

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**تلخيص الدرس الأول**

**الجداول الالكترونية**

إعداد:

أ. فهد فرج محمد وادي

أ. أشرف مثقال نصر أبو حسون

العام الدراسي 2018-2019 م

الملتقى التربوي

[www.wepal.net](http://www.wepal.net)

# الوحدة الأولى: معالجة البيانات

## الدرس الأول: الجداول الالكترونية

- تُستخدم الجداول الالكترونية لمعالجة البيانات من عدة جوانب مثل:

1. تحديد نوع البيانات.

2. اجراء العمليات الرياضية على البيانات.

3. تمثيل البيانات بالرسم البياني.

- من البرمجيات المستخدمة في معالجة البيانات:

1. برامج Open Office ← Spreadsheet.

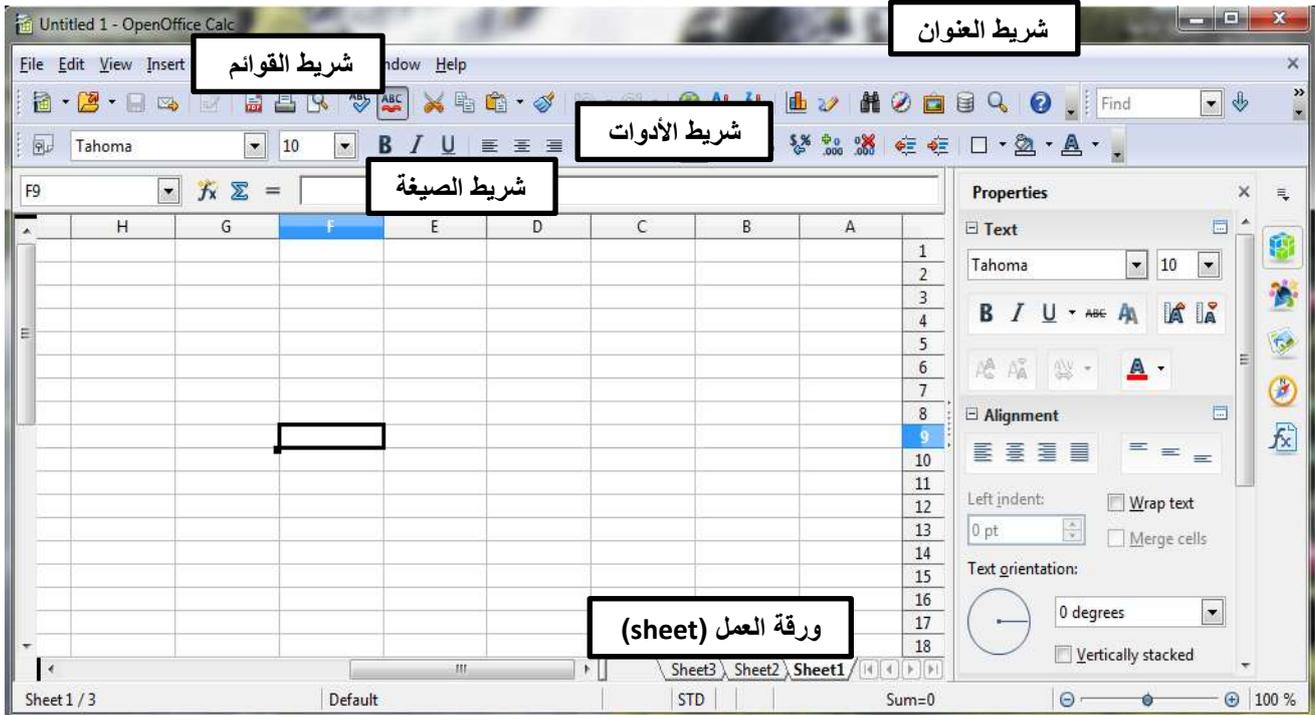
2. برامج MS Office ← Microsoft Excel.

- تشغيل البرنامج والتعرف على وظائفه:

يتم تشغيل برنامج الجداول الالكترونية ميكروسوفت أوفيس اكسل، من خلال النقر على قائمة (ابدأ)، ثم الضغط على كافة البرامج، واختيار Microsoft Office، ثم اختيار Microsoft Excel.

- مكونات الشاشة الرئيسية للبرنامج:

شريط العنوان - شريط القوائم - أشرطة الأدوات - شريط الصيغة - صفحة العمل (صفوف و أعمدة).



## - وظيفة شريط الصيغة:

كتابة العمليات الحسابية المراد اجرائها على البيانات وتبدأ المعادلات دائما بإشارة (=).

## - عناصر المصنف في الجداول الالكترونية:

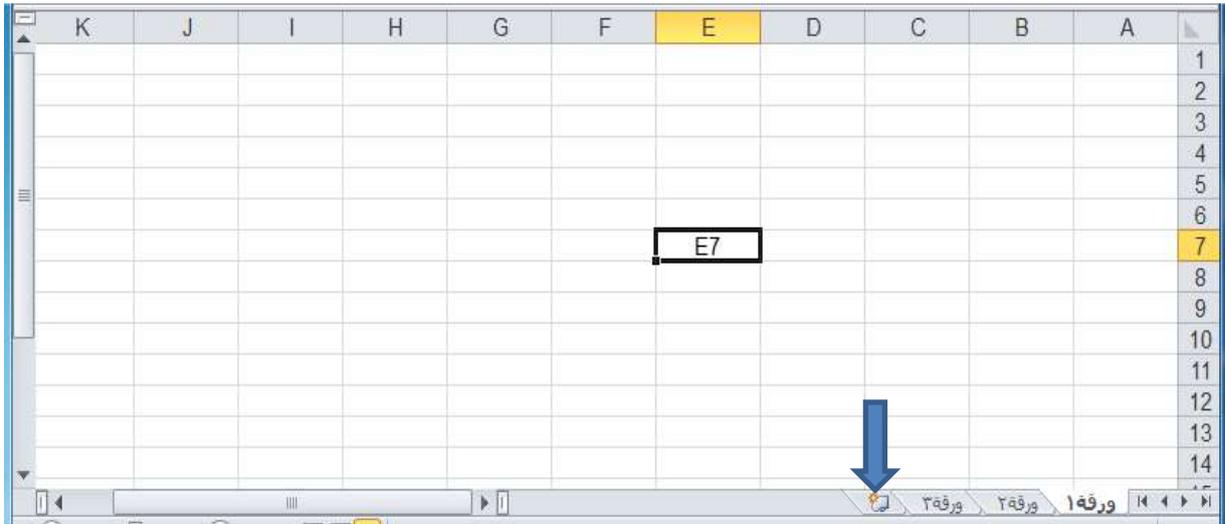
يُطلق على الملف في الجداول الالكترونية اسم مُصنّف.

## - مكونات (عناصر) المصنّف:

1. عدد من أوراق العمل (sheets).
2. كل ورقة عمل تتكون من صفوف وأعمدة لكل منها اسم خاص بها.
3. خلايا تُسمى بدلالة العمود والصف.

## - نشاط (2): عناصر المصنّف:

- بالاعتماد على الشكل التالي أجب عن الأسئلة التي تليه:



1. كم عدد الأوراق في المصنّف؟ أضف ورقتين اضافيتين للمصنّف.
- عدد الأوراق في المصنّف 3 أوراق، وإضافة أوراق أخرى للمصنّف نضغط على الايقونة المشار إليها بالسهم.
2. ما اسم العمود الأول المشار اليه؟
- العمود E.
3. ما اسم الصف المشار اليه؟
- الصف رقم 7.
4. ما اسم الخلية المحددة؟
- الخلية E7.

E	D	C	B	A			
					1		
					2		
					3		
					4		
					5		
					6		
					7		
					8		
G	F	E	D	C	B	A	
							1
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
							11

5. ماذا تمثل أسماء الأعمدة والصفوف؟

- الخلايا.

6. حدد الخلايا في الحالات التالية:

- الخلايا A5 ، C3 ، D7 كل منها بشكل منفصل.

- الخلايا المتفرقة A5 ، C3 ، D7 معا.

- الخلايا من C3 الى G10 معا.

ملاحظة: يتم تحديد الخلايا المتفرقة بالضغط على مفتاح (ctrl)، أما الخلايا المتجاورة باستخدام الماوس من خلال النقر والسحب.

- تنسيق الخلايا:

من التنسيقات التي يمكن اجرائها على الخلايا في الجداول الالكترونية:

1. تنسيق الخلفية و الحدود والدمج والمحاذاة.

2. تنسيق محتويات الخلايا من نصوص وبيانات.

- نشاط (3) تنسيق الخلايا:

H	G	F	E	D	C	B	A	
			العلم			اسم الطالب	م	1
	المعدل	المجموع	الاحياء	الكيمياء	الفيزياء			2
	76.0	228	88	75	65	أحمد	1	3
	67.0	201	58	58	85	محمد	2	4
	70.3	211	65	99	47	حسن	3	5
	75.3	226	65	66	95	حمزة	4	6
	73.7	221	75	58	88	علي	5	7
								8

1. حدود الخلايا ودمج المبين منها، بالإضافة الى تحديد لون خلفية ما يظهر منها بالشكل.

- لعمل حدود للخلايا: نختار من الصفحة الرئيسية الأيقونة  ثم نختار كافة الحدود.

- لتحديد لون الخلفية: نختار من الأيقونة  اللون المناسب.

2. عرض الأعمدة وارتفاع الصفوف.

