رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة أوراق العمل والمشاريع

مادة المهارات الرقمية

ثاني متوسط

الفصل الدراسي الثاني

الاسم: ..... الصف الدراسي: .....

الوحدة الأولى - الدرس الأول
قواعد البيانات والنماذج

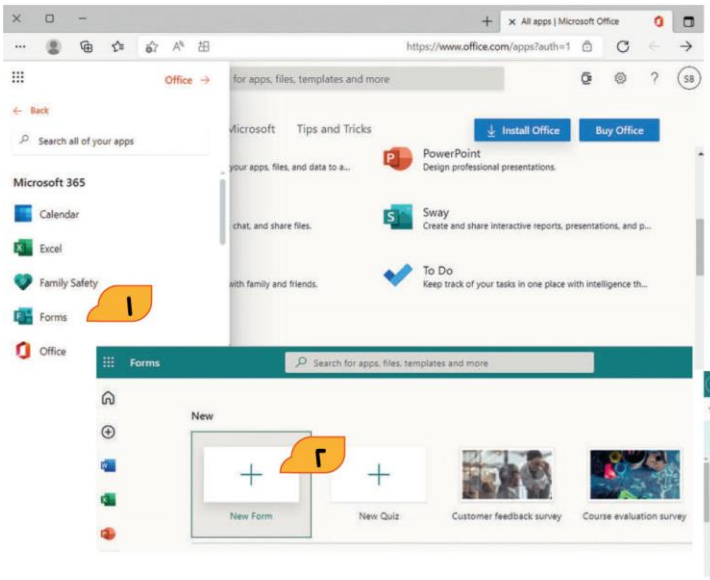
ص: ٢٠٣ ١- ماذا نعني بالبيانات والمعلومات؟

ص: ٢٠٤ ٢- ما المقصود بقاعدة البيانات؟

ص: ٢٠٤ ٣- ما مكونات قاعدة البيانات؟

ص: ٢٠٥ ٤- ما مفهوم النماذج عبر الإنترنت؟

ص: ٢٠٦ ٥- كيف ننشئ نموذج إلكتروني جديد؟



لإنشاء نموذج جديد

> افتح مايكروسوفت أوفيس 365 (Microsoft Office 365) من خلال موقع http://www.office.com.

> سجل الدخول ثم اضغط على أشكال (Forms) . ١

> اضغط على نموذج جديد في (New Form) الصفحة التي ستظهر. ٢

> اضغط على نموذج بدون عنوان (Untitled Form) ثم اكتب العنوان التالي لهذا النموذج "ما مدى صحة نظامك الغذائي؟". ٣

ص: ٢٠٧ ٦- كيف نضيف سؤال مقالي؟

لإضافة سؤال مقالي (نص) مقيد في نموذجك

> اضغط على إضافة جديد (Add new) في نموذجك. ١

> اختر نوع السؤال نص (Text) . ٢

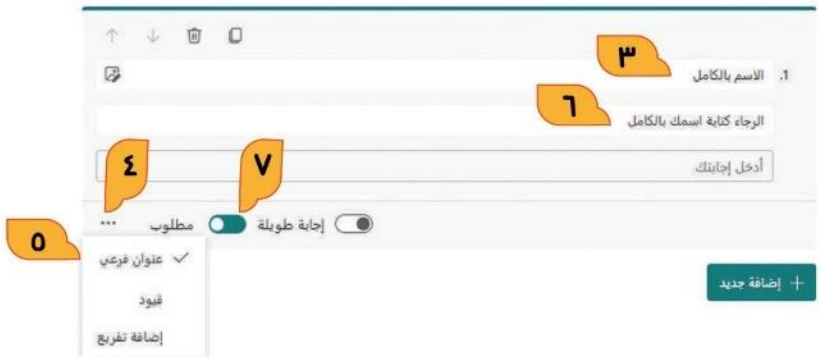
> اكتب السؤال التالي "الاسم بالكامل" ٣

> اضغط على مزيد من إعدادات السؤال (More settings for question) ٤

ثم اضغط على عنوان فرعي (Subtitle) . ٥

> اكتب العنوان الفرعي "الرجاء كتابة اسمك بالكامل " ٦

> فعّل خيار مطلوب (Required) لتصبح إجابة السؤال إلزامية. ٧

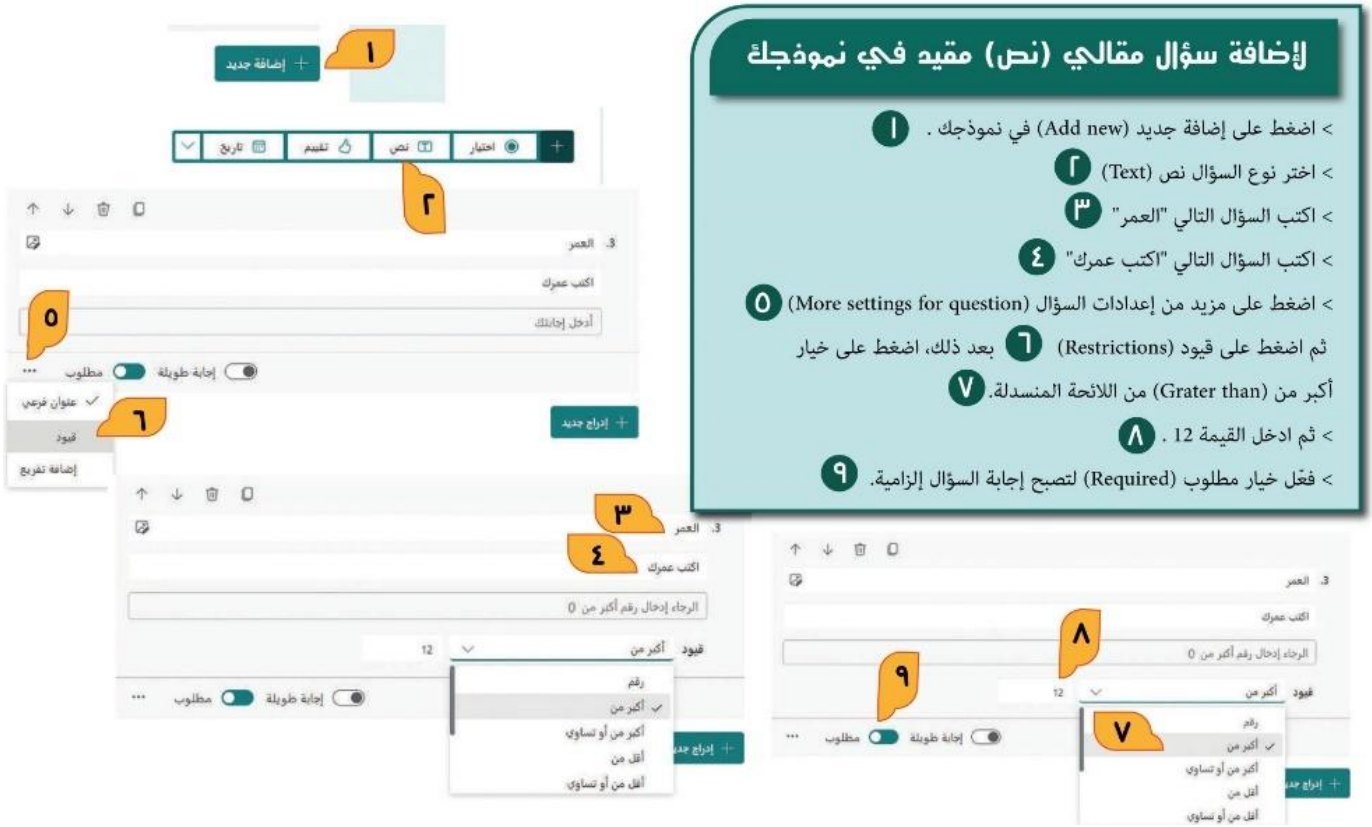


ص: ٢٠٨ ٧- كيف نضيف سؤال اختيار من متعدد كاختيار؟

لإضافة سؤال إختيار من متعدد

> اضغط على إضافة جديد (Add new) ١ ثم اضغط على اختيار (Choice). ٢
> اكتب السؤال التالي "النوع" ٣
> اكتب الخيارين "أنثى" و "ذكر" ٤
> فعّل خيار مطلوب (Required) لتصبح إجابة السؤال إلزامية. ٥

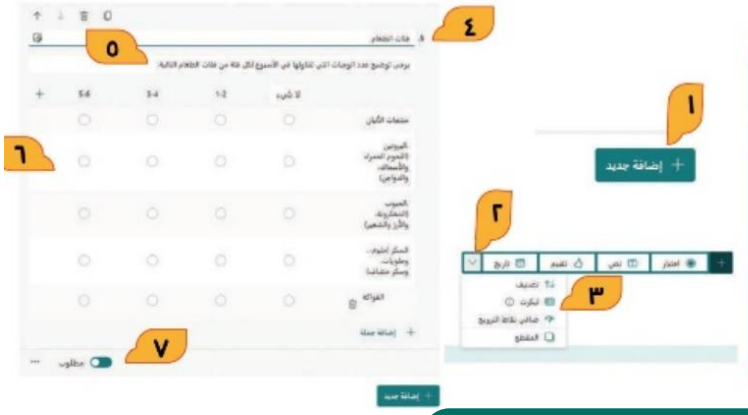
ص: ٢٠٩ ٨- كيف نضيف سؤال مقالي مقيد في نموذجك؟



لإضافة سؤال مقالي (نص) مقيد في نموذجك

> اضغط على إضافة جديد (Add new) في نموذجك . ١
> اختر نوع السؤال نص (Text) ٢
> اكتب السؤال التالي "العمر" ٣
> اكتب السؤال التالي "اكتب عمرك" ٤
> اضغط على مزيد من إعدادات السؤال (More settings for question) ٥
ثم اضغط على قيود (Restrictions) ٦ بعد ذلك، اضغط على خيار أكبر من (Grater than) من اللائحة المنسدلة. ٧
> ثم ادخل القيمة 12 . ٨
> فعّل خيار مطلوب (Required) لتصبح إجابة السؤال إلزامية. ٩

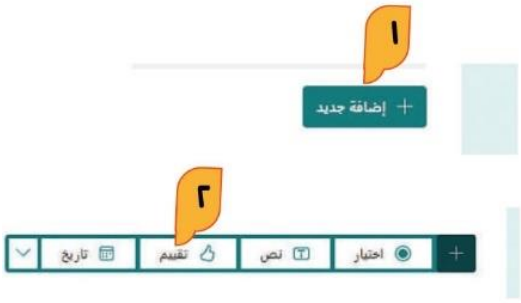
ص: ٢١٠ ٩- كيف نضيف أسئلة ليكرت؟



لإستخدام أسئلة ليكرت

> اضغط على إضافة جديد (Add new) ١ ثم اضغط على أنواع أسئلة إضافية (More questions type) ٢ وبعدها اضغط على ليكرت (Likert) ٣
> اكتب السؤال التالي "فئات الطعام" ٤
> اكتب العنوان الفرعي "يرجى توضيح عدد الوجبات التي تتناولها في الأسبوع لكل فئة من فئات الطعام التالية." ٥
> املأ خيارات العبارات بالبيانات التي تراها في الجدول أدناه. ٦
> فعّل خيار مطلوب (Required) لتصبح إجابة السؤال إلزامية. ٧

ص: ٢١١ ١٠- كيف نضيف سؤال اختيار من متعدد كتقييم؟



لإضافة سؤال إختيار من متعدد

> اضغط على إضافة جديد (Add new) ١ ثم اضغط على تقييم (Rating) ٢
> اكتب السؤال التالي "الماء" ٣
> ادخل العنوان الفرعي " قيّم شرب الماء لديك يومنا بوضع نجمة واحدة إذا كنت لا تشرب الماء، ونجمتين إذا كنت تشرب من 1 إلى 3 أكواب وثلاثة نجوم إذا كنت تشرب من 4 إلى 7 أكواب، وأربعة نجوم إذا كنت تشرب أكثر من 7 أكواب.". ٤
> اختر نوع الرمز، مثال نجمة. ٥
> اختر عدد المستويات، على سبيل المثال 4 . ٦
> فعّل خيار مطلوب (Required) لتصبح إجابة السؤال إلزامية. ٧

ص: ٢١٢ ١١- كيف نُعاين النموذج؟

لمعاينة نموذجك

> اضغط على معاينة (Preview) ١

> ستظهر نافذة جديدة لمعاينة نموذجك. ٢

ص: ٢١٣ ١٢- كيف نشارك النموذج في موقع إلكتروني؟

لمشاركة نموذجك

> اضغط على إرسال (Share) ١ ثم اختر إحدى طرق مشاركة النموذج الآتية:

> نسخ رابط النموذج. ٢

> إرسال رابط النموذج عبر البريد الإلكتروني. ٣

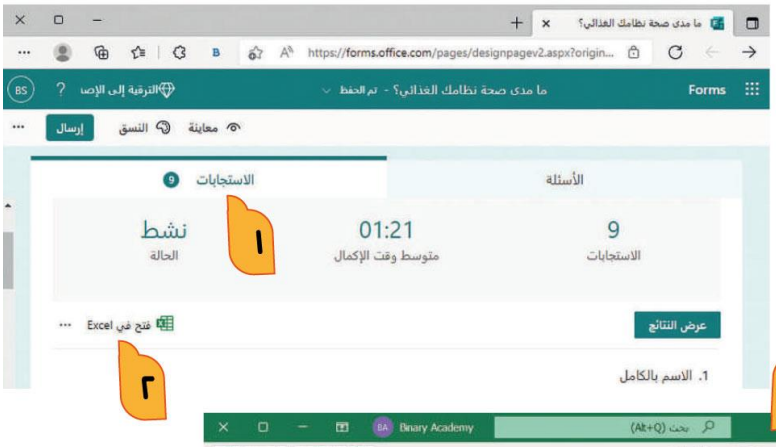
> تحميل شفرة الاستجابة السريعة QR ٤

> نسخ المقطع البرمجي لتضمين النموذج في موقع الإلكتروني. ٥

ص: ٢١٤ ١٣- كيف نصدر الاستجابات إلى جدول بيانات إكسل؟

لتصدير الاستجابات إلى جدول بيانات مايكروسوفت إكسل

> اضغط على الاستجابات (Responses) ١
> اضغط على فتح في إكسل (Open in Excel) ٢
> ستظهر الاستجابات في برنامج مايكروسوفت إكسل. ٣



الوحدة الأولى - الدرس الثاني
التعامل مع قاعدة البيانات

ص: ٢١٨ ١- كيف نطبق عامل تصفية؟

لتطبيق عامل تصفية

> اضغط على سهم رأس العمود بجوار رأس الحقل، على سبيل المثال، العمر . ١
> حدد فقط الأرقام التي تريد عرضها ٢ واضغط على موافق (OK) ٣
> هذا الأمر يسمى التصفية. لقد طبقت للتو عامل تصفية على جدول قاعدة البيانات الخاص بك بناءً على محتوى حقل واحد ٤

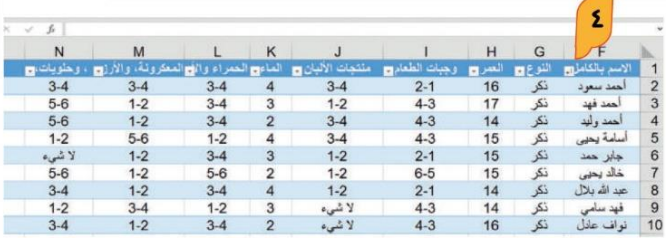
الاسم بالكامل	النوع	العمر	وجبات الطعام	منتجات الألبان	الماء	الحمراء واللحوم	المعكرونة والأرز	وخضروات	الفواكه
أحمد وليد	ذكر	14	4-3	3-4	2	3-4	1-2	5-6	1-2
خالد يحيى	ذكر	15	6-5	1-2	2	5-6	1-2	5-6	3-4
فهد سامي	ذكر	14	4-3	لا شيء	3	1-2	3-4	1-2	3-4
أحمد سعود	ذكر	16	2-1	3-4	4	3-4	3-4	3-4	3-4
نواف عادل	ذكر	16	4-3	لا شيء	2	3-4	1-2	3-4	1-2
عبد الله بلال	ذكر	14	2-1	1-2	4	3-4	1-2	3-4	5-6
أسامة يحيى	ذكر	15	4-3	3-4	4	5-6	1-2	3-4	3-4
أحمد فهد	ذكر	17	4-3	1-2	3	3-4	1-2	5-6	1-2
جابر حمد	ذكر	15	2-1	1-2	3	3-4	1-2	لا شيء	1-2

الاسم بالكامل	النوع	العمر	وجبات الطعام	منتجات الألبان	الماء	الحمراء واللحوم	المعكرونة والأرز	وخضروات	الفواكه
أحمد وليد	ذكر	14	4-3	3-4	2	3-4	1-2	5-6	1-2
فهد سامي	ذكر	14	4-3	لا شيء	3	1-2	3-4	1-2	3-4
أحمد سعود	ذكر	16	2-1	3-4	4	3-4	3-4	3-4	3-4
نواف عادل	ذكر	16	4-3	لا شيء	2	3-4	1-2	3-4	1-2
عبد الله بلال	ذكر	14	2-1	1-2	4	3-4	1-2	3-4	5-6

ص: ٢٢٠ ٢- كيف نطبق فرز البيانات؟

لفرز بياناتك

> اضغط على سهم رأس العمود في رأس "الاسم بالكامل" ١
> اضغط على الفرز من أ إلى ي (Sort A to Z) ٢ لفرز سجلات الجدول أبجديًا ثم اضغط على موافق (OK) ٣
> ستتغير وضعية كل السجلات تلقائيًا في الجدول وسيتم فرزها بناءً على الحقل "الاسم بالكامل " سيتغير أيضًا سهم رأس العمود الخاص برأس الحقل ٤ لإظهار أن الجدول معروض بترتيب معين .

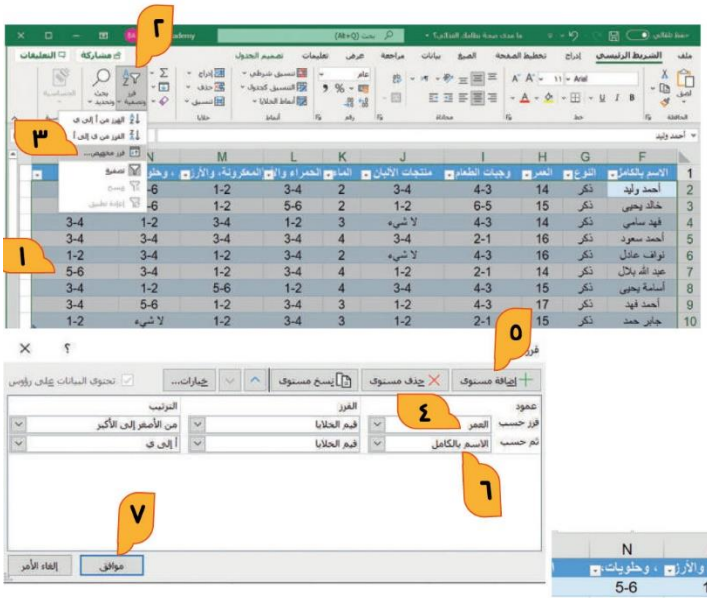


الاسم بالكامل	النوع	العمر	وجبات الطعام	منتجات الألبان	الماء	الحمراء واللحوم	المعكرونة والأرز	وخضروات	الفواكه
أحمد سعود	ذكر	16	2-1	3-4	4	3-4	3-4	3-4	3-4
أحمد فهد	ذكر	17	4-3	1-2	3	3-4	1-2	5-6	1-2
أحمد وليد	ذكر	14	4-3	3-4	2	3-4	1-2	5-6	3-4
أسامة يحيى	ذكر	15	4-3	3-4	4	5-6	1-2	3-4	1-2
جابر حمد	ذكر	15	2-1	1-2	3	3-4	1-2	لا شيء	1-2
خالد يحيى	ذكر	15	6-5	1-2	2	5-6	1-2	5-6	3-4
عبد الله بلال	ذكر	14	2-1	1-2	4	3-4	1-2	3-4	5-6
فهد سامي	ذكر	14	4-3	لا شيء	3	1-2	3-4	1-2	3-4
نواف عادل	ذكر	16	4-3	لا شيء	2	3-4	1-2	3-4	1-2

ص: ٢٢٠ ٣- كيف نطبق الفرز متعدد المستويات؟

لتطبيق الفرز متعدد المستويات

> حدد خلايا الجدول من F1 إلى O10 ١
> من علامة تبويب الشريط الرئيسي (Home) في مجموعة تحرير (Editing) اضغط على فرز وتصفية (Sort & Filter) ٢ ثم اضغط على فرز مخصص (Custom Sort) ٣
> في قائمة فرز حسب (Sort by) اضغط على العمر (Age) ٤
> اضغط على إضافة مستوى (Add Level) ٥ لإضافة مستوى ثان من الفرز إلى بياناتك. سيظهر صف جديد.
> في قائمة ثم حسب (Then by) اضغط على الاسم بالكامل (Full Name) ٦
> اضغط على موافق (OK) ٧
> ستفرز جميع السجلات بناءً على حقل العمر ٨ ثم بناءً على حقل الاسم. ٩

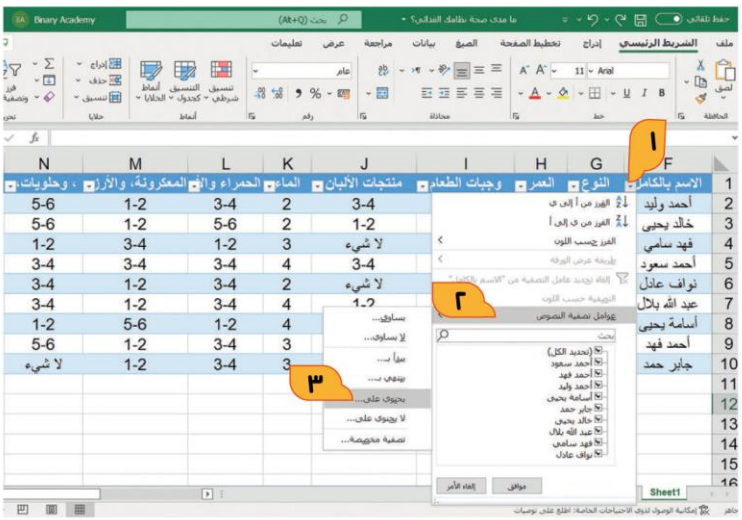


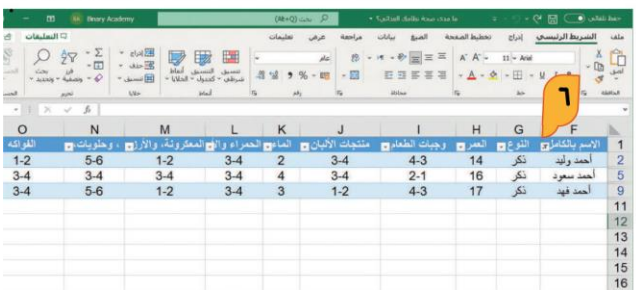
	F الاسم بالكامل	G النوع	H العمر	I وجبات الطعام	J منتجات الألبان	K الماء	L الحمراء والمعكرونة، والأرز	M ، وحلويات
1	أحمد وليد	ذكر	14	4-3	3-4	2	3-4	1-2	5-6
2	عبد الله بلال	ذكر	14	2-1	1-2	4	3-4	1-2	3-4
3	فهد سامي	ذكر	14	4-3	لا شيء	3	1-2	3-4	1-2
4	أسامة يحيى	ذكر	15	4-3	3-4	4	1-2	5-6	1-2
5	جابر حمد	ذكر	15	2-1	1-2	3	1-2	3-4	لا شيء
6	خالد يحيى	ذكر	15	6-5	1-2	2	5-6	1-2	5-6
7	أحمد سعود	ذكر	16	2-1	3-4	4	3-4	3-4	3-4
8	نواف عادل	ذكر	16	4-3	لا شيء	2	3-4	1-2	3-4
9	أحمد فهد	ذكر	17	4-3	1-2	3	3-4	1-2	5-6

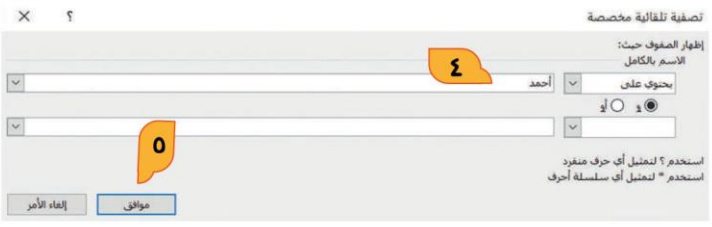
ص: ٢٢٢ ٤- كيف نطبق عامل تصفية مخصصة؟

لتطبيق عامل تصفية مخصص

> اضغط على سهم رأس العمود بجوار رأس الحقل ١ في هذا المثال "الاسم بالكامل"
> اضغط على عوامل تصفية النصوص (Text Filters) ٢ ثم اضغط على يحتوي على (Contains) ٣
> في نافذة تصفية تلقائية مخصصة (Custom AutoFilter) اكتب " أحمد" في مربع النص. ٤
> اضغط على موافق (OK) ٥
> نتيجة لذلك، ستعرض السجلات التي يحتوي حقل اسمها بالكامل على كلمة "أحمد" فقط. ٦







مشروع الوحدة

1 بالتعاون مع مجموعة من زملائك في الصف، أنشئ قاعدة بيانات لمكتبة مدرستك.

فكر وقرر ما الجداول التي تحتاجها لقاعدة البيانات هذه. ولهذا الغرض سيكون من المفيد إنشاء استطلاع عبر الإنترنت باستخدام نماذج مايكروسوفت. سيتضمن الاستطلاع أسئلة من شأنها توضيح ما إذا كنت تحتاج إلى الحصول على معلومات عن الكتب، والطلبة، وقواعد الاستعارة، وأي شيء مفيد آخر يمكنك التفكير فيه لنظام هذه المكتبة.

افترض أنه يمكن للطلبة استعارة الكتب من المكتبة.

2 أولًا صمم قاعدة البيانات الخاصة بك على ورقة.

بناءً على المعلومات التي حصلت عليها من الاستطلاع عبر الإنترنت، حدد الجداول التي تريد تضمينها وأسماءها. ثم اكتب أسماء الحقول في كل جدول.

3 زُر مكتبة مدرستك واجمع بيانات نموذجية لملء جداولك.

4 أخيرًا، بناءً على ما تعلمته، استخدم تصميم قاعدة البيانات الخاصة بك وعينة من البيانات لإنشاء قاعدة بيانات في مايكروسوفت إكسل.

بمجرد الانتهاء من قاعدة البيانات الخاصة بك، فكر في 5 أسئلة قد يطرحها شخص ما على أمين المكتبة، ووضح كيف يمكنك استخدام قاعدة البيانات للإجابة عليها. استخدم الفرز و / أو التصفية للإجابة عن الأسئلة. على سبيل المثال، كيف يمكنك استخدام قاعدة البيانات الخاصة بك لمعرفة ما إذا كان كتاب "موسوعة الحيوان" موجود في المكتبة، أو هل يمكن لقاعدة البيانات الخاصة بك أن تخبرك إذا استعار طالب معين كتابًا معينًا؟

	السؤال	الإجابة	الإجابة
		وجدت من الجدول / الجداول	وجدت باستخدام الفرز أو التصفية
1			
2			
3			
4			
5			

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. إنشاء نموذج جمع البيانات عبر الإنترنت		
2. مشاركة وتصدير النموذج عبر الإنترنت.		
3. تصدير الاستجابات إلى جدول بيانات مايكروسوفت إكسل وتنسيقه.		
4. تطبيق عامل التصفية لعرض مجموعة محددة من البيانات.		
5. تطبيق فرز البيانات تصاعديًا أو تنازليًا وتطبيق الفرز متعدد المستويات.		
6. تطبيق عوامل تصفية مخصصة.		

الوحدة الثانية - الدرس الأول
العمليات الحسابية المركبة

ص: ٢٣٢ ١- ما أولويات العمليات الحسابية؟

- .....
- .....
- .....
- .....

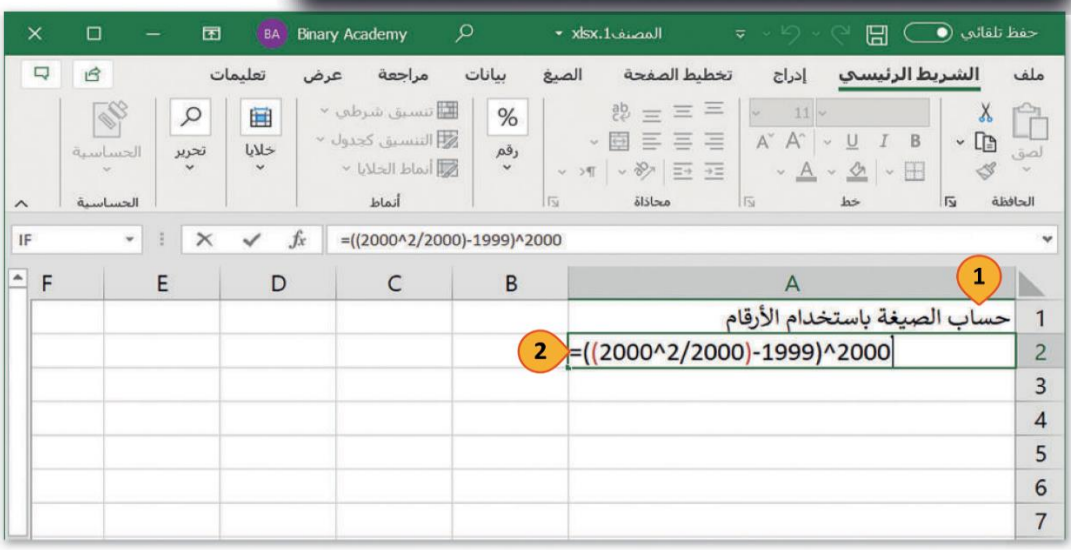
ص: ٢٣٢ ٢- في العمليات الحسابية ما الفرق بين مايكروسوفت إكسل والرياضيات؟

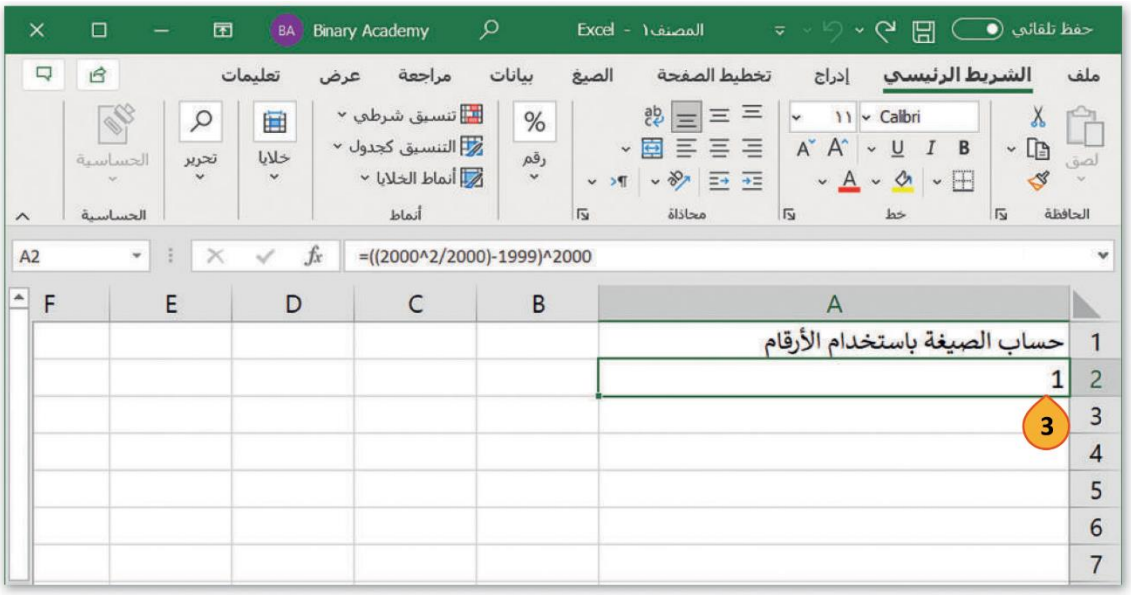
مايكروسوفت إكسل	الرياضيات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ص: ٢٣٢ ٣- كيف نحسب الصيغة باستخدام الأرقام؟

حساب الصيغة باستخدام الأرقام

> افتح برنامج مايكروسوفت إكسل.
> في ورقة العمل الجديدة، اضغط على الخلية **A1**، واكتب "حساب الصيغة باستخدام الأرقام" ثم اضغط على Enter ↵ . ❶
> في الخلية **A2**، اكتب الصيغة الرياضية =((2000^2/2000)-1999)^2000. ❷
> اضغط على Enter ↵ + Ctrl للبقاء في الخلية النشطة. ❸





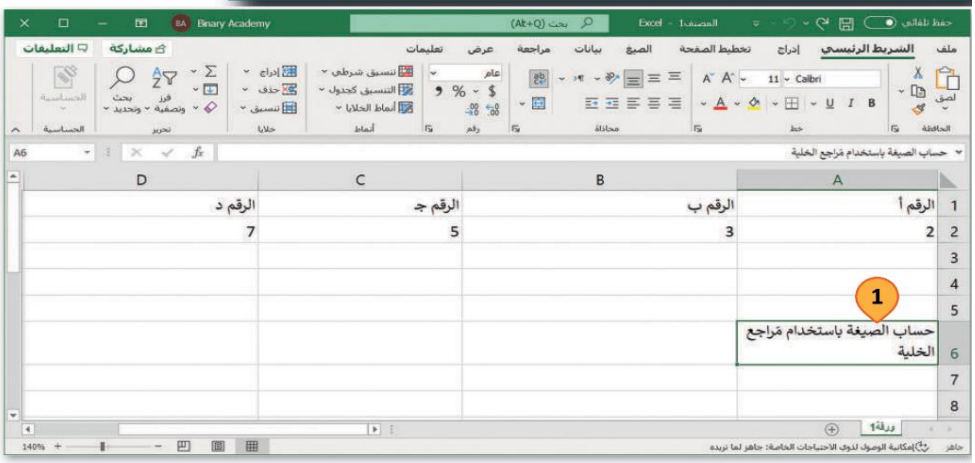
ص: ٢٣٤ ٤- كيف نحسب الصيغة باستخدام مراجع الخلية؟

