بكل الأسماء التي قمت بتعريفها.
٩. انقر "ربح" توجع إلي الكتاب ويصبح شكل المعادلة هكذا: ربح*B5= (شكل ١٥-٤).
١٠. اضغط مفتاح الإدخال أو انقر مربع . تحصل على نفس النتيجة وهي الرقم ٩١٩٣,٨.
١١. انسخ المعادلة في الخلايا من G6 إلى G9. تحصل على نفس النتيجة السابقة.

المبيعات التقديرية للربع الأول						
الفرع	صافي المبيعات	تكلفة الشراء	اجمالي الربح	مصاريف المبيعات	الربح الصافي	الربح المتوقع
القاهرة	45969	18884	27085	9193	17892	ربح*B5=
الاسكندرية	66497	30033	36464	16624	19840	
طنطا	32675	17337	15338	7316	8022	
كفر الشيخ	38743	23971	14772	9392	5380	
أسوان	52822	26511	26311	10564	15747	
المجموع	236706	116736	1E+05	53089	66881	
معدل الربح	0.2					

شكل ١٥-٤ استخدام الاسم داخل المعادلة

١٢. انقل المؤشر للخلية G6 لترى المعادلة الجديدة. تظهر المعادلة ربح*B6= في شريط المعادلة.

متابعة نتيجة التمارين السابقة افتح الورقة "الربع الأول ٢" من نفس الكتاب .

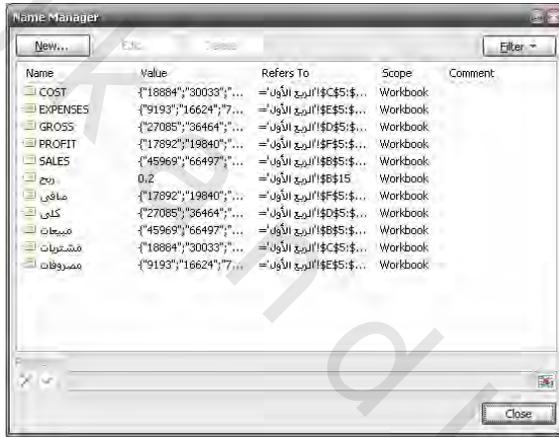


حذف الأسماء

إذا شعرت أن هناك أسماء غير ضرورية وأنك لست بحاجة إليها، يمكنك حذفها. فيما يلي خطوات حذف الاسم



1. من التبويب **Formulas** انقر الزر **Name Manager** . يظهر مربع حوارى باسم **Name Manger** يشتمل على الأسماء الموجودة بالكتاب والقيم المخصصة لكل منها والعنوان الذي تشير إليه . (انظر شكل ١٥-٥)



شكل ١٥-٥ مربع Name Manger

2. من خانة **Name** انقر الاسم الذى ترغب فى حذفه سيتم تفعيل زري **Edit** و **Delete** ، انقر زر **Delete** . ستظهر رسالة للتأكد من رغبتك فى حذف الاسم انقر **OK** يحذف الاسم من قائمة الأسماء.
3. اختر **Close** أو اضغط مفتاح الإدخال. يغلق المربع الحوارى وترجع إلي المستند بعد حذف الاسم.
4. احفظ الكتاب ثم أغلقه.

استخدام التعليقات Using Cell Notes

إذا اشتمل الكتاب على معادلات ووظائف كثيرة يصعب عليك تذكر الهدف من هذه المعادلات فيما بعد، ويصعب أكثر على شخص آخر تفهم محتويات الكتاب، والهدف من المعادلات التي يشتمل عليها. إضافة التعليقات لبعض الخلايا خصوصاً تلك التي تشتمل على معادلات لشرح محتويات الخلية يسهل التعامل مع المستند. سنشرح فيما يلي كيفية إضافة التعليقات وتعديلها وإظهارها وتعليم الخلايا التي تشتمل على تعليقات.

إضافة التعليق Adding Cell Note

لإضافة تعليق إلى الخلية تابع الخطوات التالية :

١. تأكد أن الكتاب Qtr1_ed.xlsx مازال مفتوح أمامك وأن الورقة "الربع الأول" مازالت هي الورقة النشطة .
٢. انقل المؤشر إلى الخلية G5
٣. من شريط Review انقر زر  . يظهر مربع بجوار الخلية لكتابة تعليق.
٤. اكتب: "تشتمل هذه الخلية على معادلة تستخدم الاسم ربح وهو الاسم المخصص للخلية B15 " . يقوم هذا الاسم مقام العنوان المطلق لأن معدل الربح ثابت". إذا أردت الانتقال إلى سطر جديد، اضغط مفتاح Enter، وإذا وقعت في خطأ أثناء الكتابة استخدم مفتاح Backspace لتصحيح الخطأ كما يمكن استخدام مفاتيح التعديل المستخدمة لتعديل المستند عموماً، استخدم أزرار اللغة للتبديل بين العربية والإنجليزية.
٥. عندما تنتهي من كتابة التعليق، انقر بعيداً عن منطقة التعليق. لن يظهر شيء داخل الكتاب. وستظهر نقطة حمراء في الركن اليسار العلوي من مستطيل الخلية دلالة على وجود تعليق خاص بهذه الخلية.