- لتغيير ارتفاع الصف وعرض العمود نختار من الصفحة الرئيسية الأداة تنسيق، ثم نختار ارتفاع الصف

ثم نحدد قيمة الارتفاع، أو نختار عرض العمود ونحدد قيمة العرض.



- التحقق من صحة البيانات:

هي ميزة تستخدم لضبط البيانات المدخلة في خلايا ورقة عمل الجداول الالكترونية للتحقق من صلاحية البيانات المدخلة.

- خطوات ضبط الاعدادات الخاصة بالبيانات المدخلة:

1. يتم تحديد الخلايا المراد ضبط البيانات لها.

2. من قائمة بيانات نختار التحقق من صحة البيانات.

م	اسم الطالب	الفيزياء	الكيمياء	الاحياء	المجموع	المعدل
1	أحمد	65	75	88	228	76.0
2	محمد	85	58	58	201	67.0
3	حسن	47	99	65	211	70.3
4	حمزة	95	66	65	226	75.3
5	علي	88	58	75	221	73.7

- تتضمن واجهة التحقق من صحة البيانات ثلاث أزرار وهي:

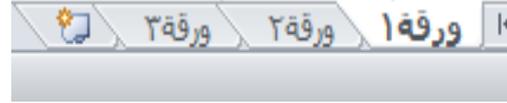
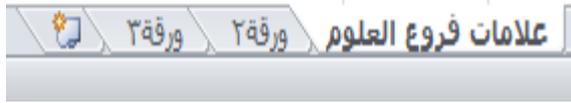
1- اعدادات: وهي معيار البيانات المدخلة وهو أعداد صحيحة، محصورة بين 0 إلى 100.

2- رسالة ادخال: مساعد لإدخال البيانات حيث يظهر صندوق نصي ارشادي لطبيعة البيانات.

3- تنبيه الى الخطأ: وهي رسالة الخطأ التي تظهر عند ادخال قيمة غير مسموح بها بالاعتماد على المعيار المحدد، ونختار النمط تحذير.

- إعادة تسمية ورقة العمل:

ننقر بالزر الأيمن على اسم الورقة (ورقة 1) ثم نختار الأمر إعادة تسمية ثم نسمي الورقة بالاسم الجديد، أو النقر المزدوج على ورقة العمل وكتابة الاسم الجديد.



- نشاط (رقم الهوية) : التحقق من صحة البيانات:

1. حدد البيانات التي سيتم التعامل معها (رقم هوية الطالب).

2. من قائمة بيانات نختار ميزة التحقق من صحة البيانات ثم نختار إعدادات.

م	اسم الطالب	رقم الهوية	العلم			المجموع	المعدل
			الاحياء	الكيمياء	الفيزياء		
1	محمد	916820459	88	75	65	228	76.0
2	احمد	925440604	58	58	85	201	67.0
3	حسن	919293035	65	99	47	211	70.3
4	حمزة	901691931	65	66	95	226	75.3
5	علي	925440679	75	58	88	221	73.7

3. نضبط معيار التحقق من الصحة من خلال خاصية طول النص ونحدد قيمته تساوي (9).

المعدل	رقم الهوية
76.0	916820459
67.0	925440604
70.3	919293035
75.3	901691931
73.7	925440679

تحقق من صحة البيانات

إعدادات رسالة إدخال تنبيه إلى الخطأ

معيار التحقق من الصحة

السيماح:  تجاهل الفراغ

طول النص:

بيانات:

الطول:

تطبيق هذه التعبيرات على كافة الخلايا الأخرى ذات الإعدادات المشابهة

إلغاء الأمر موافق مبيح الكل

4. نضبط رسالة الإدخال ثم ندخل البيانات المرفقة، ثم نختار تنبيهه الى الخطأ ونقوم بإدخال البيانات

المرفقة كما هو واضح في الواجهات التالية:

- نشاط (تاريخ ميلاد الطالب): التحقق من صحة البيانات:

1. حدد البيانات التي سيتم ادخالها في الجدول (تاريخ الميلاد).
2. من قائمة بيانات نختار ميزة التحقق من صحة البيانات ثم نختار اعدادات.
3. ضبط معيار التحقق من الصحة من خلال السماح لتاريخ ونحدد المعيار مواليد عامي (2001،2002)

كما في الشكل:

م	اسم الطالب	تاريخ الميلاد
1	محمد	
2	احمد	
3	حسن	
4	حمزة	
5	علي	

4. نضبط رسالة الادخال ثم ندخل البيانات المرفقة، ثم نختار تنبيه الى الخطأ ونقوم بإدخال البيانات المرفقة كما هو واضح في الواجهات التالية:

## - أنواع البيانات:

تتنوع البيانات في الجداول الالكترونية ولكل منها استخداماتها والجدول التالي يبين تلك الأنواع:

الرقم	نوع البيانات	توضيح
1	رقم (Number)	عدد صحيح أو عدد عشري وتحديد عدد المنازل العشرية.
2	نسبة مئوية (Percent)	الرقم عبارة عن نسبة مئوية.
3	العملة (Currency)	تحدد من خلاله العملة التي يتم التعامل معها.
4	التاريخ (Date)	التاريخ بأشكاله المختلفة وأنواعه: هجري أو ميلادي وطريقة عرضه.
5	الوقت (Time)	الوقت بجزئياته وطريقة عرضه.
6	الأرقام العلمية (Scientific)	الأرقام على شكل أساس وقوة.
7	الكسور (Fraction)	تحويل الكسور الي أعداد كسرية.
8	المنطقية (Boolean)	تحتل الصواب أو الخطأ.
9	النص (Text)	النصوص داخل الخلايا.

## الملتقى التربوي

www.wepal.net

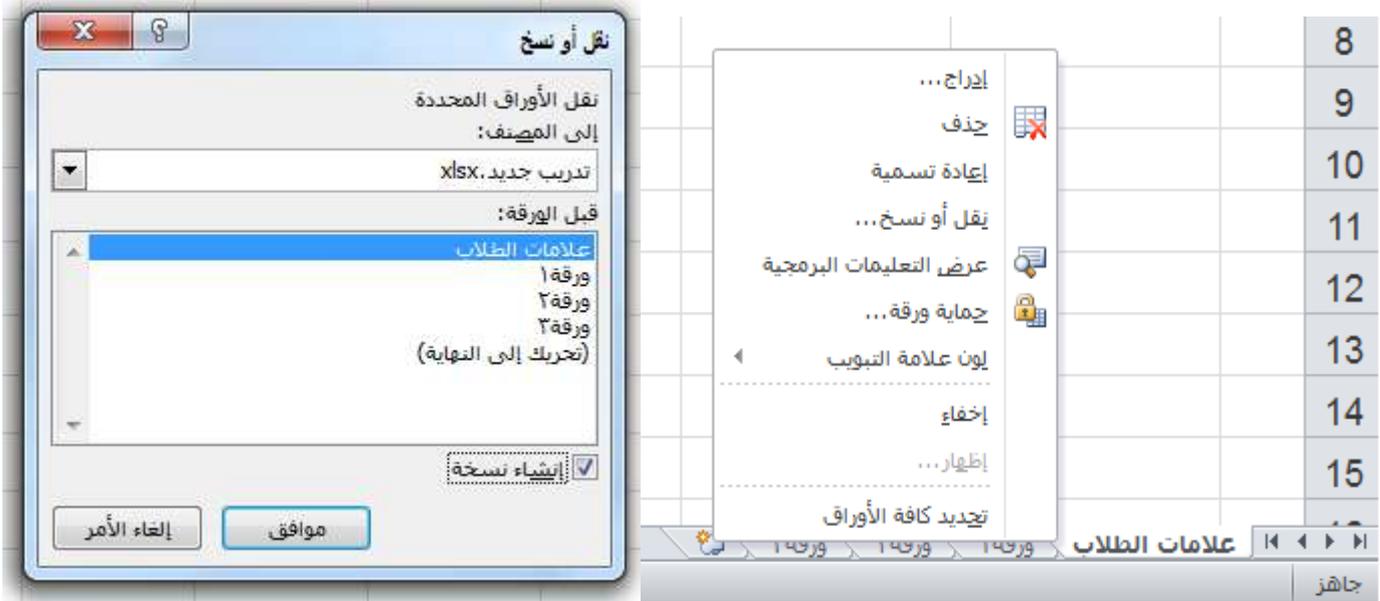
## - نشاط (5): أنواع البيانات:

بالاعتماد على الجدول التالي نفذ ما يلي:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.33
2	أحمد	78	76	41	195	65
3	محمود	74	84	61	219	73
4	سعيد	85	49	43	177	59
5	أشرف	96	65	51	212	70.67
6	كامل	68	67	53	188	62.67
7	جواد	59	36	64	159	53

1. انسخ الجدول من ورقة العمل الأولى الى ورقة العمل الثالثة في المصنف.

- ننقر بالزر الأيمن على الورقة المراد نسخها ثم نختار الأمر نقل أو نسخ ثم تحديد انشاء نسخة، مع إمكانية التحكم بترتيب مكان النسخة الجديدة، كما في الشكل التالي.