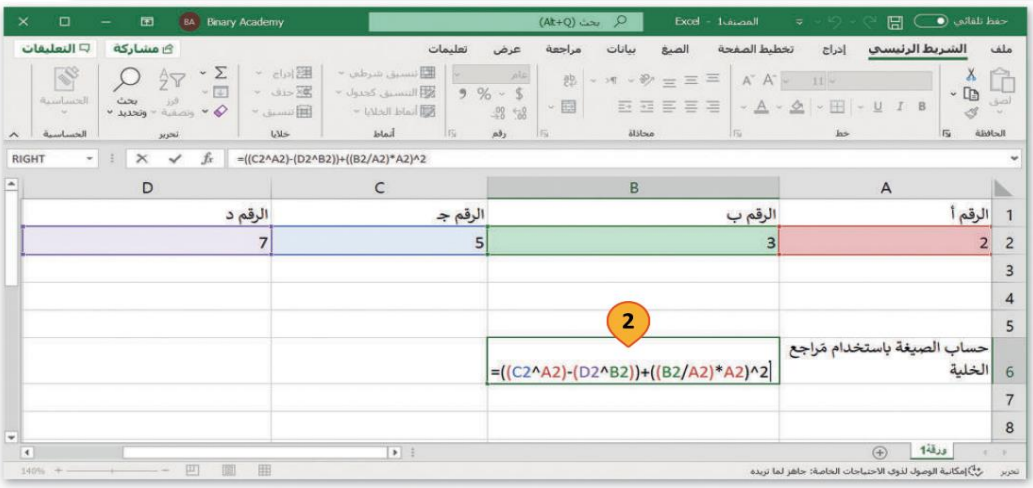
لحساب الصيغة باستخدام مراجع الخلية

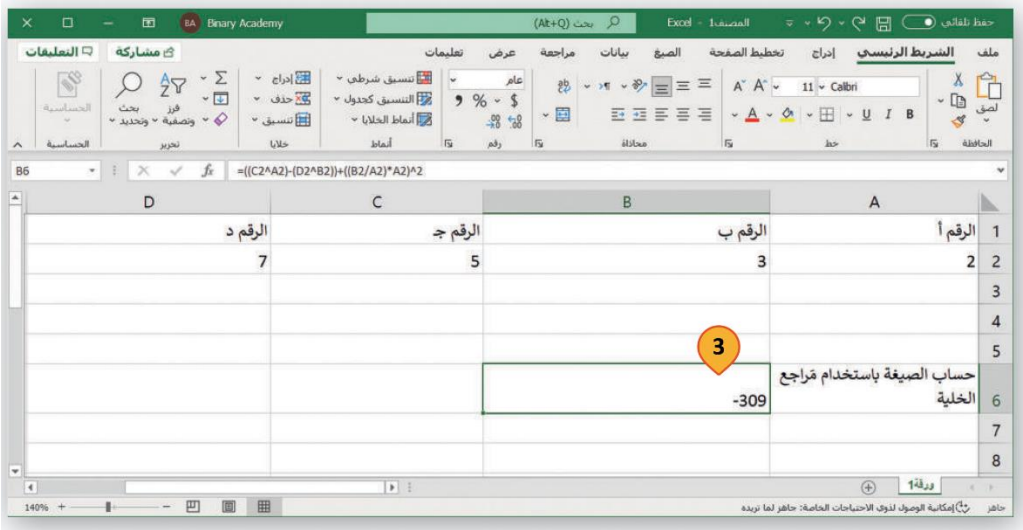
> اضغط على الخلية **A6**، واكتب "حساب الصيغة باستخدام مَراجع الخلية" واضغط على **Enter** + **Ctrl**. ❶

> اضغط على الخلية **B6** واكتب **=((C2^A2)-(D2^B2))+((B2/A2)*A2^2)**. ❷

> اضغط على **Enter** + **Ctrl** لحساب الصيغة. ❸



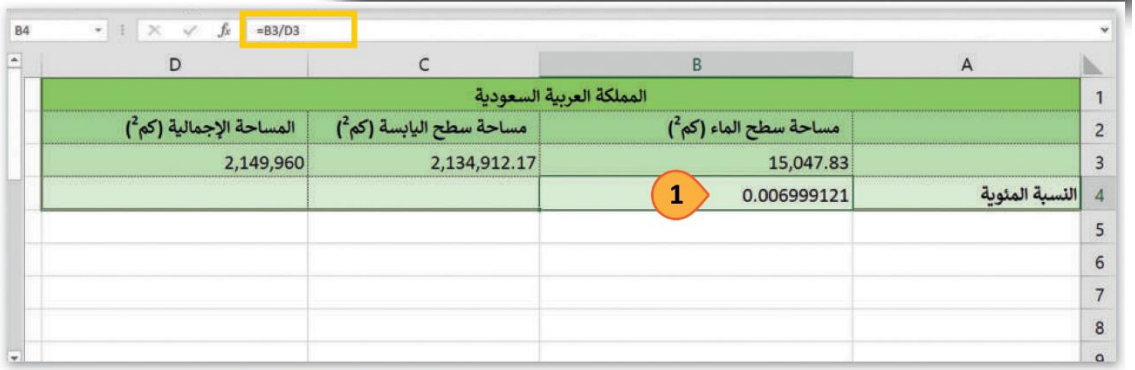




ص: ٢٣٦ ٥- كيف نحسب النسب المئوية في العمليات الحسابية؟

لحساب النسب المئوية

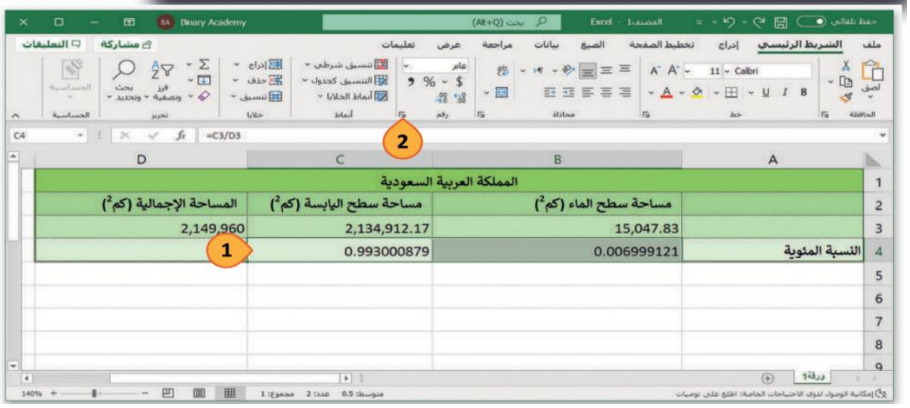
> اضغط على الخلية B4 واكتب B3/D3=، ثم اضغط على Enter + Ctrl. ١
> اضغط على الخلية C4 واكتب C3/D3=، ثم اضغط على Enter + Ctrl. ٢

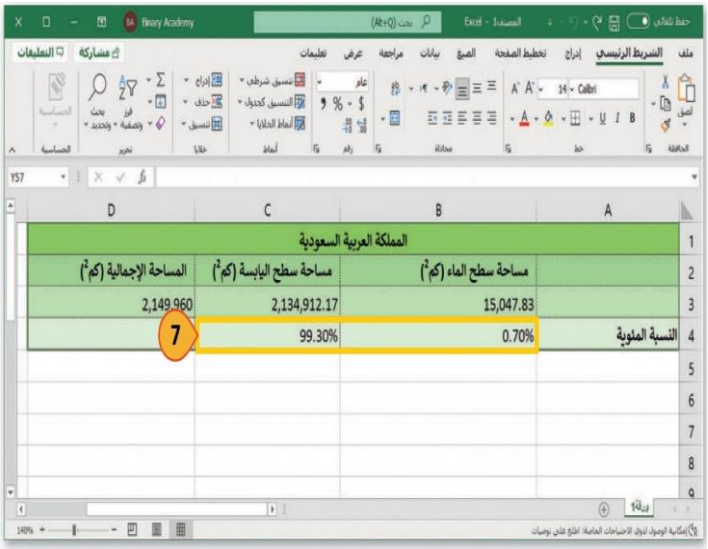


ص: ٢٣٧ ٦- كيف ننسق الأرقام كنسب مئوية؟

لتنسيق الأرقام كنسب مئوية

> حدّد الخلايا المحتوية على الأرقام التي تريد تنسيقها، في هذه الحالة تكون الخليتين **B4** و **C4**. ❶
> من علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، وفي المجموعة **رقم** (Number)، اضغط على زر التوسيع. ❷
> من نافذة **تنسيق خلايا** (Format Cells)، اضغط على علامة التبويب **رقم** (Number). ❸
> من قائمة **الفئة** (Category)، اضغط على **نسبة مئوية** (Percentage). ❹
> اكتب رقمًا في مربع نص **منازل العشرية** (Decimal places)، على سبيل المثال **2**. ❺
> اضغط على **موافق** (OK). ❻
> تظهر الأرقام الآن كنسب مئوية. ❼





ص: ٢٣٩ ٧- كيف نكتب القوى في برنامج الجداول الحسابية؟

لحساب القوي

> اضغط على الخلية C2.
> اكتب =A2^B2. ❶
> اضغط على Enter. ❷
> كرّر نفس الخطوات مع الخلايا C3 و C4. ❸

الوحدة الثانية - الدرس الثاني
الدوال والمراجع

ص: ٢٤٥ ١- ما هي الدوال النصية؟ مع الشرح؟

الدالة	شرح

ص: ٢٤٦ ٢- كيف نطبق دالة التبديل

لإستخدام دالة التبديل (SUBSTITUTE)

> اضغط على الخلية **B2**. ❶

> من علامة التبويب **الصيغ** (Formulas)، وفي المجموعة **مكتبة الدالات** (Function Library)، اضغط على **نص** (Text). ❷

> من القائمة، اضغط على دالة **SUBSTITUTE** (التبديل). ❸

> من نافذة **وسيطات الدالة** (Function Arguments)، وفي مربع **Text** (النص) اكتب **A2**، ❹ وهي الخلية التي تحتوي على جزء النص الذي ستقوم بتبديله.

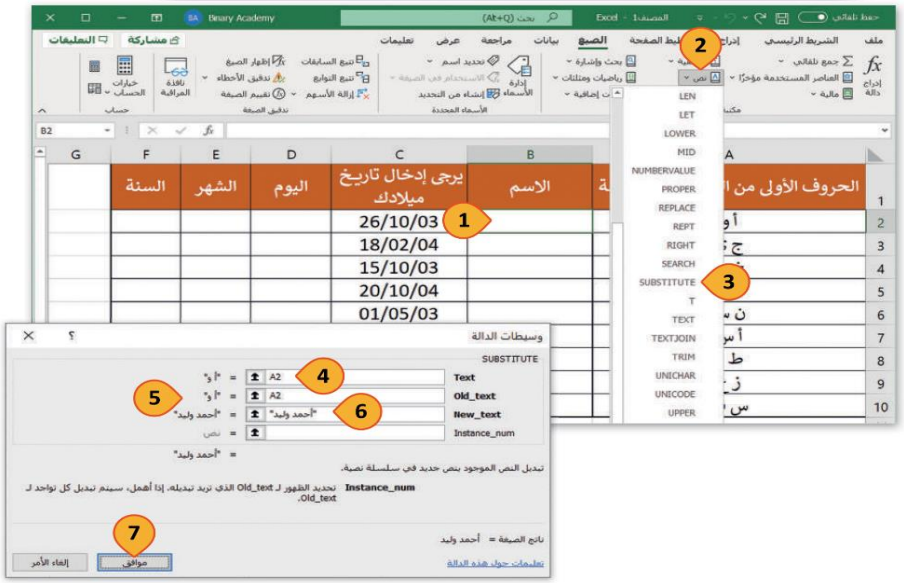
> في مربع **Old_text** (النص القديم) اكتب **A2**، ❺ وهي الكلمة التي تريد تغييرها.

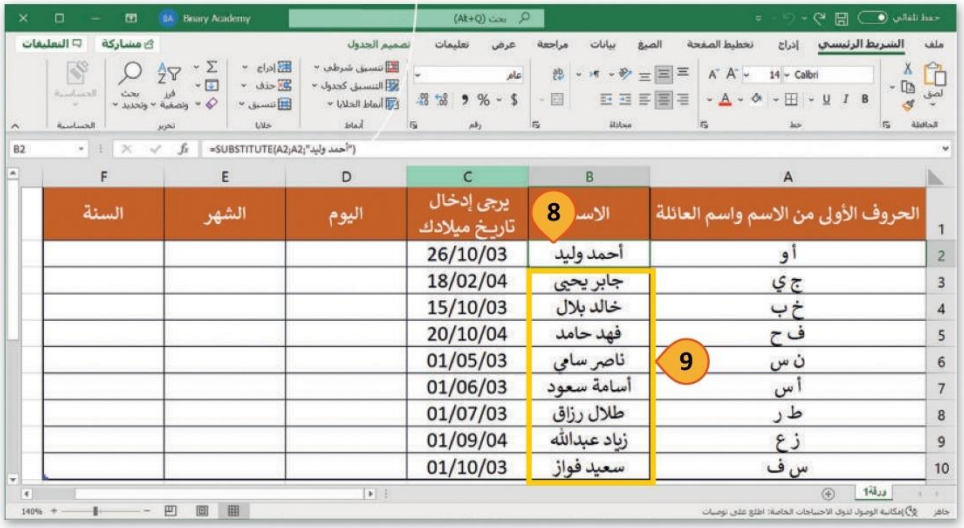
> في مربع **New_text** (النص الجديد) اكتب "**أحمد وليد**"، ❻ وهي الكلمة الجديدة.

> اضغط على **موافق** (OK). ❼

> تم استبدال النص الخاص بك. ❽

> كرّر نفس الخطوات مع الخلايا **B3** وحتى **B10**، مع ملء كتابة الاسم واسم العائلة كما هو موضح في الصورة. ❾





الحروف الأولى من الاسم واسم العائلة	الاسم	يرجى إدخال تاريخ ميلادك	اليوم	الشهر	السنة
أ و	أحمد وليد	26/10/03			
ج ي	جابر يحيى	18/02/04			
خ ب	خالد بلال	15/10/03			
ف ح	فهد حامد	20/10/04			
ن س	ناصر سامي	01/05/03			
أ س	أسامة سعود	01/06/03			
ط ر	طلال رزاق	01/07/03			
ز ع	زياد عبدالله	01/09/04			
س ف	سعيد فواز	01/10/03			

ص: ٢٤٨ ٣- كيف نطبق دالة اليسار؟

لإستخدام دالة اليسار (LEFT)

> اضغط على الخلية **D2**. ❶

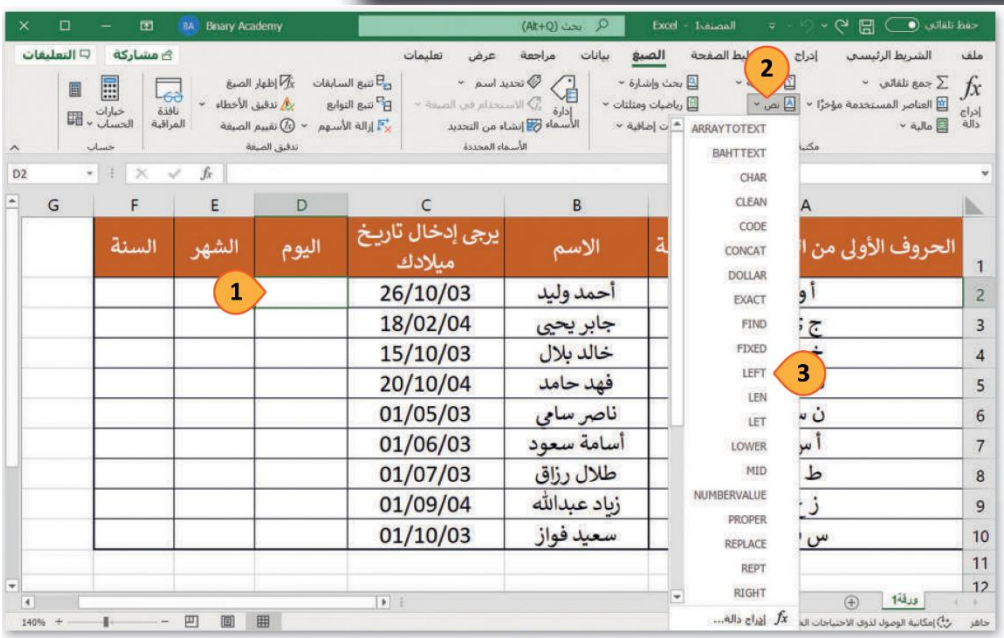
> من علامة التبويب **الصيغ** (Formulas)، وفي المجموعة **مكتبة الدالات** (Function Library)، اضغط على **نص** (Text) ❷ ثم اضغط دالة **LEFT** (اليسار). ❸

> من نافذة **وسيطات الدالة** (Function Arguments)، وفي مربع **Text** (النص) اكتب الخلية التي تحتوي على تاريخ الميلاد، ولاستخراج يوم الميلاد اكتب **DAY(C2)**. ❹

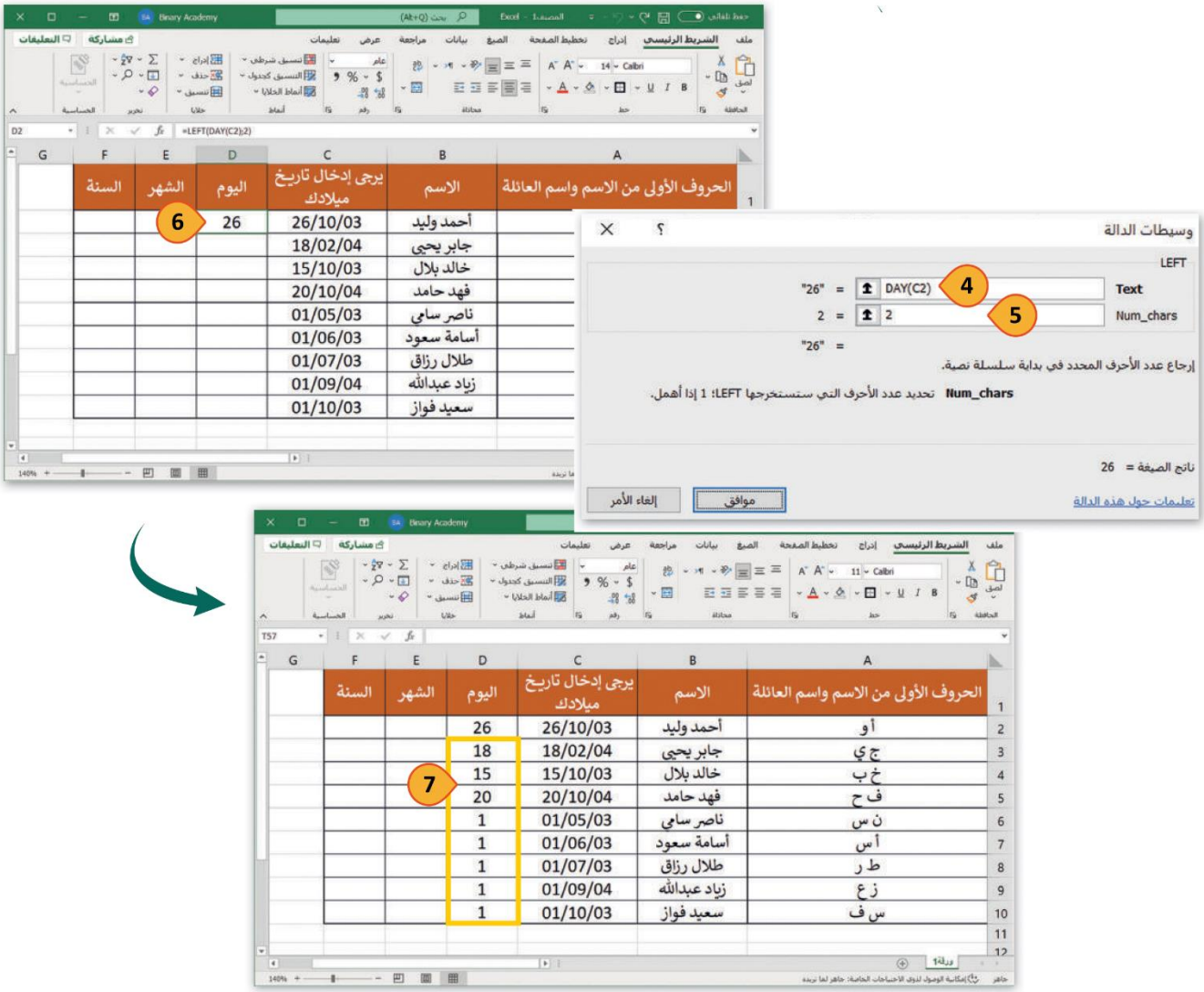
> في مربع **Num_Chars** (تحديد عدد الحروف المطلوب استخراجها)، اكتب **2**. ❺

> اضغط على **موافق** (OK)، وستظهر النتيجة في الخلية **D2**. ❻

> استخدم أداة **التعبئة التلقائية** (Auto Fill)+ لإكمال الجدول. ❼



الحروف الأولى من	الاسم	يرجى إدخال تاريخ ميلادك	اليوم	الشهر	السنة
أ و	أحمد وليد	26/10/03		1	
ج ي	جابر يحيى	18/02/04			
خ ب	خالد بلال	15/10/03			
ف ح	فهد حامد	20/10/04			
ن س	ناصر سامي	01/05/03			
أ س	أسامة سعود	01/06/03			
ط ر	طلال رزاق	01/07/03			
ز ع	زياد عبدالله	01/09/04			
س ف	سعيد فواز	01/10/03			



ص: ٢٥٠ ٤- كيف نطبق دالة الوسط؟

لإستخدام دالة الوسيط (MID)

> اضغط على الخلية **E2**. ❶

> من علامة التبويب **الصيغ** (Formulas)، وفي المجموعة **مكتبة الدالات** (Function Library)، اضغط على **نص** (Text)، ❷ ثم اضغط دالة **MID** (الوسط). ❸

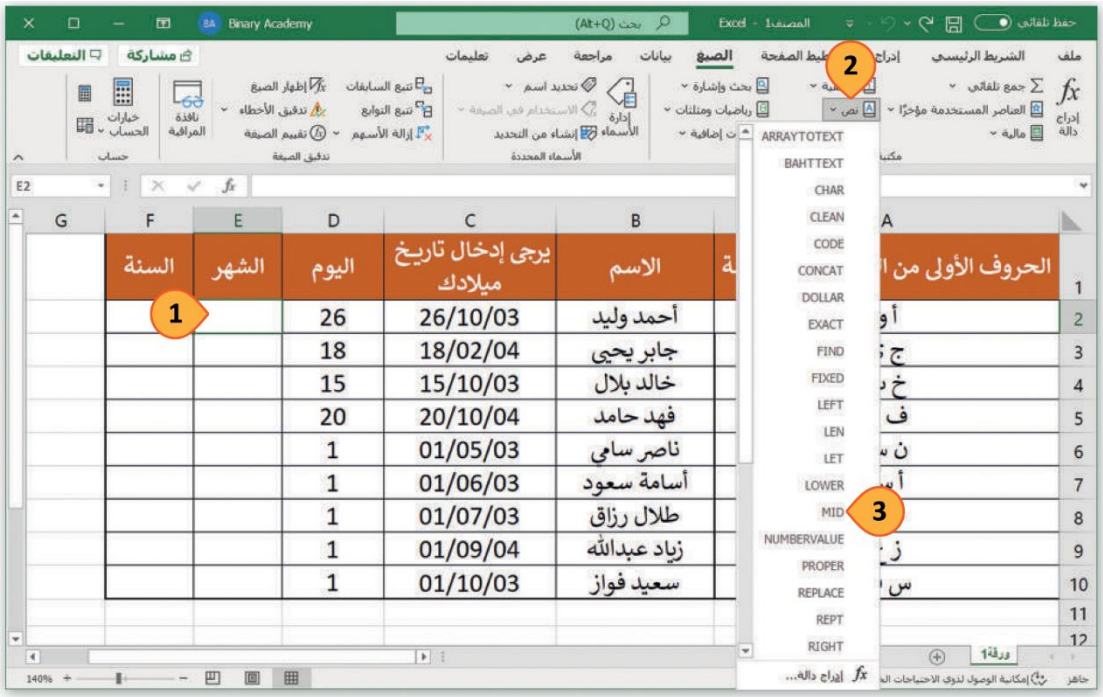
> من نافذة **وسيطات الدالة** (Function Arguments)، وفي مربع **Text** (النص) اكتب الخلية التي تحتوي على تاريخ الميلاد، ولاستخراج الشهر اكتب **MONTH(C2)**. ❹

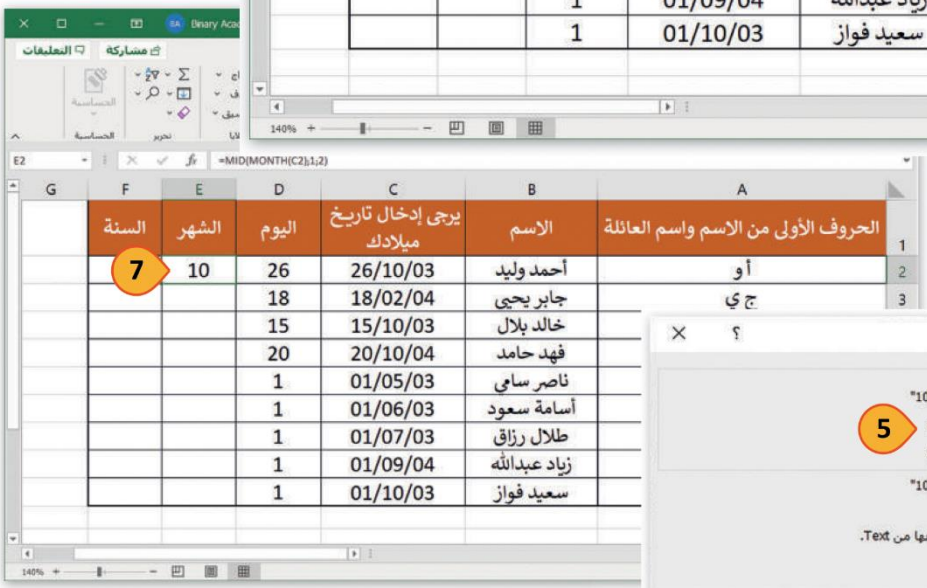
> من صندوق **Start_num** (بدء العد) اكتب **1**. (هذا هو موقع الحرف الأول الخاص بالشهر). ❺

> في صندوق **Num_chars** (تحديد عدد الحروف المطلوب استخراجها)، اكتب **2**. ❻

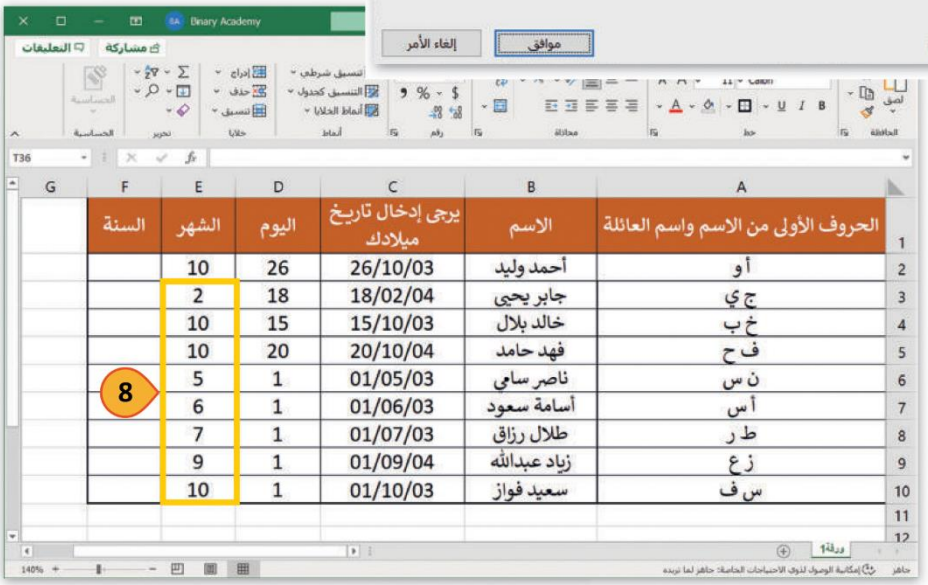
> اضغط على **موافق** (OK)، وستظهر النتيجة في الخلية **E2**. ❼

> استخدم أداة **التعبئة التلقائية** (Auto Fill) لإكمال الجدول. ❽


2
1
3
ARRAYTOTEXT
BAHTTEXT
CHAR
CLEAN
CODE
CONCAT
DOLLAR
EXACT
FIND
FIXED
LEFT
LEN
LET
LOWER
MID
NUMBERVALUE
PROPER
REPLACE
REPT
RIGHT
إدراج دالة...
السنة
الشهر
اليوم
يرجى إدخال تاريخ ميلادك
الاسم
الحروف الأولى من
أحمد وليد 26 26/10/03
جابر يحيى 18 18/02/04
خالد بلال 15 15/10/03
فهد حامد 20 20/10/04
ناصر سامي 1 01/05/03
أسامة سعود 1 01/06/03
طلال رزاق 1 01/07/03
زياد عبدالله 1 01/09/04
سعيد فواز 1 01/10/03


=MID(MONTH(C2),1,2)
7
10
السنة
الشهر
اليوم
يرجى إدخال تاريخ ميلادك
الاسم
الحروف الأولى من الاسم واسم العائلة
أحمد وليد 26 26/10/03 أو
جابر يحيى 18 18/02/04 ج ي
خالد بلال 15 15/10/03
فهد حامد 20 20/10/04
ناصر سامي 1 01/05/03
أسامة سعود 1 01/06/03
طلال رزاق 1 01/07/03
زياد عبدالله 1 01/09/04
سعيد فواز 1 01/10/03

وسيطات الدالة
MID
Text
Start_num
Num_chars
MONTH(C2)
4
5
6
إرجاع أحرف من وسط سلسلة نصية، بداية من موضع وطول محددين.
Num_chars تعيين عدد الأحرف لإرجاعها من Text.
ناتج الصيغة = 10
موافق
إلغاء الأمر
تعليمات حول هذه الدالة


8
السنة
الشهر
اليوم
يرجى إدخال تاريخ ميلادك
الاسم
الحروف الأولى من الاسم واسم العائلة
أحمد وليد 10 26 26/10/03 أو
جابر يحيى 2 18 18/02/04 ج ي
خالد بلال 10 15 15/10/03 خ ب
فهد حامد 10 20 20/10/04 ف ح
ناصر سامي 5 1 01/05/03 ن س
أسامة سعود 6 1 01/06/03 أ س
طلال رزاق 7 1 01/07/03 ط ر
زياد عبدالله 9 1 01/09/04 ز ع
سعيد فواز 10 1 01/10/03 س ف

ص: ٢٥٢ ٥- كيف نطبق دالة اليمين؟

لإستخدام دالة اليمين (RIGHT)

> اضغط على الخلية **F2**. ❶

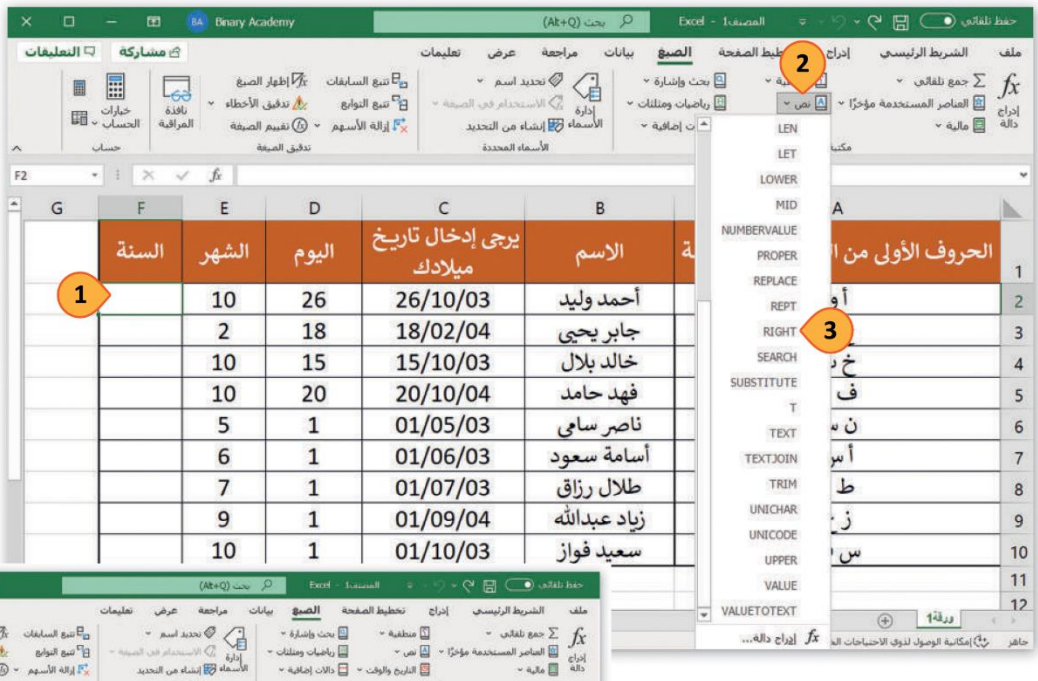
> من علامة التبويب **الصيغ** (Formulas)، وفي المجموعة **مكتبة الدالات** (Function Library) اضغط على **نص** (Text) ❷ ثم اضغط دالة RIGHT (اليمين). ❸

> من نافذة **وسيطات الدالة** (Function Arguments)، وفي مربع **Text** (النص) اكتب **YEAR(C2)** لاستخراج قيمة السنة من الحقل المحتوي على تاريخ الميلاد. ❹