إظهار التعليق

لإظهار التعليق انقل المؤشر إلى الخلية التي تشتمل على الملاحظة وهي الخلية G5 في هذا

	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
										المبيعات التقديرية للربع الأول	1
											2
											3
											4
											5
											6
											7
											8
											9
											10
											11
											12
											13
											14
											15
											16

شكل ١٥-٧ تعديل التعليق

٣. ضع نقطة الإدراج حيث تريد إجراء التعديل ثم انقر زر الفأرة لتثبيت المؤشر، أجر التعديلات التي تراها ضرورية.
٤. بعد الانتهاء من التعديلات انقر في أي مكان بعيداً عن مربع الملاحظة.
٥. احفظ الكتاب ثم أغلقه.



الفصل السادس عشر التعامل مع أكثر من كتاب

ستعرف في هذا الفصل كيف تفتح أكثر من كتاب وتنتقل بينها، وكيف تنتقل المعلومات من كتاب لآخر وتقارن بينها وكيف تنشئ علاقة بين الكتب بعضها وبعض، بحيث يتم تعديل أحدها بناء على تعديل الآخر. وأخيرا دمج بيانات الكتب بانتهاء هذا الفصل ستكون قادرا على :

- ◆ فتح أكثر من كتاب والتبديل بينها .
- ◆ إظهار النوافذ وإخفائها .
- ◆ مقارنة الكتب .
- ◆ نسخ المعلومات بين الكتب المفتوحة .
- ◆ ربط الكتب .
- ◆ دمج وتجميع بيانات الكتب .

فتح أكثر من كتاب والتبديل بينها

يمكن فتح أي عدد من الكتب في وقت واحد حسب ماتسمح به ذاكرة الحاسب الذي تستخدمه. تستطيع عرض الكتب على الشاشة ورؤيتها جميعا أو حسب ما تسمح به مساحة الشاشة كما تستطيع التبديل بينها بحيث يظهر كتاب واحد في كل مرة.

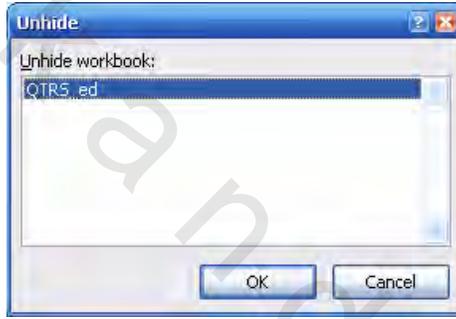
فيما يلي خطوات فتح أكثر من كتاب والتبديل بينها :

١. اغلق أي كتاب مفتوح.
٢. افتح الكتاب **Order.xlsx** ثم احفظه باسم **Order_ed.xlsx**.
يظهر الكتاب على الشاشة. يشتمل هذا الكتاب على مبيعات البائعين خلال الربع الأخير من عام ٢٠٠٧.
٣. افتح الكتاب **Qtrs.xlsx** ثم احفظه باسم **Qtrs_ed.xlsx** يظهر الكتاب على الشاشة. يشتمل هذا الكتاب على المبيعات الربعية لسنة ٢٠٠٧.
٤. من التبويب **View** ومن مجموعة **Window** انقر زر  تظهر قائمة منسدلة ، ويظهر في هذه القائمة أسماء الملفات التي فتحناها. ويخصص البرنامج لكل منها رقما. يمكن استخدام الرقم لتنشيط الكتاب واختياره.
٥. اختر **Qtrs-ed.xlsx 1** (أو بالاسم الجديد إذا كنت حفظت الكتاب باسم مختلف). يظهر الكتاب **Qtrs_ed.xlsx** في أمامية الشاشة ويبقى الآخر مفتوحا أيضا خلف هذا الكتاب.
٦. اضغط مرة أخرى زر  ثم اختر **Order_ed.xlsx 2** (أو بالاسم الجديد إذا كنت حفظت الكتاب باسم مختلف). يظهر الكتاب **Order_ed.xlsx** في أمامية الشاشة ويبقى الآخر مفتوحا أيضا خلف هذا الكتاب .

إظهار الكتب وإخفائها

قد ترغب في إخفاء أحد الكتب المفتوحة بحيث لا يظهر مثل الكتب الأخرى. لإخفاء الكتاب **Qtrs_ed.xlsx** وإعادة إظهاره اتبع الخطوات التالية :

١. من شريط **View** انقر الزر  **Hide** من المجموعة **Window** يختفي الكتاب **Qtrs_ed.xlsx** ويحل محله الكتاب **Order_ed.xlsx**
٢. ولإظهار الكتاب انقر زر  **Unhide** يظهر مربع حوارى بعنوان **Unhide** (شكل ١-١٦)



شكل ١-١٦ مربع إظهار الكتاب المخفي

يشتمل هذا المربع على أسماء الملفات المخفية. يظهر في هذا المربع اسم ملف واحد لأننا أخفينا ملف واحد. لأن المربع الحوارى يشتمل على ملف واحد فتجده مختاراً تلقائياً.