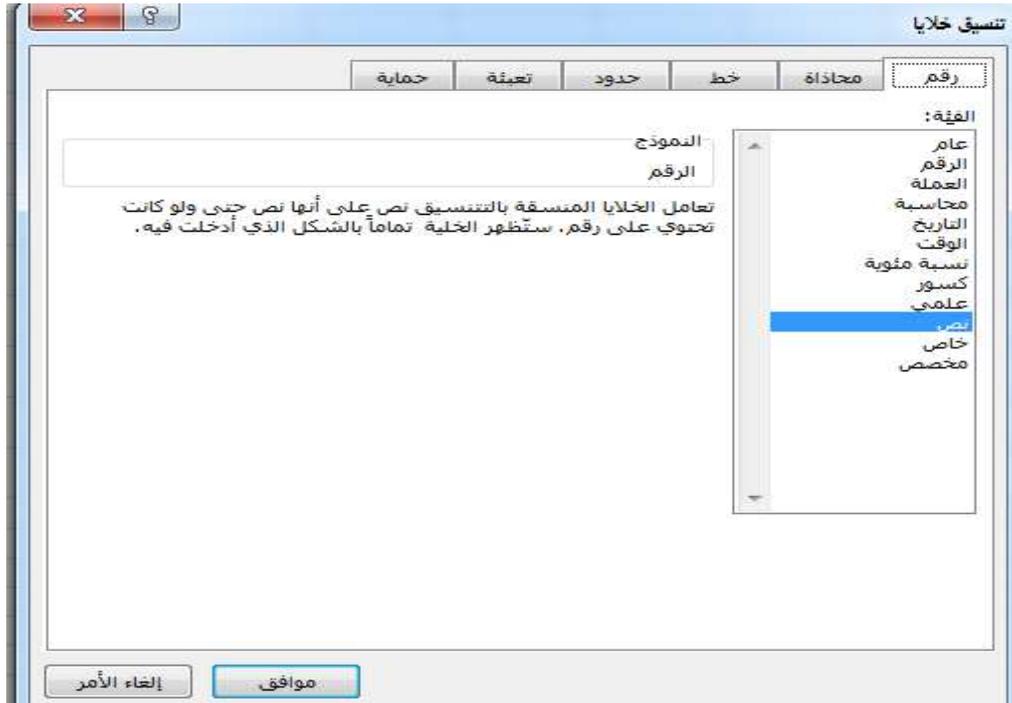


2. حدد نوع البيانات في الجدول السابق من قائمة تنسيق الخلايا كما يلي:

- نحدد العناوين الرئيسية للجدول ثم نختار من الصفحة الرئيسية تنسيق ثم تنسيق خلايا كما هو ظاهر في الشاشة.

	H	G	F	E	D	C	B
			علامة العلوم			اسم الطالب	الرقم
	المعدل	المجموع	الأحياء	الكيمياء	الفيزياء		
	81.33	244	52	94	98	محمد	1
	65	195	41	76	78	أحمد	2
	73	219	61	84	74	محمود	3
	59	177	43	49	85	سعيد	4
	70.67	212	51	65	96	أشرف	5
	62.67	188	53	67	68	كامل	6

- نختار زر رقم ثم نختار نص ونضغط موافق كما في الشكل:

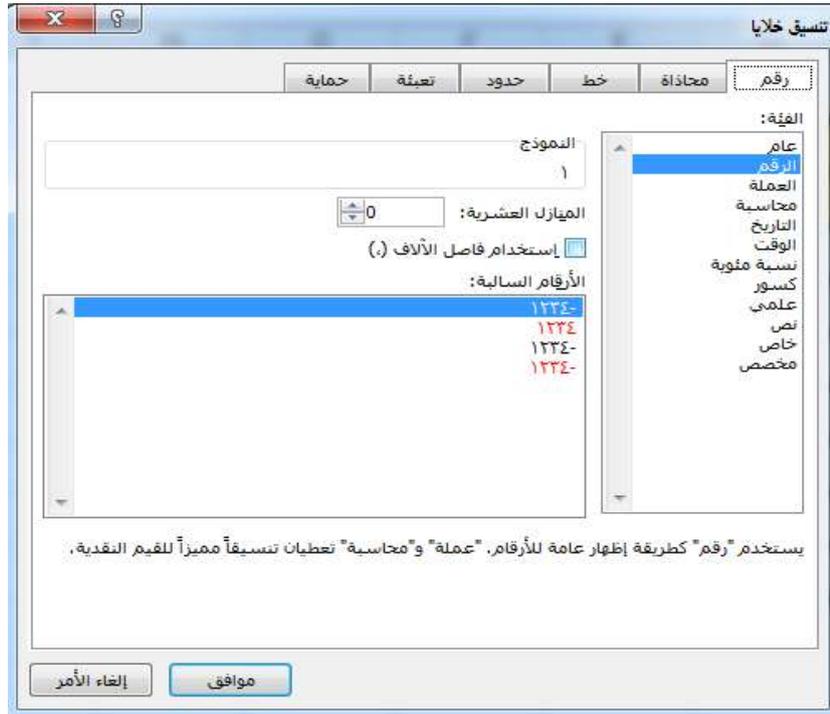


- الرقم في العمود الأول: عدد صحيح.

- نحدد الخلايا التي بها الأرقام من 1 إلى 7 كما هو ظاهر ثم نختار من الصفحة الرئيسية تنسيق ثم تنسيق خلايا كما هو ظاهر في الشاشة .

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	78	76	41	195	65.0
3	محمود	74	84	61	219	73.0
4	سعيد	85	49	43	177	59.0
5	أشرف	96	65	51	212	70.7
6	كامل	68	67	53	188	62.7
7	حواد	59	36	64	159	53.0

- نختار من تنسيق خلايا العنوان رقم ثم نختار الرقم ثم نختار موافق.

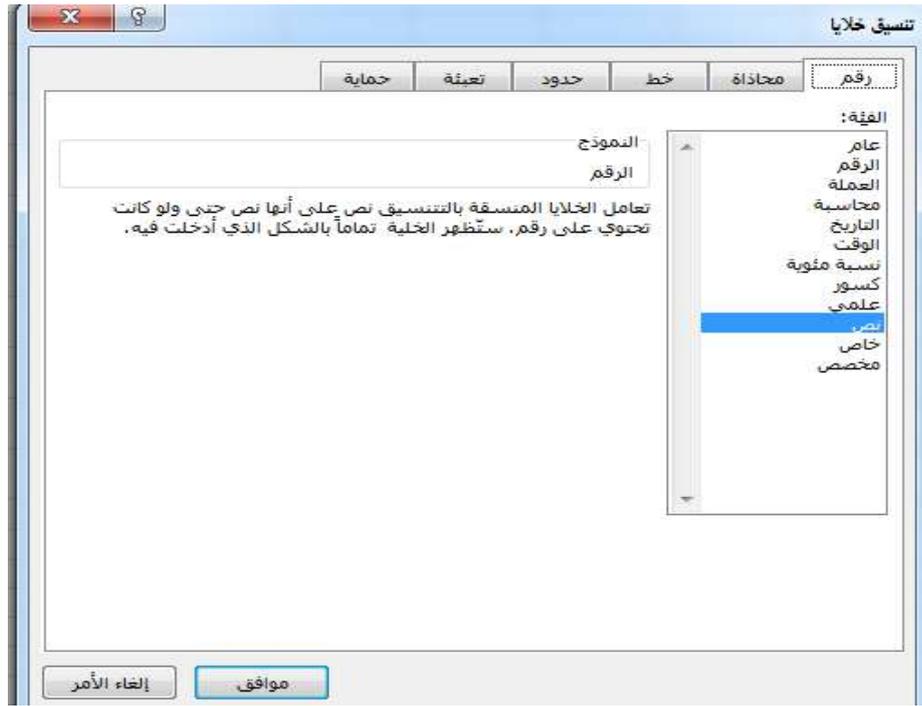


- أسماء الطلبة نص.

- نحدد الخلايا التي بها الأسماء كما هو ظاهر ثم نختار من الصفحة الرئيسية تنسيق ثم تنسيق خلايا كما هو ظاهر في الشاشة .

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	78	76	41	195	65.0
3	محمود	74	84	61	219	73.0
4	سعيد	85	49	43	177	59.0
5	أشرف	96	65	51	212	70.7
6	كامل	68	67	53	188	62.7
7	جواد	59	36	64	159	53.0

- نختار من تنسيق خلايا العنوان رقم ثم نختار نص ثم نختار موافق.



- علامات فروع العلوم والمجموع: عدد صحيح.

- نحدد الخلايا التي بها علامات فروع العلوم والمجموع كما هو ظاهر ثم نختار من الصفحة الرئيسية تنسيق ثم تنسيق خلايا كما هو ظاهر في الشاشة .

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الأحياء	الكيمياء	الفيزياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	78	76	41	195	65.0
3	محمود	74	84	61	219	73.0
4	سعيد	85	49	43	177	59.0
5	أشرف	96	65	51	212	70.7
6	كامل	68	67	53	188	62.7
7	جواد	59	36	64	159	53.0

- نختار من تنسيق خلايا العنوان رقم ثم نختار الرقم ثم نختار موافق.