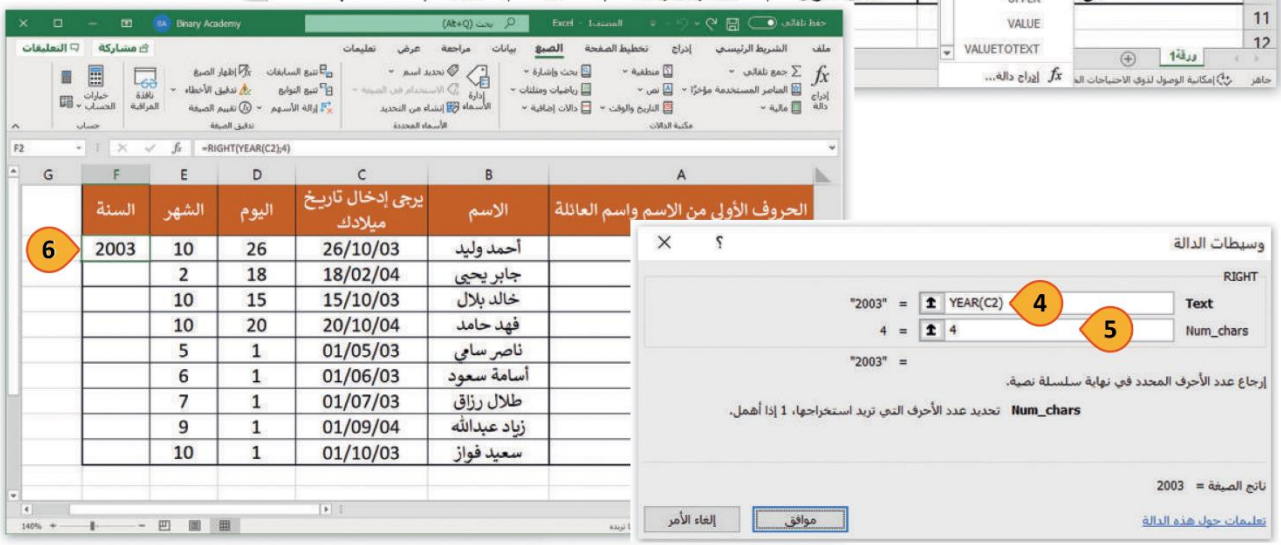
> من صندوق **Num_Chars** (تحديد عدد الحروف المطلوب استخراجها)، اكتب **4**. ❺

> اضغط على **موافق** (OK)، وستظهر النتيجة في الخلية **F2**. ❻

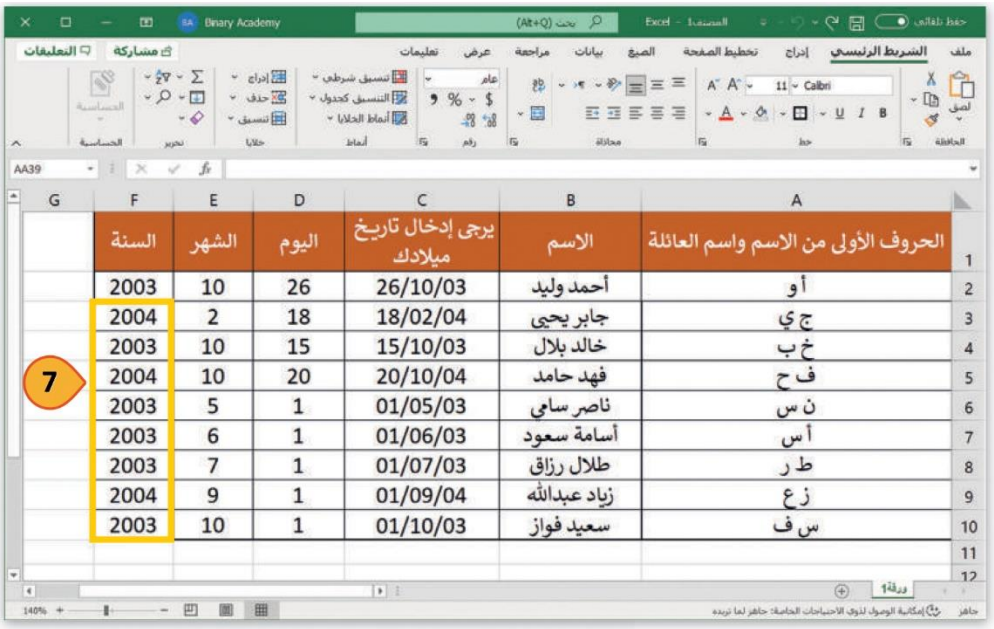
> استخدم أداة **التعبئة التلقائية** (Auto Fill) لإكمال الجدول. ❼



السنة	الشهر	اليوم	يرجى إدخال تاريخ ميلادك	الاسم	الحروف الأولى من
	10	26	26/10/03	أحمد وليد	
	2	18	18/02/04	جابر يحيى	
	10	15	15/10/03	خالد بلال	
	10	20	20/10/04	فهد حامد	
	5	1	01/05/03	ناصر سامي	
	6	1	01/06/03	أسامة سعود	
	7	1	01/07/03	طلال رزاق	
	9	1	01/09/04	زياد عبدالله	
	10	1	01/10/03	سعيد فواز	



السنة	الشهر	اليوم	يرجى إدخال تاريخ ميلادك	الاسم	الحروف الأولى من الاسم واسم العائلة
2003	10	26	26/10/03	أحمد وليد	
	2	18	18/02/04	جابر يحيى	
	10	15	15/10/03	خالد بلال	
	10	20	20/10/04	فهد حامد	
	5	1	01/05/03	ناصر سامي	
	6	1	01/06/03	أسامة سعود	
	7	1	01/07/03	طلال رزاق	
	9	1	01/09/04	زياد عبدالله	
	10	1	01/10/03	سعيد فواز	

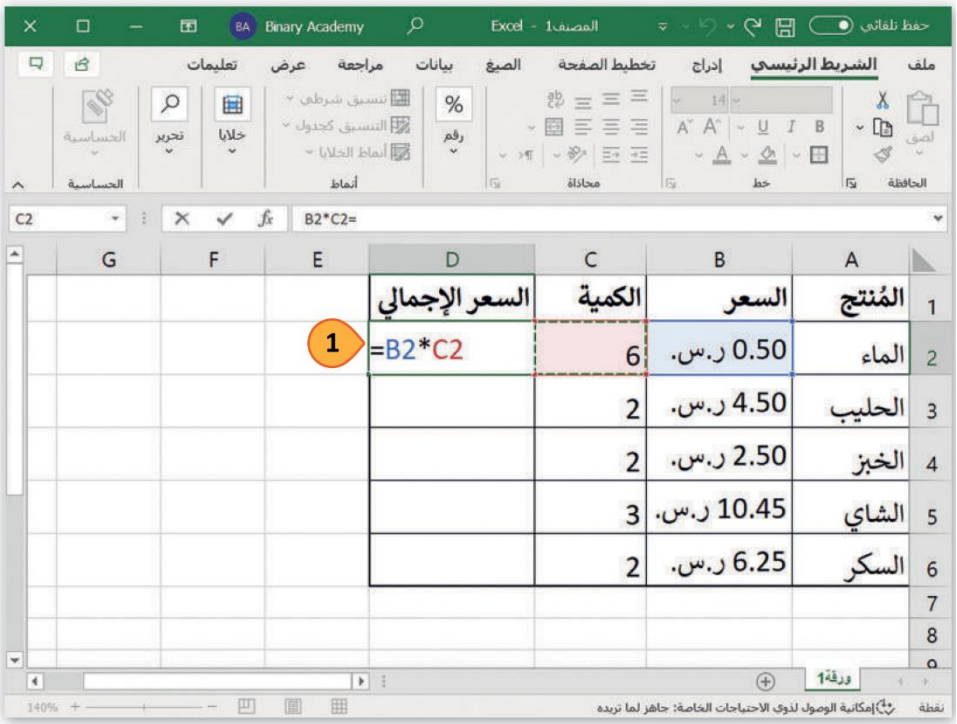


	A	B	C	D	E	F	G
1	الحروف الأولى من الاسم واسم العائلة	الاسم	يرجى إدخال تاريخ ميلادك	اليوم	الشهر	السنة	
2	أ و	أحمد وليد	26/10/03	26	10	2003	
3	ج ي	جابر يحيى	18/02/04	18	2	2004	
4	خ ب	خالد بلال	15/10/03	15	10	2003	
5	ف ح	فهد حامد	20/10/04	20	10	2004	7
6	ن س	ناصر سامي	01/05/03	1	5	2003	
7	أ س	أسامة سعود	01/06/03	1	6	2003	
8	ط ر	طلال رزاق	01/07/03	1	7	2003	
9	ز ع	زياد عبدالله	01/09/04	1	9	2004	
10	س ف	سعيد فواز	01/10/03	1	10	2003	
11							
12							

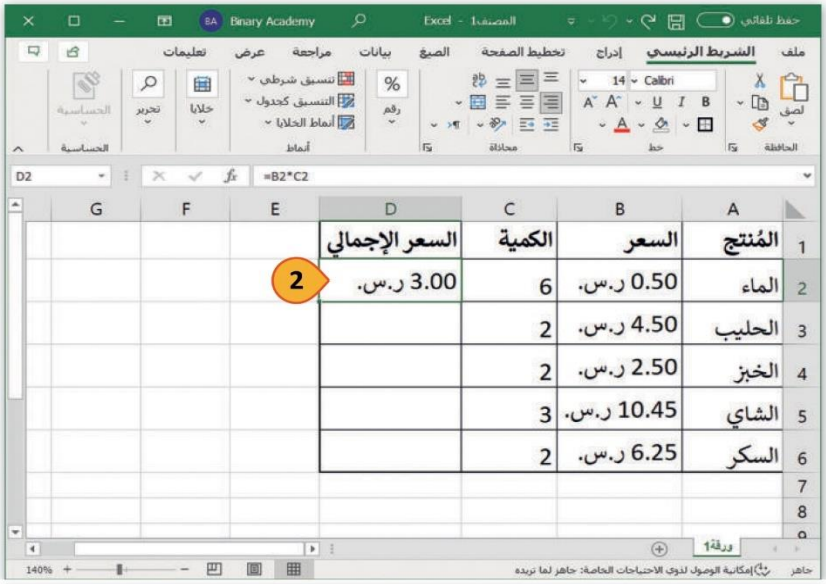
ص: ٢٥٤ ٦- كيف نطبق المراجع النسبية؟

لاستخدام المراجع النسبية

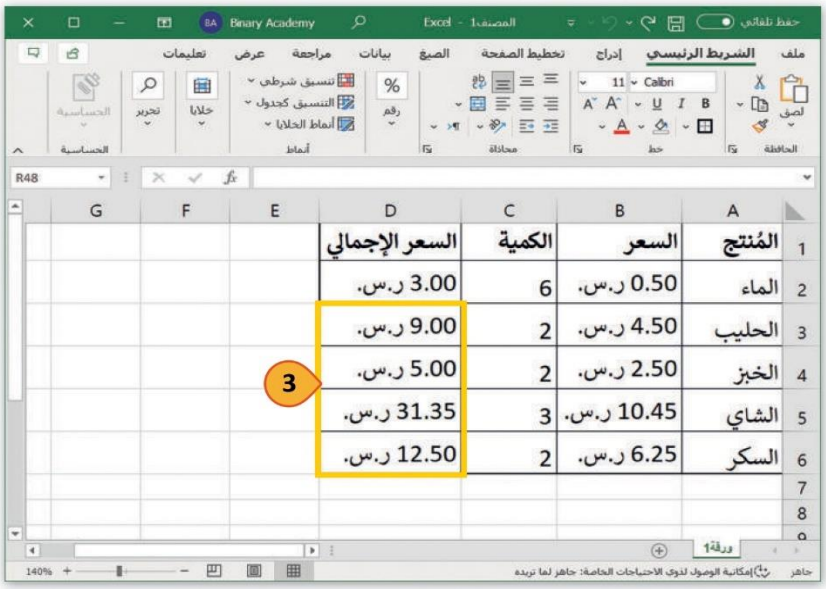
> اضغط على الخلية D2 واكتب =B2*C2. 1
> اضغط على Enter ↵ + Ctrl للبقاء في الخلية النشطة. 2
> استخدم أداة **التعبئة التلقائية** (Auto Fill) لإكمال الجدول. 3



	A	B	C	D	E	F	G
1	المُنتج	السعر	الكمية	السعر الإجمالي			
2	الماء	0.50 ر.س.	6	=B2*C2	1		
3	الحليب	4.50 ر.س.	2				
4	الخبز	2.50 ر.س.	2				
5	الشاي	10.45 ر.س.	3				
6	السكر	6.25 ر.س.	2				
7							
8							



المُنتج	السعر	الكمية	السعر الإجمالي
الماء	0.50 ر.س.	6	3.00 ر.س.
الحليب	4.50 ر.س.	2	
الخبز	2.50 ر.س.	2	
الشاي	10.45 ر.س.	3	
السكر	6.25 ر.س.	2	

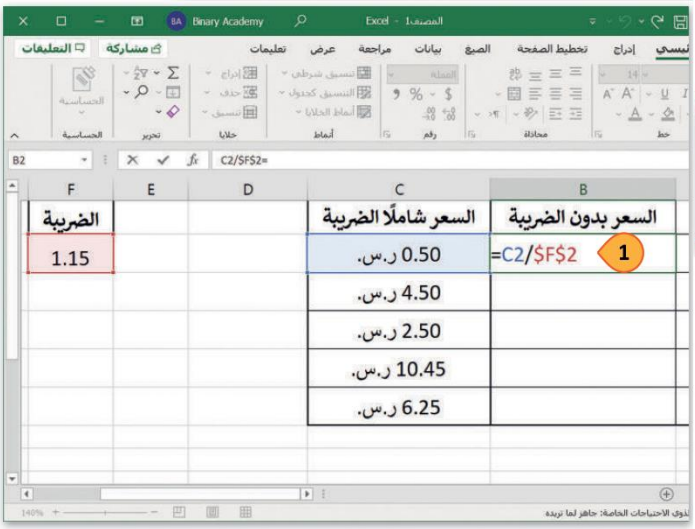


المُنتج	السعر	الكمية	السعر الإجمالي
الماء	0.50 ر.س.	6	3.00 ر.س.
الحليب	4.50 ر.س.	2	9.00 ر.س.
الخبز	2.50 ر.س.	2	5.00 ر.س.
الشاي	10.45 ر.س.	3	31.35 ر.س.
السكر	6.25 ر.س.	2	12.50 ر.س.

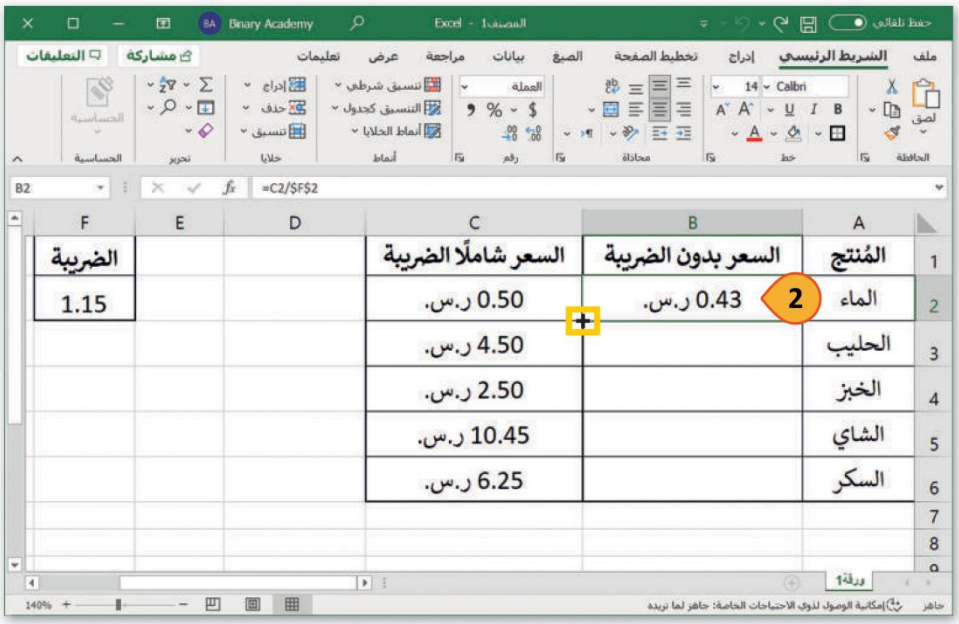
ص: ٢٥٦ ٧- كيف نطبق المراجع المطلقة؟

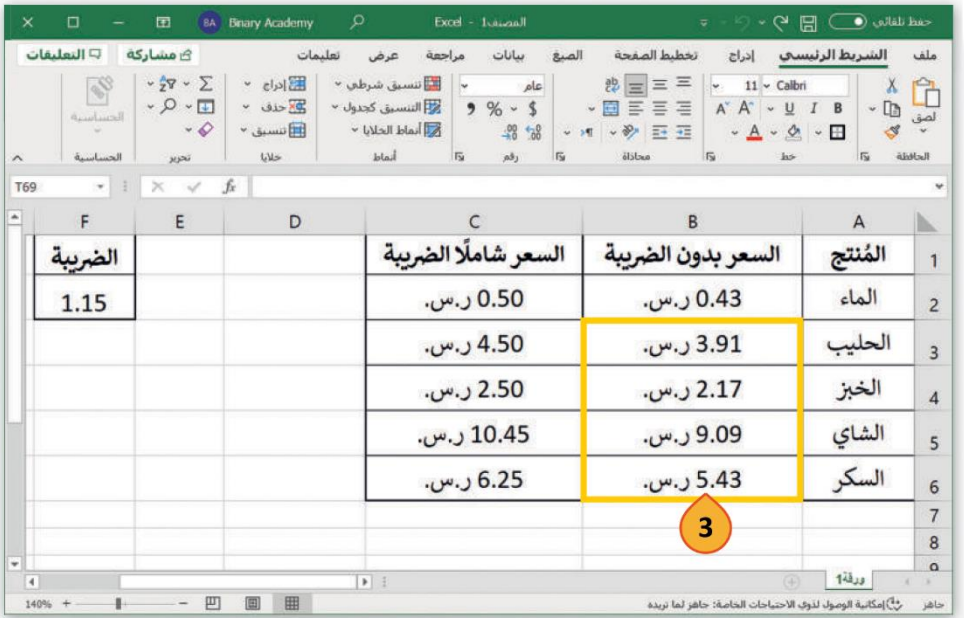
لاستخدام المراجع المطلقة

> اضغط على الخلية **B2** واكتب **=C2/$F2$**. ❶
> اضغط على **Enter** + **Ctrl** للبقاء في الخلية النشطة. ❷
> استخدم أداة **التعبئة التلقائية** (Auto Fill) لإكمال الجدول. ❸



الضريبة	السعر شاملًا الضريبة	السعر بدون الضريبة
1.15	0.50 ر.س.	=C2/F2
	4.50 ر.س.	
	2.50 ر.س.	
	10.45 ر.س.	
	6.25 ر.س.	

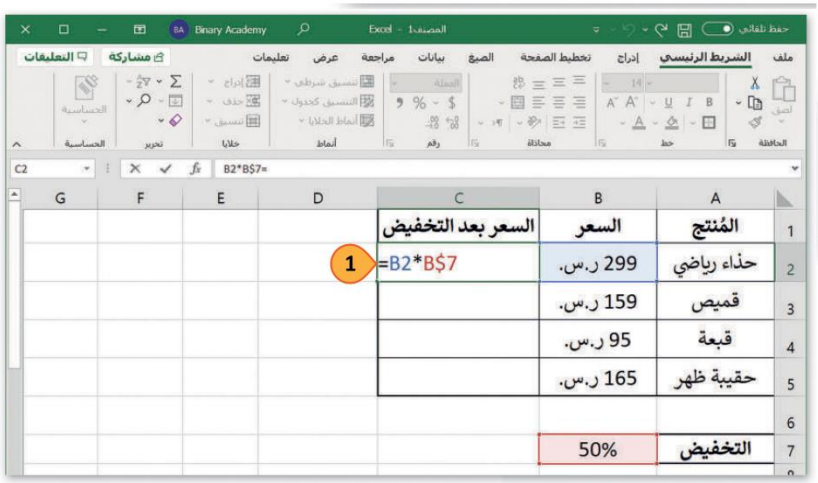




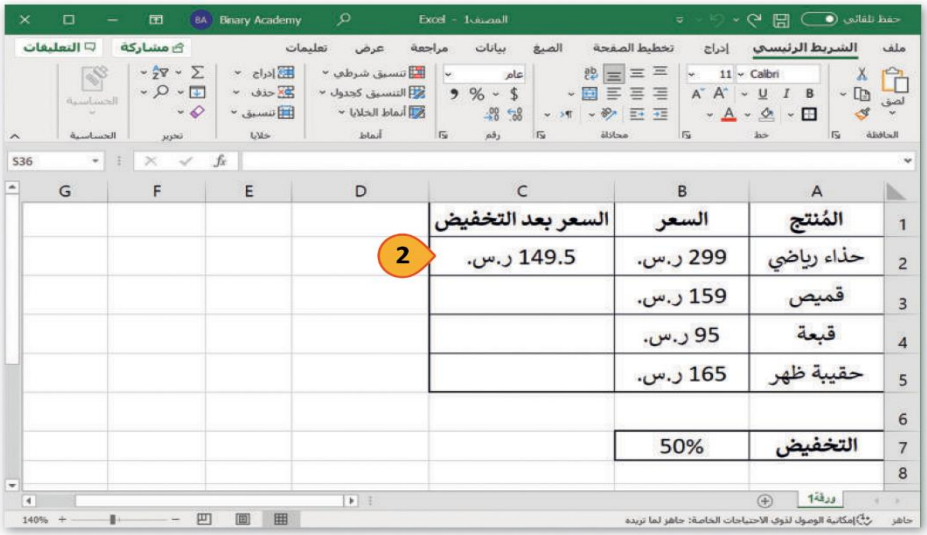
ص: ٢٥٨ ٨- كيف ننشئ الصيغ وننسخها باستخدام المرجع المطلق للصف؟

إنشاء صيغة ونسخها باستخدام المرجع المطلق للصف

- اضغط على الخلية C2 واكتب =B2*B$7. ❶
- اضغط على Enter ↵ + Ctrl للبقاء في الخلية النشطة. ❷
- استخدم أداة التعبئة التلقائية (Auto Fill) لإكمال الجدول. ❸

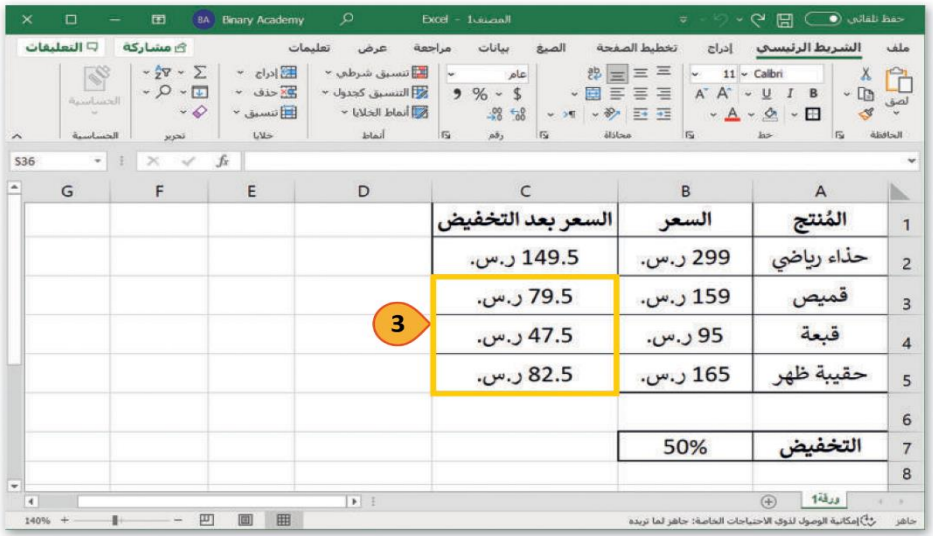


ص: ٦٠ ٩- كيف ننشئ الصيغ وننسخها باستخدام المرجع المطلق للعمود؟



	A	B	C	D	E	F	G
1	المُنتج	السعر	السعر بعد التخفيض				
2	حذاء رياضي	299 ر.س.	149.5 ر.س.				
3	قميص	159 ر.س.					
4	قبعة	95 ر.س.					
5	حقيبة ظهر	165 ر.س.					
6							
7	التخفيض	50%					
8							

2



	A	B	C	D	E	F	G
1	المُنتج	السعر	السعر بعد التخفيض				
2	حذاء رياضي	299 ر.س.	149.5 ر.س.				
3	قميص	159 ر.س.	79.5 ر.س.				
4	قبعة	95 ر.س.	47.5 ر.س.				
5	حقيبة ظهر	165 ر.س.	82.5 ر.س.				
6							
7	التخفيض	50%					
8							

3

ص: ٦٢ ١٠- ما هي رسائل الخطأ؟ مع الشرح؟

الرسالة	الشرح

مشروع الوحدة

1

كلّفك مدير المدرسة أنت وفريقك بعملية إنشاء طلب لأجهزة الحاسب والأجهزة الملحقة لمعمل الحاسب الجديد الذي سيتم إنشاؤه في المدرسة. بالتنسيق مع معلمك، شكل مجموعة من زملائك في الفصل. فكّر مع فريقك وقرر ما يحتاجه معمل الحاسب، ثم أجرِ استطلاعًا عبر الإنترنت حول أجهزة الحاسب والأجهزة الملحقة اللازمة لمعمل الحاسب، وأنشئ جدول بيانات في مايكروسوفت إكسل لإرساله إلى مدير المدرسة للموافقة عليه.

2

سيحتوي جدول البيانات على تكلفة العنصر، ومقدار الخصم، والعدد الذي تريد طلبه، والسعر النهائي، والسعر الإجمالي النهائي لكل مُنتج. يجب أن يحتوي جدول البيانات أيضًا على عمود فيه يُستبدل اسم المُنتج برمزه من المتجر الذي ستختار منه. يجب عليك أيضًا تضمين تاريخ انتهاء صلاحية الضمان لكل مُنتج، ثم فصله إلى يوم وشهر وسنة في أعمدة منفصلة. سيكون من الأفضل استخدام مَراجع الخلايا النسبية أو المختلطة أو المطلقة عند الحاجة.

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تمييز الأولويات بين العمليات الحسابية.		
2. إجراء العمليات الحسابية المعقدة (القوى، النسبة المئوية).		
3. استخدام دالة **الوسط** (MID)، ودالة **اليسار** (LEFT)، ودالة **اليمين** (RIGHT)ودالة **التبديل** (SUBSTITUTE).		
4. استخدام المَراجع النسبية والمُطلقة والمختلطة.		
5. إنشاء ونسخ الصيغ باستخدام المَراجع.		
6. تمييز رسائل الخطأ وتصحيحها.		

الوحدة الثالثة - الدرس الأول
أساسيات الشبكات

ص: ٢٧٣ ١- ما المقصود بشبكة الحاسب؟

ص: ٢٧٣ ٢- ماذا نعني بهيكلية الشبكة؟

ص: ٢٧٣ ٣- ما هي أنواع هيكلية الشبكة؟

- ..... - .....

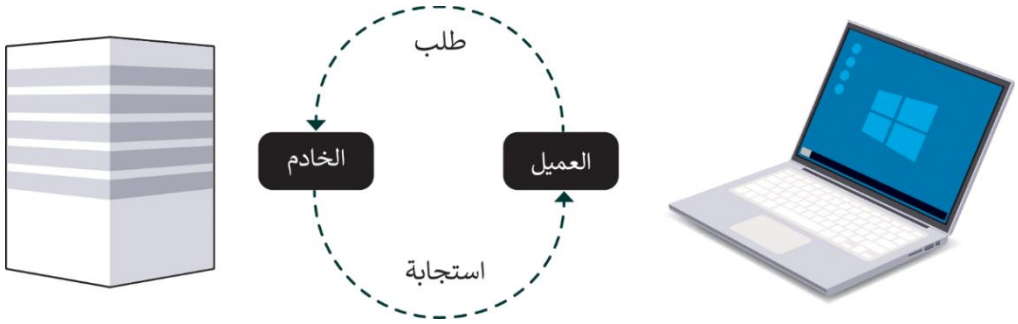
ص: ٢٧٣ ٤- ما أنواع الشبكات حسب التباعد الجغرافي؟

- ..... - .....

ص: ٢٧٤ ٥- ما هي نماذج الشبكات؟ مع الشرح؟

- .....
- .....
- .....

ص: ٢٧٥ ٦- ما المقصود بتبادل المعلومات؟



ص: ٢٧٥ ٧- ماذا تعرف عن بروتوكول الاتصال؟

.....

.....

ص: ٢٧٥ ٨- ما مكونات الحزم؟ مع الشرح؟

- .....
- .....
- .....

ص: ٢٧٦ ٩- ما أبرز البروتوكولات عالية المستوى؟ مع الشرح؟

- .....
- .....
- .....

ص: ١٧٥ ١٠- ما المقصود بالوحدات الرقمية؟

.....

.....

.....

ص: ٢٧٧ ١١- ما هي أنواع وحدات التخزين؟

- .....
- .....
- .....

ص: ٢٧٨ ١٢- ما طريقة تحديد سرعة الشبكة؟

ص: ٢٧٨ ١٣- ما الفرق بين الشبكات السلكية واللاسلكية؟

الشبكات السلكية

الشبكات اللاسلكية

ص: ٢٧٩ ١٤- كيف يعمل الإنترنت؟

ص: ٢٧٩ ١٥- ما خطوات عرض صفحة إلكترونية؟

الوحدة الثالثة - الدرس الثاني
أدوات التواصل والمواطنة الرقمية

ص: ٢٨٤ **١- ما هي أدوات التواصل الشائعة؟**

- ..... ♦ .....
- ..... ♦ .....

ص: ٢٨٤ **٢- ما المقصود بالمدونات الصغيرة؟**

.....

.....

.....

.....

.....

ص: ٢٨٤ **٣- ما مزايا المدونات الصغيرة؟**

مزايا المدونات الصغيرة:	
وقت أقل لإنشاء المحتوى	يُمكنك نشر شيء جديد تستغرق كتابته أو تطويره بضع ثوان.
الراحة أثناء التنقل	تسهل عليك الكتابة والتفاعل مع منصات المدونات الصغيرة باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية بدلًا من القيام بنفس المهام مع منشورات طويلة في المدونات.
طريقة مباشرة للتواصل	يمكنك استخدام منصات المدونات الصغيرة للتواصل مباشرة مع الآخرين من خلال **التعليق** (Commenting)، و**التغريد** (tweeting)، و**إعادة التدوين** (Re-Blogging)، و**الإعجاب** (Liking)، والمزيد.
تكرار النشر	تتضمن المدونات الصغيرة منشورات أقصر ولكنها أكثر تواترًا بينما تتضمن المدونات العادية عكس ذلك.

ص: ٢٨٥ **٤- ماذا تعرف عن منصة X (تويتر سابقًا)؟**

.....

.....

.....

ص: ٢٨٥ ٥- ما المكونات الرئيسية لمنصة X ؟

ص: ٢٨٦ ٦- ما القواعد الأساسية للحوار عبر الإنترنت؟

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

ص: ٢٨٦ ٧- ما المقصود بالمواطنة الرقمية؟

.....

.....

.....

ص: ٢٨٦ ٨- كيف نقارن بين البيانات الشخصية والهوية الرقمية؟

ص: ٢٨٧ ٩- ما أبرز النصائح لحماية الخصوصية عبر الإنترنت؟

-
-
-
-
-
-
-

ص: ٢٨٧ ١٠- ما المقصود بآداب السلوك على الإنترنت؟

ص: ٢٨٧ ١١- ماذا يعني مصطلح نيتيكيب (Netiquette)؟

ص: ٢٨٨ ١٢- ما آداب السلوك الأساسية عند استخدام الإنترنت؟

بعض آداب السلوك الأساسية في استخدام الإنترنت:

1	اتبع نفس قواعد السلوك الجيدة التي تستخدمها في الحياة الواقعية، حيث ينطبق نفس المستوى من الأخلاق على الإنترنت.
2	احترم خصوصية الآخرين، ولا تشارك المحتوى أو عناوين البريد الإلكتروني الخاصة بهم، فعلى سبيل المثال، في رسالة بريد إلكتروني مع أكثر من مستلم واحد، استخدم **نسخة مخفية الوجهة** (BCC).
3	استخدم لغة مناسبة، وتجنب الأخطاء الإملائية والنحوية، ولا تكتب بأحرف كبيرة، فإنها أشبه بالصراخ، وتجنب التعابير الوقحة.
4	لا تستخدم مواد محمية بحقوق الطبع والنشر التي لا تملك حقوقها.
5	لا تُرسل **رسائل غير مرغوب فيها** (Spam) ولا تُتابع أو تُرسل رسائل إلكترونية متسلسلة.
6	لا تُشارك في **المضايقات** (Flame wars)، وهي مناقشات على الإنترنت غالبًا ما تكون مصحوبة بالألفاظ النابية أو أي لغة مسيئة أخرى.

ص: ٢٨٨ ١٣- ما المقصود بالتنمر الإلكتروني؟

.....

.....

ص: ٢٨٨ ١٤- ما أنواع التنمر الإلكتروني؟

أنواع التنمر الإلكتروني:	
التنمر اللفظي.	يشمل التعليقات والمنشورات والرسائل على مواقع التواصل الاجتماعي التي تهدف إلى إزعاج أو مضايقة أو إيذاء شخص ما.
التنمر الإلكتروني عبر نشر المعلومات والصور الشخصية.	تحدث عندما ينشر شخص ما عبر الإنترنت أو يشارك على نطاق واسع المعلومات الشخصية والمحادثات والصور ومقاطع الفيديو عبر الرسائل القصيرة SMS دون إذن مالكها.
اختراق الحسابات الشخصية.	يخترق المُتَنَمِّر الحساب الشخصي إما لغرض المراقبة أو بهدف انتحال شخصية الضحية والنشر باسمها. وأيضًا، إنشاء حساب وهمي ينتحل شخصية الضحية.
التنمر الجماعي والنبذ الإلكتروني.	تستهدف مجموعة من الأشخاص شخصًا معينًا وتطارده وتلاحقه. لذلك؛ يتم تجاهل هذا الشخص واستبعاده في المعاملات الإلكترونية.
تنمر صانعي المحتوى الإلكتروني.	يشمل ذلك المؤثرين والمدونين وأي شخص يعمل في صناعة المحتوى الإلكتروني، حيث يستهدف صانع المحتوى شخصًا معينًا بخطاب كراهية أو عنصرية أو إساءة أو فضيحة.