٣. انقر **OK** أو اضغط مفتاح الإدخال. يعود الكتاب **Qtrs_ed.xlsx** إلى الظهور مرة ثانية.

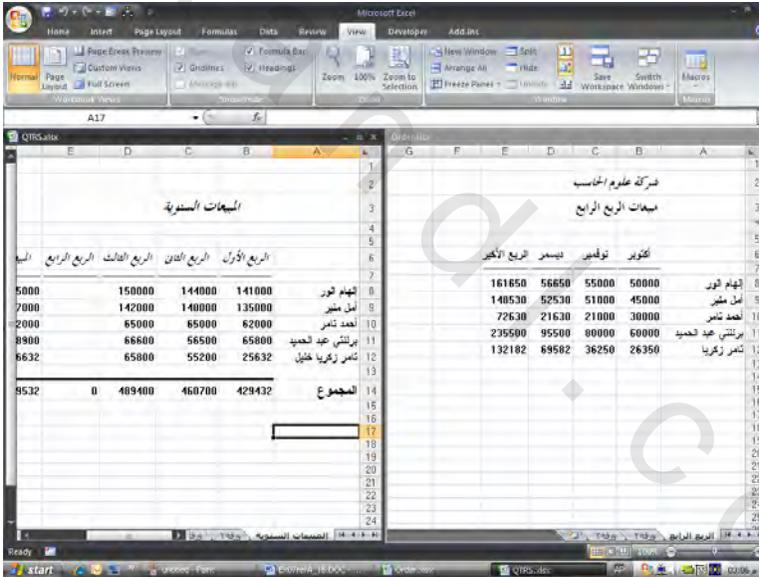
في حالة وجود أكثر من كتاب اختر الكتاب الذى تريد إعادة إظهاره قبل ضغط مفتاح الإدخال.

مقارنة الكتب

مقارنة الكتب تعني إظهار الكتب المفتوحة مع بعضها على شاشة واحدة، تلجأ لذلك عندما تريد مقارنة بيانات أكثر من كتاب أو نقل بيانات أو نسخها من كتاب لآخر. لمقارنة كتابين جنباً إلى جنب داخل شاشة واحدة اتبع الآتي:

١. تأكد أن الكتاب الأول وهو **Qrts_ed.xlsx** والكتاب الثاني وهو **Order_ed.xlsx** مازالا مفتوحان .

٢. من التبويب **View** ومن مجموعة **Window** انقر زر **View Side by Side** .
يظهر الكتابان بجانب بعضهما كما في شكل ١٦-٢، إذا ظهر الكتابان تحت بعضهما أكمل الخطوات الآتية .



شكل ١٦-٢ الكتابان يظهران في الشاشة بجوار بعضهما

٥. من التبويب **View** ومن مجموعة **Window** انقر زر **Arrange All** يظهر مربع حوار **Arrange Windows** بعنوان (شكل ١٦-٣)



شكل ١٦-٣ مربع Arrange Windows

٦. تأكد أن الاختيار Tiled "تجانب" نشطاً ثم انقر Ok . يظهر الكتابين في شاشة واحدة كل كتاب داخل نافذة مستقلة.

يتضح من الشكل أن ترتيب النوافذ يمكن أن يتم أيضاً أفقياً أو رأسياً أو بالتالي .
٧. ابدأ مقارنة الكتابين عن طريق نقر أشرطة التمرير ملاحظة كل منهما .

حفظ الكتبه المفتوحة في مساحة عمل واحدة Work Space

تعد هذه الإمكانية من أهم الخصائص الجديدة في Excel 2007 وهي تمكننا من حفظ أكثر من مستند في نفس الوقت وكذلك نحفظهم بنفس ترتيب النوافذ الذي كنا نعمل عليه حتى يمكننا استدعاء هذه المستندات مرة أخرى بنفس الشكل . تابع الخطوات التالية:

١. من التبويب View ومن مجموعة Window انقر الزر  سيظهر مربع حوار بعنوان Save Workspace "حفظ مساحة عمل" وهو يشبه إلى حد كبير مربع Save as الذي تعودنا عليه .

٢. قم بتحديد اسم ومكان حفظ مساحة العمل وتأكد ان خانة Save as Type موجود بها الاختيار Workspace .

٣. انقر زر Save سيقوم Excel بحفظ مساحة العمل الحالية في المكان المحدد .

نسخ المعلومات بين الكتب المفتوحة

تشبه عملية نسخ البيانات من كتاب لآخر نسخ البيانات داخل نفس الكتاب. كلتا العمليتين تنسخ المعلومات أولاً إلى الحافظة ثم تقوم بنسخها في المكان الجديد. ونوضح فيما يلي كيفية فتح أكثر من كتاب في خطوة واحدة ثم نسخ البيانات بينها.

