

الدرس 4

الوحدة 1

العمليات الحسابية



وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية استخدام دوال لجعل الحسابات أسهل.

ما سيتعلمه الطالب

< استخدام الصيغ وبعض الدوال الحسابية.

نتائج التعلم

< القيام بالعمليات الحسابية باستخدام الصيغ الحسابية و الدوال الأساسية في جدول البيانات.

المصطلحات

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Formula	صيغة
Sum	الجمع
Formula Bar	شريط الصيغة
Functions	دوال
Min	دالة أقل قيمة

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
AutoFill	التعبئة التلقائية
Max	دالة أكبر قيمة



التحديات المتوقعة



< قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم الصيغة. ناقش معهم ما تعلموه مسبقاً في درس الرياضيات حول العمليات الحسابية. اشرح لهم أن العمليات الحسابية التي أجريناها داخل الخلايا تسمى الصيغ. تأكد من أن يكون الطلبة دقيقين في استخدام رموز الرياضيات الصحيحة عند إنشاء الصيغ.

< قد يميل الطلبة إلى وضع علامة "=" في نهاية الصيغة كما تعلموا في درس الرياضيات. عند استخدام الصيغ، يجب على الطلبة أولاً إدخال الرمز "=" ثم كتابة الصيغة.

< عند إضافة دوال، قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم الخطوات الصحيحة لاستخدام الدالة التي يريدونها. اشرح أنه يجب عليهم أولاً الضغط في خلية فارغة، ثم إدراج الدالة التي يريدونها، وأخيراً تحديد الخلايا للحساب. أكد لهم أنه لا ينبغي عليهم تحديد الخلايا التي يريدون حسابها أولاً.

< عند استخدام أداة التعبئة التلقائية **Auto Fill Tool**، قد يجد الطلبة صعوبة في العثور على الرمز المتقاطع الذي يحتاجونه للضغط والسحب **Click and Drag**، من أجل استخدام أداة التعبئة التلقائية. وضح أنه يمكنهم العثور على هذا الرمز في الركن الأيمن السفلي من الخلية.



التمهيد

< قم بتقديم هدف الدرس لتحفيز اهتمام الطلبة لاستخدام **Microsoft Excel** لإجراء عمليات حسابية باستخدام الصيغ والدوال.
< يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة، مثل:

- ما هي العمليات الحسابية التي تعلمتها من صف الرياضيات؟ أي منها تجدها أكثر صعوبة؟

- هل تعرف كيف يمكنك حساب مجموع أو متوسط مجموعة من الأرقام؟

- هل تعلم انه بإمكانك إجراء عمليات حسابية معقدة باستخدام برنامج **Microsoft Excel**؟

< ناقش الطلبة عن الصيغ الأساسية التي يمكنهم حسابها باستخدام **Microsoft Excel**، مثل الملخص أو المتوسط أو الدوال الأخرى التي تعلموها في درس الرياضيات.
< يمكنك كتابة بعض أمثلة صيغ الرياضيات على السبورة ومناقشة الاستخدامات الممكنة لها في جداول البيانات مع الطلبة. على سبيل المثال، كيفية حساب متوسط الدرجات لكل طالب في الفصل.



التلميحات الخاصة بالتنفيذ

< يمكنك البدء بمناقشة مفهوم الحسابات مع الطلبة. ذكّرهم كيف يمكنهم حساب الجمع أو متوسط مجموعة من الأرقام.

< اشرح أنواع الدوال التي سيتعلمها الطالب ووظيفة كل دالة ووضّح للطلبة معنى اسم الدالة والى ما ترمز له حيث أنها عبارة عن اختصارات فعلى سبيل المثال دالة **Min** إختصار لكلمة **minimum**.

< من المهم جدًا أن يتعلم الطلبة بناء الجمل بشكل صحيح أثناء كتابة الصيغ. ساعدهم على إدراك الفرق بين الحسابات التي يقومون بها على الورق أو باستخدام الآلة الحاسبة والحسابات التي يمكن إجرائها بواسطة **Microsoft Excel**. أكّد لهم أن بناء الجمل بشكل صحيح يتطلب أن تكون الصيغة كما يلي "**=Formula**".