ص: ٢٨٩ ١٥- ما النصائح لمواجهة التنمر الإلكتروني؟

نصائح لمواجهة التنمر الإلكتروني:	
1	تجاهل التعليقات والرسائل المسيئة ولا ترد عليها.
2	احظر وأبلغ عن أي شخص يقوم بالتنمر عبر الإنترنت.
3	تعرف على القوانين المتعلقة بالجرائم الإلكترونية، ولا تتردد في الإبلاغ عن حالات التهديد أو التشهير أو الابتزاز الإلكتروني.
4	لا ترد على الإساءة بإساءة مثلها.
5	لا تلم نفسك؛ حاول أن تفصل تمامًا بين نظرتك لنفسك وما يقوله المتنمرون عنك.
6	خذ استراحة من حياتك الرقمية واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي.
7	تحدث عن تعرضك للتنمر واطلب المساعدة من الأشخاص المقربين، ولا تتردد في طلب المساعدة من المختصّين.

ص: ٢٨٩ ١٦- ما المقصود بالملكية الفكرية؟

.....

.....

.....

ص: ٢٨٩ ١٧- ما الطرق التي علينا تنفيذها لاحترام الملكية الفكرية؟

لاحترام الملكية الفكرية:

اذكر دائمًا مصدر الصور أو المعلومات.
اطلب الإذن قبل استخدام عمل الآخرين.
ضَمّن روابط المواقع الأخرى بدلًا من مجرد تنزيل محتوياتها وإعادة نشرها كما لو كانت ملكك.
شارك المواد الخاصة بك ليستخدمها الآخرون.
لا تستخدم البرامج أو الأفلام أو المقاطع الصوتية **المقرصنة** (Pirated).

ص: ٢٩٠ ١٨- ما المقصود بالمشاع الإبداعي؟

.....

.....

.....

ص: ٢٩٠ ١٩- ما المواد المحمية بحقوق الطبع والنشر؟

لاحترام الملكية الفكرية:

اذكر دائمًا مصدر الصور أو المعلومات.
اطلب الإذن قبل استخدام عمل الآخرين.
ضَمّن روابط المواقع الأخرى بدلًا من مجرد تنزيل محتوياتها وإعادة نشرها كما لو كانت ملكك.
شارك المواد الخاصة بك ليستخدمها الآخرون.
لا تستخدم البرامج أو الأفلام أو المقاطع الصوتية **المقرصنة** (Pirated).

ص: ٢٩١ ٢٠- ما المقصود برخصة البرمجيات؟

.....

.....

.....

ص: ٢٩١ ٢١- ماذا نعني بالبرمجيات المجانية؟

.....

.....

.....

مشروع الوحدة

في هذا المشروع، ستُشكل مجموعة مع زملائك للبحث في الشبكة العنكبوتية عن معلومات حول الأنواع المختلفة للشبكات وتاريخها، وعن أدوات التواصل الحديثة.

اجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات متّبعًا الخطوات الآتية:

1. استخدم محرّك بحث للعثور على معلومات حول أنواع الشبكات المختلفة، واكتب الكلمات المفتاحية المناسبة لجعل بحثك أكثر دقّة.

2. أثناء البحث في الشبكة العنكبوتية، حاول أن تكون مفكرًا ناقدًا، وتحقق مما إذا كان المصدر عبر الإنترنت الذي تستخدمه موثوقًا به.

3. اطلب من معلمك المساعدة عند جمع المعلومات بتزويدك بمعلومات حول الكتب والمجلات التي يمكن أن تُساعدك في مشروعك.

4. أثناء العمل، حاول التعاون مع زملائك في المجموعة باستخدام أدوات الاتصال التي تعلمتها، كإجراء مكالمات جماعية وتبادل الملفات وما إلى ذلك.

5. بعد جمع المعلومات المطلوبة اكتب مقالًا لتقديم موضوعك، واجعل مقالتك ممتعة باستخدام الصور قدر الإمكان.

6. تذكر احترام قانون الملكية الفكرية، ولا تنسخ أي مادة من المواقع الإلكترونية التي عثرت عليها، ولكن استخدم كلماتك الخاصة بدلًا من ذلك. إذا نسخت أي نص، فعليك ذكر الموقع الإلكتروني الذي أخذت المعلومات منه، أو ذِكر مؤلفه.

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تمييز أنواع الشبكات وفق الهيكلية.		
2. التمييز بين نماذج شبكة الحاسب.		
3. تحديد بنية الحزم التي يعتمد عليها اتصال الحاسب.		
4. شرح كيفية عمل الإنترنت.		
5. تحقيق عناصر المواطنة الرقمية أثناء التعامل على الحاسب، مثل: (حماية البيانات الشخصية والهوية الرقمية، آداب السلوك على الإنترنت، التنمر الإلكتروني، حقوق الملكية الفكرية).		

مشروع الوحدة

في هذا المشروع، عليك إنشاء دالة بايثون تصمم نمط الساعة الرملية باستخدام النجوم. سيعطى حجم نمط الساعة الرملية كمدخلات في البرنامج الرئيس.
يتكون هذا النمط في الواقع من نموذجين. النموذج الأول هو نمط هرم يشير للأسفل، والنموذج الثاني هو نمط هرم يشير للأعلى. أنشئ نمط الساعة الرملية من خلال الجمع بين هذين النموذجين.

1. أنشئ دالة تأخذ رقمًا كإدخال ثم ترسم النمط.

```
*********
 *******
  *****
   ***
    *
   ***
  *****
 *******
*********
```

أ. استخدم حلقات **for** من أجل رسم نمط هرم يشير للأسفل.

ب. استخدم حلقات **for** من أجل رسم نمط هرم يشير للأعلى.

2. أنشئ برنامج بايثون:
> اطلب من المستخدم إعطاء رقم صحيح (حجم الساعة الرملية).

3. استدعِ الدالة لإنشاء النمط.

4. شغّل البرنامج وتحقق من صحته وعدم وجود أخطاء.

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. إنشاء برنامج باستخدام حلقة **for**، وحلقة **while** الشرطية.		
2. استخدام عبارة الإيقاف لإنهاء حلقة.		
3. إنشاء برنامج باستخدام حلقات متداخلة.		
4. إنشاء أنماط باستخدام الحلقات.		
5. إنشاء دوال جديدة.		
6. استيراد مكتبة إلى برنامج.		
7. عمل جداول البيانات باستخدام بايثون.		

الوحدة الرابعة - الدرس الأول
المخططات البيانية المتقدمة

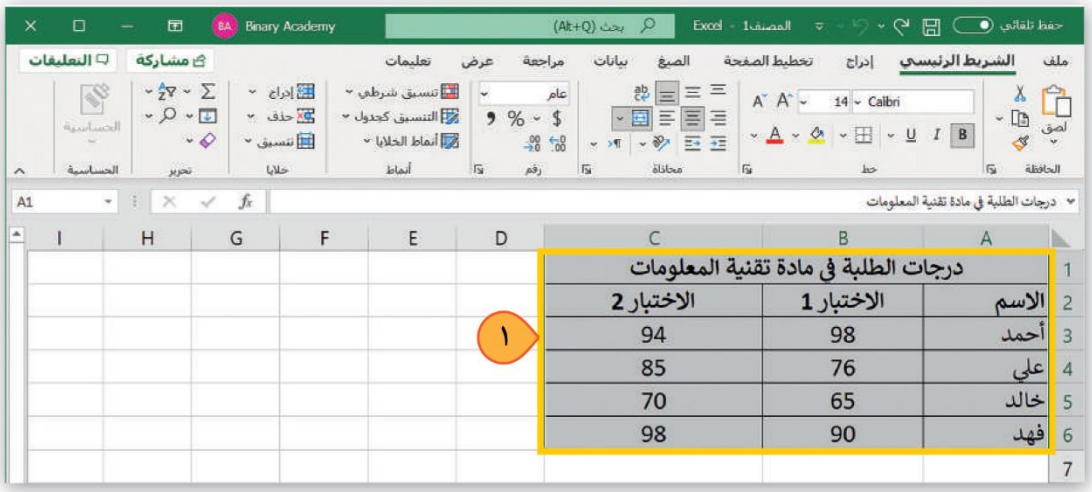
ص: ٣٠٠ ١- ما أنواع المخططات البيانية؟ مع الشرح؟

- .....
- .....
- .....
- .....

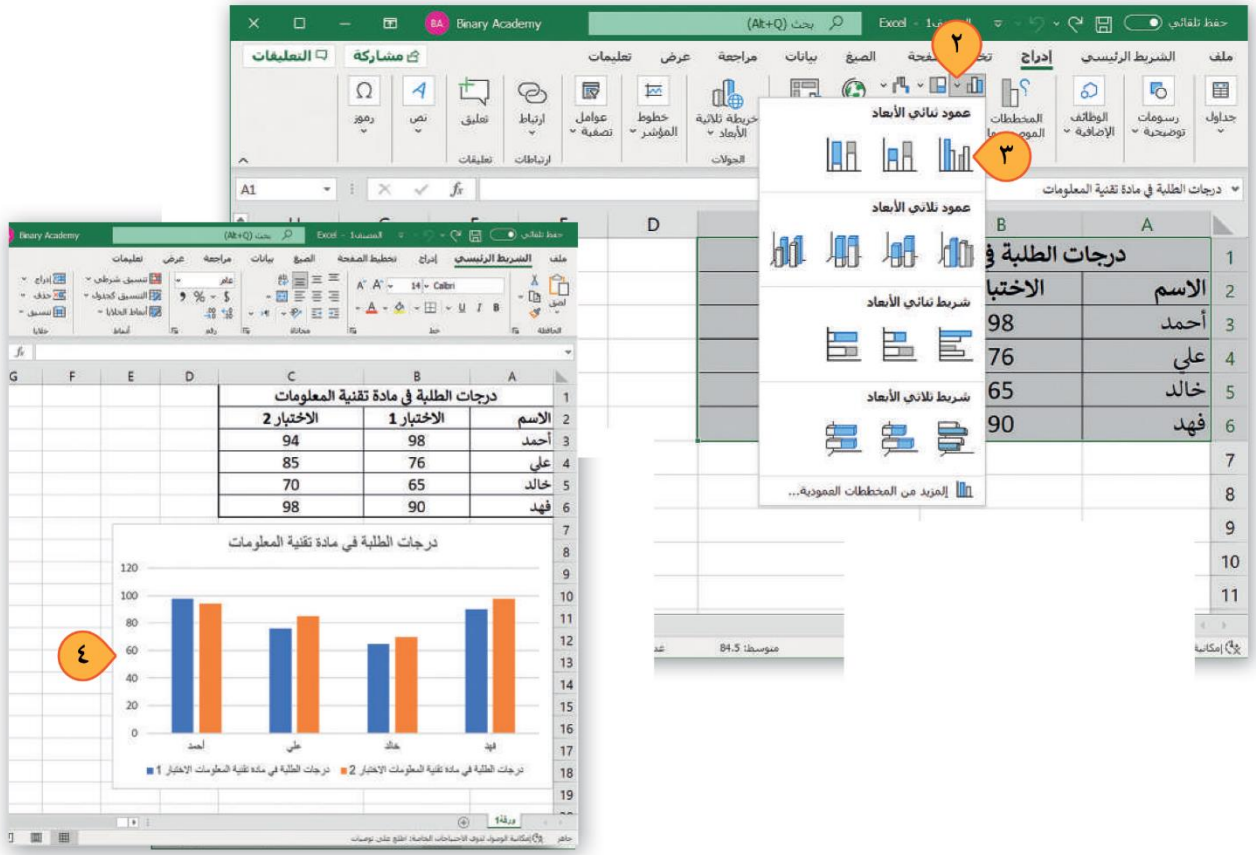
ص: ٣٠٢ ٢- كيف ندرج مخطط (رسم) بياني؟

الإدراج مخطط أو رسم بياني

> حدد البيانات التي تريد تقديمها عبر الرسم البياني، على سبيل المثال الخلايا من **A١** إلى **C٦**. ١
> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، ومن مجموعة **مخططات** (Charts)، اضغط على **إدراج مخطط عمودي أو شريطي** (Insert Column or Bar Chart). ٢
> اضغط على نمط المخطط الذي تريده، على سبيل المثال **عمود ثنائي الأبعاد** (٢D Column)-. ٣
> سيظهر المخطط عارضًا بياناتك. ٤



درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات		
الاسم	الاختبار 1	الاختبار 2
أحمد	98	94
علي	76	85
خالد	65	70
فهد	90	98



ص: ٣٠٤ ٣- كيف نغير نمط المخطط البياني؟

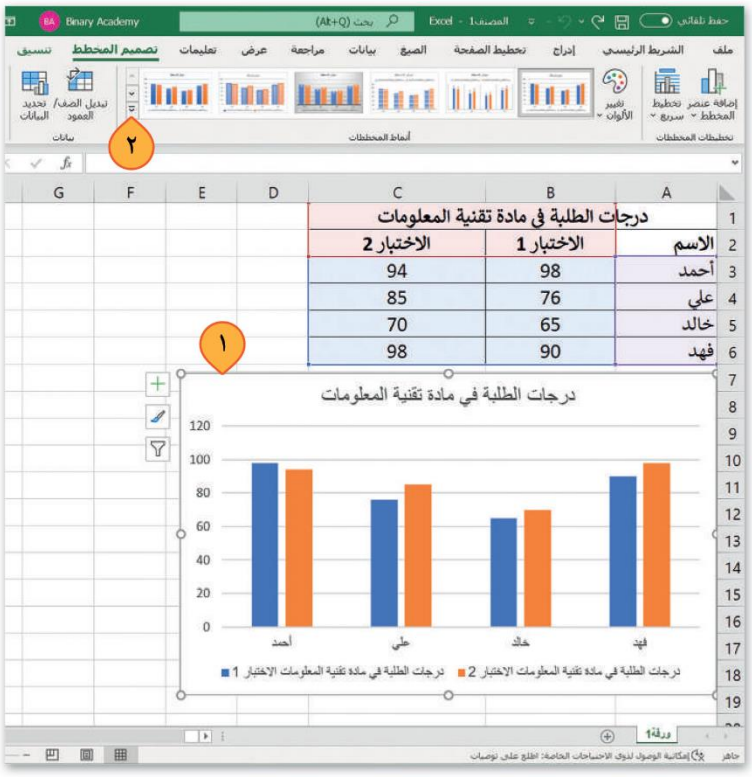
التغيير نمط المخطط البياني

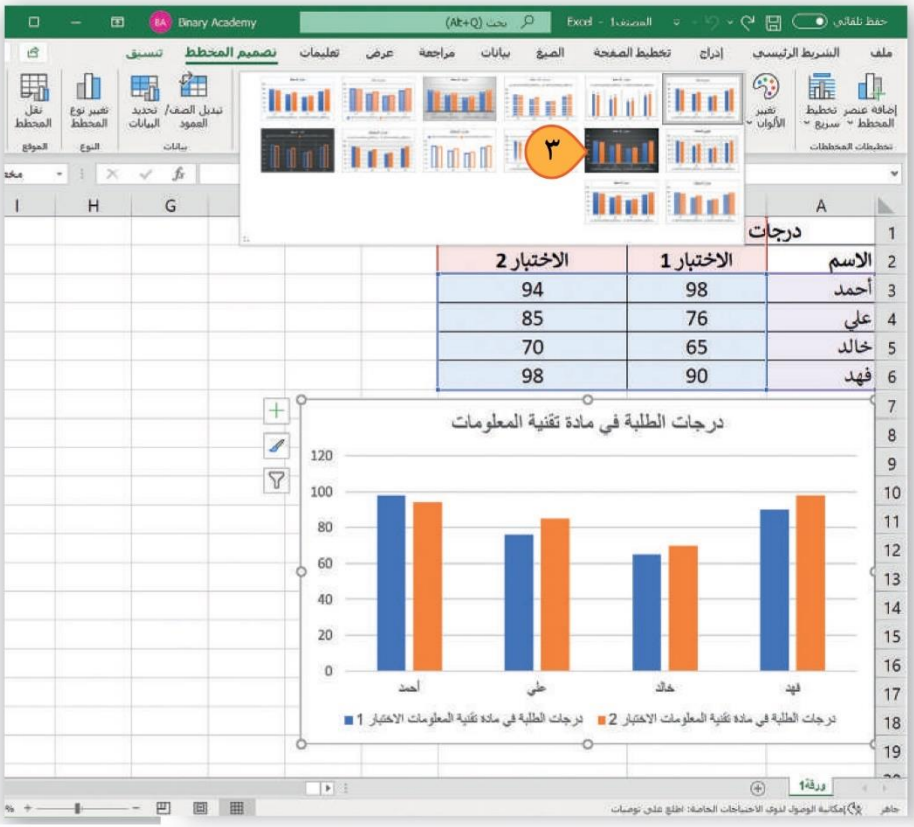
> اضغط على المخطط التفصيلي لتحديد المخطط البياني. ١

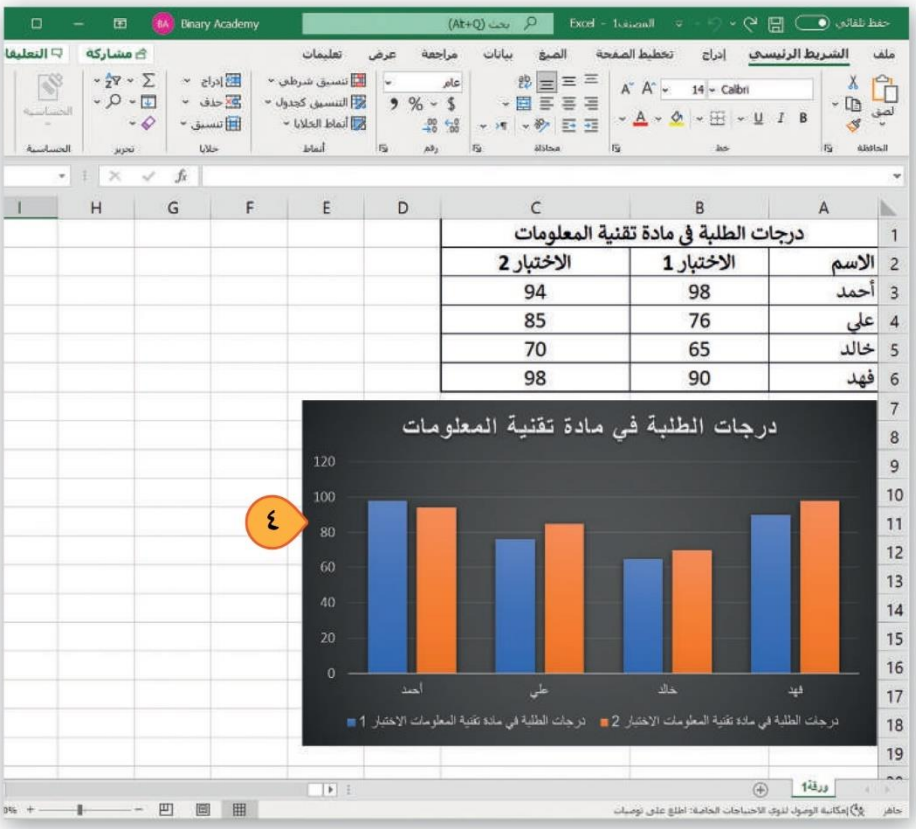
> من علامة التبويب **تصميم المخطط** (Chart Design)، مجموعة أنماط المخططات (Chart Styles)، اضغط على القائمة المنسدلة. ٢

> اضغط على النمط الذي يناسب مخططك البياني، على سبيل المثال، النمط رقم ٨. ٣

> سيتم تطبيق النمط على المخطط البياني. ٤



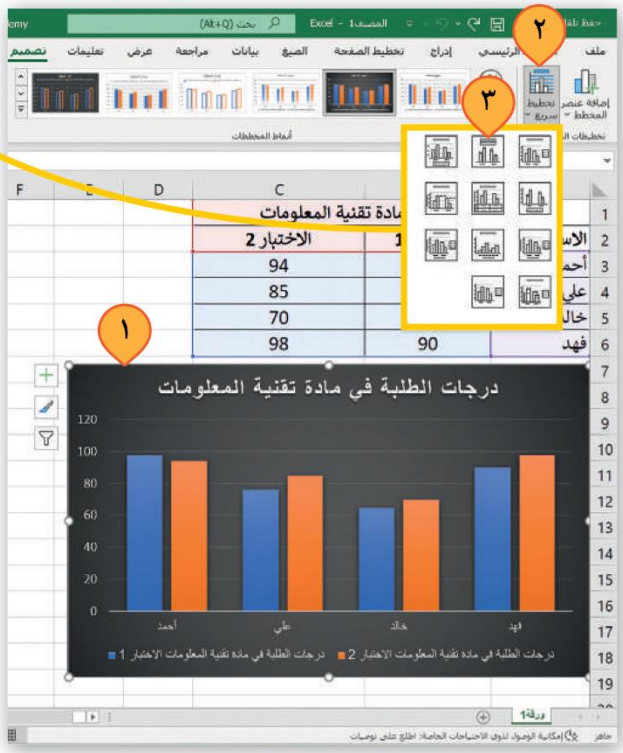

٣
درجات
الاسم | الاختبار 1 | الاختبار 2
أحمد | 98 | 94
علي | 76 | 85
خالد | 65 | 70
فهد | 90 | 98
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات
120
100
80
60
40
20
0
أحمد
علي
خالد
فهد
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات الاختبار 1
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات الاختبار 2

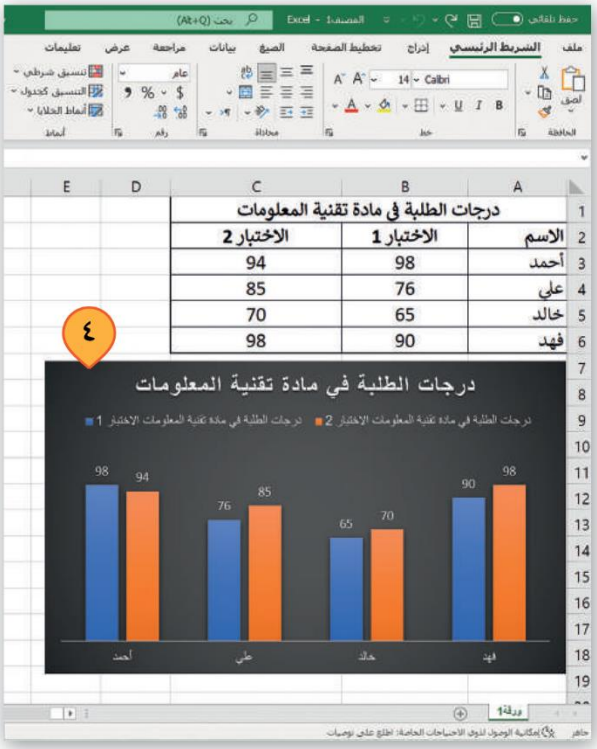

٤
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات
الاسم | الاختبار 1 | الاختبار 2
أحمد | 98 | 94
علي | 76 | 85
خالد | 65 | 70
فهد | 90 | 98
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات
120
100
80
60
40
20
0
أحمد
علي
خالد
فهد
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات الاختبار 1
درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات الاختبار 2

ص: ٣٠٦ ٤- كيف نغير المخطط البياني؟

التغيير تخطيط المخطط البياني

> اضغط على المخطط التفصيلي لتحديد المخطط البياني. ١
> من علامة التبويب **تصميم المخطط** (Chart Design)، مجموعة **تخطيطات المخططات** (Chart Layouts)، اضغط على **تخطيط سريع** (Quick Layout) ٢ ثم اختر التخطيط الذي تريده، على سبيل المثال، التخطيط رقم ٢. ٣
> سيتم تطبيق التخطيط على المخطط البياني. ٤

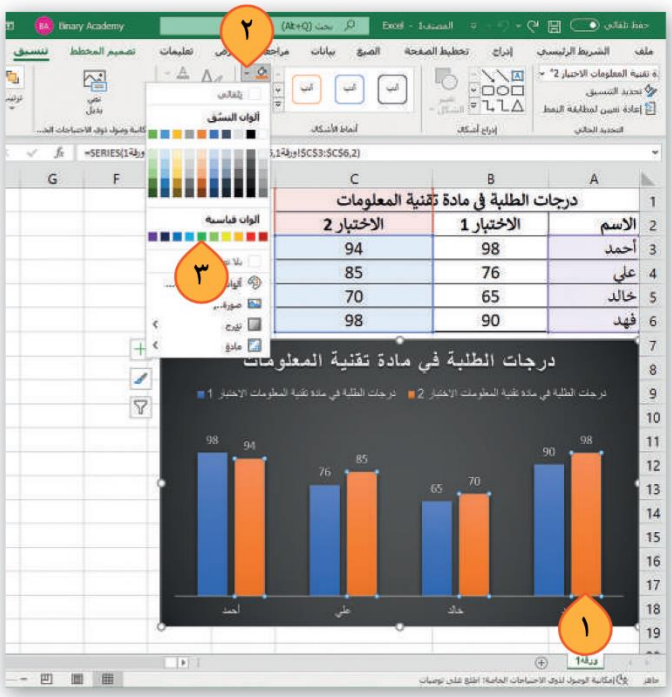


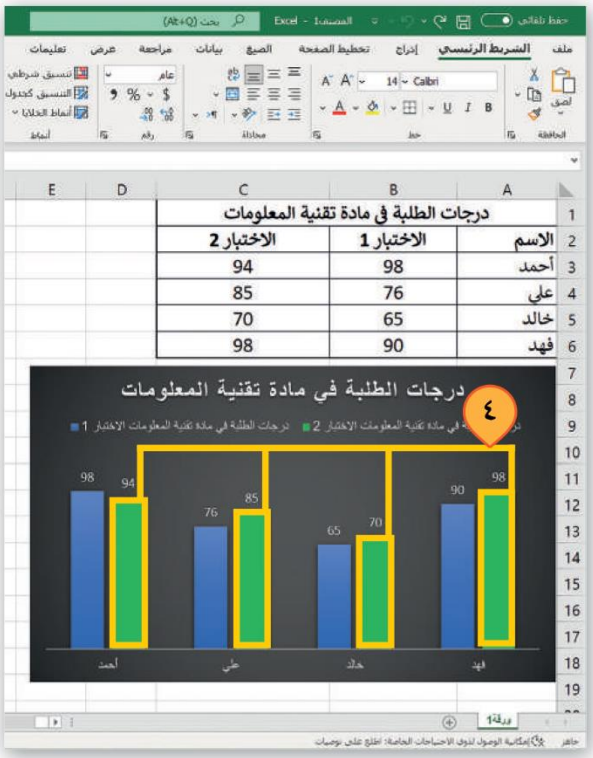


ص: ٣٠٧ ٥- كيف نغير تعبئة الشكل البياني؟

لتغيير تعبئة الشكل

> اضغط على عنصر المخطط البياني الذي تريد تغييره، على سبيل المثال، "الاختبار ٢". ١
> من علامة التبويب **تنسيق** (Format)، ومن مجموعة **أنماط الأشكال** (Shape Styles)، اضغط على سهم أداة **تعبئة الشكل** (Shape Fill). ٢
> اضغط على اللون الذي تريد استخدامه، على سبيل المثال، اللون الأخضر من مجموعة الألوان القياسية. ٣
> سيتم تطبيق اللون على مجموعة بيانات المخطط البياني. ٤

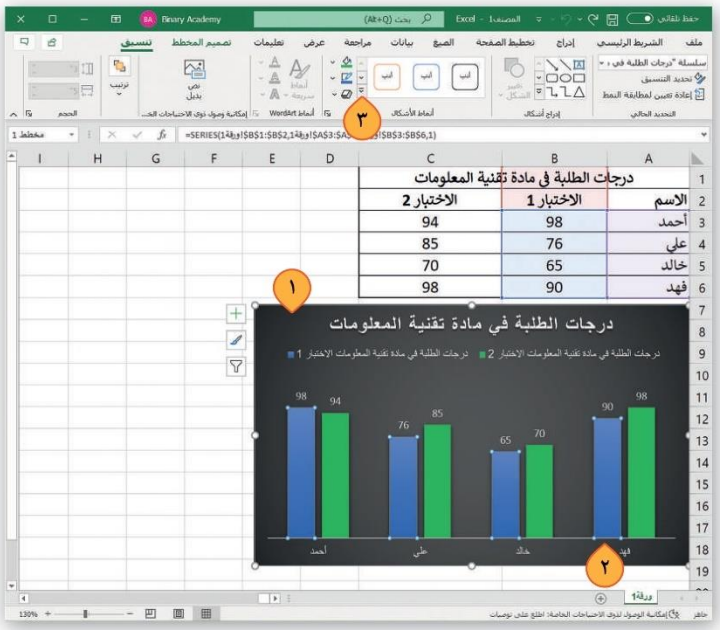




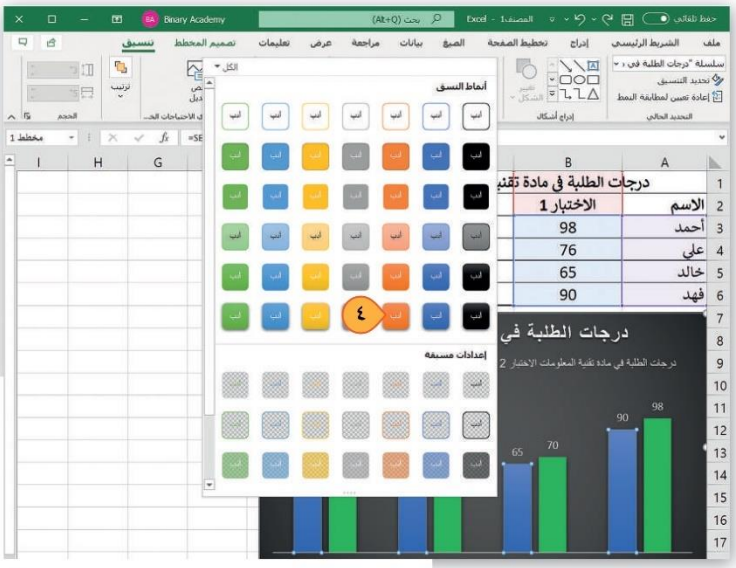
ص: ٣٠٨ ٦- كيف نغير نمط الشكل البياني؟

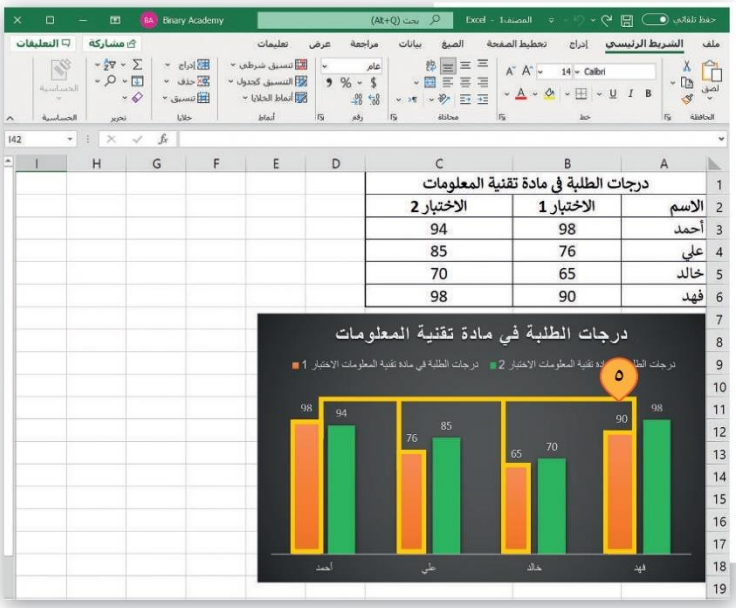
لتغيير نمط الشكل

> اضغط على المخطط التفصيلي لتحديد المخطط البياني. ١
> اضغط على مجموعة بيانات لتحديدها، على سبيل المثال، "الاختبار ٢". ٢
> من علامة تبويب **تنسيق** (Format)، ومن مجموعة **أنماط الأشكال** (Shape Styles)، اضغط على **المزيد** (More) ٣ ثم اختر نمط المخطط البياني الذي تريد استخدامه، على سبيل المثال، تأثير متوسط - برتقالي التمييز ٢. ٤
> سيتم تطبيق نمط الشكل على مجموعة بيانات المخطط البياني. ٥



درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات		
الاسم	الاختبار 1	الاختبار 2
أحمد	98	94
علي	76	85
خالد	65	70
فهد	90	98



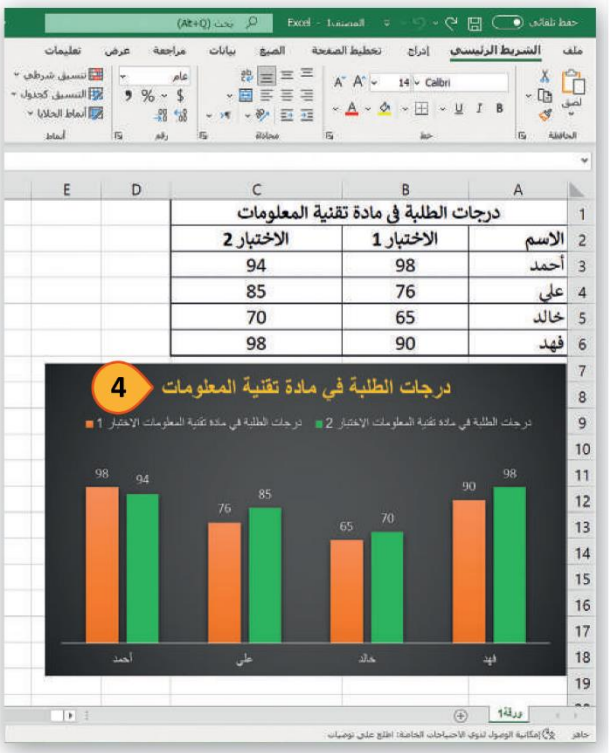


درجات الطلبة في مادة تقنية المعلومات		
الاسم	الاختبار 1	الاختبار 2
أحمد	98	94
علي	76	85
خالد	65	70
فهد	90	98