فتح أكثر من كتاب في خطوة واحدة

لفتح أكثر من كتاب في خطوة واحدة اضغط مفتاح CTRL أثناء اختيار الملفات. تابع الخطوات التالية :

١. تأكد أن جميع الكتب مغلقة.
 ٢. انقر زر أداة أوفيس  ثم اختر أمر Open سيظهر مربع الفتح المألوف لك.
 ٣. اضغط مفتاح CTRL واستمر في الضغط ثم انقر كلا من الملف Order.xlsx والملف Qtrs.xlsx. يتم اختيار الملفين في خطوة واحدة.
 ٤. ارفع اصبعك من على مفتاح CTRL.
 ٥. انقر Open أو اضغط مفتاح الإدخال. يفتح الملفين في خطوة واحدة ويظهر الأخير في أمامية الشاشة .
- يشمل ملف Order.xlsx على مبيعات الربع الرابع . أما ملف Qtrs.xlsx فهو الملف الذي يجب أن يشتمل على المبيعات السنوية للبايعين الخمسة خلال الأربعة أرباع. سنوضح فيما يلي خطوات نسخ البيانات وربطها مع الكتاب الأصلي.

نسخ البيانات من كتاب لآخر

- فيما يلي خطوات نسخ اسم الشركة من الكتاب الأول إلى الكتاب الثاني :
١. من شريط View انقر الزر Arrange Windows ومن المربع الحواري الذي سيظهر انقر Tiled ثم اضغط مفتاح الإدخال (راجع شكل ١٦-٣).
 ٢. انقر الكتاب Order.xlsx. يصبح هو الكتاب النشط. تعرف الكتاب النشط بإضاءة عنوانه وظهور أشرطة التمرير على جانبيه.

٣. اختر الخلايا الواقعة في المدى من A2 إلى E2.
٤. تأكد أن المؤشر داخل المنطقة المضاءة ثم اضغط زر الفأرة الأيمن. تظهر القائمة المختصرة.
٥. اختر أمر Copy. تنسخ محتويات الخلايا المضاءة إلى الحافظة. يظهر برواز متحرك حول الخلايا ليوضح أنها نسخت إلى الحافظة.
٦. انقر أي خلية داخل الكتاب Qtrs.xlsx لتنشيطه.
٧. انقل المؤشر إلى الخلية A2 (استخدم أسهم التمرير للوصول إلى الخلية إذا لزم الأمر).
٨. اضغط مفتاح الإدخال لتنسخ محتويات الحافظة إلى الكتاب في الخلايا التي تقع في المدى من A2 إلى E2 (شكل ١٦-٤). لاحظ أن الخلايا المنسوخة مازالت مضاءة. واختفى البرواز المنقط من الكتاب Order.xlsx.

العام الفوري	العام السابق	إجمالي المبيعات	إجمالي المبيعات
5000	150000	144000	141000
7000	142000	140000	135000
2000	65000	65000	62000
8900	68600	56500	65800
8832	65000	55200	25632
9532	0	409400	469700
			429432

شكل ١٦-٤ الكتاين بعد نسخ البيانات

ربط الكتب وأوراق العمل

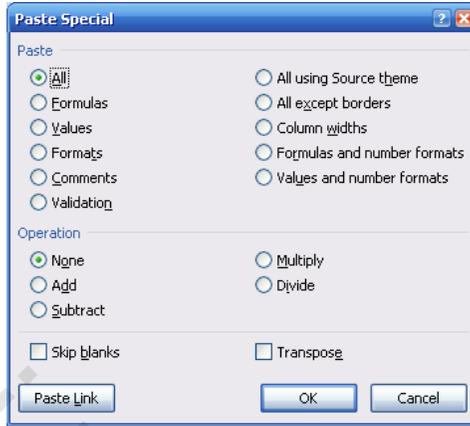
المقصود بربط كتاين انشاء علاقة بين البيانات المنسوخة، يكون من نتيجتها أنه كلما طرأت تعديلات على الكتاب الأصلي يتم تعديل الكتاب المرتبط به تلقائياً تبعاً لهذه التعديلات. مثلاً قد تضع مبيعات كل شهر أو كل فرع في ورقة عمل مستقلة، في نفس

الكتاب أو في كتاب آخر . وتقرر أن تجمع بيانات كل الشهور أو كل الفروع داخل ورقة أخرى أو مصنف آخر يشتمل الأخير علي مبيعات كل الشهور أو كل الفروع . سنقوم فيما يلي بربط الكتاب **Order.xlsx** بالكتاب **Qtrs.xlsx** ثم نلاحظ نتيجة التعديلات التي سستم على الأول في الثاني.

يتم ربط أوراق العمل داخل نفس الكتاب بنفس الطريقة . ولذلك فإن الشرح الوارد هنا عن ربط كتابين ينطبق علي ربط ورقتي عمل سواء داخل نفس الكتاب أو بين كتابين .