< من خلال استخدام كتاب الطالب، شجّع الطلبة على اختبار أنفسهم بإجراء عمليات حسابية بسيطة مثل الجمع والطرح أو الضرب والقسمة. يمكنك أيضًا استخدام التمرين

2 (كتاب الطالب | الصفحة 51) في هذه الوحدة لتشجيع الطلبة على ممارسة مهاراتهم الحسابية.

< اشرح للطلبة كيف يمكنهم إدراج دوال لحساب الجمع أو المتوسط أو أصغر قيمة (Min) أو أكبر قيمة (Max) لعدد من الأرقام تلقائيًا. ركّز على ميزة استخدام الدوال بدلاً من حساب النتائج التي نريدها يدويًا.

< ساعد الطلبة باستخدام التعليمات المباشرة على تعلم استخدام أداة التعبئة التلقائية لتوسيع نتائج دالة تلقائيًا إلى خلايا أخرى أيضًا، دون الحاجة إلى كتابة الصيغة مرة أخرى. اشرح للطلبة أن حساب النتائج تلقائيًا هو السبب والميزة لاستخدام جداول البيانات، بدلاً من استخدام الآلات الحاسبة.

< أخيرًا، ناقش ميزة أخرى لجداول البيانات، اشرح للطلبة أنه بعد كتابة صيغة ما، إذا كنا بحاجة إلى تغيير رقم أو جزء من الصيغة، فإننا نقوم بتغيير هذا الرقم أو الجزء فتتغير معه النتيجة تلقائيًا. شجّعهم على إكمال التمرين 4 لمساعدتهم على فهم ذلك.



استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

< هل تستطيع أن تتذكر:

- كيفية استخدام الصيغ البسيطة في جدول بيانات.

- استخدم بناء الجملة الصحيح عند كتابة الصيغ.

- استخدم وظائف **Sum** و **Min** و **Max** وأداة **Autofill**.

< ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

< يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لإغلاق الدرس.

التدريبات المقترحة لخلق الدرس



يمكنك استخدام التمرين الرابع ضمن استراتيجية خلق الدرس لضمان إمكانية استخدام الطلبة للوظائف الأساسية في جدول بيانات.

الصف الخامس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 53

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

< بعد الانتهاء من التمرين 6، اطلب من الطلبة كتابة صيغة لحساب متوسط الدفع لكل من فواتير سعد.

< يجب تطبيق الصيغ وفقاً للخلايا B10, C10 & D10.



1

أكمل الجمل التالية

1. عند الضغط على خلية ناتج العملية الحسابية يمكنك رؤية الصيغة أو الدالة الحسابية بجانب اسم الخلية في **شريط الصيغة**.
2. نستخدم دالة **Sum** عند حساب مجموع قيم في نطاق من الخلايا.
3. نستخدم دالة **Max** ودالة **Min** للمقارنة بين الأرقام في نطاق من الخلايا.
4. نستخدم أداة **Auto Fill** لتجنب تكرار كتابة أو تنفيذ خطوات الصيغة الحسابية المراد تنفيذها على نطاق من الخلايا.
5. إشارة **(*)** تستخدم لضرب الأعداد عند كتابة الصيغة الحسابية.
6. إشارة **(/)** تستخدم لقسمة الأعداد عند كتابة الصيغة الحسابية.



2

تأمل الجدول التالي وصل العمليات الحسابية على الخلايا مع نواتجها.

D	C	B	A	
المجموع	السعر	الكمية	عصير	1
6	2	3	برتقال	2
	7	5	طماطم	3
	8	4	أناناس	4
				5

32

=B3*C3

11

=B4*C4

3

=B4+C2+B3

35

=D2/C2



افتح الملف QA.5.1.4_BMI_statistics.xlsx من مجلد المستندات.

يحتوي جدول البيانات على أطوال ستة طلاب، عليك أن تملأ عمودين في الجدول بالطول الإجمالي وبمؤشر كتلة الجسم BMI.