ص: ٣١٠ ٧- كيف ندرج نمط WordArt؟

لتطبيق نمط WordArt

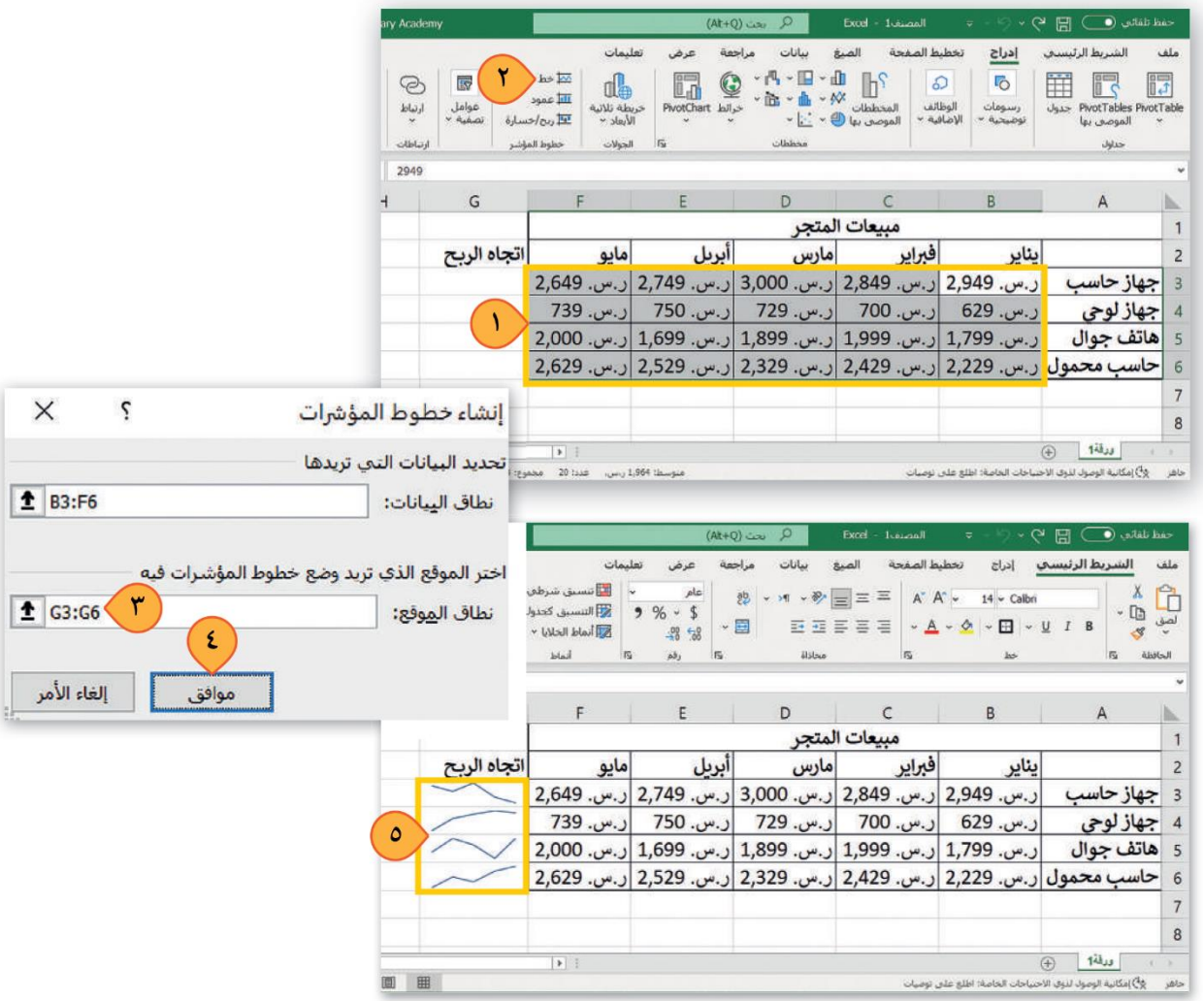
> اضغط على عنوان المخطط البياني لتحديده. ١
> من علامة التبويب **تنسيق** (Format)، ومن مجموعة **أنماط WordArt** (WordArt Styles)، اضغط على **أنماط سريعة WordArt** (WordArt Quick Styles)، ٢ واختر نمط، على سبيل المثال، تعبئة، ذهبي، لون التمييز ٤، تأثير مشطوف للحواف ناعم. ٣
> سيتم تطبيق نمط WordArt على عنوان المخطط البياني. ٤



ص: ٣١١ ٨- كيف ننشئ مخطط بياني مصغر؟

لإنشاء مخطط بياني مصغر

> حدد الخلايا التي تحتوي على القيم التي تريد تمثيلها من خلال مخططات بيانية مصغرة، على سبيل المثال الخلايا من B٣ إلى F٦. ١
> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، ومن مجموعة **خطوط المؤشر** (Sparklines)، اضغط على **خط** (Line). ٢
> من نافذة **إنشاء خطوط المؤشرات** (Create Sparklines)، في **نطاق الموقع** (Locaton Range)، اكتب G٣:G٦. ٣
> اضغط على **موافق** (OK). ٤
> سيظهر المخطط البياني المصغر بجوار بياناتك. ٥



ص: ٣١٢ ٩- كيف نغير لون المخططات البيانية المصغرة؟

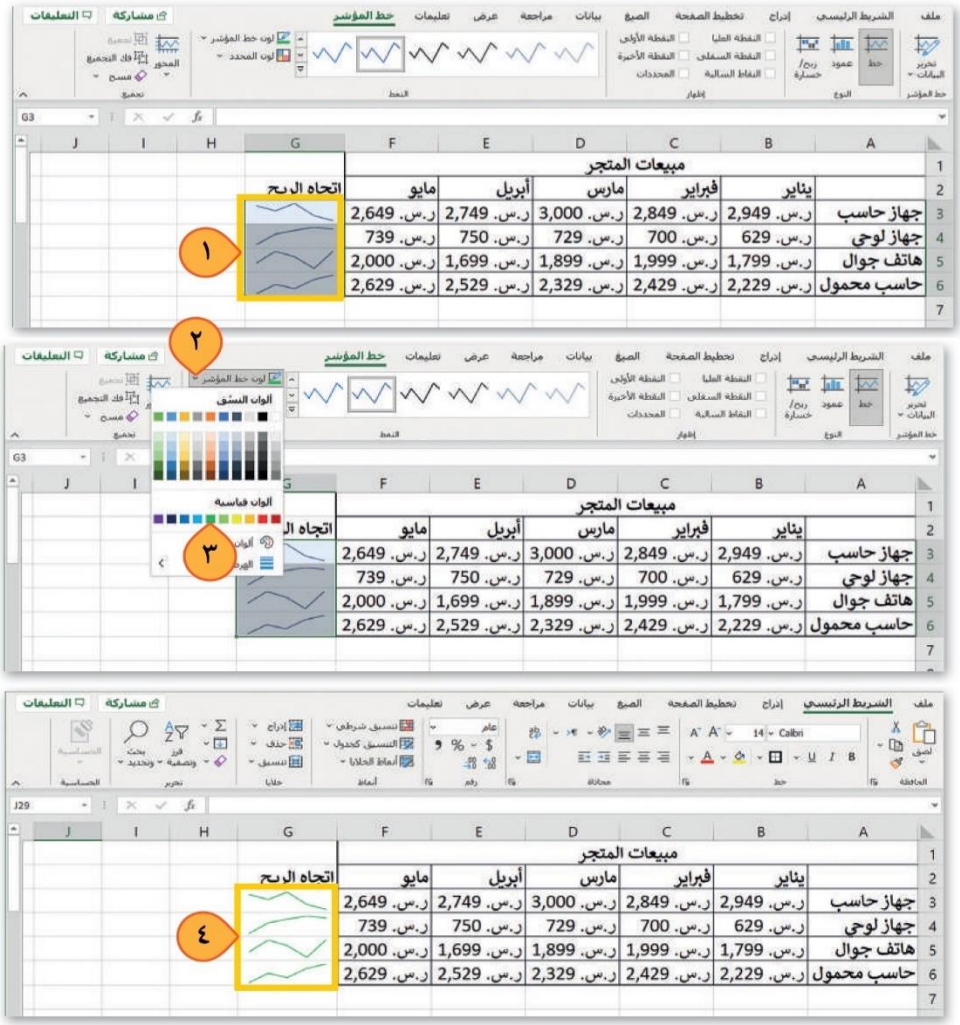
التغيير لون المخططات البيانية المصغرة

> حدد نطاق الخلايا الذي يحتوي على المخططات البيانية المصغرة، على سبيل المثال الخلايا من **G٣** إلى **GV**. ١

> من علامة التبويب **خط المؤشر** (Sparkline)، ومن مجموعة **النمط** (Style)، اضغط على **لون خط المؤشر** (Sparkline Color). ٢

> اضغط على اللون الأخضر من **ألوان قياسية** (Standard Colors). ٣

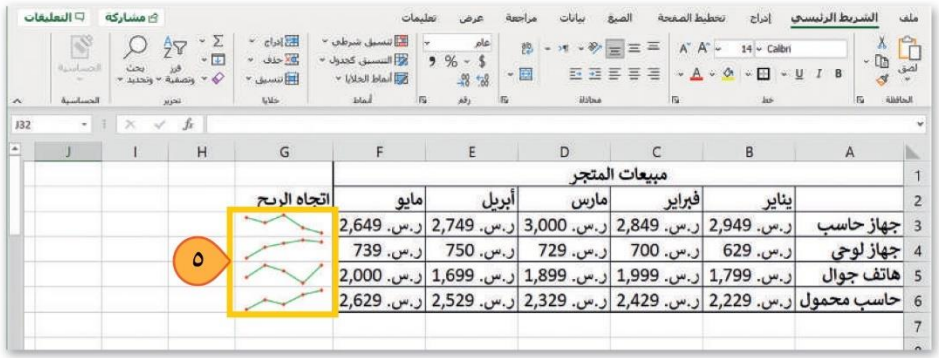
> سيتم تطبيق اللون على المخطط البياني المصغر. ٤



ص: ٣١٣ ١٠- كيف نطبق تمييز نقاط البيانات في مخطط بيانات مصغر؟

لتمييز نقاط بيانات في مخطط بيانات مصغر

> حدد نطاق الخلايا الذي يحتوي على المخططات البيانية المصغرة، على سبيل المثال الخلايا من G3 إلى GV. ١
> من علامة التبويب **خط المؤشر** (Sparkline)، ومن مجموعة **النمط** (Style)، اضغط على **لون المحدد** (Marker Color). ٢
> اضغط على **المحددات** (Markers)، ٣ ثم اضغط على اللون الأحمر. ٤
> سيتم تمييز كل نقطة في كل المخططات البيانية المصغرة. ٥



ص: ٣١٤ ١١- كيف نطبق التنسيق الشرطي؟

لتطبيق التنسيق الشرطي

> حدد نطاق الخلايا الذي يحتوي على المخططات البيانية المصغرة، على سبيل المثال الخلايا من **B٣** إلى **F٦**. ١

> من علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **أنماط** (Styles)، اضغط على **تنسيق شريطي** (Conditional Formatting). ٢

> اضغط على **قاعدة جديدة** (New Rule). ٣

> في نافذة **قاعدة تنسيق جديدة** (New Formatting Rule)، في **تحديد نوع القاعدة** (Select a Rule Type)، اضغط على **تنسيق الخلايا التي تحتوي فقط على** (Format only cells that contain). ٤

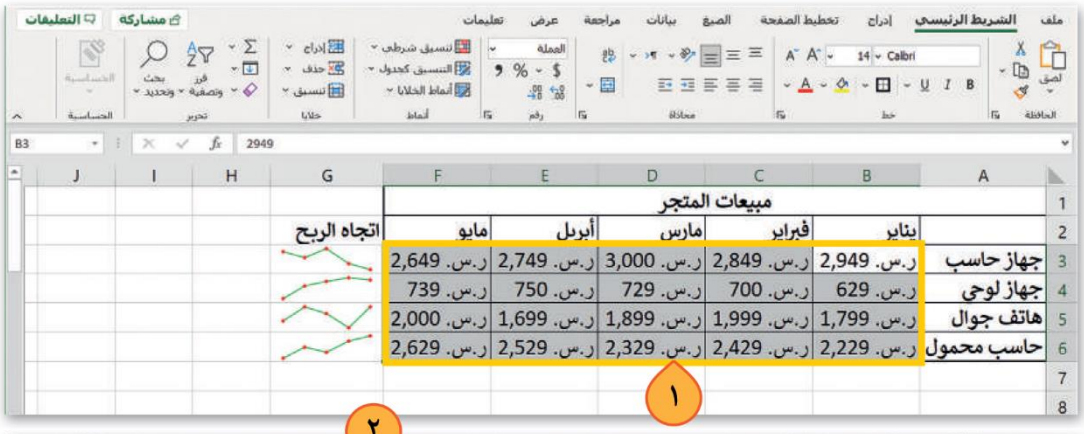
> في حقل **تحرير وصف القاعدة** (Edit the Rule Description)، حدد في **تنسيق الخلايا فقط التي تتضمن** (Format only cells with) **قيمة الخلية** (Cell Value)، **بين** (between) واكتب ٢٠٠٠ ٥ و ٣٠٠٠. ٦

> في حقل المعاينة، اضغط على زر **تنسيق** (Format). ٧

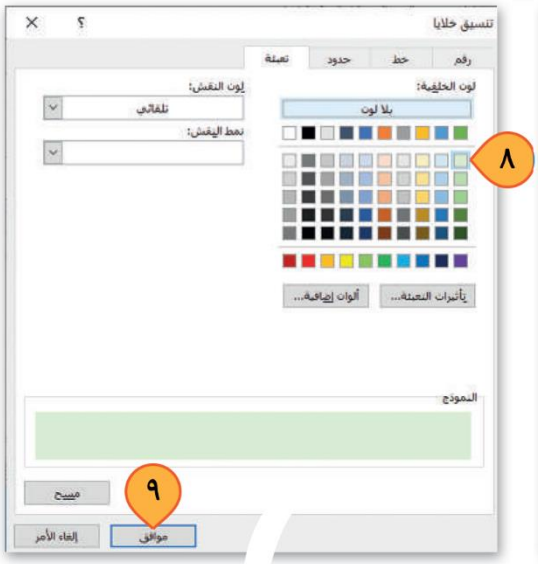
> في نافذة **تنسيق خلايا** (Format Cells)، من علامة التبويب **تعبئة** (Fill)، في **لون الخلفية** (Background Color)، اضغط على اللون الأخضر، تشكيل ٦، أفتح ٨٠ ٪. ٨

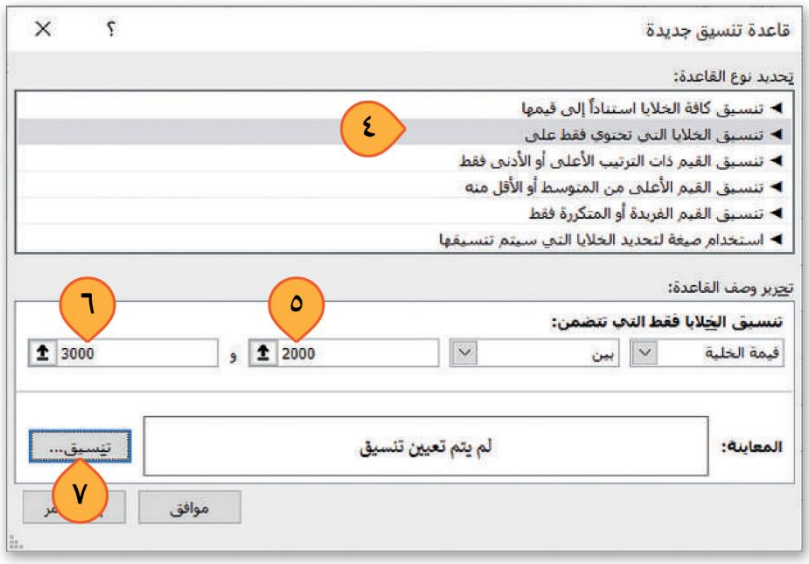
> اضغط على **موافق** (OK) ثلاث مرات لتطبيق قاعدة التنسيق الشرطي وأغلق النوافذ. ٩

> سيتم تنسيق الخلايا الموجودة في النطاق المحدد والتي تحتوي على قيم بين ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠.


مبيعات المتجر
اتجاه الربح
يناير
فبراير
مارس
أبريل
مايو
جهاز حاسب ر.س. 2,949 ر.س. 2,849 ر.س. 3,000 ر.س. 2,749 ر.س. 2,649
جهاز لوحي ر.س. 629 ر.س. 700 ر.س. 729 ر.س. 750 ر.س. 739
هاتف جوال ر.س. 1,799 ر.س. 1,999 ر.س. 1,899 ر.س. 1,699 ر.س. 2,000
حاسب محمول ر.س. 2,229 ر.س. 2,429 ر.س. 2,329 ر.س. 2,529 ر.س. 2,629
١

٢
تنسيق شرطي
قواعد تمييز الخلايا
قواعد القيم الأولى/الأخيرة
أشرطة البيانات
مقاييس الألوان
مجموعات الأيقونات
٣
قاعدة جديدة...
مسح القواعد
إدارة القواعد...


تنسيق خلايا
رقم
خط
حدود
تعبئة
لون الخلفية:
بلا لون
لون النقش:
تلقائي
نمط النقش:
تأثيرات التعبئة...
ألوان إضافية...
النموذج
مسح
٨
٩
موافق
إلغاء الأمر


قاعدة تنسيق جديدة
تحديد نوع القاعدة:
تنسيق كافة الخلايا استناداً إلى قيمها
٤
تنسيق الخلايا التي تحتوي فقط على
تنسيق القيم ذات الترتيب الأعلى أو الأدنى فقط
تنسيق القيم الأعلى من المتوسط أو الأقل منه
تنسيق القيم الفريدة أو المتكررة فقط
استخدام صيغة لتحديد الخلايا التي سيتم تنسيقها
تحرير وصف القاعدة:
تنسيق الخلايا فقط التي تتضمن:
قيمة الخلية
بين
٥
2000
و
٦
3000
المعاينة:
لم يتم تعيين تنسيق
تنسيق...
٧
موافق

الوحدة الرابعة - الدرس الثاني
التعامل مع المخططات البيانية

ص: ٣٢٠ **١- ما المقصود بالمخطط؟**

.....

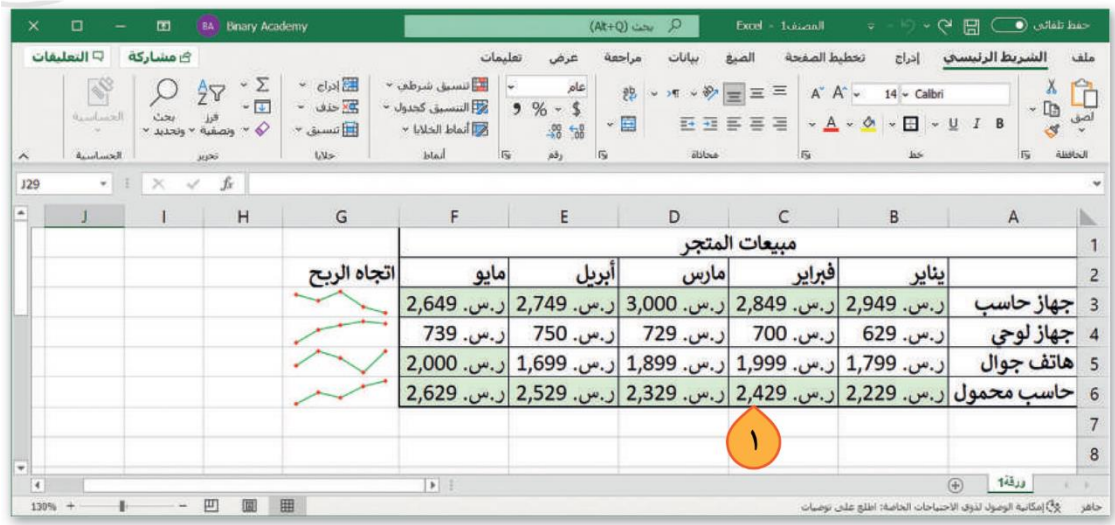
.....

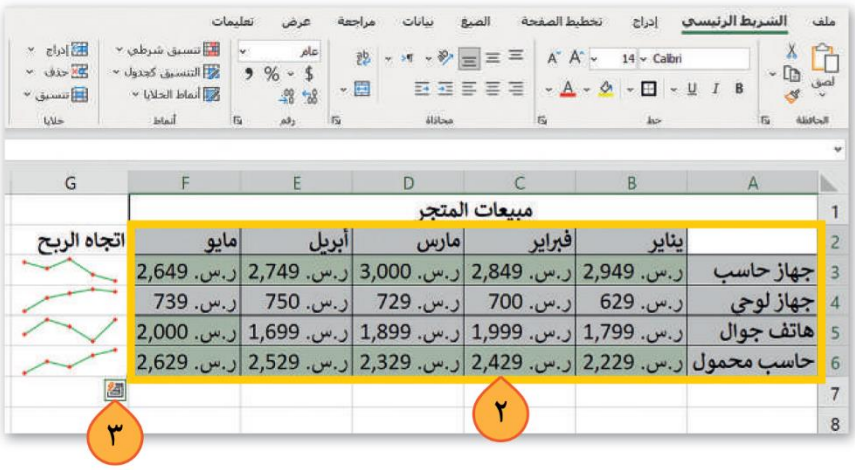
.....

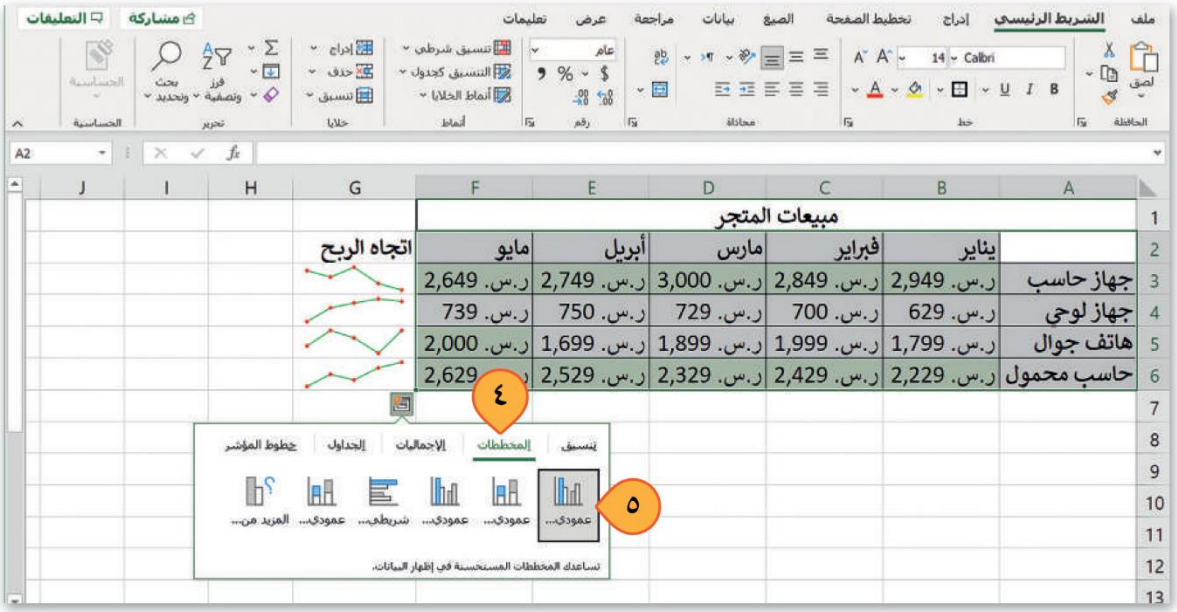
ص: ٣٢٠ **٢- كيف نستخدم أداة التحليل السريع؟**

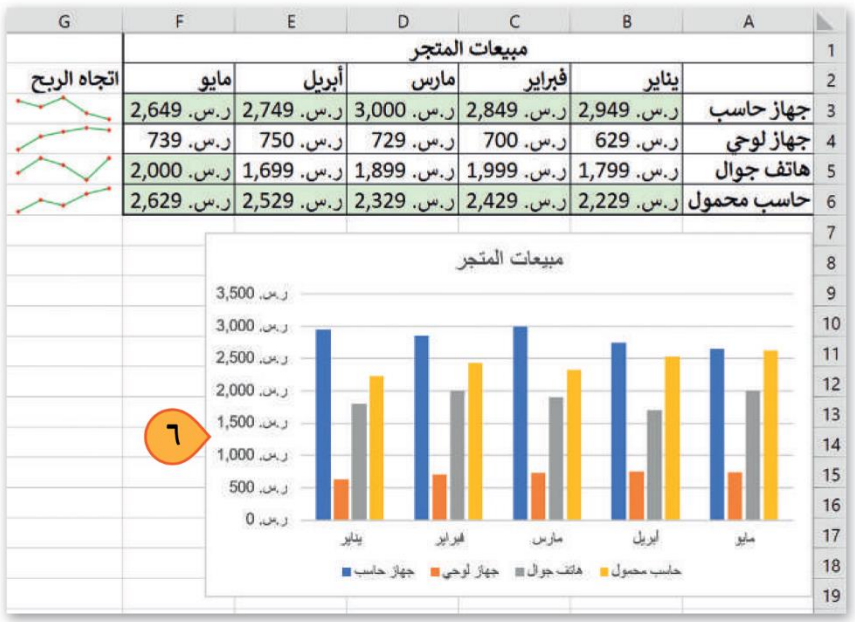
لاستخدام التحليل السريع

> استخدم جدول البيانات من الدرس السابق. ١
> حدِّد جدول البيانات الذي تريد تمثيله كمخطط، على سبيل المثال الخلايا من **A٢** إلى **F٦**. ٢
> اضغط على زر **تحليل سريع** (Quick Analysis). ٣
> اضغط على علامة التبويب **المخططات** (Charts). ٤
> اضغط على **عمود متفاوت المسافات** (Clustered Column). ٥
> سيظهر المخطط في ورقة العمل. ٦




مبيعات المتجر
اتجاه الربح
يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو
جهاز حاسب | ر.س. 2,949 | ر.س. 2,849 | ر.س. 3,000 | ر.س. 2,749 | ر.س. 2,649
جهاز لوحي | ر.س. 629 | ر.س. 700 | ر.س. 729 | ر.س. 750 | ر.س. 739
هاتف جوال | ر.س. 1,799 | ر.س. 1,999 | ر.س. 1,899 | ر.س. 1,699 | ر.س. 2,000
حاسب محمول | ر.س. 2,229 | ر.س. 2,429 | ر.س. 2,329 | ر.س. 2,529 | ر.س. 2,629
٢
٣


مبيعات المتجر
اتجاه الربح
يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو
جهاز حاسب | ر.س. 2,949 | ر.س. 2,849 | ر.س. 3,000 | ر.س. 2,749 | ر.س. 2,649
جهاز لوحي | ر.س. 629 | ر.س. 700 | ر.س. 729 | ر.س. 750 | ر.س. 739
هاتف جوال | ر.س. 1,799 | ر.س. 1,999 | ر.س. 1,899 | ر.س. 1,699 | ر.س. 2,000
حاسب محمول | ر.س. 2,229 | ر.س. 2,429 | ر.س. 2,329 | ر.س. 2,529 | ر.س. 2,629
٤
٥
عمودي...
شريطي...
المخططات
الإجماليات
الجداول
خطوط المؤشر
تنسيق
نساعدك المخططات المستحسنة في إظهار البيانات.


مبيعات المتجر
اتجاه الربح
يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو
جهاز حاسب | ر.س. 2,949 | ر.س. 2,849 | ر.س. 3,000 | ر.س. 2,749 | ر.س. 2,649
جهاز لوحي | ر.س. 629 | ر.س. 700 | ر.س. 729 | ر.س. 750 | ر.س. 739
هاتف جوال | ر.س. 1,799 | ر.س. 1,999 | ر.س. 1,899 | ر.س. 1,699 | ر.س. 2,000
حاسب محمول | ر.س. 2,229 | ر.س. 2,429 | ر.س. 2,329 | ر.س. 2,529 | ر.س. 2,629
مبيعات المتجر
3,500 ر.س.
3,000 ر.س.
2,500 ر.س.
2,000 ر.س.
1,500 ر.س.
1,000 ر.س.
500 ر.س.
0 ر.س.
يناير
فبراير
مارس
أبريل
مايو
جهاز حاسب
جهاز لوحي
هاتف جوال
حاسب محمول
٦

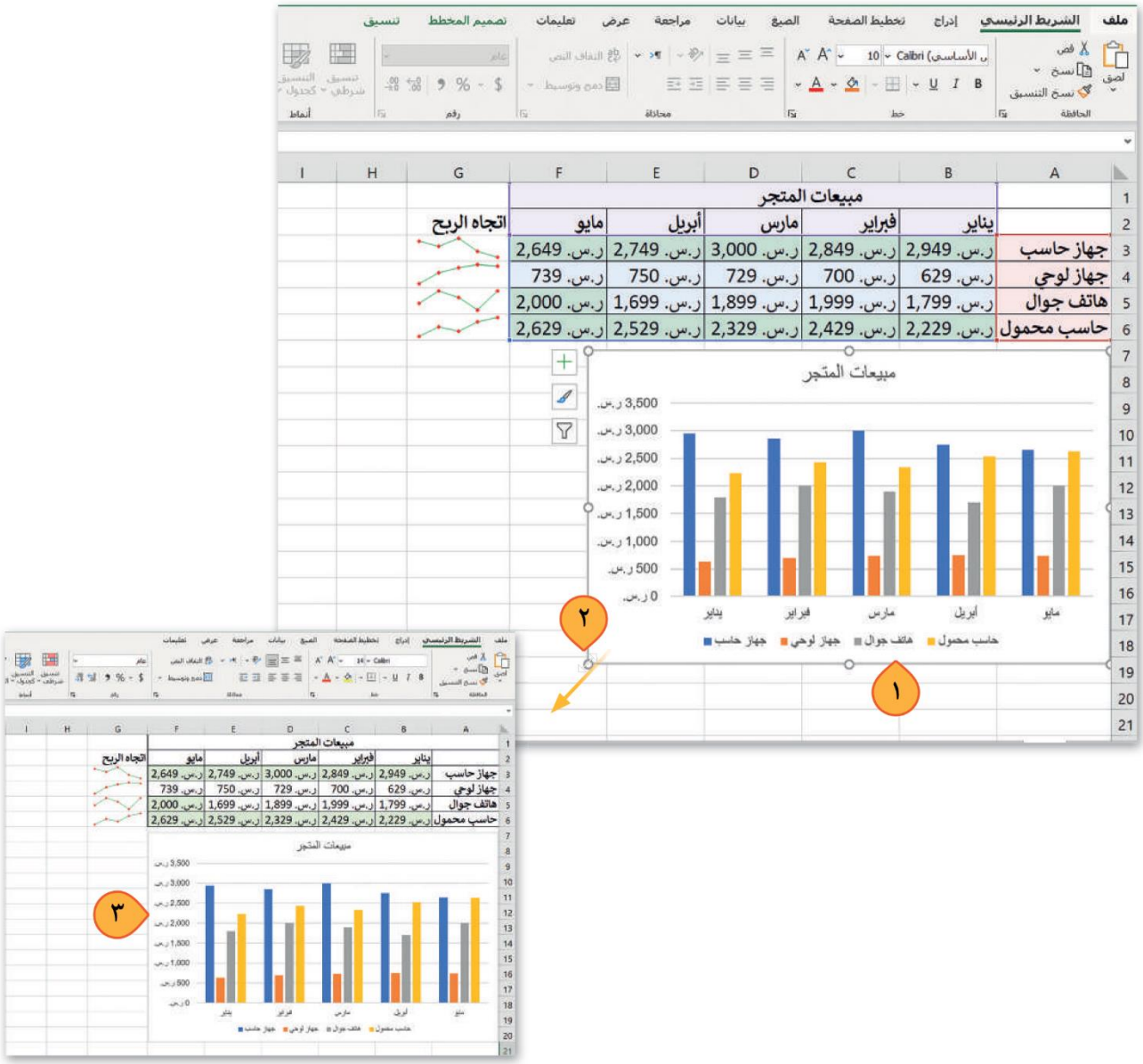
ص: ٣٢٢ ٣- كيف نغير حجم المخطط البياني؟

لتغيير حجم المخطط

> اضغط على المخطط لتحديده، وستظهر ثمانية مقابض لتغيير الحجم على طول حواف المخطط. ١

> اضغط واسحب مقبض تغيير الحجم للمخطط بمجرد ظهور سهم برأسين من الركن مع الضغط على مفتاح ⇧ Shift للحفاظ على التناسب. ٢

> ستتغير أبعاد المخطط دون تغيير في التناسب بين أبعاده. ٣



ص: ٣٢٣ ٤- كيف نضيف سلسلة بيانات إلى المخطط؟

الإضافة سلسلة بيانات إلى المخطط

> في السطر ٧، اكتب في الخلية **AV** "تلفاز"، وفي **BV** "ر.س. ١,٣٩٩"، وفي **CV** "ر.س. ١,٥٩٩"، وفي **DV** "ر.س. ١,٧٩٩"، وفي **EV** "ر.س. ١,٨٩٩"، وفي **FV** "ر.س. ٢,٠٠٠".(١)

> اضغط على المخطط لتحديده. (٢)

> من علامة التبويب **تصميم المخطط** (Chart Design)، ومن مجموعة **بيانات** (Data)، اضغط على **تحديد البيانات** (Select Data). (٣)