- ١ . نشط الكتاب **Order.xlsx** .
- ٢ . اختر الخلايا الواقعة في المدى من **E8** الى **E12** (استخدم أسهم التمرير للوصول الى الخلايا إذا لزم الأمر) .
- ٣ . تأكد أن المؤشر داخل المنطقة المضاءة ثم اضغط زر الفأرة الأيمن . تظهر القائمة المختصرة اختر أمر **Copy** . تنسخ محتويات الخلايا المختارة إلى الحافظة، وظهر حولها برواز يومض ليبدل على نسخها للحافظة .
- ٤ . نشط الكتاب **Qtrs.xlsx** .
- ٥ . انقل المؤشر إلى الخلية **E8** لاختيارها (استخدم أسهم التمرير للوصول إلى الخلية إذا لزم الأمر) .
- ٦ . تأكد أن الخلية **E8** هي الخلية النشطة ثم انقر بزر الفأرة الأيمن ومن القائمة المختصرة انقر أمر **Paste Special** "لصق خاص" . يظهر مربع **Paste Special** (انظر شكل ١٦-٥) .



شكل ١٦-٥ مربع Paste Special

٧. انقر زر "Paste Link" لصق الارتباط". تنسخ الخلايا وفي نفس الوقت يتم ربط الخلايا المختارة من الكتاب Order.xlsx بالخلايا الواقعة في المدى من E8 الى E12 من الكتاب Qtrs.xlsx. (انظر شكل ١٦-٦). نتيجة لنسخ البيانات الجديدة تعدلت محتويات الخلايا التي تمثل مجموع مبيعات الربع الرابع والمبيعات السنوية.

الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	المجموع
141 000	140 000	150 000	161 650	598 650
1 350 000	1 400 000	1 420 000	1 495 30	5 655 30
62 000	65 000	65 000	72 630	264 630
65 000	65 000	66 600	235 500	424 400
25 632	55 200	65 800	1 321 82	278814
429 432	460 700	489 400	750 492	2138024

شكل ١٦-٦ نسخ البيانات مع ربط الكتب

المعادلة التي تظهر في شريط الصيغ في شكل ١٦-٦ تختلف عما تعودنا عليه في الدروس السابقة على النحو التالي :

- توضح كلمة [Order.xlsx] التي تظهر في شريط الصيغ أن هذه الخلايا مرتبطة بالكتاب Order.xlsx والربع الرابع اسم الورقة داخل الكتاب.
 - علامة التعجب (!) معناها أن هذه البيانات مرتبطة ببيانات كتاب آخر.
- يمكن استخدام المعادلات لربط أوراق العمل داخل الكتاب الواحد أو لربط ورقة عمل بورقة عمل موجودة في كتاب آخر .



لمتابعة نتيجة التمارين السابقة افتح الورقة "المبيعات السنوية ٢" من المستند . Qtrs.xlsx



اختبار عملية الربط

- في التمرين التالي سنقوم بتغيير البيانات الموجودة في الكتاب الأصلي وسنلاحظ أثر هذا التغيير على الكتاب المرتبط به. تابع الخطوات التالية :
١. تأكد أولاً أن الكتاب Qtrs.xlsx هو الكتاب النشط . باستخدام أسهم التمرير حرك الكتاب لتظهر مبيعات الربع الرابع والمبيعات السنوية أمامك إذا لزم الأمر. احفظ أو سجل أرقام مبيعات الربع الرابع والمبيعات السنوية للبيانات الأولى.
 ٢. نشط الكتاب Order.xlsx
 ٣. اضغط مفتاح Esc إذا كان البرواز مازال يومض حول الخلايا E8:E12
 ٤. انقل المؤشر الى الخلية B8
 ٥. اكتب ٥١٠٠٠ ثم اضغط مفتاح الإدخال.
- تغيرت محتويات الخلية من ٥٠٠٠٠ الى ٥١٠٠٠ وزاد الرقم الموجود في الخليتين E8 و F8 من الكتاب Qtrs.xlsx بمقدار ١٠٠٠ نتيجة لهذا التعديل. بعبارة أخرى تعدل مجموع مبيعات الربع الرابع للبيانات "إلهام أنور" تلقائياً في الكتاب المرتبط بمجرد تعديل مبيعات شهر أكتوبر في الكتاب الأصلي.

حفظ الكتب المرتبطة

عندما ترغب في حفظ كتب بينها ربط كما هو الحال هنا، ننصحك أن تبدأ بحفظ الكتاب الأصلي ثم تحفظ الكتاب المرتبط به. هذا الاجراء من شأنه أن يحفظ الارتباط القائم بين الكتاين.

لحفظ الكتب المرتبطة اتبع الآتي :

1. نشط الكتاب Order.xlsx إذا لم يكن هو النشط.
2. من شريط الوصول السريع Quick Access Toolbar انقر أداة الحفظ .
3. نشط الكتاب Qtrs.xlsx ثم انقر  . يتم حفظ الارتباط وكلا الكتاين.