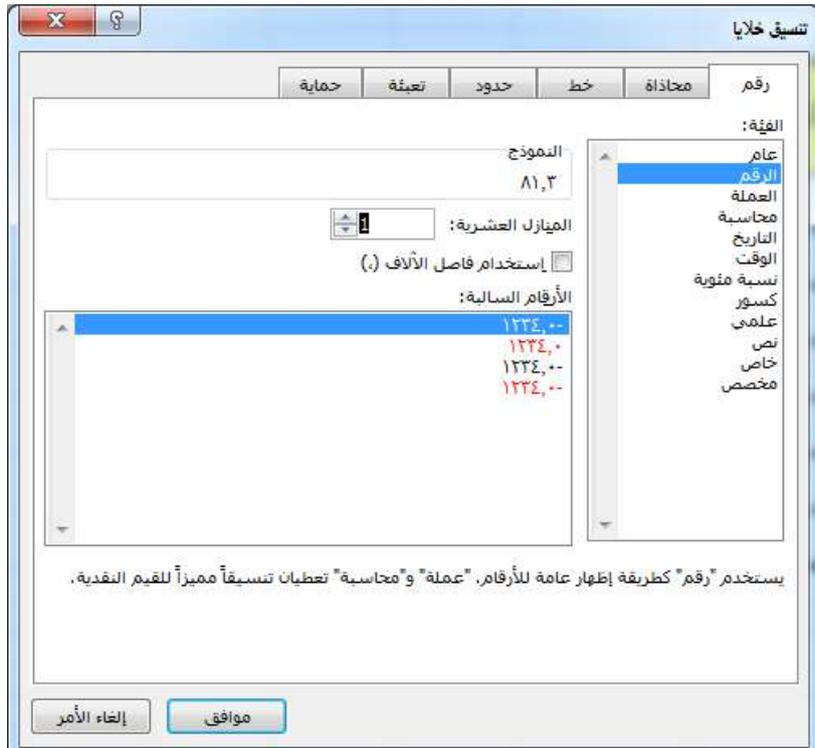


- المعدل: عدد عشري بمنزلة عشرية واحدة.

- نحدد الخلايا التي بها المعدل كما هو ظاهر ثم نختار من الصفحة الرئيسية تنسيق ثم تنسيق خلايا كما هو ظاهر في الشاشة.

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.3333
2	أحمد	78	76	41	195	65.0000
3	محمود	74	84	61	219	73.0000
4	سعيد	85	49	43	177	59.0000
5	أشرف	96	65	51	212	70.6667
6	كامل	68	67	53	188	62.6667
7	جواد	59	36	64	159	53.0000

- نختار من تنسيق خلايا العنوان رقم ثم نختار الرقم ثم نجعل المنازل العشرية = 1 ثم نختار موافق.



3. أضف عموداً جديداً بعد عمود اسم الطالب بعنوان تاريخ الميلاد ونسق البيانات فيه من نوع تاريخ.  
- نحدد العمود التالي لعمود اسم الطالب ثم نضغط الزر اليمين ثم نختار الأمر ادراج.

الرقم	اسم الطالب	تاريخ الميلاد	علامة العلوم			المجموع	المعدل
			الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	1/1/2000	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	2/2/20001	78	76	41	195	65
3	محمود	3/3/2003	74	84	61	219	73
4	سعيد	4/4/2000	85	49	43	177	59
5	أشرف	5/5/2001	96	65	51	212	70.7
6	كامل	1/1/2003	68	67	53	188	62.7
7	جواد	7/7/2001	59	36	64	159	53

- نحدد الخلايا التي بها تاريخ الميلاد كما هو ظاهر ثم نختار من الصفحة الرئيسية تنسيق ثم تنسيق خلايا كما هو ظاهر في الشاشة .

الرقم	اسم الطالب	تاريخ الميلاد	علامة العلوم			المجموع	المعدل
			الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	1/1/2000	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	2/2/2000	78	76	41	195	65
3	محمود	3/3/2003	74	84	61	219	73
4	سعيد	4/4/2000	85	49	43	177	59
5	أشرف	5/5/2001	96	65	51	212	70.7
6	كامل	1/1/2003	68	67	53	188	62.7
7		7/7/2004	50	28	54	150	59

- نختار من تنسيق خلايا العنوان رقم ثم نختار التاريخ ونضبط الاعدادات (هجري، ميلادي) ثم نختار موافق.

رقم

محاذاة خط حدود تعبئة حماية

الهيئة:

عام  
الرقم  
العملة  
محاسبية  
التاريخ  
الوقت  
نسبة مئوية  
كنسور  
علمي  
نص  
خاص  
مخصص

النموذج  
1/1/2000

النوع:  
June 2001 14  
2001 June 14

إعدادات محلية (الموقع):  
العربية (المملكة العربية السعودية)

نوع التقويم:  
ميلادي (إنجليزي)

تعرض تنسيقات "التاريخ" الأرقام التسلسلية للتاريخ والوقت كقيم تاريخ. تستجيب تنسيقات "التاريخ" التي تبدأ بالعلامة النجمية (\*) للتغييرات في إعدادات التاريخ والوقت المحلية المحددة لنظام التشغيل. لا تتأثر التنسيقات التي بدون علامة نجمية بإعدادات نظام التشغيل.

إلغاء الأمر موافق

- العمليات الرياضية على البيانات:

تستخدم الجداول الالكترونية لإنجاز العمليات المختلفة وذلك لإمكانية كتابة المعادلات الخاصة بتلك العمليات أو من خلال استخدام الدالات الرياضية ويمكن استخدام الدالات الرياضية من خلال استخدام



الأداة (Function). كما في الشكل:

- نشاط (6) العمليات الرياضية:

- بالرجوع الى جدول البيانات السابق، استعن بالدالات الرياضية لتنفيذ ما يأتي:

1. كتابة معادلة المجموع الخاصة بمجموع فروع مبحث العلوم في الخلية الخاصة بالطالب الأول.

يتم الضغط على خلية المجموع الخاصة بالطالب الأول، ثم نقوم بإيجاد مجموع علامات الطالب الأول وذلك من خلال كتابة المعادلة مباشرة في الخلية أو شريط الصيغة أو باستخدام الدالة المجموع (Sum).

H	G	F	E	D	C	B	A	
			العلماء			اسم الطالب	م	1
	المعدل	المجموع	الاحياء	الكيمياء	الفيزياء			2
		=SUM(C3:E3)		75	65	محمد	1	3
		SUM(number1; [number2]; ...)		58	85	احمد	2	4
			65	99	47	حسن	3	5
			65	66	95	حمزة	4	6
			75	58	88	علي	5	7
								8

2. انسخ المعادلة بالسحب لباقي الطلبة في الجدول.

H	G	F	E	D	C	B	A	
			العلماء			اسم الطالب	م	1
	المعدل	المجموع	الاحياء	الكيمياء	الفيزياء			2
		228	88	75	65	محمد	1	3
		201	58	58	85	احمد	2	4
		211	65	99	47	حسن	3	5
		226	65	66	95	حمزة	4	6
		221	75	58	88	علي	5	7
								8

3. كتابة معادلة إيجاد المعدل (المتوسط) لعلامات مبحث العلوم في الخلية الخاصة بالطالب الأول.

يتم الضغط على خلية المعدل الخاصة بالطالب الأول، ثم نقوم بإيجاد معدل علامات الطالب الأول وذلك من خلال كتابة المعادلة مباشرة في الخلية أو شريط الصيغة أو باستخدام الدالة المعدل (Average).

=AVERAGE(C3:E3)									
	I	H	G	F	E	D	C	B	A
			المعدل	المجموع	العلم			اسم الطالب	م
					الاحياء	الكيمياء	الفيزياء		
			76.0	228	88	75	65	محمد	1
				201	58	58	85	احمد	2
				211	65	99	47	حسن	3
				226	65	66	95	حمزة	4
				221	75	58	88	علي	5

4. انسخ المعادلة بالسحب لباقي الطلاب في الجدول.

=AVERAGE(C3:E3)									
	I	H	G	F	E	D	C	B	A
			المعدل	المجموع	العلم			اسم الطالب	م
					الاحياء	الكيمياء	الفيزياء		
			76.0	228	88	75	65	محمد	1
			67.0	201	58	58	85	احمد	2
			70.3	211	65	99	47	حسن	3
			75.3	226	65	66	95	حمزة	4
			73.7	221	75	58	88	علي	5

- بعض الدوال التي تستخدم في العمليات الرياضية في برنامج الاكسل:

م	الدالة	استخدامها
1.	SUM	حساب مجموع قيم رقمية
2.	AVERAGE	حساب المعدل (المتوسط الحسابي) للقيم الرقمية
3.	MAX	إظهار القيمة الأكبر
4.	MIN	إظهار القيمة الأصغر
5.	COUNT	لعد الخلايا الرقمية
6.	COUNTA	لعد الخلايا الرقمية والنصية
7.	COUNTBLANK	لعد الخلايا الفارغة
8.	IF	جملة شرطية لتنفيذ أمر ما وفق شرط معين
9.	COUNTIF	لعد الخلايا وفقا لشرط معين
10.	SUMIF	حساب المجموع وفقا لشرط معين
11.	CONCATENATE	دمج النصوص والقيم الرقمية دون جمعها

- عمليات المقارنة في الاكسل:

اسم العملية	الرمز	طريقة الكتابة
أكبر من	>	+ Shift حرف الدال، ويجب أن تكون لغة الكتابة عربي
أصغر من	<	+ Shift حرف الجيم، ويجب أن تكون لغة الكتابة عربي
يساوي	=	من لوحة المفاتيح مباشرة ودون الضغط على مفتاح (shift)

- الدالة (Max):

يتم تحديد الخلية المراد طباعة أعلى معدل بها، ونختار من  دالة (MAX)، ثم نحدد خلايا المعدل ثم نضغط ENTER.



الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	78	21	41	140	65.0
3	محمود	74	84	61	219	73.0
4	سعيد	85	49	43	177	59.0
5	أشرف	96	65	51	212	70.7
6	كامل	68	67	54	189	63.0
7	جواد	59	36	64	159	53.0

- الدالة (Min):

- يتم تحديد الخلية المراد طباعة أصغر معدل بها، ونختار من  دالة (MIN)، ثم نحدد خلايا المعدل ثم نضغط ENTER.



الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	98	94	52	244	81.3
2	أحمد	78	21	41	140	53.0
3	محمود	74	84	61	219	73.0
4	سعيد	85	49	43	177	59.0
5	أشرف	96	65	51	212	70.7
6	كامل	68	67	54	189	63.0
7	جواد	59	36	64	159	53.0

- الدالة (COUNT):

- يتم تحديد الخلية المراد طباعة عدد القيم الرقمية بها، ونختار من دالة (COUNT)، ثم نحدد خلايا العلامات ثم نضغط ENTER.



م	اسم الطالب	العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	65	75	88	228	76.0
2	أحمد	85	58	58	201	67.0
3	حسن	47	99	65	211	70.3
4	حمزة	95	66	65	226	75.3
5	علي	88	58	75	221	73.7

## - الدالة (COUNTA):

- يتم تحديد الخلية المراد طباعة عدد القيم النصية بها، ونختار من  دالة (COUNTA)، ثم نحدد خلايا أسماء الطلاب ثم نضغط ENTER.



=COUNTA(B3:B7)												
M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
						المعدل		العلــــــــــــــــوم			اسم الطالب	م
						المجموع		الاحياء	الكيمياء	الفيزياء		
		76.0	أكبر معدل			76.0	228	88	75	65	محمد	1
		67.0	أصغر معدل			67.0	201	58	58	85	احمد	2
		15	عدد العلامات			70.3	211	65	99	47	حسن	3
		5	عدد الطلاب			75.3	226	65	66	95	حمزة	4
						73.7	221	75	58	88	علي	5

## - الدالة (COUNTBLANK):

- يتم تحديد الخلية المراد طباعة عدد الخلايا الفارغة بها، ونختار من  دالة (COUNTBLANK)، ثم نحدد خلايا العلامات ثم نضغط ENTER.

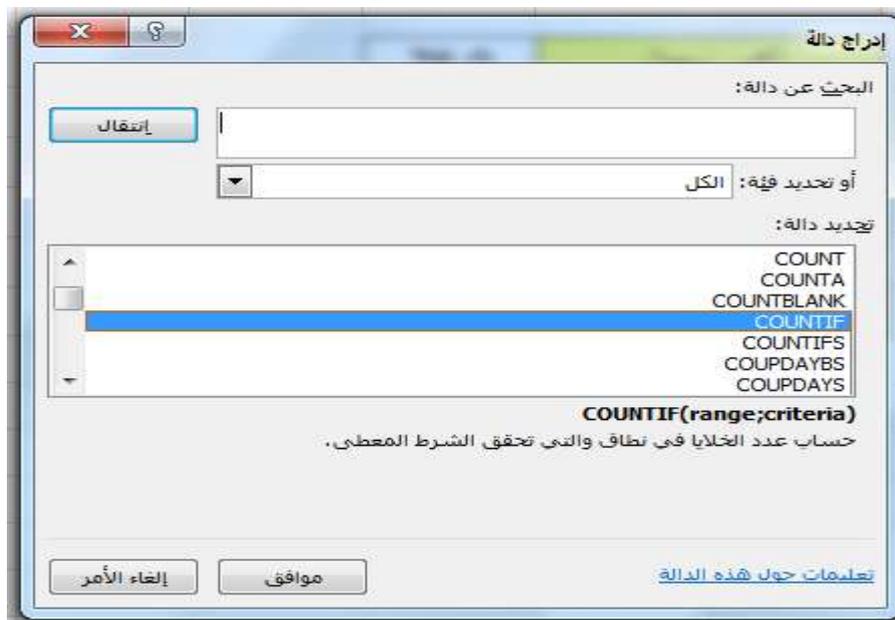


=COUNTBLANK(C3:E7)

M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
						المعدل	المجموع	العلــــــــــــــــوم			اسم الطالب	م
								الإحياء	الكيمياء	الفيزياء		
		76.0	أكبر معدل			76.0	228	88	75	65	محمد	1
		70.3	أصغر معدل			71.5	143	58		85	احمد	2
		14	عدد العلامات			70.3	211	65	99	47	حسن	3
		5	عدد الطلاب			75.3	226	65	66	95	حمزة	4
		1	عدد العلامات الفارغة			73.7	221	75	58	88	علي	5

- الدالة (COUNTIF):

- يتم تحديد الخلية المراد طباعة عدد القيم الرقمية ضمن شرط معين بها، ونختار من  دالة (COUNTIF)، ثم نحدد خلايا العلامات وتحديد المعيار أكبر أو يساوي 90 ثم نضغط ENTER.







- الدالة (CONCATENATE):

يتم تحديد الخلية المراد طباعة النص المدموج بها، ونختار من  دالة (CONCATENATE)، ثم نضغط موافق، ثم نحدد خلية الاسم الأول، مسافة، خلية الاسم الثاني، مسافة، خلية الاسم الثالث، مسافة، ثم خلية الاسم الرابع، ثم نضغط موافق.



=CONCATENATE(A3;" ";B3;" ";C3;" ";D3;" ")					اسم المعلم			
الاسم رباعي					العائلة	اسم الجد	اسم الأب	الاسم
					فهد فرج محمد وادي	محمد	فرج	فهد
					أشرف متقال نصر أبو حسون	أبو حسون	نصر	أشرف

تم بحمد الله...

## الوحدة الأولى: معالجة البيانات

### الدرس الأول: الجداول الالكترونية

#### ☒ الترابط بين أوراق العمل في المصنف:

- علل: تُجزأ المشروعات في برنامج الجداول الالكترونية على عدد من أوراق العمل.

السبب: ليسهل فهمها والتعامل معها ومتابعتها.

مثال: برنامج الشهادة المدرسية يتكون من عنصرين رئيسيين هما:

1. جدول علامات الصف كامل.

2. شهادة كل طالب.

- يتم تعبئة الجدول ويُفرغ تلقائياً على الشهادة، ثم نقوم بتصميم جدول علامات الطلاب في الورقة

الأولى، وكذلك تصميم شهادة الطالب في الورقة الثانية كما هو موضح في الشكل التالي:

الرقم	اسم الطالب	علامة العـلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	87	74	77	238	79.3
2	أحمد	36	67	85	188	62.7
3	محمود	74	85	65	224	74.7
4	هاتي	58	61	49	168	56.0
5	أمجد	32	81	88	201	67.0

كشف علامات الطالب	
	اسم الطالب
	علامة الفيزياء
	علامة الكيمياء
	علامة الأحياء
	المجموع
	المعدل

- نضغط على خلية اسم الطالب الفارغة في الورقة الثانية مع كتابة الإشارة (=) داخل الخلية، ثم نذهب

الى الورقة الأولى ونضغط على اسم الطالب (محمد) ثم نضغط Enter.

- تكرر الخطوة السابقة لجميع بيانات الطالب محمد (علامة الفيزياء، علامة الكيمياء، علامة الأحياء، المجموع، المعدل) كما هو موضح في الشكل التالي:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	محمد	87	74	77	238	79.3
2	أحمد	36	67	85	188	62.7
3	محمود	74	85	65	224	74.7
4	هاتي	58	61	49	168	56.0
5	أمجد	32	81	88	201	67.0

كشف علامات الطالب	
اسم الطالب	محمد
علامة الفيزياء	87
علامة الكيمياء	74
علامة الأحياء	77
المجموع	238
المعدل	79.3

### ⊠ نشاط (8) استكشاف عمليات رياضية:

1. أضف عموداً جديداً إلى الجدول السابق تحت عنوان (التقدير) ونسق خلاياه بما يتناسب مع الجدول:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	محمد	87	74	77	238	79.3	
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	
3	محمود	74	85	65	224	74.7	
4	هاتي	58	61	49	168	56.0	
5	أمجد	32	81	88	201	67.0	

2. استخدم الدالة (if) لتحديد تقدير كل من معدلات الطلبة في علامات العلوم:

- نضغط على الخلية الأولى في عمود التقدير، ثم نكتب الإشارة (=) في شريط الصيغة، ثم نكتب المعادلة الرياضية التالية:

$$f_x = \text{IF}(H5 < 50; "راسب"; \text{IF}(H5 < 50; "مقبول"; \text{IF}(H5 >= 50; "متوسط"; \text{IF}(H5 >= 60; "جيد"; \text{IF}(H5 >= 70; "جيد جداً"; \text{IF}(H5 >= 80; "ممتاز"; \text{IF}(H5 >= 90; "ممتاز"))))$$

- ثم نسحب المعادلة لباقي الطلبة:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	محمد	87	74	77	238	79.3	جيد
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط
3	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد
4	هاتي	58	61	49	168	56.0	مقبول
5	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط

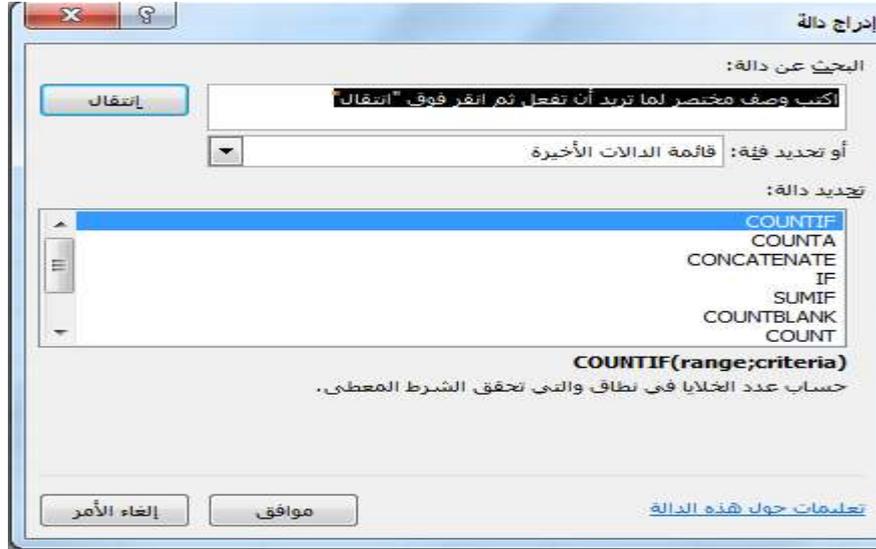
3. استخدم التنسيق الشرطي لجعل خلية المعدل (أقل من 50) باللون الأحمر الغامق:

- نحدد خلايا المعدل، ونقوم بالضغط على أيقونة التنسيق الشرطي من قائمة الصفحة الرئيسية، ثم نكتب الشرط (أصغر من 50)، ونضغط موافق، ثم نختار اللون الأحمر من تنسيق مخصص، ونضغط موافق.



الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	محمد	10	90	15	115	38.3	راسب
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط
3	محمود	74	12	45	131	43.7	راسب
4	هاتي	58	61	49	168	56.0	مقبول
5	أمجد	32	81	8	121	40.3	راسب

4. أضف صفا أسفل الجدول تدمج جميع خلاياه باستثناء الأخيرة، حيث توضع بالخلية الناتجة عند الدمج عنوان عدد الطلبة المميزين والخلية الأخيرة يتم استخدام دالة عد الأسماء ممن تقديرهم ممتاز، ونضغط على الخلية المراد عد التقديرات بها، ثم نختار من  الدالة (COUNTIF)، ثم نقوم بتحديد خلايا المعدل، ونحدد المعيار ( أكبر أو يساوي 90)، ونضغط موافق كما في الشكل التالي:



الرقم	اسم الطالب	علامة العُلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	محمد	90	95	99	284	94.7	ممتاز
2	أحمد	88	80	85	253	84.3	جيد جدا
3	محمود	95	88	95	278	92.7	ممتاز
4	هاني	58	88	95	241	80.3	جيد جدا
5	أمجد	95	99	88	282	94.0	ممتاز
3	عدد الطلاب المميزين						

5. أضف صفا أسفل الجدول تدمج جميع خلاياه باستثناء الأخيرة، حيث توضع بالخلية الناتجة عند الدمج عنوان أعلى معدل في العلوم وبالخلية الأخيرة يتم استخدام دالة أعلى قيمة (MAX)، لإيجاد أعلى معدل من معدلات الطلبة في العلوم.

- نحدد الخلية المراد إيجاد أعلى معدل بها، ثم نختار من جمع تلقائي حد أقصى، أو من  نختار الدالة (MAX) ثم نقوم بتحديد المعدلات، ثم نضغط موافق كما في الشكل:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	محمد	87	90	100	277	92.3	ممتاز
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط
3	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد
4	هاني	58	61	49	168	56.0	مقبول
5	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط
1	عدد الطلبة المميزين						
92.3	أعلى معدل في العلوم						



6. أضف صفا أسفل الجدول تدمج جميع خلاياه باستثناء الأخيرة، حيث توضع بالخلية الناتجة عند الدمج عنوان أصغر معدل في العلوم وبالخلية الأخيرة يتم استخدام دالة أصغر قيمة (MIN)، لإيجاد أصغر معدل من معدلات الطلبة في العلوم.

7. نحدد الخلية المراد إيجاد أصغر معدل بها، ثم نختار من جمع تلقائي حد أقصى، أو من  نختار الدالة (MIN) ثم نقوم بتحديد المعدلات، ثم نضغط موافق كما في الشكل:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	محمد	87	90	100	277	92.3	ممتاز
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط
3	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد
4	هاني	58	61	49	168	56.0	مقبول
5	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط
1	عدد الطلبة المميزين						
92.3	أعلى معدل في العلوم						
56.0	أدنى معدل في العلوم						



☒ فرز البيانات وتصفيتها:

- توفر الجداول الالكترونية العديد من الأدوات لإنجاز المهام المخصصة لها، ومنها أدوات خاصة بتحليل البيانات كأداة الفرز وأداة التصفية، حيث تستخدم أداة الفرز لترتيب البيانات في جدول ما حسب معيار محدد، بينما تستخدم أداة التصفية لعرض جزء من البيانات في جدول وفق معيار محدد.
- تتم عملية الفرز بتحديد بيانات الجدول ومن ثم اختيار أمر فرز من قائمة بيانات، أو من الصفحة الرئيسية نختار الأمر فرز وتصفية، ثم يتم تحديد معيار الفرز (تصاعدي أو تنازلي، أو من الألف الى الياء أو من الياء الى الألف) كما في الشكل التالي:

- نشاط (10): فرز البيانات:

1. بالعودة للجدول السابق نفذ ما يأتي:

- فرز البيانات تصاعديا حسب معدل الطلبة في العلوم .

	I	H	G	F	E	D	C	B
الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم				المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء				
1	محمد	87	90	100	277	92.3	ممتاز	
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط	
3	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد	
4	هاتي	58	61	49	168	56.0	مقبول	
5	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط	



	I	H	G	F	E	D	C	B
الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم				المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء				
1	هاتي	58	61	49	168	56.0	مقبول	
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط	
3	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط	
4	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد	
5	محمد	87	90	100	277	92.3	ممتاز	

- نشاط (11): تصفية البيانات:

بالعودة للجدول السابق نفذ ما يأتي:

1. عرض بيانات الطلبة الذين معدلهم أعلى من معدل الطالب رقم 3:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء			
1	هاتي	58	61	49	168	56.0	مقبول
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط
3	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط
4	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد
5	محمد	87	90	100	277	92.3	ممتاز

- تحديد خلايا العمود المعدل، ثم نقوم بالضغط على أيقونة تصفية من قائمة بيانات، فيظهر مربع صغير بجانب كلمة المعدل، نقوم بالضغط عليه، ثم نختار عوامل تصفية الأرقام ثم نختار أكبر من، ثم نكتب معدل الطالب الثالث كما هو ظاهر (67)، ونضغط موافق كما في الشكل:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of student data. The 'Average' column is filtered to show only values greater than 67. The filtered data is as follows:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم	المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء
1	هاتي	58	61	49
2	أحمد	36	67	85

The filter dialog box is open, showing the filter criteria: 'Greater than 67'. The 'Average' column is selected for filtering. The filter is applied to the entire data range.

- تظهر نتيجة التصفية كما في الشكل:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
4	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد
5	محمد	87	90	100	277	92.3	ممتاز

2. أعد عرض البيانات بحيث تشمل معدلات الطلبة الذين تشمل معدلات الطلبة الذين هم أقل من أو يساوي معدل الطالب رقم 4:

- تحديد خلايا عمود المعدل، ثم نقوم بالضغط على أيقونة تصفية من قائمة بيانات، يظهر مربع صغير بجانب كلمة المعدل، نقوم بالضغط عليه، ثم نختار عوامل تصفية الأرقام ثم نختار أصغر من أو يساوي، ثم نكتب معدل الطالب الرابع كما هو ظاهر (74.7)، ونضغط موافق كما في الشكل:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل
		الفيزياء	الكيمياء	الأحياء		
1	هاني	58	61	49	168	56.0
2	أحمد	36	67	85	188	62.7
3	أمجد	32	81	88	201	67.0
4	محمود	74	85	65	224	74.7
5	محمد	87	90	100	277	92.3

- تظهر نتيجة التصفية كما في الشكل:

الرقم	اسم الطالب	علامة العلوم			المجموع	المعدل	التقدير
1	هاني	58	61	49	168	56.0	مقبول
2	أحمد	36	67	85	188	62.7	متوسط
3	أمجد	32	81	88	201	67.0	متوسط
4	محمود	74	85	65	224	74.7	جيد

✗ الرسوم البيانية:

- تستخدم أداة الرسم البياني في الجداول الالكترونية لتمثيل البيانات ذات العلاقة ببعضها البعض على شكل رسومات بيانية، لتسهيل عرضها وقراءتها.
- هناك العديد من أنواع الرسم البياني منها: الخطية، مدرج تكراري، بياني شرطي، قطاع دائري مجزأ وغيرها.

- تعتمد هذه الرسومات على بيانات مدخلة مسبقا في ورقة العمل، ويتم ذلك من خلال:

1. تحديد البيانات المراد تمثيلها.
2. من قائمة ادراج نختار المخطط المناسب للرسم.
3. اجراء تعديلات على المخطط كتغيير لون المخطط.