< احسب طول الطالب 1 في عام 2018.

< احسب أطوال باقي الطلاب باستخدام أداة التعبئة التلقائية.

< اضغط على الخلية H4 لرؤية الصيغة التي حسبت مؤشر BMI. ثم اختر الصيغة الصحيحة أدناه:

=G4/(F4*F4)	=(G4/F4)/F4	= F4/G4	= G4/F4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



احسب مؤشر كتلة الجسم لباقي الطلاب باستخدام أداة التعبئة التلقائية.

< تحت الجدول الأول يوجد جدول آخر، قم باستخدام

الدوال اللازمة لإيجاد أكبر قيمة وأصغر قيمة للأطوال والأوزان ولمؤشرات كتلة الأجسام في الجدول.

	H	G	F	E	D	C	B	A
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

< لحساب مؤشر كتلة الجسم الخاص بك قم بالآتي:

< أدرج صفًا جديدًا بعد الصف الذي يحتوي على الطالب الثاني.

< أدخل بياناتك في نطاق الخلايا B6:G6.

< أدخل في الخلية H6 مؤشر كتلة الجسم الخاصة بك باستخدام التعبئة التلقائية.

< هل تلاحظ تغييرًا في القيم الصغرى والكبرى؟.

1
الوحدة

1

2

3

4

5

6

2
الوحدة

1

2

3

4



افتح الملف Sports.xlsx الخاص بالدرس السابق، والذي يحتوي على جدول البيانات الذي نظمت فيه البيانات عن الرياضات المفضلة، ونفذ العمليات الحسابية المناسبة للحصول على النتائج بشكل أكثر تحديداً.

< في العمود الجديد احسب مجموع أصوات الطلاب لكل نوع من انواع الرياضات المدرجة في الجدول.

< في آخر خلية في عمود "Class 5A" احسب مجموع الطلاب في الصف.

< نفذ نفس الأمر السابق للعمود "Class 5B".

< قم بالحسابات لتجد الرياضة المفضلة لدى الطلاب.

مثال

D	C	B	A	
	الرياضات المفضلة			1
Sum	الرياضة الصف الدراسي 5A الصف الدراسي 5B			2
19	10	9	كرة القدم	3
14	7	7	كرة السلة	4
3	0	3	كرة المضرب	5
4	3	1	الجولف	6
8	6	2	كرة الصالات	7
3	2	1	التنس	8
	28	23		9

كرة القدم	ما هي الرياضة المفضلة لدى الطلاب؟
=SUM(B3:B8)	ما هي الصيغة التي تحسب العدد الكلي للطلاب في الصف 5A؟



افتح الملف "QA.5.1_tarsheed" من أجل إجراء بعض الحسابات.

- < نفذ العملية الحسابية المناسبة لعرض التكلفة الإجمالية للفواتير الخاصة بشهر أكتوبر في الخلية D3.
- < استخدم أداة التعبئة التلقائية لعرض التكلفة الإجمالية للأشهر الأخرى.
- < استخدم دالة Max لعرض أعلى قيمة من إجمالي الفواتير التي دفعها سعد بجانب "أعلى استهلاك".
- < استخدم دالة Min لعرض أقل قيمة من إجمالي الفواتير التي دفعها سعد بجانب "أقل استهلاك".
- < احفظ جدول البيانات.

G	F	E	D	C	B	A	
			فاتورتك				1
			المجموع	المياه	الكهرباء	الشهور	2
			110	45	65	أكتوبر	3
			115	50	65	نوفمبر	4
			110	50	60	ديسمبر	5
			100	45	55	يناير	6
			92	42	50	فبراير	7
			90	40	50	مارس	8
			88	40	48	أبريل	9
							10
			115	أعلى استهلاك			11
			88	أقل استهلاك			12

تلميح:

عند حساب أعلى وأقل قيمة للاستهلاك، تأكد من أن يكون الطلب دقيقين في اختيار الخلايا الصحيحة. لكي تظهر النتيجة في المكان المناسب، يجب على الطلبة الضغط على الخلية الفارغة المجاورة.