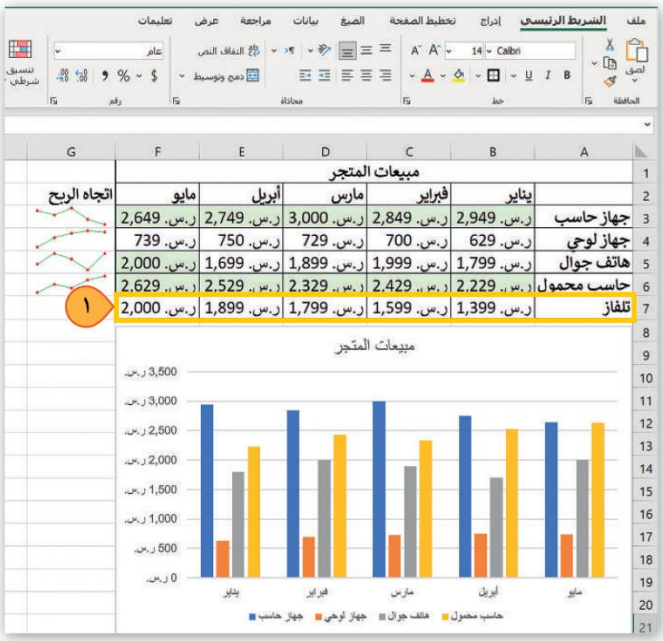
> من نافذة **تحديد مصدر البيانات** (Select Data Source)، ومن حقل **نطاق بيانات المخطط** (Chart data range)، اضغط على زر **تصغير النافذة** (Collapse window). (٤)

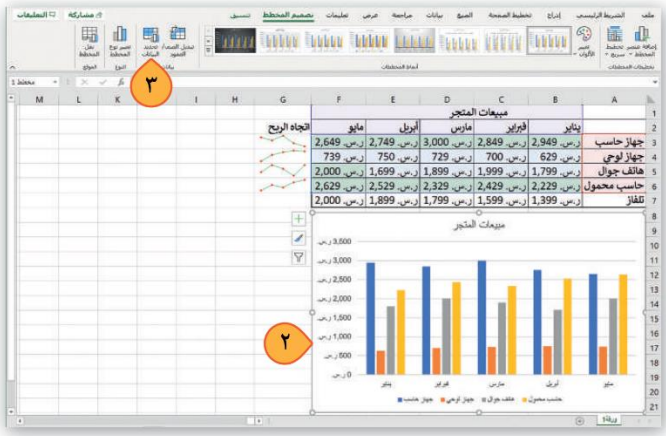
> حدِّد نطاق الخلايا من **A١** إلى **FV**. (٥)

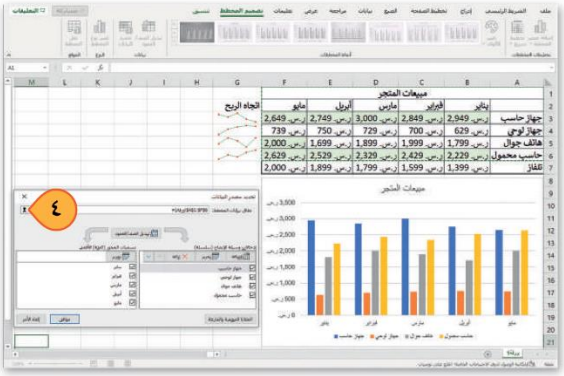
> اضغط على زر **توسيع النافذة** (Expand window). (٦)

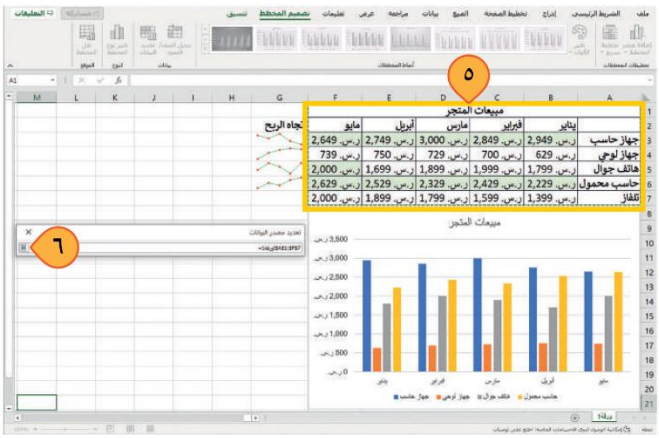
> اضغط على **موافق** (OK). (٧)

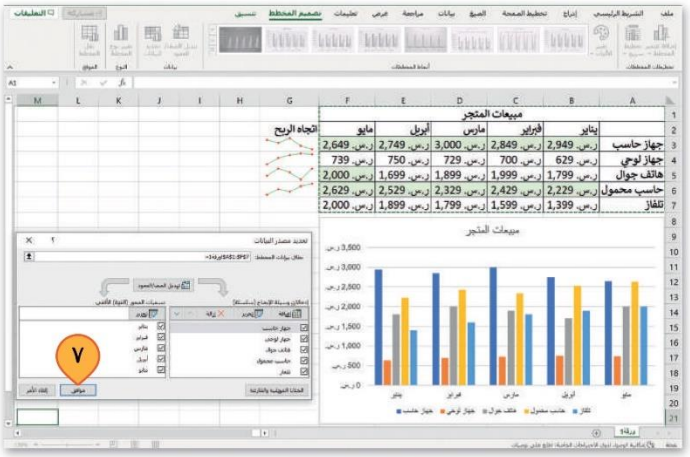
> سيتم تحديث المخطط تلقائيًا ويعرض سلسلة البيانات الجديدة التي أضفتها. (٨)

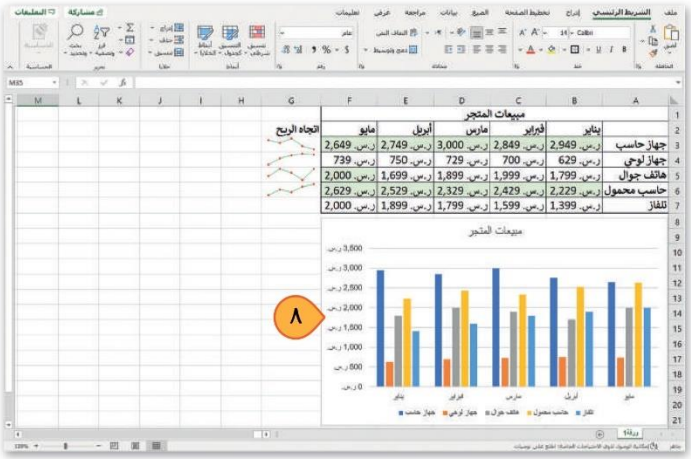












ص: ٣٦ ٥- كيف ندرج رسم SmartArt ؟

لإدراج رسم SmartArt

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، في مجموعة **رسومات توضيحية** (Illustrations)، اضغط على **SmartArt**. ١

> من نافذة **اختيار رسم SmartArt** (Choose a SmartArt Graphic)، اضغط على **قائمة مربعات عمودية** (Vertical Box list)، ٢ ثم اضغط **موافق** (OK). ٣

> اضغط على زر **توسيع جزء النص** (Expand Text Pane). ٤

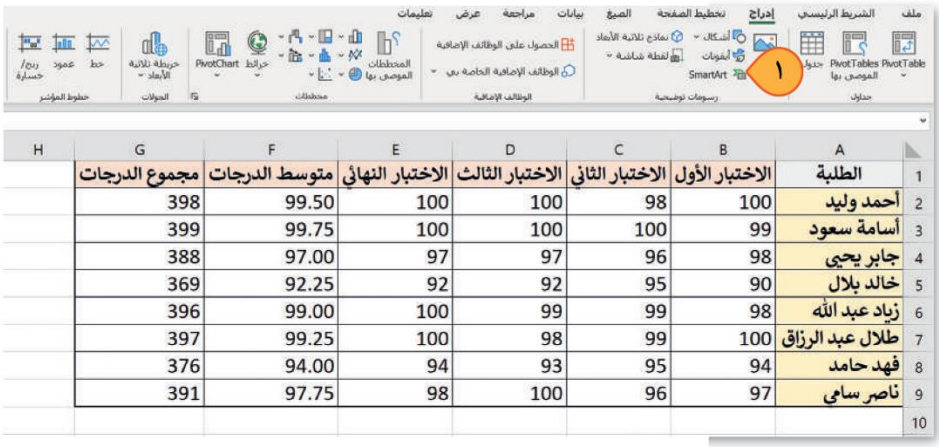
> اضغط على التعداد النقطي الأول واكتب "أسامة سعود هو الطالب الأول بمجموع درجات ٣٩٩". ٥

> اضغط على التعداد النقطي الثاني اكتب "أحمد وليد هو الطالب الثاني بمجموع درجات ٣٩٨". ٦

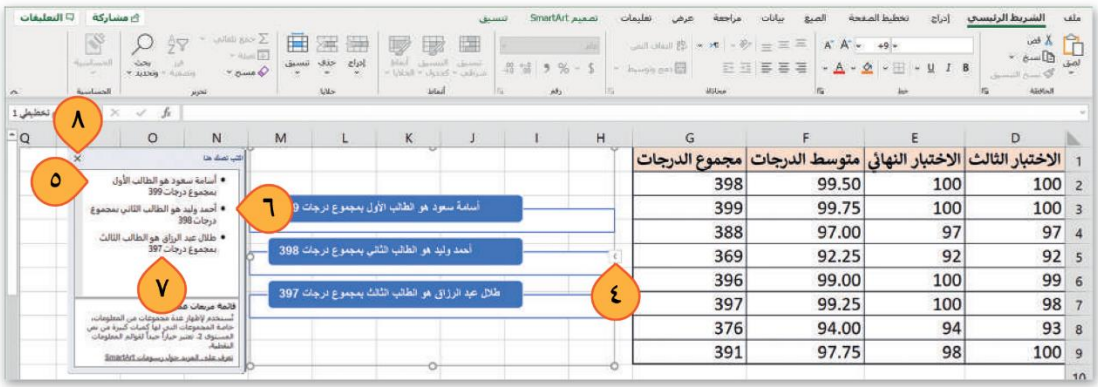
> اضغط على التعداد النقطي الثالث واكتب "طلال عبدالرزاق هو الطالب الثالث بمجموع درجات ٣٩٧". ٧

> اضغط على زر **إغلاق** (Close) جزء النص. ٨

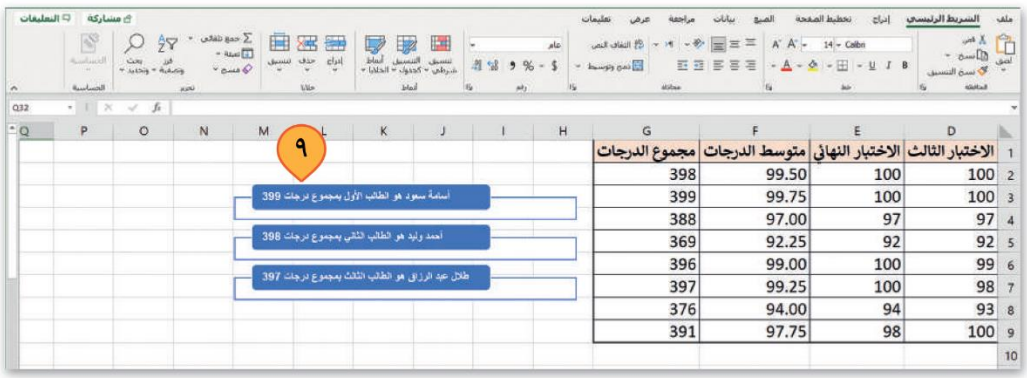
> نتيجة لتطبيق الخطوات المذكورة، سيصبح رسم SmartArt جاهزًا. ٩



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الطلبة	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات	
2	أحمد وليد	100	98	100	100	99.50	398	
3	أسامة سعود	99	100	100	100	99.75	399	
4	جابر يحيى	98	96	97	97	97.00	388	
5	خالد بلال	90	95	92	92	92.25	369	
6	زياد عبد الله	98	99	99	100	99.00	396	
7	طلال عبد الرزاق	100	99	98	100	99.25	397	
8	فهد حامد	94	95	93	94	94.00	376	
9	ناصر سامي	97	95	98	100	97.75	391	
10								



	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				



	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				

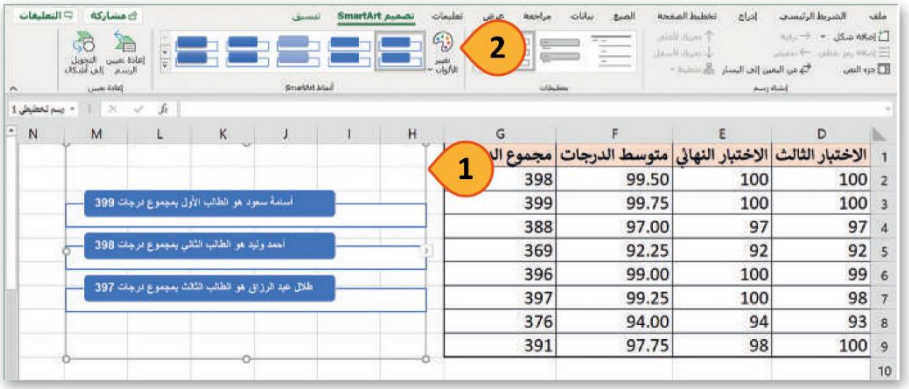
ص: ٣٢٨ ٦- كيف نغير ألوان رسم SmartArt ؟

لتغيير ألوان رسم SmartArt

> اضغط على رسم SmartArt لتحديده. ١

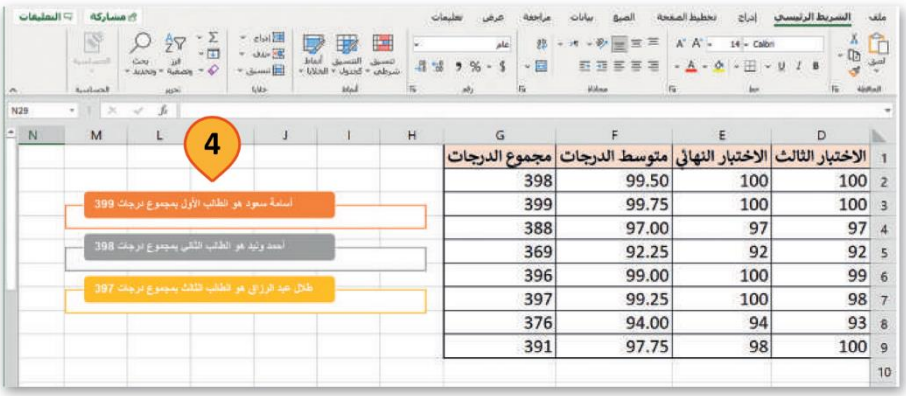
> من علامة التبويب **تصميم SmartArt** (SmartArt Design)، ومن مجموعة **أنماط SmartArt** (SmartArt Styles)، اضغط على **تغيير الألوان** (Change Colors)، ٢ ثم اختر لونًا من اختيارك، على سبيل المثال **ملون- ألوان تمييز** (Colorful-Accent Colors). ٣

> سيتم تحديث SmartArt تلقائيًا وتتغير ألوانه. ٤



	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				

	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				
11				
12				

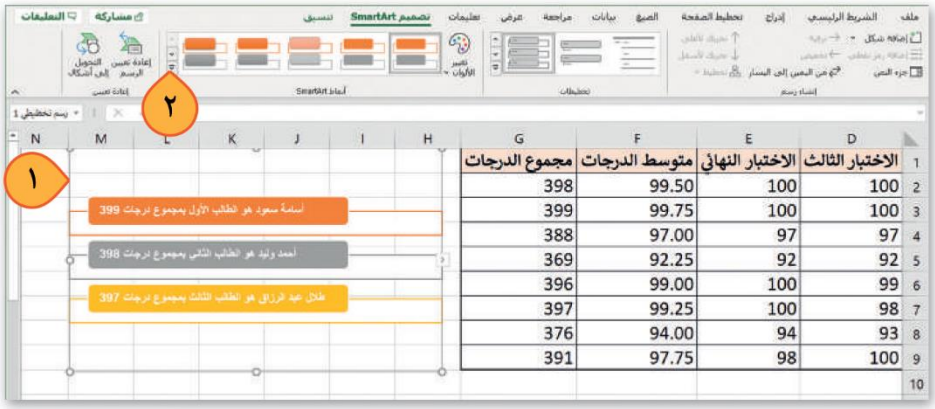


	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				

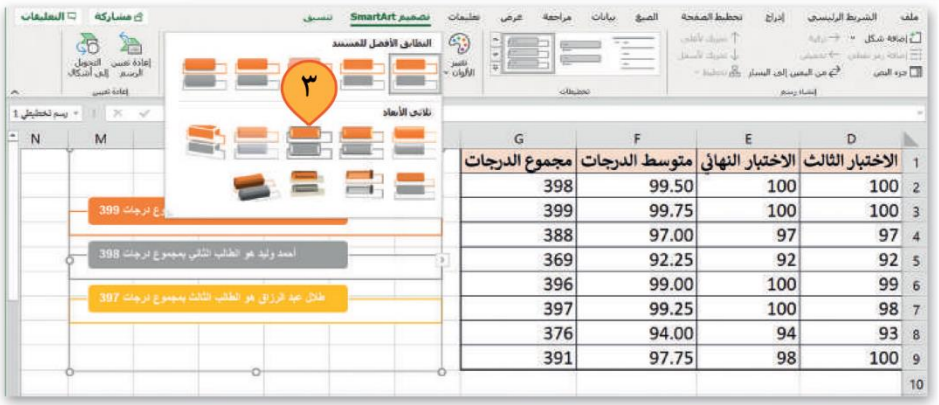
ص: ٣٢٩ ٧- كيف نطبق نمط SmartArt ؟

لتطبيق نمط SmartArt

> اضغط على رسم SmartArt لتحديده. ١
> من علامة التبويب **تصميم SmartArt** (SmartArt Design)، ومن مجموعة **أنماط SmartArt** (SmartArt Styles)، اضغط على زر **المزيد** (More). ٢
> اضغط على أي نمط من اختيارك، على سبيل المثال **الرسوم المتحركة** (Cartoon). ٣
> سيتم تطبيق نمط SmartArt تلقائيًا. ٤



	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				



	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				

	D	E	F	G
1	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات	مجموع الدرجات
2	100	100	99.50	398
3	100	100	99.75	399
4	97	97	97.00	388
5	92	92	92.25	369
6	99	100	99.00	396
7	98	100	99.25	397
8	93	94	94.00	376
9	100	98	97.75	391
10				
11				

مشروع الوحدة

١

شكل مجموعة من زملائك، وأنشئ ورقة عمل في أحد الموضوعات التالية:

١- إحصاءات حول كميات النفايات (العادية والطبية والرقمية والصناعية) على مدار الخمس سنوات الماضية.

٢- إحصاءات السياح والرحلات السياحية لأكثر خمس مدن في المملكة العربية السعودية على مدار الخمس سنوات الماضية.

٣- معلومات حول البلدان الخمسة الأولى التي حصلت على أكبر عدد من الميداليات في الألعاب الأولمبية على مدار العشر سنوات الماضية.

٢

ابحثوا عن تلك المعلومات عبر الإنترنت واكتبوها في ورقة ثم سجلوها في جدول بيانات في إكسل. أدرجوا مخططات بيانية مصغرة بجوار البيانات، ووضحوها من خلال مخطط بياني باستخدام أداة التحليل السريع.

طبقوا التنسيق الشرطي على البيانات وفقًا لمعيار يمنحكم إياه معلمكم. وبعد ذلك، أدرجوا رسم SmartArt في ورقة العمل يحتوي على أبرز النتائج التي توصلتم لها في موضوع بحثكم، وغيروا ألوان ونمط SmartArt.

٣

تذكروا أن تكون معلوماتكم من مواقع موثوقة، ولا تنسوا توثيق مصادركم، وحفظ عملكم.

وأخيرًا، قدموا الاستنتاجات التي توصلتم إليها لزملائكم في الفصل.

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
١. التمييز بين أنواع المخططات البيانية.		
٢. إنشاء مخطط بياني وتنسيقه.		
٣. إنشاء مخططات بيانية مصغرة وتنسيقها.		
٤. تطبيق التنسيق الشرطي على الخلايا.		
٥. إنشاء المخططات البيانية باستخدام أداة التحليل السريع.		
٦. تغيير حجم المخطط البياني.		
٧. إضافة سلسلة بيانات إضافية.		
٨. إنشاء رسومات SmartArt وتنسيقها.		

الوحدة الخامسة - الدرس الأول
التحكم في الروبوت

ص: ٣٣٩ **١- ما المقصود بالمتغيرات؟**

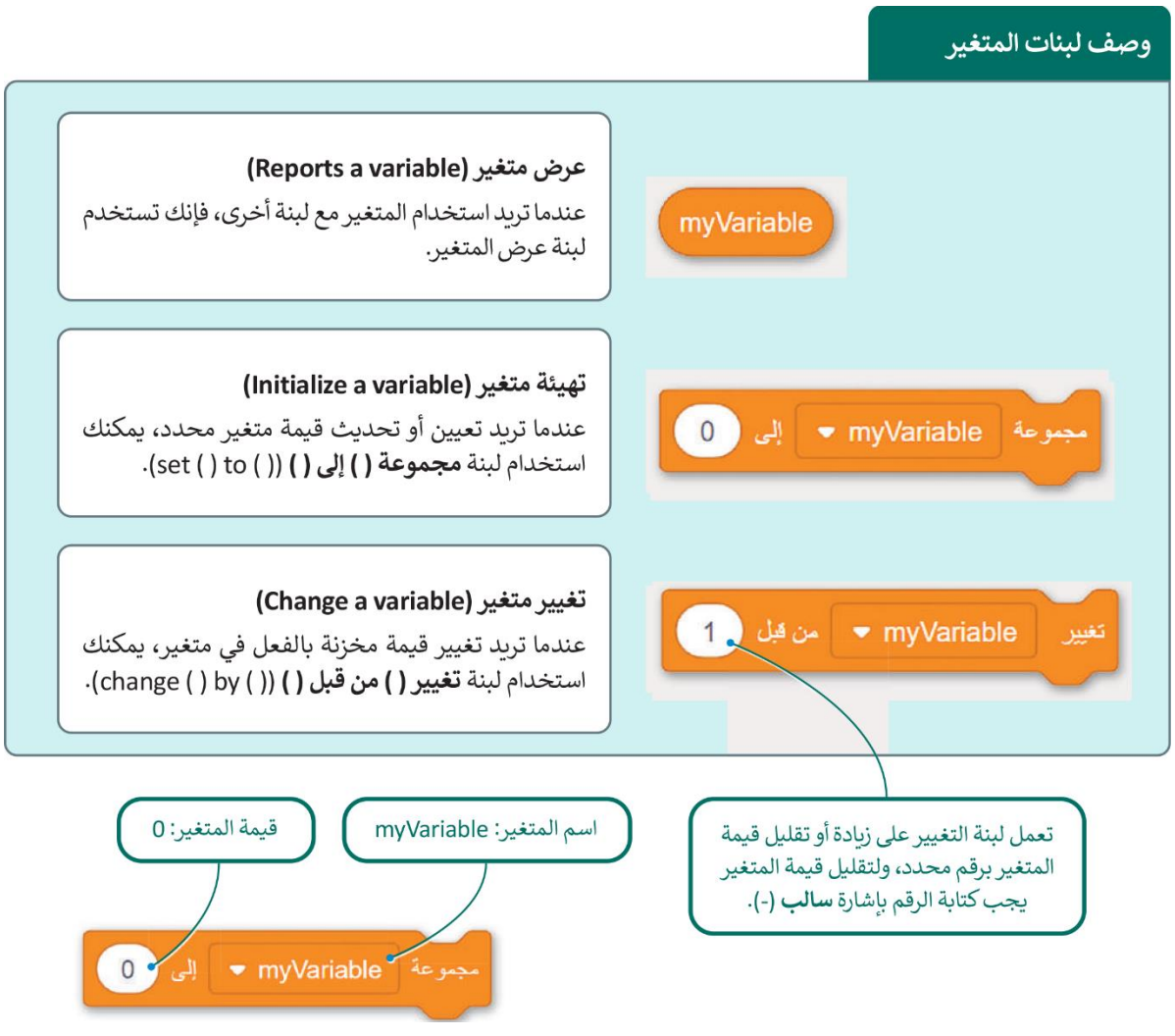
.....

.....

ص: ٣٣٩ **٢- ما أنواع المتغيرات؟**

.....

ص: ٣٤٠ **٣- ما وصف لبنات المتغير؟**



ص: ٣٤٠ ٤- ما شروط اختيار اسم المتغير؟

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

ص: ٣٤١ ٥- كيف ننشئ متغير رقمي؟

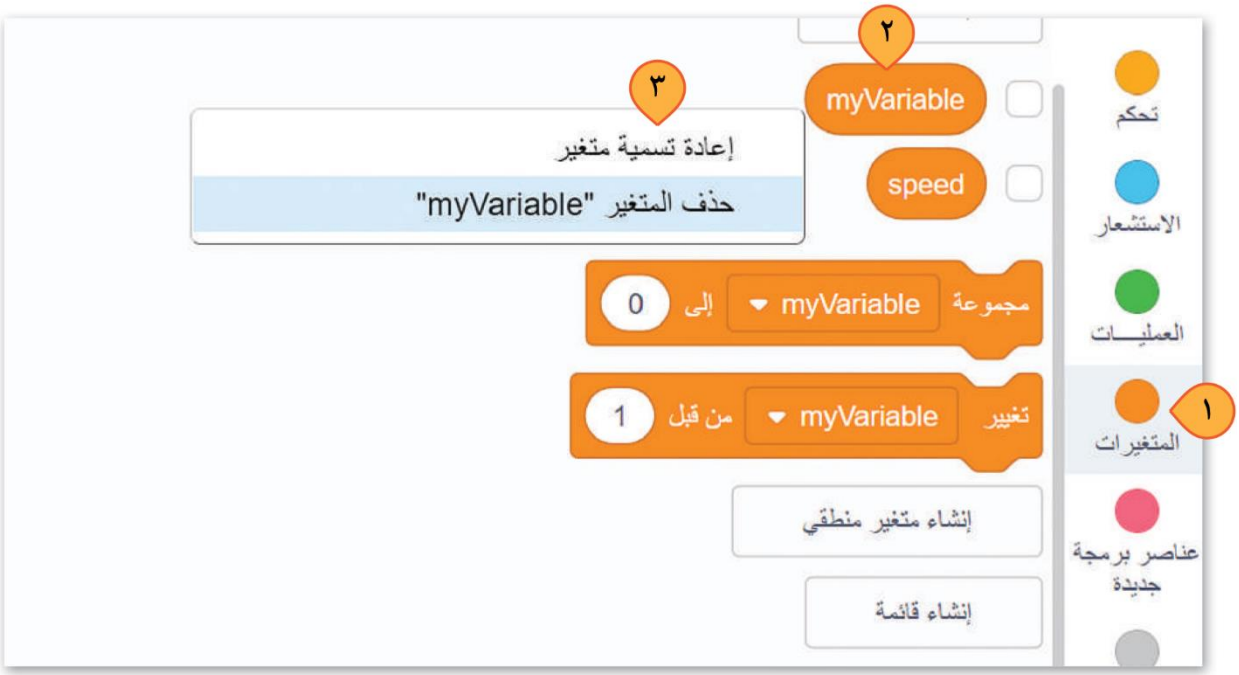
الإنشاء متغير رقمي

> من فئة **المتغيرات** (Variables)، ❶ اضغط على **إنشاء متغير** (Make a Variable). ❷
> في نافذة **متغير رقمي جديد** (New Numeric Variable)، اكتب اسمًا للمتغير، على سبيل المثال "speed"، ❸ ثم اضغط على **إرسال**)Submit(. ❹

ص: ٣٤٢ ٦- كيف نعيد تسمية myVariables ؟

لإعادة تسمية myVariable

> من فئة **المتغيرات** (Variables) ❶ اضغط بزر الفأرة الأيمن على لبنة **myVariable**. ❷
> من القائمة المنسدلة، اخر **إعادة تسمية المتغير** (Rename variable). ❸
> في النافذة **إعادة تسمية المتغير** (Rename variable)، اضغط على لبنة **myVariable** ❹ واكتب الاسم الجديد للمتغير، على سبيل المثال **"newVariable"**. ❺ واضغط على **إرسال** (Submit). ❻

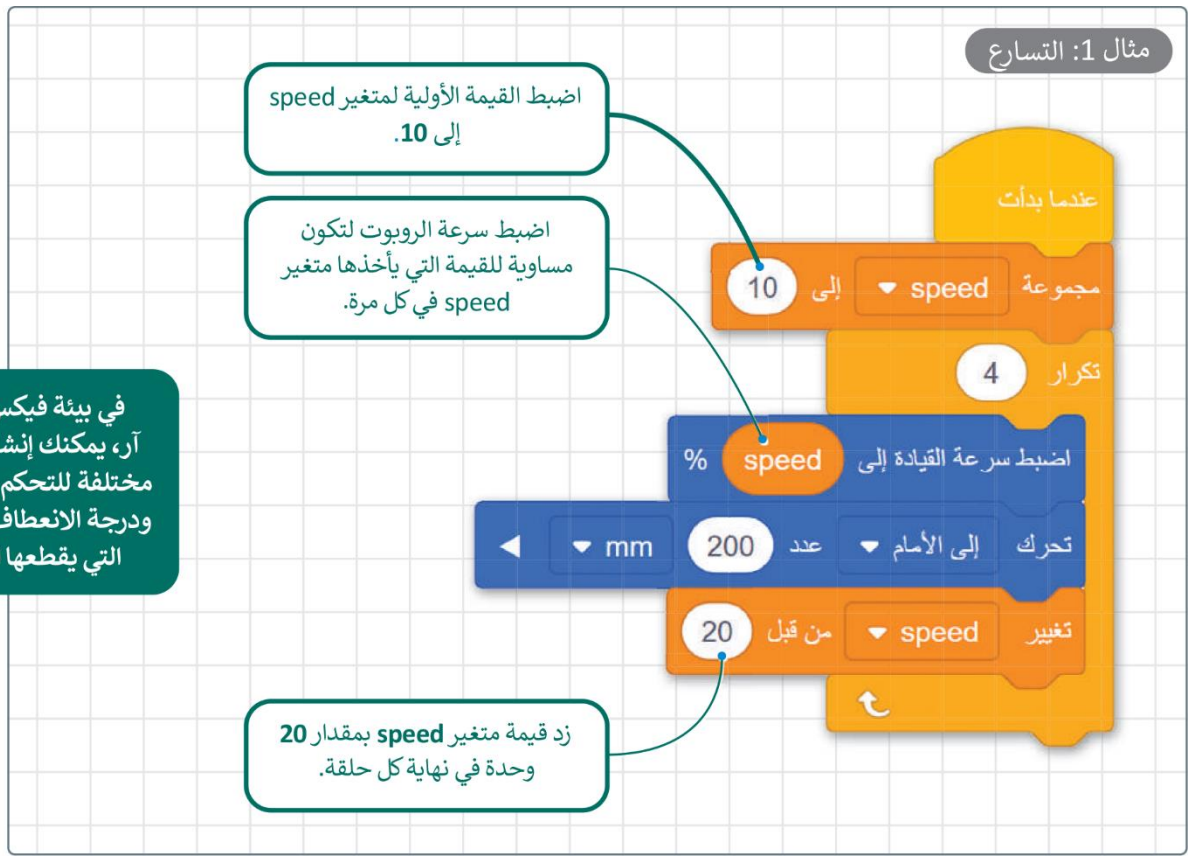


ص: ٣٤٣ ٧- كيف نحذف متغير؟

لحذف متغير

> من فئة **المتغيرات** (Variables)، ❶ اضغط بزر الفأرة الأيمن على لبنة **newVariable**. ❷
> من القائمة المنسدلة، اختر **حذف المتغير "newVariable"** (Delete the "newVariable" variable). ❸

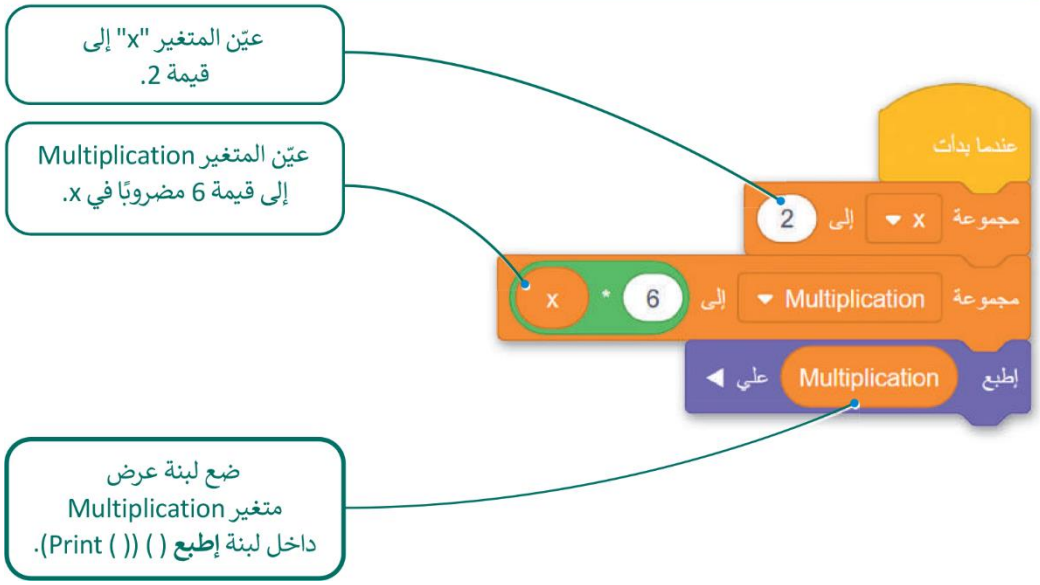
ص: ٣٤٤ ٨- كيف نطبق روبوت للتسارع؟



في بيئة فيكس كود في آر، يمكنك إنشاء متغيرات مختلفة للتحكم في السرعة، ودرجة الانعطاف، والمسافة التي يقطعها الروبوت.