استخدام المعادلات لربط أوراق العمل والكتب

ربط الكتب بالطريقة السابقة يناسب مستخدمي الإصدارات السابقة من Excel ويستخدم Excel 2007 طريقة أسهل لربط الكتب وأوراق العمل ولكي تتم هذه الطريقة يجب أن تعرف كيف تستخدم المعادلات وتكتبها.

ربط ورقتي عمل داخل نفس الكتاب

لإنشاء المعادلات التي تسحب البيانات من ورقة لأخرى اتبع الآتي:

1. نشط الكتاب Order.xlsx إذا لم يكن هو الكتاب النشط. ثم نشط الورقة "الربع

الرابع" ٢

2. انتقل إلى الخلية E 8

3. اكتب علامة =

4. انقر تبويب الورقة "الربع الرابع" وهي الورقة التي تشتمل على القيمة المطلوب

تجميعها. يتولى Excel كتابة اسم الورقة متبوعة بعلامة !

٥. انقر الخلية E8 (وهي التي تشتمل على إجمالي مبيعات الربع الأخير). يظهر برواز يومض حول الخلية ويظهر شريط المعادلة كما في شكل ٧-١٦ هكذا " =الربع الرابع! E8 "

الربع الرابع!E8										
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
										1
										شركة علوم الحاسب
										مبيعات الربع الرابع
										4
										5
										الربع الأخير
										ديسمبر
										نوفمبر
										أكتوبر
										إلهام تور
										أمل منير
										أحمد تامر
										برلنتي عبد الحميد
										تامر زكريا
										13
										14

شكل ٧-١٦ شريط الصيغ به معادلة الارتباط

ينتظر Excel حتى تضغط مفتاح الإدخال أو لتصنيف معامل آخر للمعادلة.

٦. اضغط مفتاح الإدخال ينتقل Excel مباشرة على الورقة "الربع الرابع" وهي التي بدأت منها كتابة رمز =

٧. بنفس الطريقة انقل مبيعات باقي الموظفين.

من الشرح السابق نخلص إلى معادلة ربط ورقة عمل بأخرى هي:

= SheetName ! CellAddress

أما إذا اشتمل اسم ورقة العمل على مسافة. مثلاً Sales Order فيجب أن تكتب اسم الورقة بين علامتي ' ' هكذا 'Sales Order'.

وبالتالي يصبح شكل المعادلة هكذا = 'SheetName' ! CellAddress

ربط ورقتي عمل في كتابين مستقلين

أيضا يمكن ربط ورقة عمل داخل كتاب بورقة عمل داخل كتاب آخر. بحيث يقوم Excel بتعديل بيانات الكتاب المستقبل كلما تعدلت بيانات الكتاب الأصلي.

لربط وتجميع بيانات موجودة في كتابين اتبع الآتي:

١. افتح الكتاب Order.xlsx وهو الكتاب الأصلي .

٢. افتح الكتاب QTR. xlsx وهو الكتاب المستقبل.

٣. انقر الخلية E 8 وهي الخلية التي ستضع فيها إجمالي الربع الأخير.

٤. اكتب الآتي:

= SUM(

٥. بدل إلى الكتاب الأصلي وهو Order (من شريط مهام Windows انقر رمز

الكتاب). ينتقل الكتاب إلى المقدمة ويصبح هو الكتاب النشط.

٦. انقر واسحب الخلايا الواقعة في المدى من E8 إلى E12 يظهر برواز منقط حول

الخلايا. وتظهر المعادلة في شريط المعادلة كما في شكل ١٦-٨.

=Sum(['Order.xlsx]الربع الرابع;\$E\$8:\$E\$12										
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
										1
										2
										3
										4
										5
										6
										7
										8
										9
										10
										11
										12
										13
										14

شكل ١٦-٨ نطاق البيانات التي سيتم ربطها

٧. اكتب علامة إغلاق القوس هكذا (لإكمال المعادلة.

٨. اضغط مفتاح الإدخال. تنتقل إلى الكتاب المستقبل.

٩. لمراجعة المعادلة التي كتبها Excel انقر الخلية التي استقبلت المجموع. تظهر المعادلة كما

في الشكل

=sum(['Order.xlsx]الربع الرابع;\$E\$8:\$E\$12										

لاحظ أن اسم الكتاب يسبق اسم ورقة العمل وتظهر أيضا عناوين الخلايا التي جاء منها

المجموع من ورقة العمل.