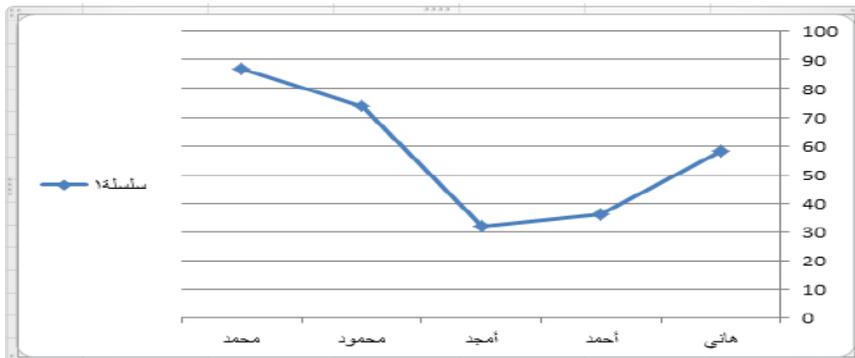
- نشاط (12) الرسم البياني:

- بالاعتماد على الجدول السابق قم بتنفيذ ما يأتي:

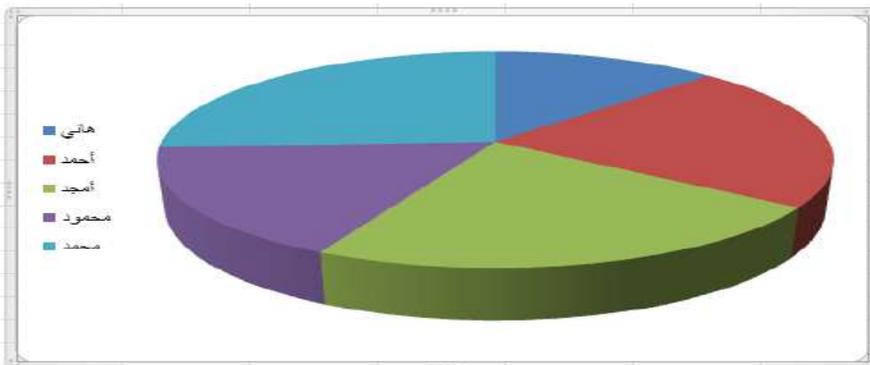
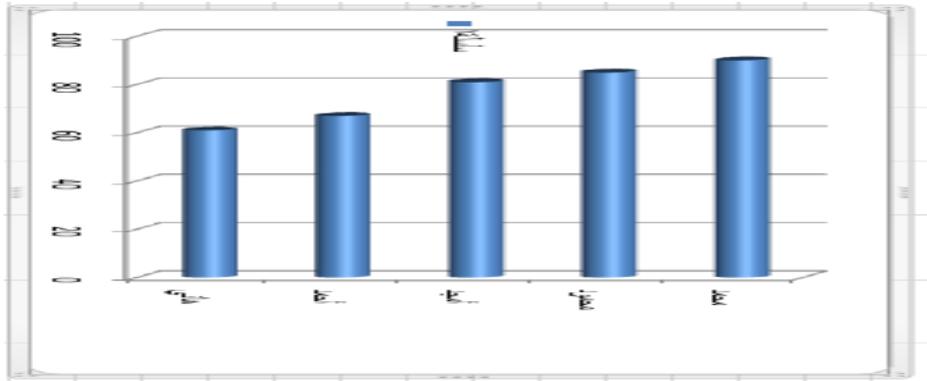
1. مثل أسماء الطلبة وعلامة فرع الكيمياء بيانيا باستخدام التمثيل البياني الخطي:

نقوم بتحديد الخلايا المراد الرسم البياني لها، وذلك من خلال تحديد خلايا العمود الأول ثم الضغط على مفتاح (ctrl) ثم خلايا العمود الثاني، ثم نختار من قائمة ادراج الرسم البياني الخطي، ونختار شكل الرسم المناسب كما في الشكل التالي:

الرقم	اسم الطالب	العلامة الفيزياء
1	هاني	58
2	أحمد	36
3	أمجد	32
4	محمود	74
5	محمد	87



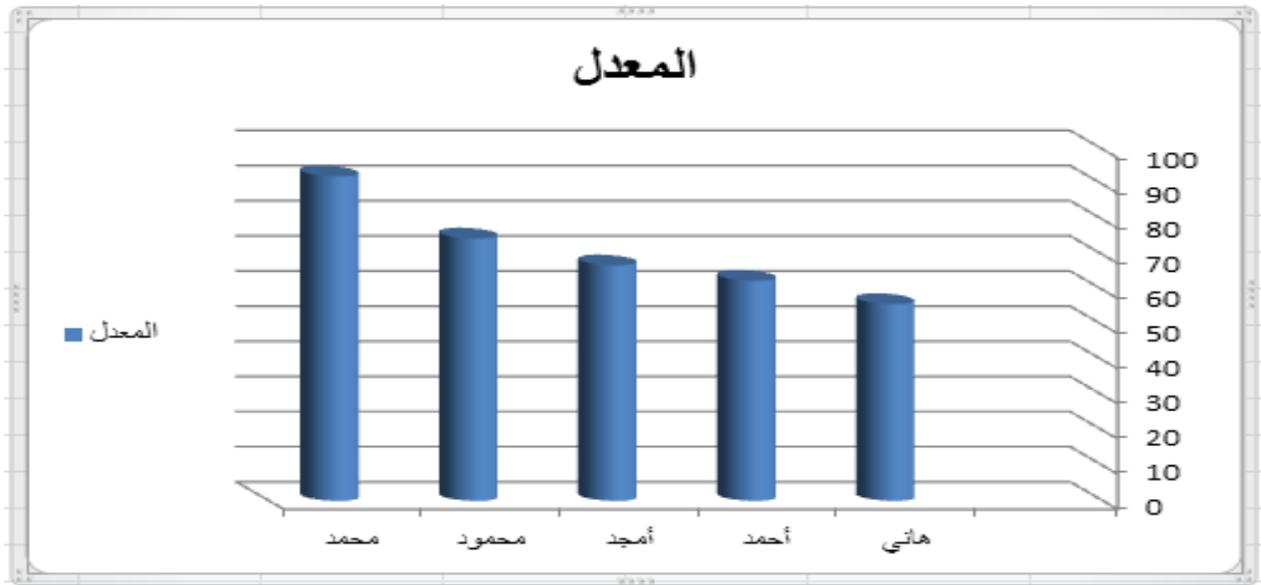
2. كرر الخطوة السابقة لعلامات (الكيمياء والأحياء) بنوعين آخرين من أنواع التمثيل البياني:



3. مثل أسماء الطلبة ومعدلاتهم في مبحث العلوم بيانياً، باستخدام التمثيل البياني بالأعمدة:

نقوم بتحديد الخلايا المراد الرسم البياني لها، وذلك من خلال تحديد خلايا العمود (أسماء الطلبة)، ثم الضغط على مفتاح (ctrl) ثم خلايا العمود الثاني (المعدلات)، ثم نختار من قائمة ادراج الرسم البياني بالأعمدة، ونختار شكل الرسم المناسب كما في الشكل:

الرقم	اسم الطالب	المعدل	التقدير
1	هاني	56.0	مقبول
2	أحمد	62.7	متوسط
3	أمجد	67.0	متوسط
4	محمود	74.7	جيد
5	محمد	92.3	ممتاز



## ☒ الحماية في الجداول الالكترونية:

المقصود بحماية البيانات في الجداول الالكترونية: تأمينها وحفظها من العبث والتغيير.

- هناك ثلاث مستويات من الحماية هي:

1. حماية المصنف بالكامل.

2. حماية ورقة العمل.

3. حماية الخلايا.

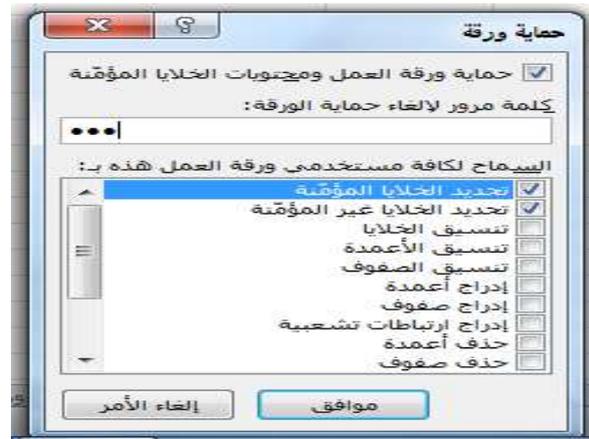
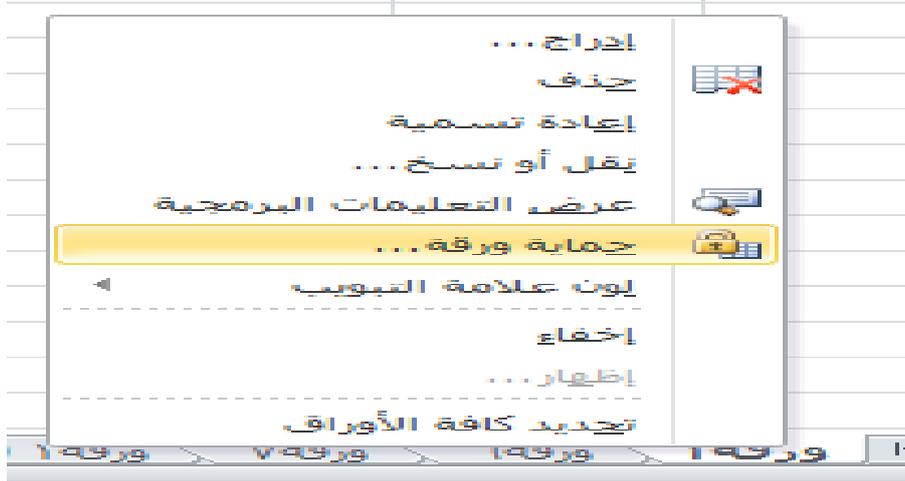
- أولاً: حماية المصنف بالكامل:

يتم ذلك بتأمين المصنف بكلمة مرور عند القيام بتخزينه، حيث نختار من قائمة ملف حماية مصنف ثم نختار الأمر التشفير باستخدام كلمة مرور، فتظهر نافذة نقوم من خلالها بإدخال كلمة المرور (123) مثلاً، ونضغط موافق، ثم نقوم بتأكيد كلمة المرور، ونضغط موافق كما في الشكل التالي:

The screenshot shows the 'Protect Workbook' dialog box in Microsoft Excel. The dialog is titled 'معلومات حول المصنف' (Workbook Information) and has a 'حماية المصنف' (Protect Workbook) button. The 'تشفير باستخدام كلمة مرور' (Encrypt with Password) option is selected. The 'كلمة المرور' (Password) field contains '123'. The 'تأكيد كلمة المرور' (Confirm Password) field also contains '123'. The 'موافق' (OK) button is highlighted.