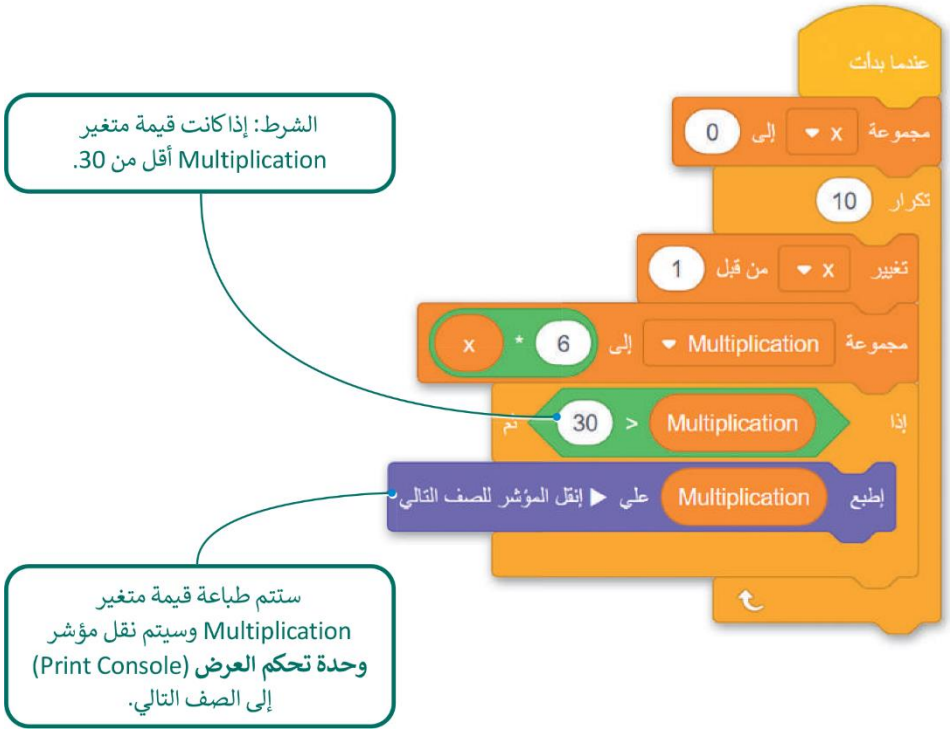
ص: ٣٤٧ ٩- كيف نطبق روبوت العمليات الحسابية؟

تستخدم لبنة الضرب ( ) * ( )، من فئة العمليات (Operators)، لتحديد النتيجة الحسابية لعملية الضرب بين قيمتين رقميتين.



ص: ٣٤٨ ١٠- كيف نطبق روبوت العمليات الحسابية في تكرارات؟

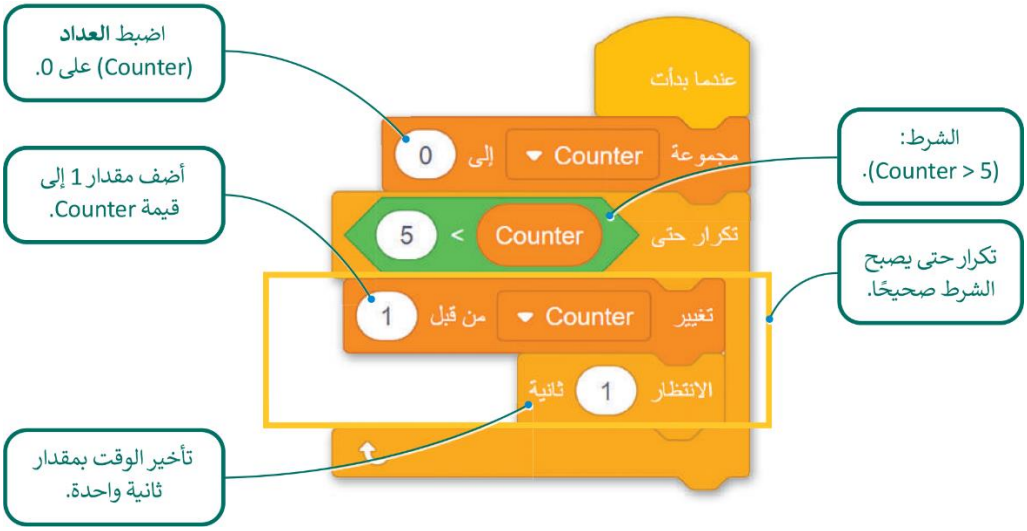
ص: ٣٥١ ١١- كيف نطبق روبوت العمليات الحسابية واستخدام الشرطية في الحلقات؟



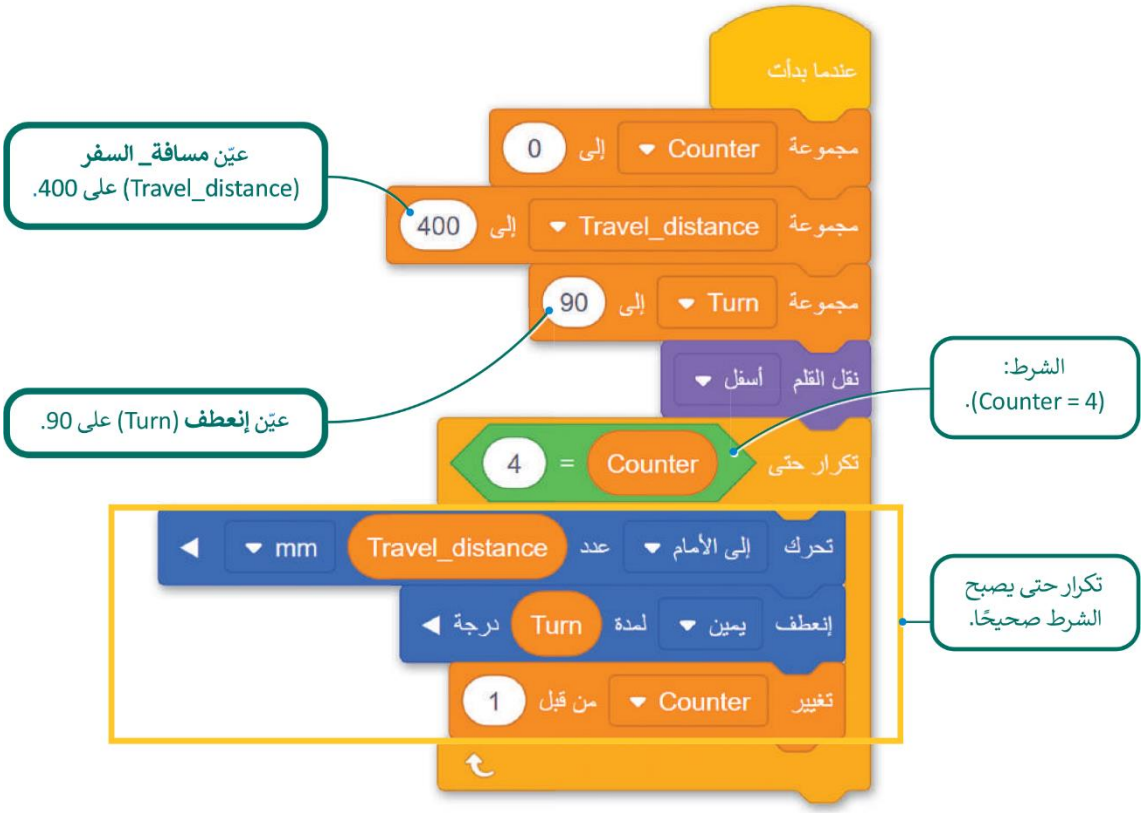
ص: ٣٥٢ ١٢- ما فائدة لبنة تكرار حتى (Repeat Until) ؟

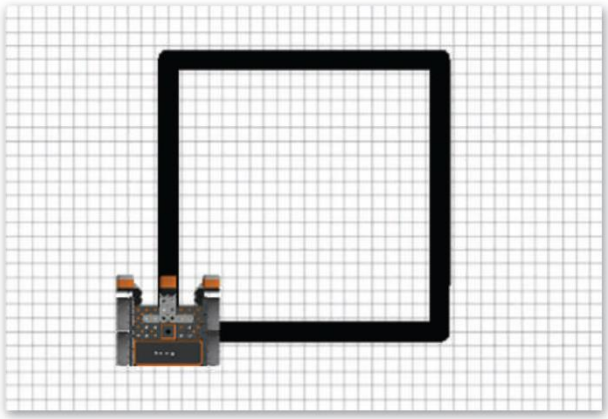
لبنة **تكرار حتى ( )** هي لبنة يتم فيها التكرار طالما أن الشرط خطأ، وعندما يصبح الشرط صحيحًا، سيتوقف تنفيذ التكرار.

ص: ٣٥٣ ١٣- كيف نطبق روبوت العدّ؟



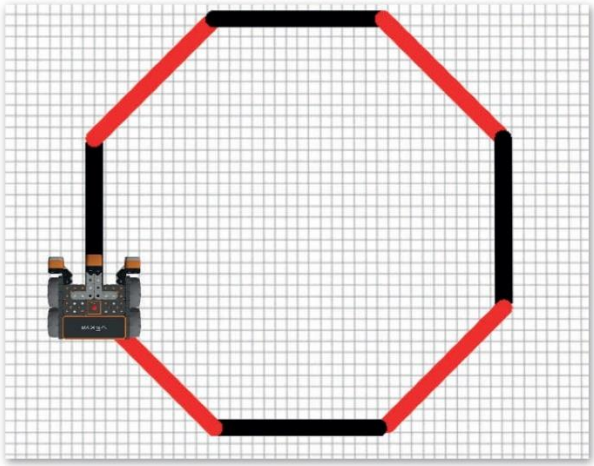
ص: ٣٥٤ ١٤- كيف نطبق روبوت رسم مربع؟



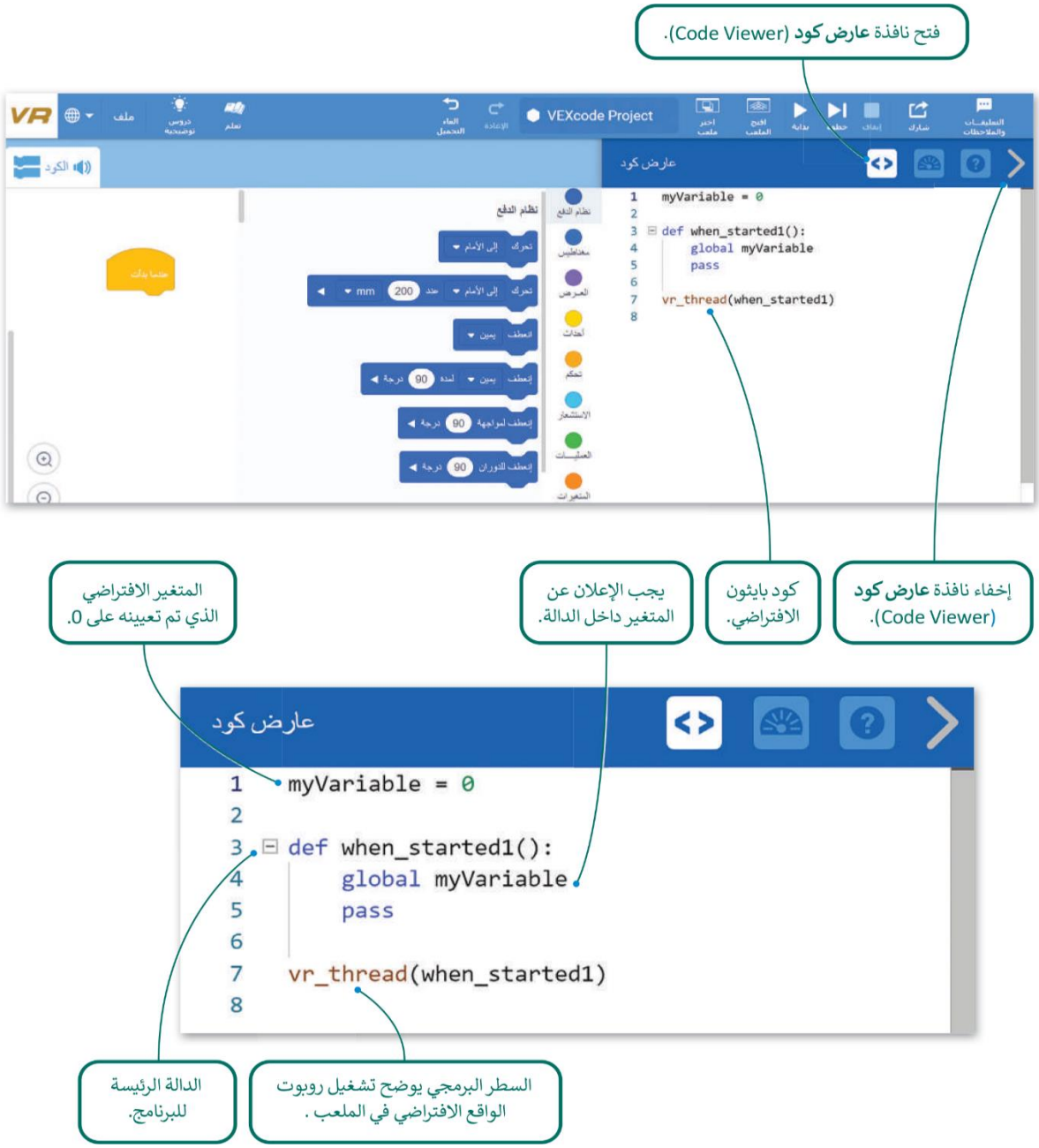


ص: ٣٥٥ ١٥- كيف نطبق روبوت رسم شكل ثماني؟

تستخدم لبنة **ما تبقى من ( ) / ( )** (( ) / ( ) remainder of) لقسمة القيمة الأولى على القيمة الثانية ثم عرض الباقي، ويمكنك العثور عليها في فئة **العمليات** (Operators).



ص: ٣٥٧ ١٦- ما مكونات نافذة عارض الكود؟



ص: ٣٥٨ ١٧- كيف تكتب المعاملات في بايثون؟

ص: ٣٥٨ ١٨- ما الفرق بين لبنات فيكس كود في آر والكود البرمجي بلغة البايثون؟

لبنات في بيئة فيكس كود في آر	أوامر بايثون في بيئة فيكس كود في آر
	`drivetrain.drive for(FORWARD, 200, MM)`
	`drivetrain.turn_for(RIGHT, 90, DEGREES)`
	`drivetrain.set_drive_velocity(50, PERCENT)`
	`for repeat_count in range(10):`
	`wait(1, SECONDS)`

ص: ٣٥٩ ١٩- كيف نطبق روبوت الحركة؟

مثال 8: الحركة

في هذا المثال، يمكنك أن ترى كيف تمت كتابة لبنتين أساسيتين لحركة روبوت الواقع الافتراضي بلغة بايثون في نافذة عارض كود.

سيتحرك الروبوت للأمام لمسافة 200 مليمتر ثم الانعطاف 90 درجة يمينًا.

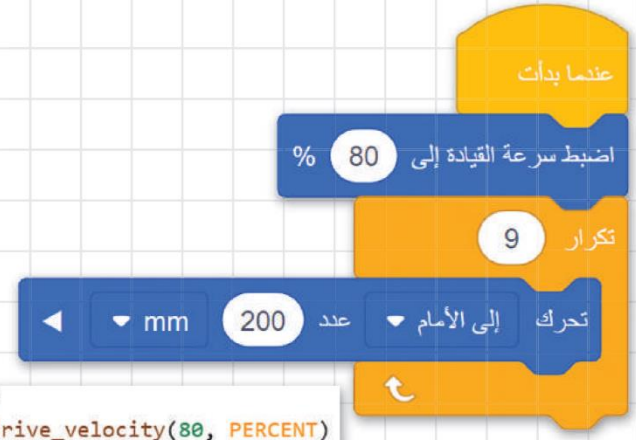
```
def when_started1():
    drivetrain.drive_for(FORWARD, 200, MM)
    drivetrain.turn_for(RIGHT, 90, DEGREES)

vr_thread(when_started1)
```

ص: ٣٦٠ ٢٠- كيف نطبق روبوت تكرار الحركة باستخدام حلقة For؟

مثال 9: تكرار الحركة

في هذا المثال، ستكرر الحلقة for الخطوات التي تم وضع مسافة بادئة لها 9 مرات.

سيتحرك الروبوت بسرعة 80 %، ويتقدم للأمام مسافة 200 مليمتر، ثم يكرر ذلك 9 مرات.




```
def when_started1():
    drivetrain.set_drive_velocity(80, PERCENT)
    for repeat_count in range(9):
        drivetrain.drive_for(FORWARD, 200, MM)
        wait(5, MSEC)

vr_thread(when_started1)
```

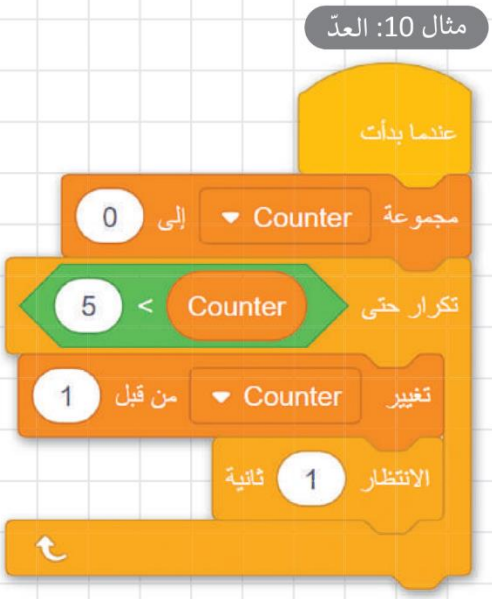
يجب أن تكون هناك مسافة بادئة قبل العبارات المكررة.

يتم إضافة تأخير 5 ملي ثانية بشكل افتراضي عند استخدام الحلقة.

ص: ٣٦٠ ٢١- كيف نطبق روبوت العدّ باستخدام حلقة While؟

في هذا المثال، ستنشئ متغيرًا باسم Counter، ويتم تعيينه على 0 في بداية البرنامج، ثم يضيف البرنامج 1 حتى تكون قيمة المتغير Counter أكبر من 5.

```
1   Counter = 0
2
3   def when_started1():
4       global Counter
5       Counter = 0
6       while not Counter > 5:
7           Counter = Counter + 1
8           wait(1, SECONDS)
9
10  vr_thread(when_started1)
```



الوحدة الخامسة - الدرس الثاني
البرمجية التركيبية

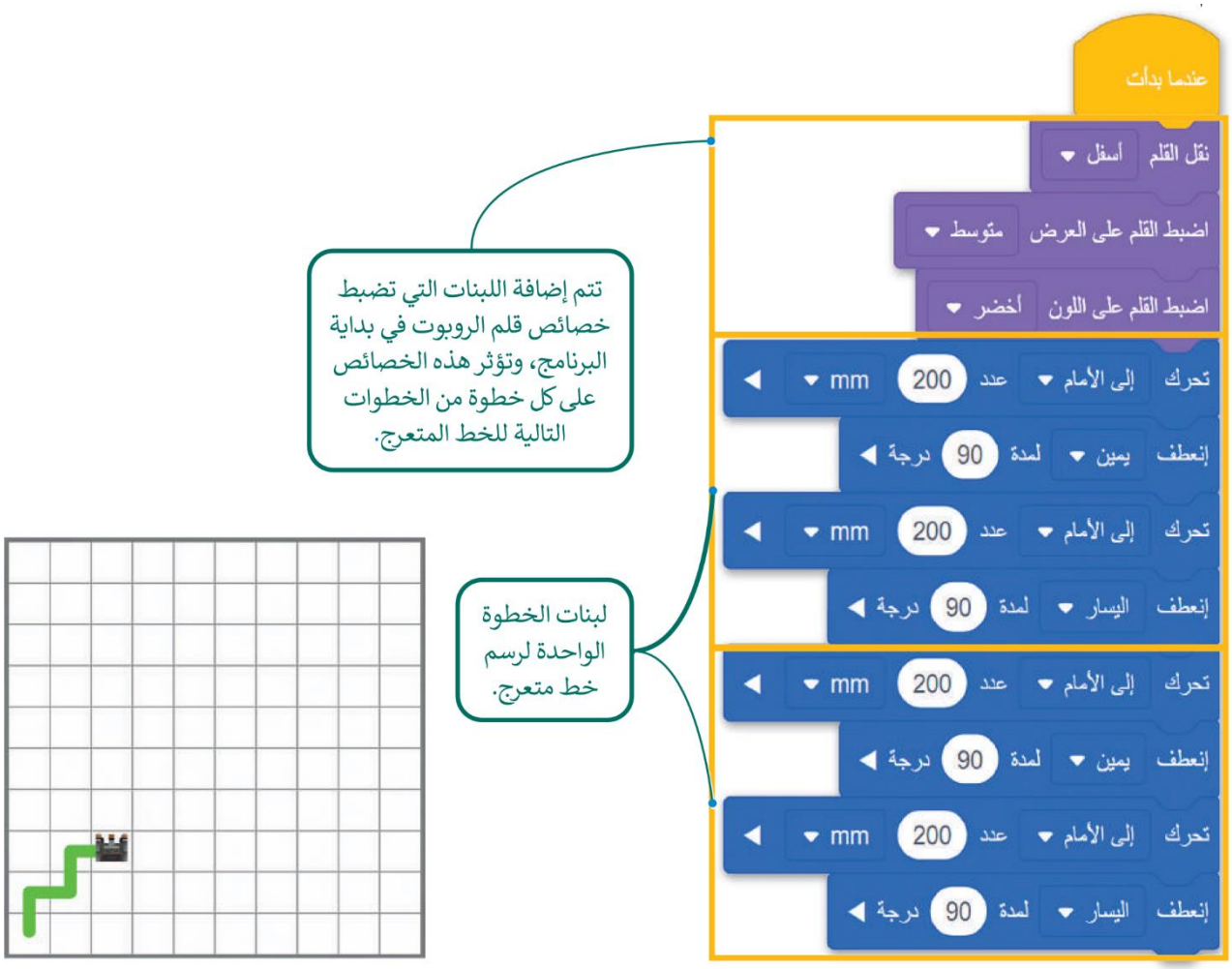
ص: ٣٦٤ **١- ما المقصود بالبرمجية التركيبية؟**

.....

.....

.....

ص: ٣٦٤ **٢- كيف نطبق روبوت رسم خط متعرج؟**

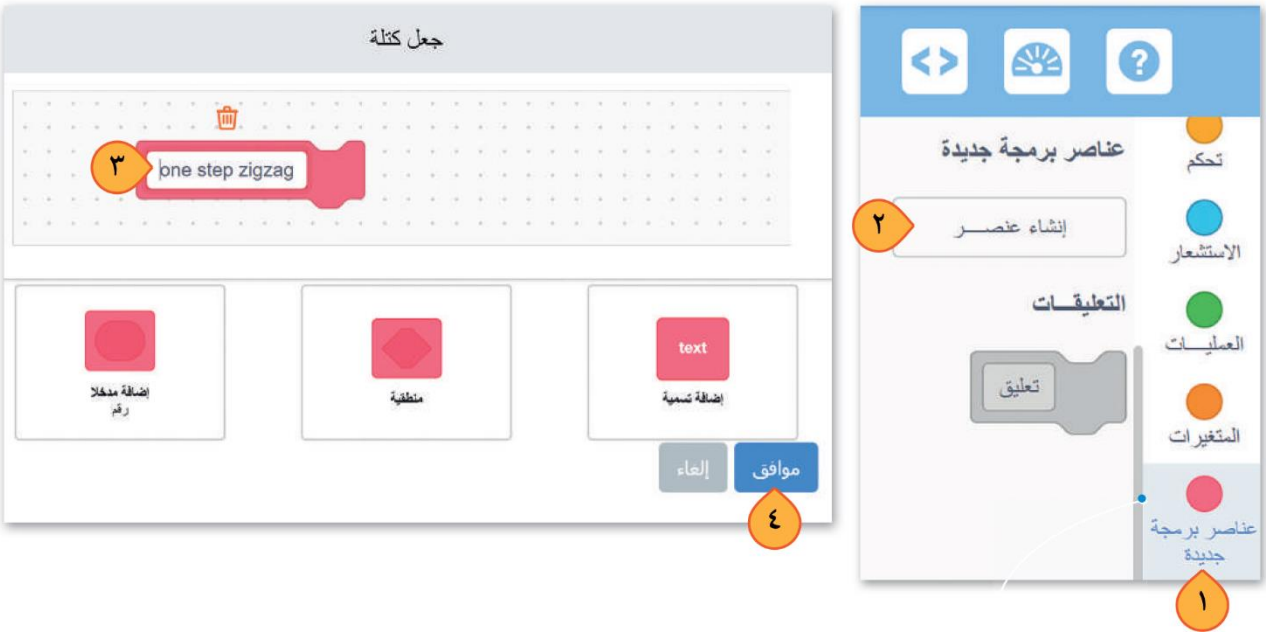


ص: ٣٦٦ ٣- كيف ننشئ عنصر برمجة جديد؟

لإنشاء عنصر برمجة جديد

> اضغط على فئة **عناصر برمجة جديدة** (My Blocks)، ❶ ثم اضغط على **إنشاء عنصر** (Make a Block). ❷

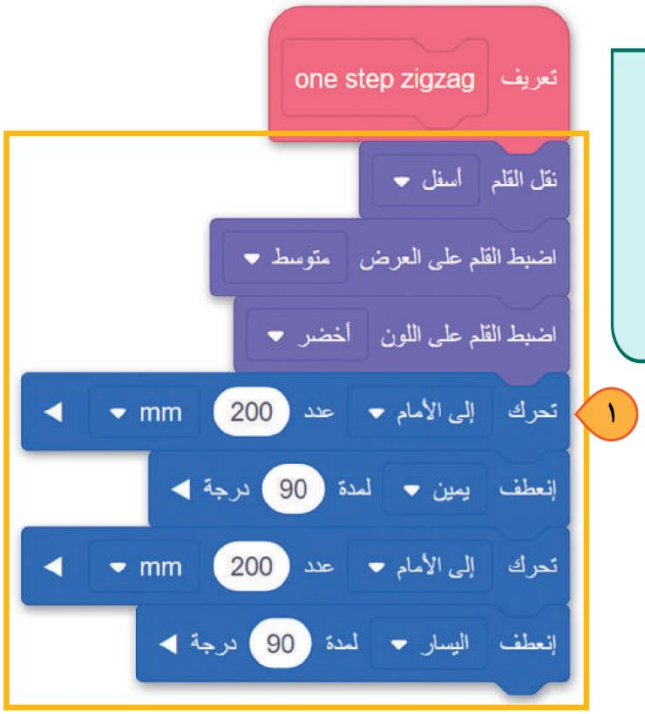
> اكتب اسمًا لعنصر البرمجة الجديد، ❸ ثم اضغط على **موافق** (OK). ❹



ص: ٣٦٧ ٤- كيف نعرف المقطع البرمجي لعنصر البرمجة الجديد؟

لتعريف المقطع البرمجي لعنصر البرمجة الجديد

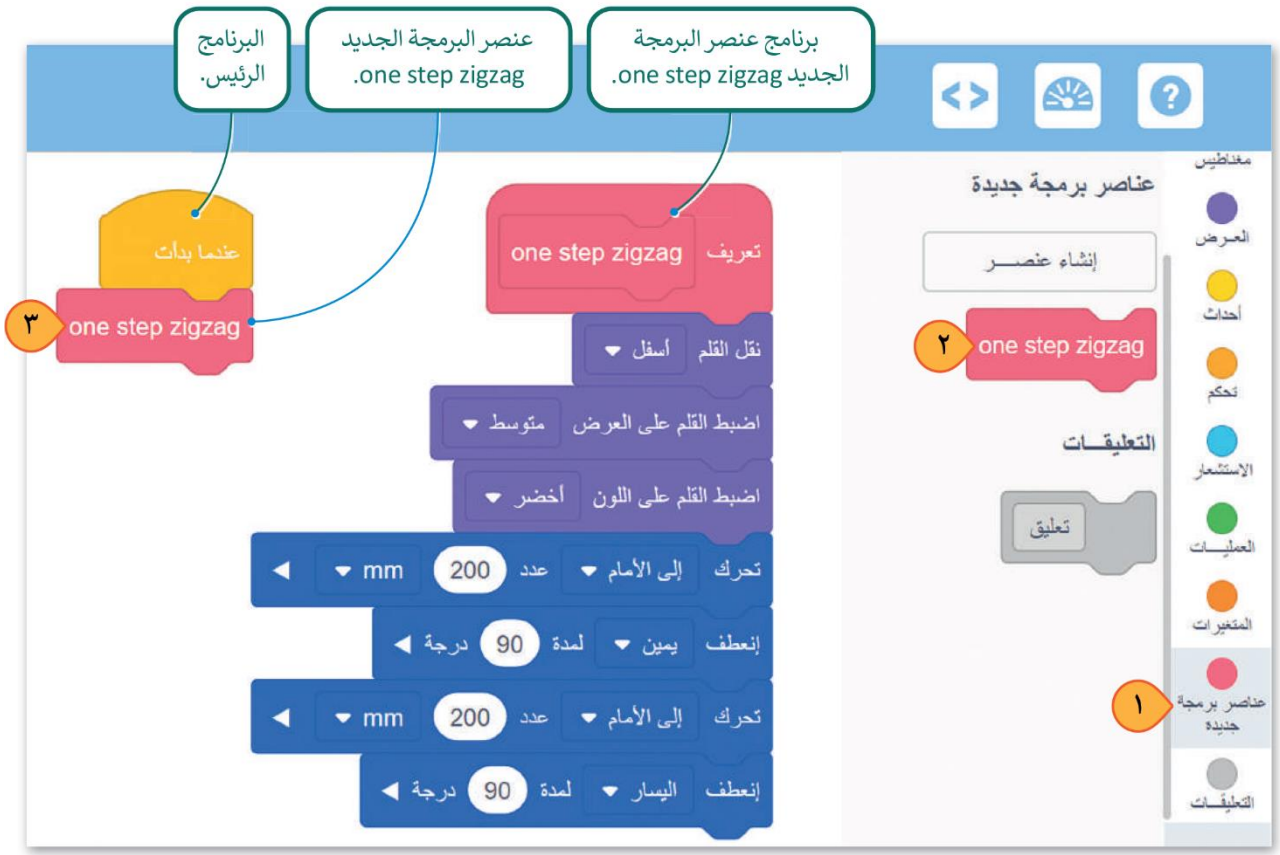
> ضع اللبنات البرمجية لكود إنشاء الخطوة تحت لبنة **تعريف one step zigzag** (define one step zigzag). ❶



ص: ٣٦٨ ٥- كيف نستخدم عنصر البرمجة الجديد one step zigzag ؟

لاستخدام عنصر البرمجة الجديد one step zigzag

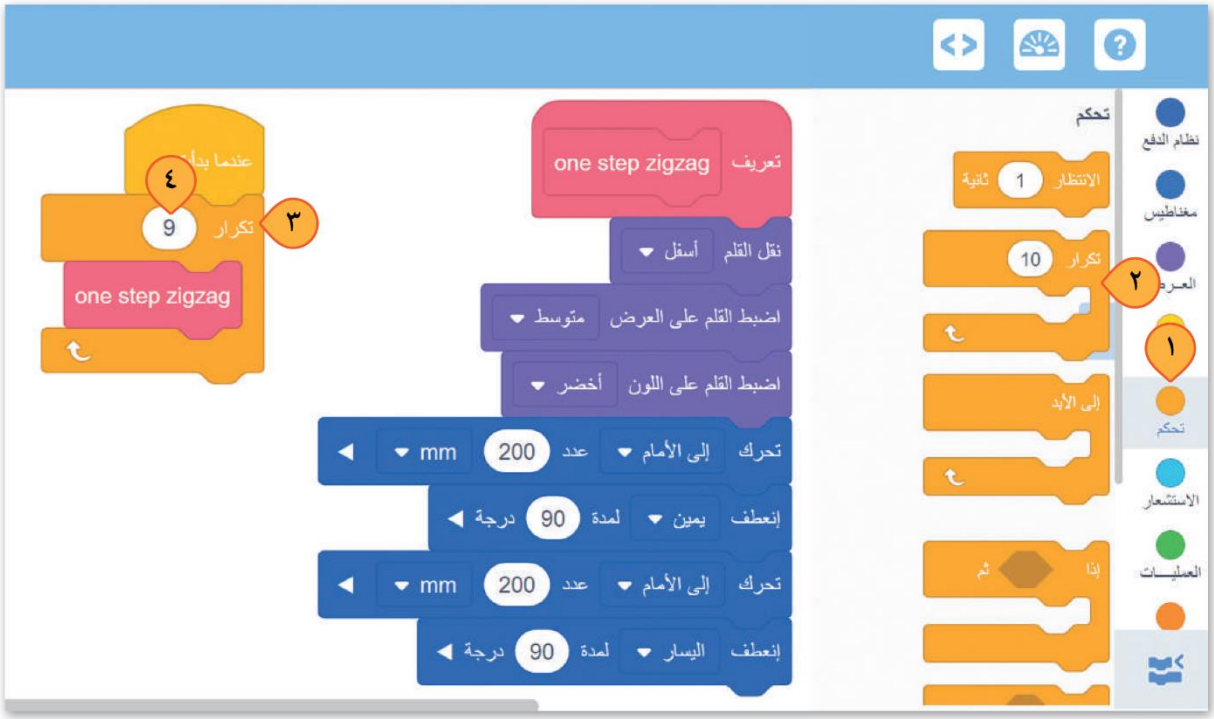
> حدد فئة **عناصر برمجة جديدة** (My blocks)، ١ اضغط على عنصر البرمجة الجديد **one step zigzag**، ٢ وضعها بعد لبنة **عندما بدأت** (when started). ٣