دمج وتجميع بيانات الكتب Consolidating Data

في الفصول السابقة تعلمت كيف تنسخ المعلومات من كتاب وتضعها في كتاب آخر، وعرفت أن نسخ المعلومات يمكن أن يتم بدون ربط المعلومات المنسوخة بالكتاب الذي نسخت منه أو مع ربط المعلومات بالكتاب الذي نسخت منه. في الحالة الأولى تختار أمر **Copy** من القائمة المختصرة ، وفي الحالة الثانية تختار أمر **Paste Special** . وفي الحالتين تأخذ المعلومات من مصدرها وتضعها في مكان آخر. إذا أردت تجميع النتائج وتلخيصها من أكثر من كتاب قبل وضعها في كتاب واحد، يجب أن تستخدم مفهوم دمج البيانات ويعني ضم البيانات وتجميعها. فمثلا قد تحتاج لضم وتجميع مبيعات فروع الشركة قبل وضعها في تقرير واحد، وقد يلجأ الفرد الواحد الى عدة مصادر للحصول على النتيجة النهائية له (مثلا تجميع مبيعات الشهور أو الأرباع). في هذه الحالة وأمثالها يجب أن تستخدم مفهوم دمج البيانات أو ضم مبيعات الفروع. ويلزمك أن تحدد الكتاب والمكان الذي سيستقبل النتائج النهائية وكذلك الكتب والأماكن التي تشتمل على البيانات المطلوب تجميعها وضمها قبل وضعها في المصنف المستقبل.

الكتب التي يتم دمجها في كتاب واحد لا ترتبط ببعضها الا إذا طلبت من **Excel** ربط الملخصات النهائية الموجودة في الكتاب المستقبل (**Destination**) بالنتائج الموجودة في الكتب الأصلية (**Source**)

في الدرس التالي سنقوم بتجميع مبيعات الربع الأول واجمالي الربح من كل من فرعى الشركة في مصر الجديدة ومدينة نصر ووضع النتيجة النهائية وهي عبارة عن اجمالي مبيعات الربع الأول للفرعين في كتاب جديد. مبيعات كل فرع موجودة في كتاب مستقل. تابع الخطوات التالية :

١. اغلق أى كتاب مفتوح.
٢. افتح الكتاب **Helioples.xlsx** والكتاب **Nasr.xlsx** والكتاب **Yearly.xlsx** في خطوة واحدة (راجع بند فتح أكثر من كتاب في خطوة

واحدة).

تظهر الكتب مرتبة داخل شاشة واحدة بالترتيب الذي حفظت به آخر مرة (انظر شكل ١٦-٩).

الربح	تكاليف الشراء	المبيعات	اجمالي الربح
1700	4000	5700	الأول
1500	4000	5500	الثاني
1200	4500	6200	الثالث
			الربح
0	0	0	اجمالي المبيعات

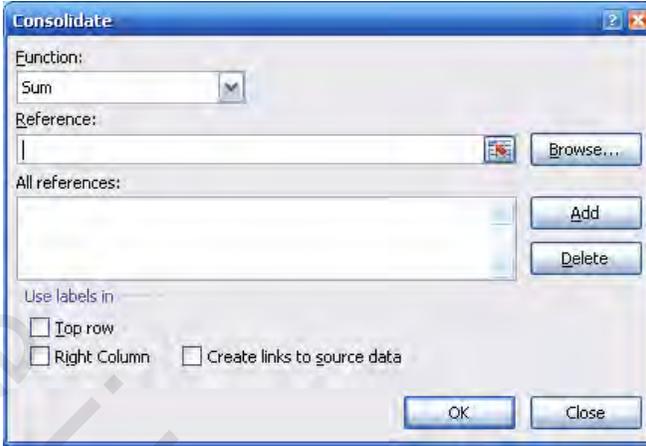
شكل ١٦-٩ الكتب الثلاثة بعد فتحها

٣. انقر أى مكان داخل الكتاب Yearly.xlsx لتشيطه إذا لزم الأمر هذا هو الكتاب المستقبل (Destination)
٤. اختر الخلايا الواقعة في المدى من B6 الى D6 يتم اختيار مكان الاستقبال Destination Range للبيانات المجمعة
٥. من التبويب Data ومن مجموعة Data Tools انقر زر Consolidate "دمج". يظهر مربع حوارى بعنوان Consolidate (شكل ١٦-١٠)

لاحظ أن المؤشر يومض في خانة Reference "المرجع". يمكنك كتابة المدى الذى تقع فيه الخلايا التى ستدمج والموجودة في أول كتاب من الكتب الأصلية أو اختيارها من الكتاب وسيتولى البرنامج كتابتها في خانة Reference بدلا منك .

اسحب المربع الحوارى الى مكان يسمح لك برؤية الكتاب Helioples.xlsx لتتمكن من رؤيته والتعامل معه.





شكل ١٦-١٠ مربع Consolidate

٦. انقر أى مكان داخل الكتاب Helioples.xlsx لتشيطه

انقل المربع الحوارى من مكانه إذا كان يغطى البيانات التى تريد اختيارها من الكتاب الأصلي.