## - ثانياً: حماية ورقة العمل:

تأمين خلايا ورقة العمل من التحرير بكلمة مرور، وذلك من خلال الضغط بالزر الأيمن على الورقة المراد تأمينها، ثم نختار الأمر حماية ورقة، تظهر نافذة يتم من خلالها ادخال كلمة المرور (123) مثلاً، ثم نضغط موافق، ثم نقوم بتأكيد كلمة المرور ونضغط موافق كما في الشكل التالي:



## - ثالثاً: حماية الخلايا:

لتأمين جميع الخلايا في ورقة العمل فإنه يكتفي بحمايتها كما ذكر سابقاً في حماية ورقة العمل، أما إذا كان التأمين للخلايا التي تحتوي بيانات من خلال تحديد الخلايا المراد تأمينها والضغط بالزر الأيمن واختيار تنسيق، ثم الضغط على حماية، ولتنفيذ حماية الخلايا يجب حماية ورقة العمل كما في الشكل:



## أسئلة الدرس صفحة (19):

- السؤال الأول:

أ. المهمات التي يمكن تنفيذها باستخدام الجداول الالكترونية:

1. اجراء العمليات الحسابية.

2. تمثيل البيانات بالرسم البياني.

3. فرز وتصفية البيانات.

ب. التنسيقات التي يمكن اجراؤها على الخلايا في الجداول الالكترونية:

1. محاذاة النص

2. لون الخط والتعبئة

3. الحدود

- السؤال الثاني:

أ. الاسم الذي يطلق على الملفات في الجداول الالكترونية هو المُصنّف.

ب. خطوات آلية تغيير اسم ورقة العمل:

1. النقر المزدوج على ورقة العمل.

2. كتابة الاسم الجديد ثم الضغط على مفتاح Enter.

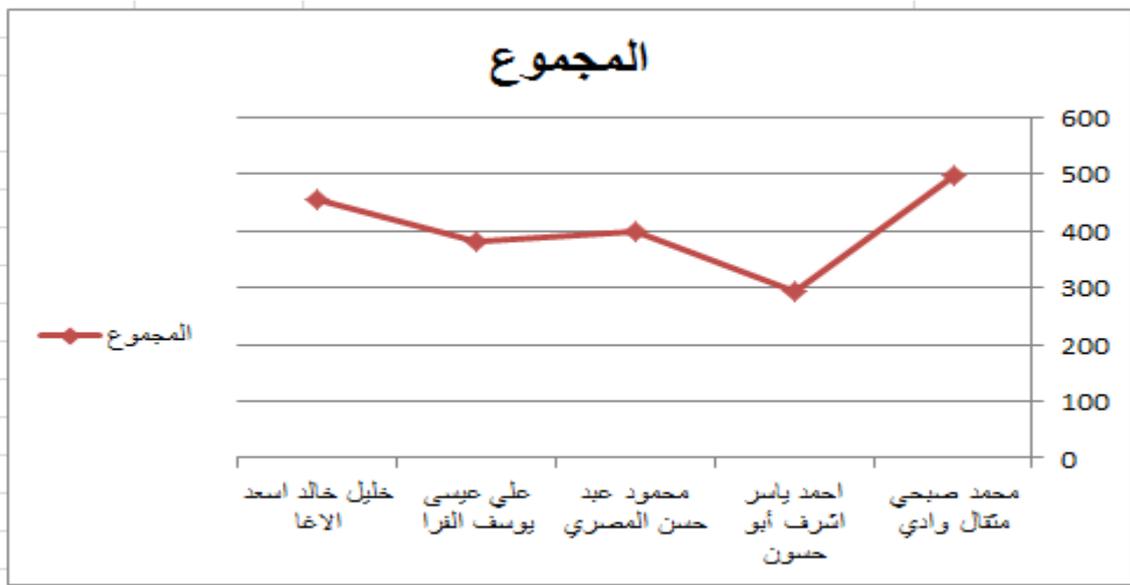
- السؤال الثالث:

- الورقة الأولى:

م	اسم الطالب			العلامات				المجموع	المعدل			
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	عربي	انجليزي	تاريخ			جغرافيا	دين	علوم
1	محمد	صبحي	مئقال	وادي	59	67	88	95	88	99	496	82.7
2	احمد	ياسر	اشرف	حسون	10	10	75	75	66	58	294	49.0
3	محمود	عبد	حسن	المصري	75	48	65	58	77	75	398	66.3
4	علي	عيسى	يوسف	الفرا	68	37	48	65	99	65	382	63.7
5	خليل	خالد	اسعد	الاغا	54	95	95	48	88	75	455	75.8

- ملاحظة: لإيجاد المجموع نستخدم دالة (SUM)، أما المعدل نستخدم دالة (AVERAGE).

م	اسم الطالب رباي	المجموع	المعدل
1	محمد صبحي مثقال وادي	496	82.7
2	احمد ياسر اشرف أبو حسون	294	49.0
3	محمود عبد حسن المصري	398	66.3
4	علي عيسى يوسف الفرا	382	63.7
5	خليل خالد اسعد الاغا	455	75.8



## ملاحظات:

1- لإيجاد الاسم رباي للطالب نستخدم دالة (CONCATENATE) مع ربط البيانات من الورقة الاولى.

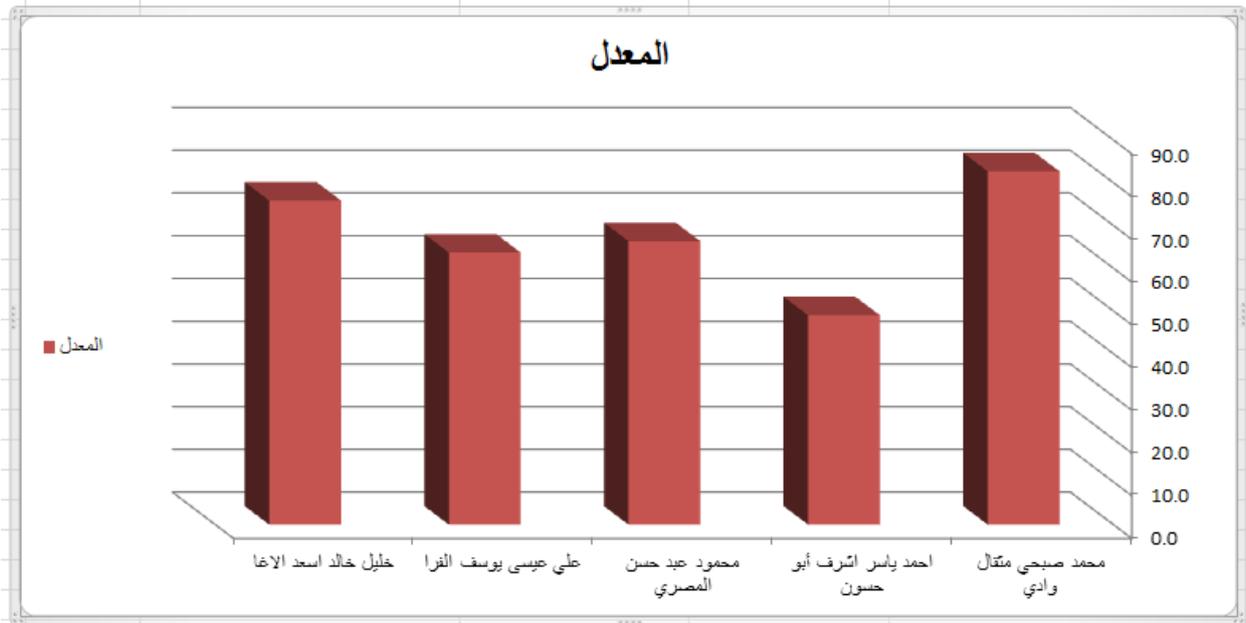
$f_x = \text{CONCATENATE}(\text{جدول علامات الطالب}; \text{D3}; \text{جدول علامات الطالب}; \text{C3}; \text{جدول علامات الطالب}; \text{B3}; \text{جدول علامات الطالب}; \text{A3})$

2- لإيجاد المجموع والمعدل نستخدم ربط البيانات من الورقة الاولى.

$f_x = \text{L3!جدول علامات الطالب}$

- الورقة الثالثة:

م	اسم الطالب رباعي	المجموع	المعدل	التقدير
1	محمد صبحي متقال وادي	496	82.7	جيد جدا
2	احمد ياسر اشرف أبو حسون	294	49.0	راسب
3	محمود عبد حسن المصري	398	66.3	متوسط
4	علي عيسى يوسف الفرا	382	63.7	متوسط
5	خليل خالد اسعد الاغا	455	75.8	جيد



ملاحظة: لإيجاد التقدير للطالب نستخدم دالة (IF) بعدة حالات وتكتب المعادلة في الشريط الصيغة كما في الشكل:

$$=IF(E3>=90;"ممتاز";IF(E3>=80;"جيد جدا";IF(E3>=70;"جيد";IF(E3>=60;"متوسط";IF(E3>=50;"مقبول";IF(E3<50;"راسب";))))))$$

نم بحمد الله...