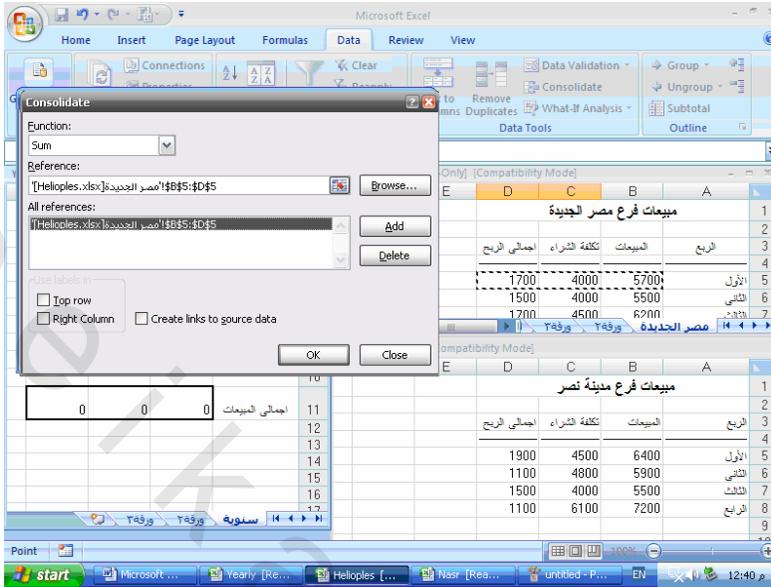


٧. اختر المدى B5:D5 . يظهر المدى المختار تحت خانة Reference "المرجع" ويظهر كذلك برواز يومض حول الخلايا (شكل ١٦-١١).

٨. من المربع الحوارى انقر زر Add .

حددت المدى من الكتاب الأصلي الذى تريد دمجه فى الكتاب المستقبل. ولذلك ظهر هذا المدى فى أول سطر من خانة All References .

٩. نشط الكتاب الأصلي الثانى Nasr.xlsx ثم اختر الخلايا الواقعة فى المدى من B5 إلى D5. يتم اختيار المدى B5:D5 ويظهر عنوان هذا المدى فى خانة Reference ويظهر كذلك برواز يومض حول الخلايا.



شكل ١٦-١١ دمج البيانات وتجميعها داخل كتاب واحد

١٠. من المربع الحوارى انقر زر **Add** . حددت المدى من الكتاب الاصلى الثانى الذى تريد دمجها فى الكتاب المستقبل. ولذلك ظهر هذا المدى فى خانة **Reference** وأضيف إلى خانة **All References** (انظر شكل ١٦-١٢).



شكل ١٦-١٢ المدى الذى سيتم دمجها فى الكتابين

يظهر في خانة Function دالة Sum "مجموع" ومعناها أن البيانات المختارة من الكتاب الأصلي الأول سيتم جمعها مع البيانات المختارة من الكتاب الأصلي الثاني ثم لصق النتيجة في المستند المستقبل. نقر السهم الموجود على يسار خانة Function يظهر قائمة بالدوال الأخرى التي يمكن استخدامها مع البيانات المدججة. الدالة Sum "مجموع" تناسب المثال الذي معنا.

١١. انقر OK. يختفي المربع الحوارى بعد أن تم تجميع المبيعات وتكلفة الشراء والربح الإجمالى للربع الأول لفرعى الشركة من الكتابين الأصليين ولصق النتيجة في الكتاب المستقبل كما هو واضح من شكل ١٦-١٣.

الربح	تكلفة الشراء	المبيعات	اجملى الربح
12100	8500	3600	

الربح	تكلفة الشراء	المبيعات	اجملى الربح
1900	4500	6400	
1100	4800	5900	
1500	4000	5500	
1100	6100	7200	

شكل ١٦-١٣ الكتاب Yearly.xlsx بعد دمج بيانات الفروع

دقق النظر في شكل ١٦-١٣ تجد أن مبيعات الربع الأول هي ١٢١٠٠ وهى تساوى مجموع مبيعات فرع مصر الجديدة وفرع مدينة نصر (٦٤٠٠+٥٧٠٠)، وبالمثل تكلفة الشراء وإجمالي الربح.

١٢. اغلق الكتب المفتوحة بدون حفظ وقبل أن ننهى هذا الفصل نوضح المقصود من بقية الاختيارات والأزرار الموجودة في المربع الحوارى (شكل ١٦-١٢) والتي لم ترد في الشرح السابق.

إذا لم تفتح الكتب الأصلية قبل فتح المربع الحوارى انقر **Browse** "استعراض" لفتح هذه الملفات

Browse

بعد دمج بيانات الكتب الأصلية، تظهر عناوينها فى خانة **All References** . إذا رغبت فى حذف واحدة منها اخترها ثم انقر **Delete**.

Delete

إذا كان كل من مكان الأصل ومكان الاستقبال يحتوى على نفس التسيق ونفس العناوين للأعمدة والصفوف، يمكن دمج البيانات اعتمادا على عناوين العمود الأيمن أو الصف العلوى أو كليهما، بدلا من التأشير الذى اتبعناه فى الشرح.

Use Labels in

عندما ترغب فى ربط بيانات الكتاب المستقبل مع بيانات المصدر لكتب الأصلية نشط هذا الاختيار .

**Create links
to Source
Data**