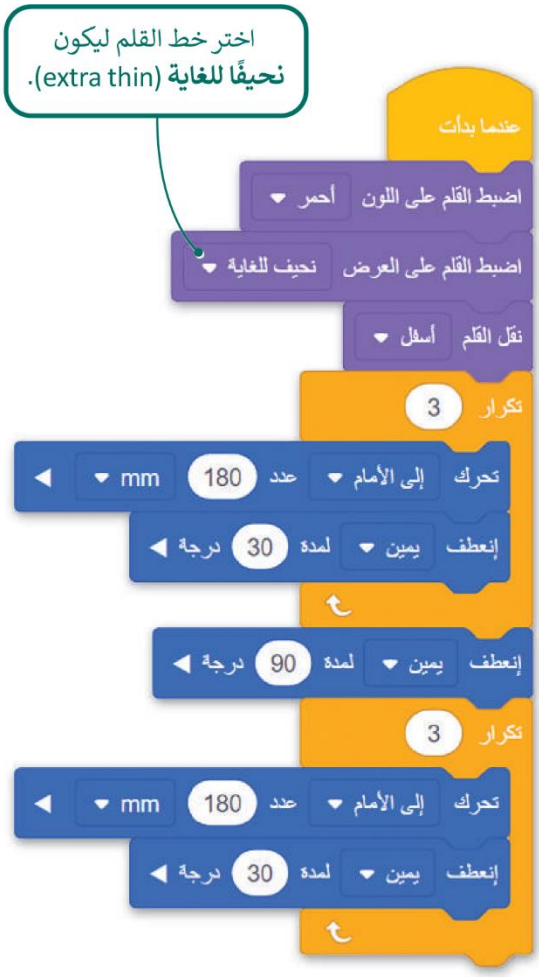
ص: ٣٦٩ ٦- كيف ننشئ المقطع البرمجي؟

لإنشاء المقطع البرمجي

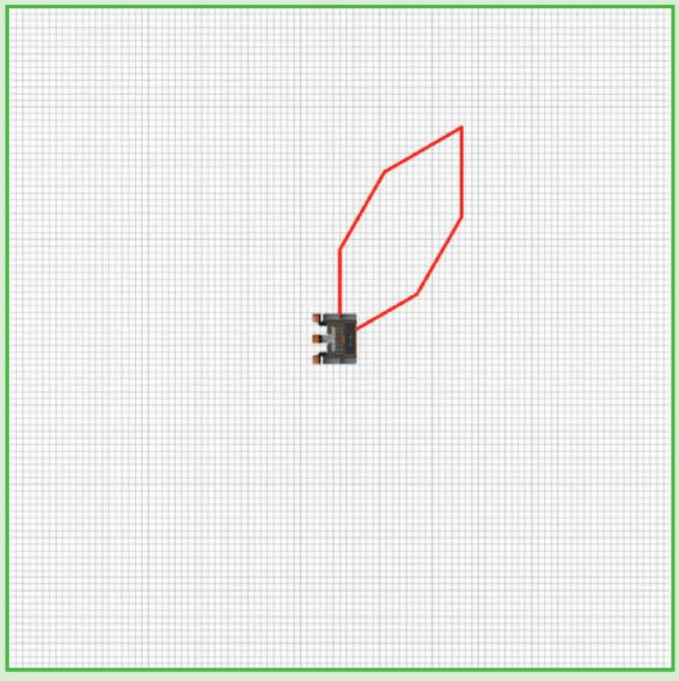
> اضغط على فئة **تحكم** (Control)، ١ واختر لبنة **تكرار ( ) مرة** (repeat ( ) times)، ٢ ثم ضعها في البرنامج الرئيس. ٣
> اضبط المرات على **٩**. ٤



ص: ٣٧٠ ٧- كيف نرسم بتلة واحدة في ملعب الفن قماش؟



نتيجة هذا البرنامج:



ص: ٣٧٣ ٨- كيف ننشئ عنصر البرمجة الجديد؟

الإنشاء وتعريف عنصر البرمجة الجديد

> اضغط على فئة **عناصر برمجة جديدة** (My blocks)، ❶ ثم اضغط على **إنشاء عنصر** (Make a Block). ❷

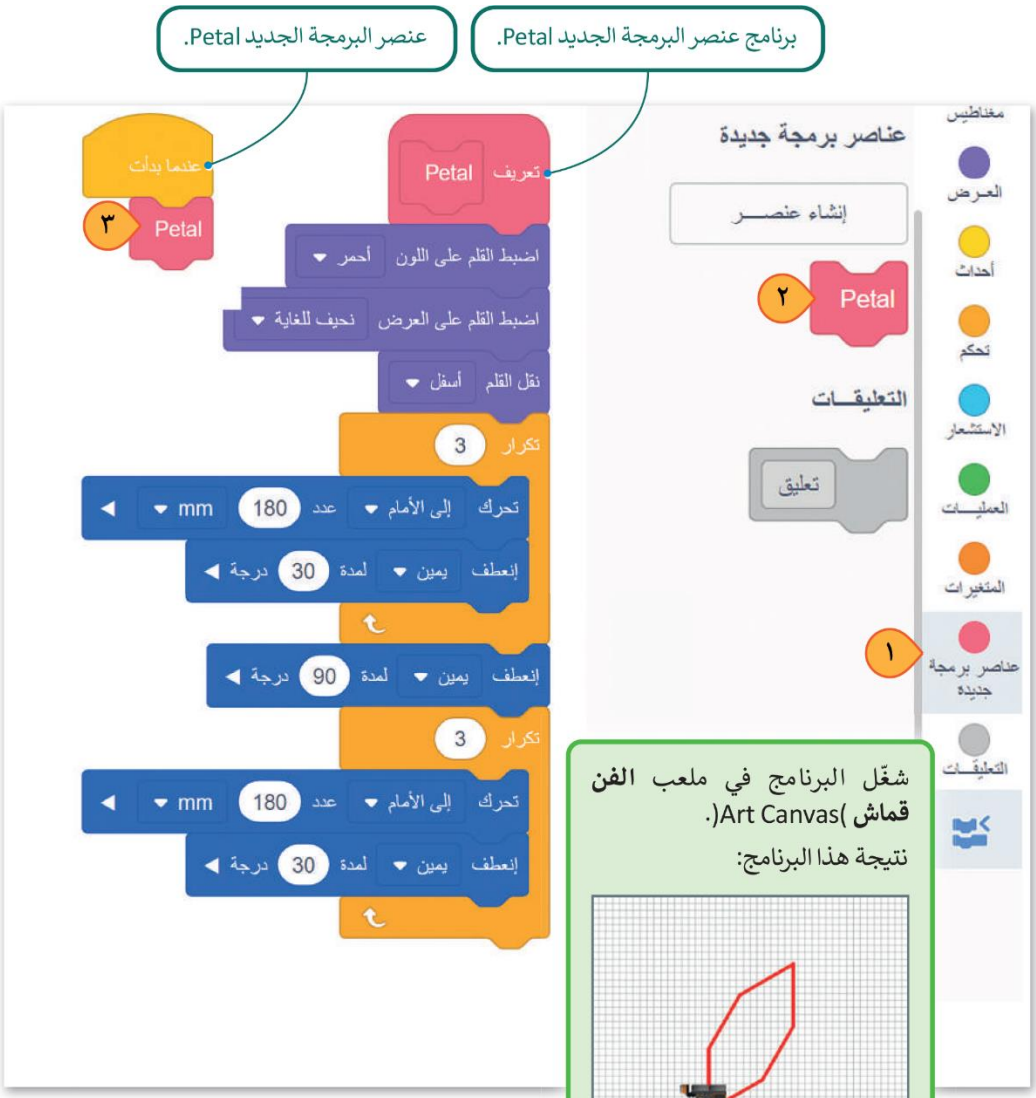
> اكتب اسمًا لعنصر البرمجة الجديد، ❸ ثم اضغط على **موافق** (OK). ❹

> ضع تحت لبنة **تعريف Petal** (define Petal) اللبنات البرمجية التي تنشئ البتلة. ❺

ص: ٣٧٤ ٩- كيف ننشئ بتلة باستخدام عنصر البرمجة الجديد؟

الإنشاء بتلة باستخدام عنصر البرمجة الجديد

> من فئة **عناصر برمجة جديدة** (My blocks)، ❶ اضغط على برنامج **عنصر البرمجة الجديد Petal** (My Block Petal)، ❷ وأفلتها بعد لبنة **عندما بدأت** (when started). ❸



ص: ٣٧٨ ١٠- كيف ننشئ مقطع برمجي للزهور؟

لإنشاء المقطع البرمجي للزهور

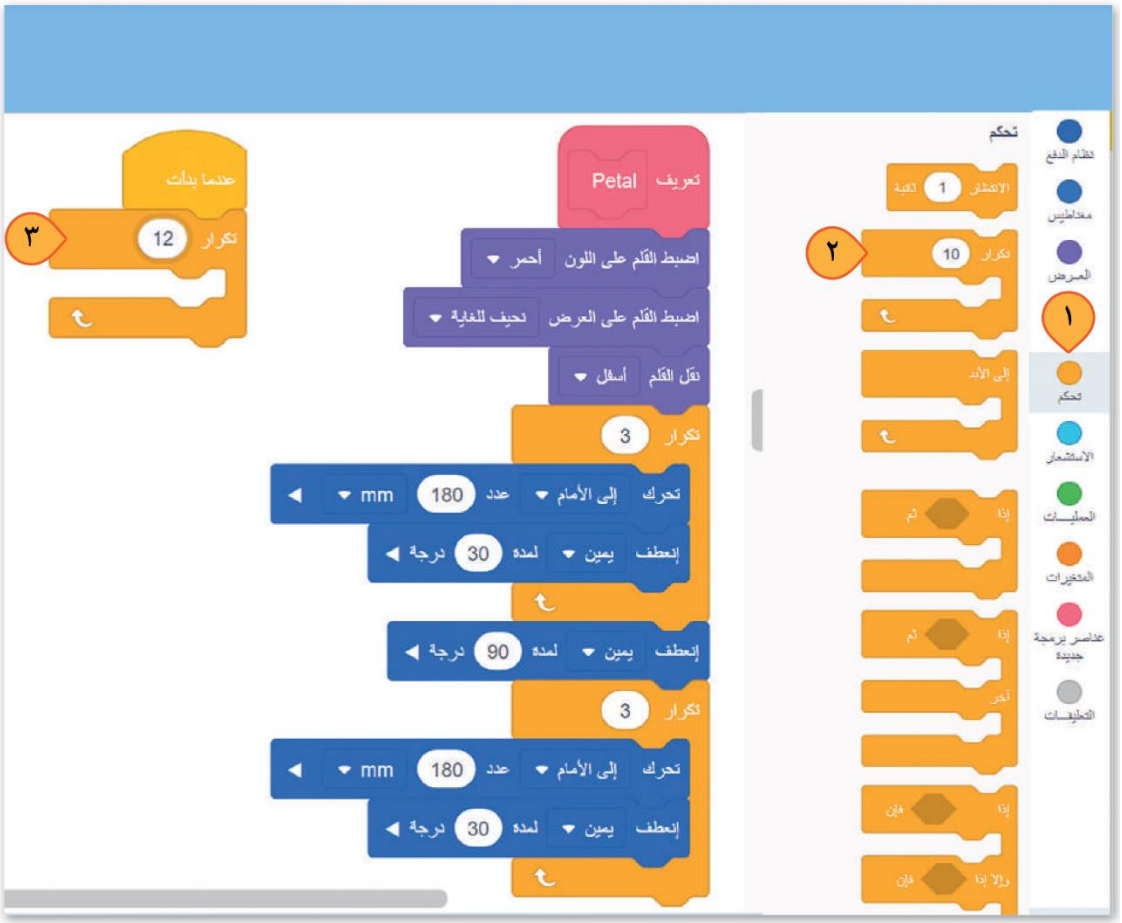
> من فئة **التحكم** (Control)، ❶ أضف لبنة **تكرار ( ) مرة** (repeat ( ) times)، ❷ وضعها بعد لبنة **عندما بدأت** (when started).

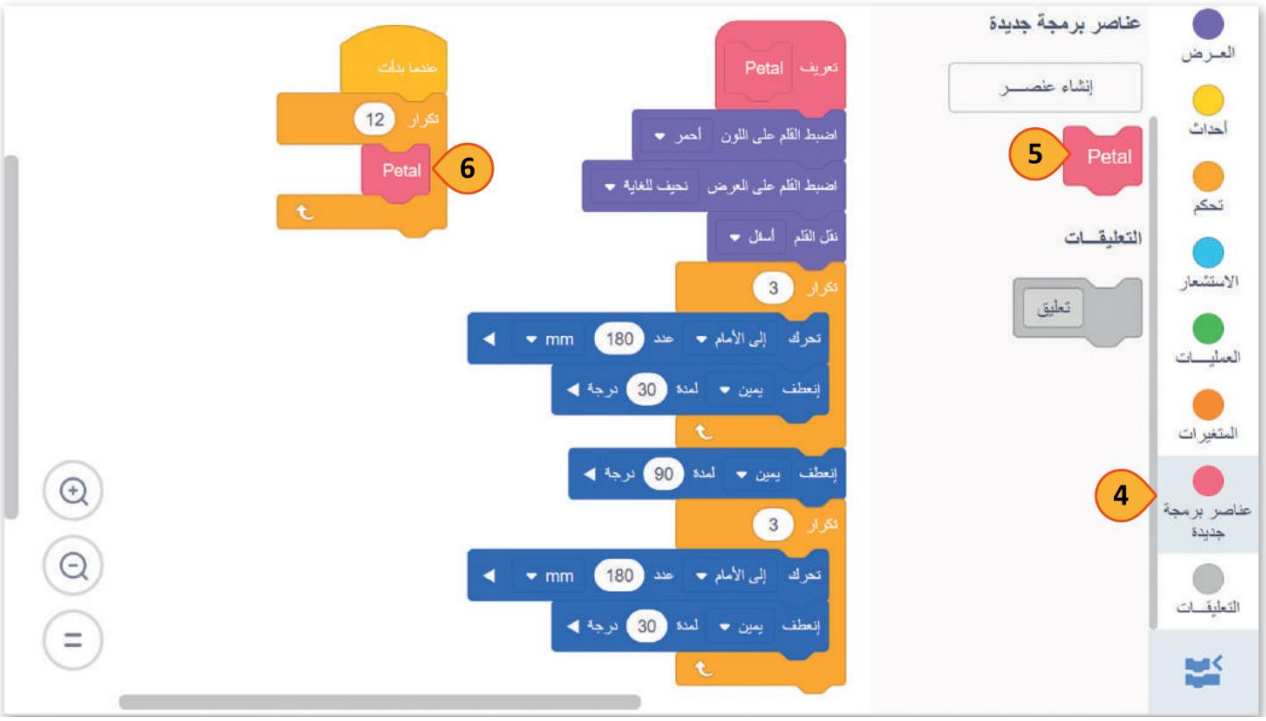
> اضبط المرات على ١٢. ❸

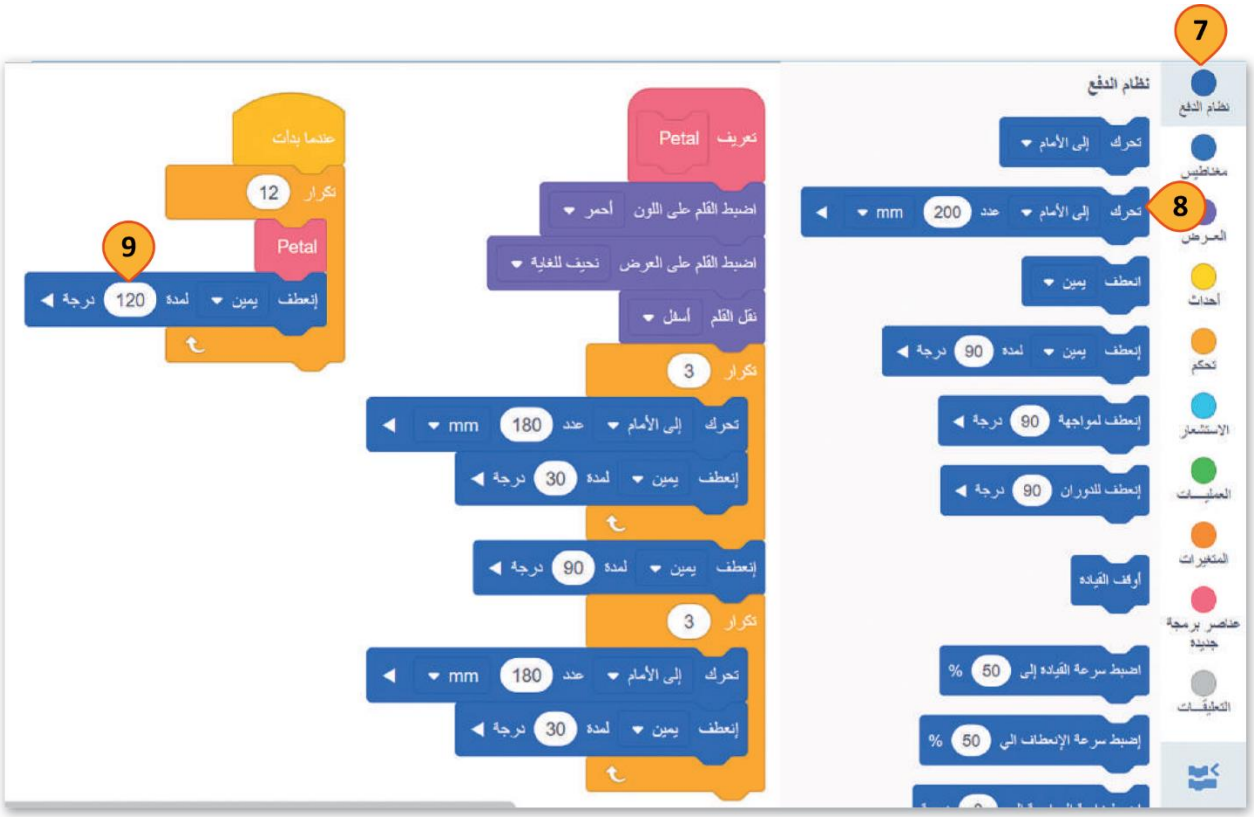
> من فئة **عناصر برمجة جديدة** (My blocks)، ❹ اضغط على **عنصر البرمجة الجديد Petal** (My Block Petal)، ❺ وأسقطها داخل لبنة **التكرار** ١٢ مرة. ❻

> من فئة **نظام الدفع** (Drivetrain)، ❼ أضف لبنة **انعطف ( )** (turn ( ))، ❽ وضعها بعد **عنصر البرمجة الجديد** Petal (My Block Petal).

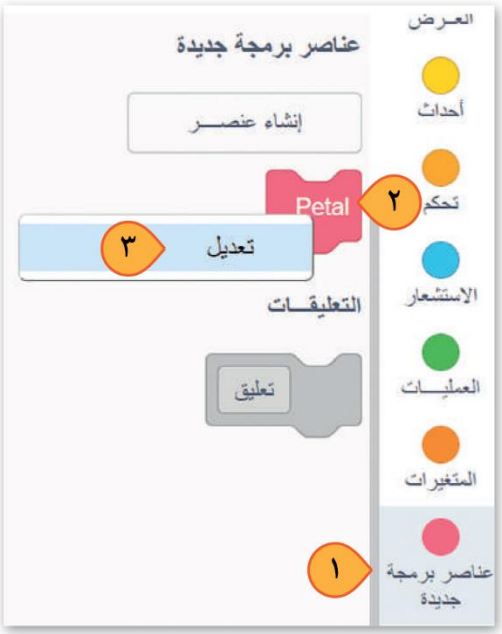
> اضبط الانعطاف إلى ١٢٠ درجة. ❾


تحكم
الانتظار 1 ثانية
تكرار 10
إلى الأبد
إذا ثم
إذا ثم
آخر
إذا فإن
وإلا إذا فإن
١
٢
٣
عندما بدأت
تكرار 12
تعريف Petal
اضبط القلم على اللون أحمر
اضبط القلم على العرض نحيف للغاية
نقل القلم أسفل
تكرار 3
تحرك إلى الأمام عدد 180 mm
إنعطف يمين لمدة 30 درجة
إنعطف يمين لمدة 90 درجة
تكرار 3
تحرك إلى الأمام عدد 180 mm
إنعطف يمين لمدة 30 درجة
العرض
أحداث
تحكم
الاستشعار
العمليات
المتغيرات
عناصر برمجة جديدة
التعليقات


عناصر برمجة جديدة
إنشاء عنصر
Petal
5
التعليقات
تعليق
4
6
عندما بدأت
تكرار 12
Petal
تعريف Petal
اضبط القلم على اللون أحمر
اضبط القلم على العرض نحيف للغاية
نقل القلم أسفل
تكرار 3
تحرك إلى الأمام عدد 180 mm
إنعطف يمين لمدة 30 درجة
إنعطف يمين لمدة 90 درجة
تكرار 3
تحرك إلى الأمام عدد 180 mm
إنعطف يمين لمدة 30 درجة



ص: ٣٨١ ١١- كيف نعدل عنصر البرمجة الجديد؟



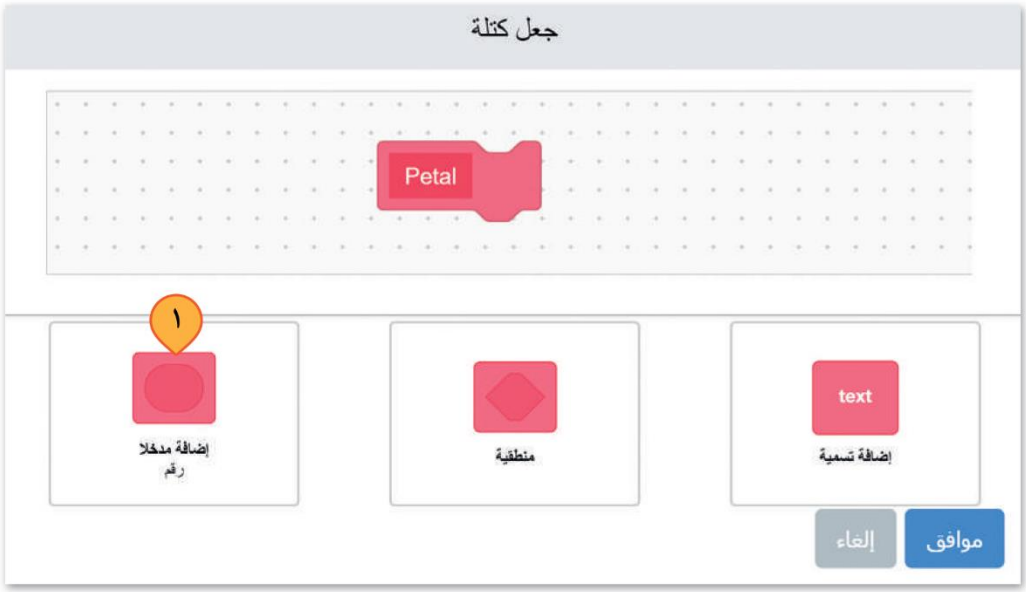
التعديل عنصر البرمجة الجديد

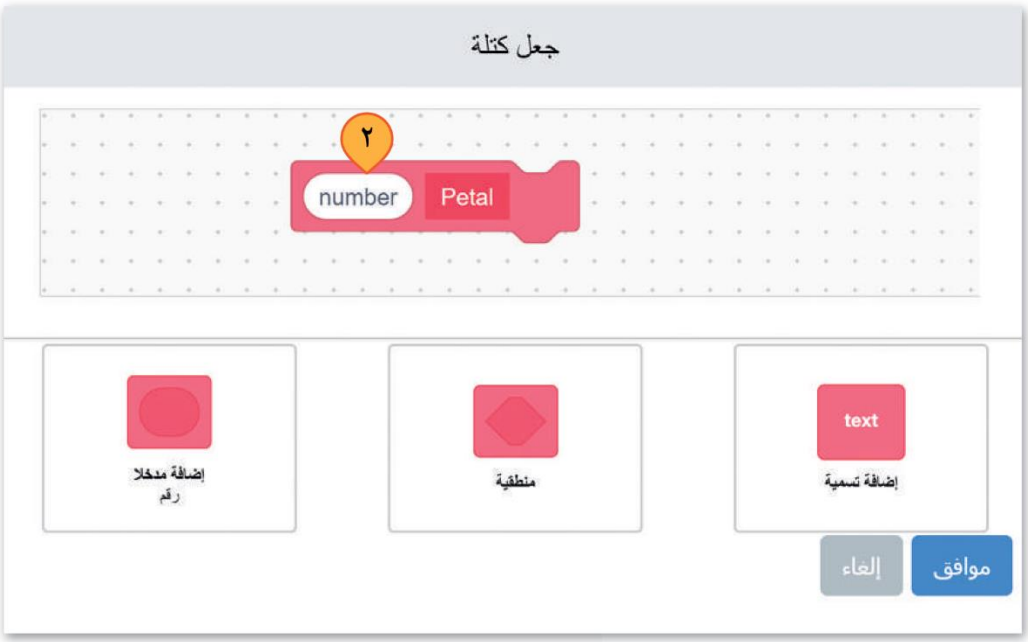
> اضغط على فئة **عناصر برمجة جديدة** (My Blocks)، ❶ ثم اضغط زر الفأرة الأيمن على **عنصر البرمجة الجديد** (My Block). ❷
> اضغط على **تعديل** (edit). ❸

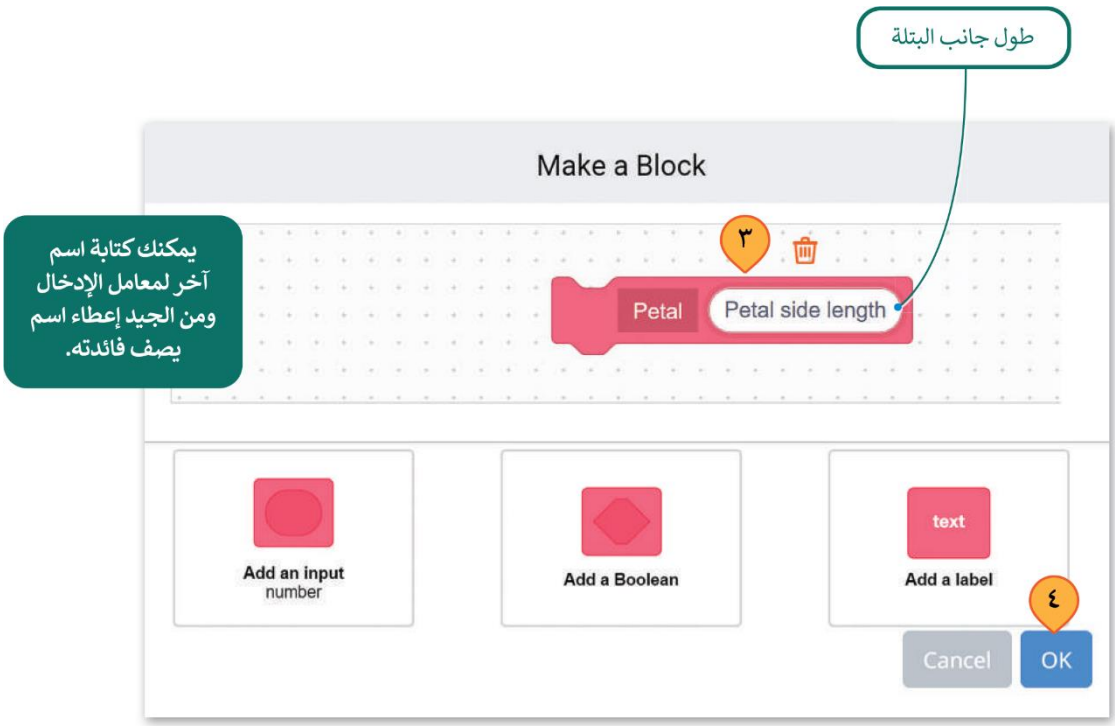
ص: ٣٨١ ١٢- كيف نضيف معامل إدخال رقمي؟

لإضافة معامل إدخال رقمي

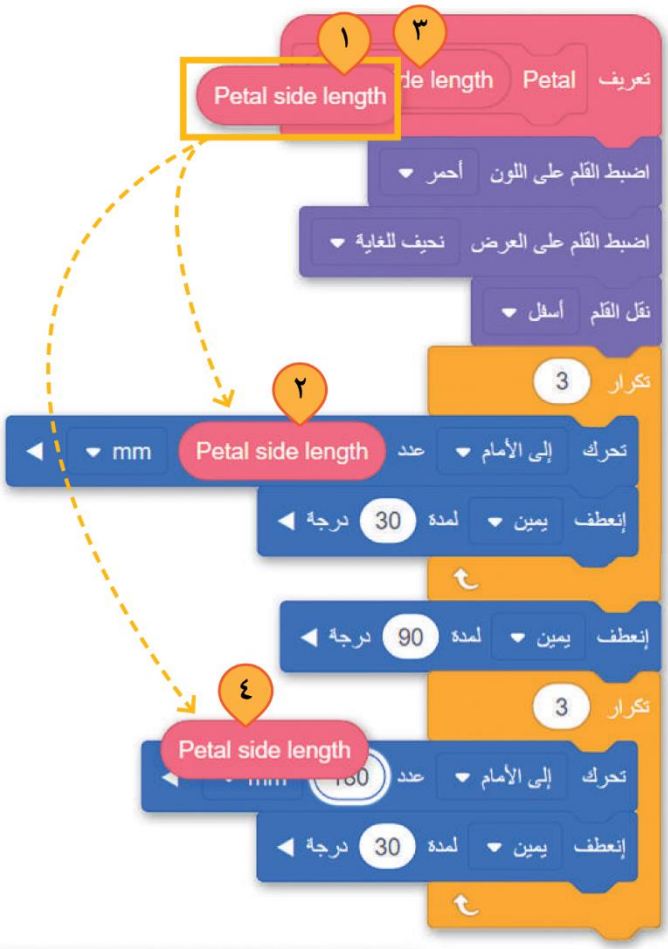
> اضغط على **إضافة مدخلا رقم** (add an input number). ١
> اضغط على الاسم الافتراضي للمعامل **number**، ٢ ثم اكتب **"Petal side length"**، ٣ ثم اضغط على **موافق** (OK). ٤







ص: ٣٨٣ ١٣- كيف ننقل معامل إدخال في عنصر البرمجة الجديد؟



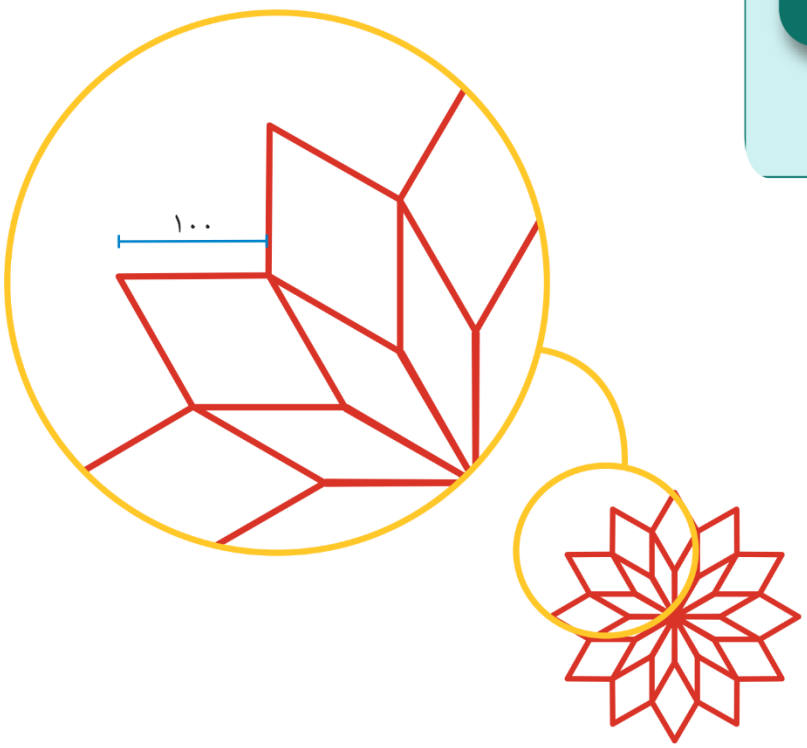
الوضع معامل إدخال في عنصر البرمجة الجديد

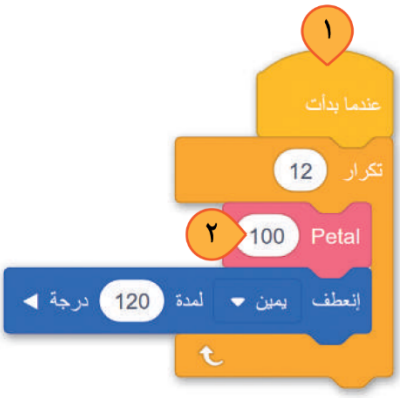
- اضغط على لبنة معامل عرض المعامل **Petal side length** في لبنة **تعريف** (define)، ١ وأفلتها على الموضع الأول الذي يوجد فيه الرقم ١٨٠. ٢
- اضغط على لبنة معامل عرض المعامل **Petal side length** في لبنة **تعريف** (define)، ٣ وأفلتها على الموضع الثاني الذي يوجد فيه الرقم ١٨٠. ٤

ص: ٣٨٤ ١٤- كيف نعطي رقم إدخال إلى عنصر البرمجة الجديد؟

لإعطاء رقم إدخال إلى عنصر البرمجة الجديد

> انشئ مقطع برمجي التالي. ١
> اضبط رقم الإدخال ليكون ١٠٠. ٢





1

استخدم البرنامج المحدد لإنشاء **عنصر البرمجة الجديد Petal**.

يحتوي **عنصر البرمجة الجديد** على معامل إدخال رقمي يسمى "Petal side length". القيم التي سيتم إعطاؤها في هذا الإدخال ستحدد حجم البتلات وبالتالي ستحدد حجم الزهور أيضًا.

2

أنشئ برنامج **عنصر البرمجة الجديد** للزهرة (دون الجزء الأخضر منها).

> برمج ميزات القلم، واضبطه على العرض النحيف للغاية وانقله للأسفل دون تغيير لونه.

> برمج شكل الزهرة كتكرار ل 8 بتلات، حيث عند اكتمال رسم كل بتلة يجب على روبوت الواقع الافتراضي أن يدور 135 درجة لرسم البتلة التالية.

> لإنشاء هذا الحجم من الزهور، يجب عليك إدخال قيمة 35 لمعامل Petal side length.

3

أنشئ عنصر البرمجة الجديد لكل زهرة مع الجزء الأخضر منها (الجذع والأوراق).

> اضبط زاوية مواجهة روبوت الواقع الافتراضي إلى 0 درجة حتى يبدأ الروبوت في التحرك ورسم كل الزهور مع جزوعها بنفس زاوية المواجهة.

> استخدم **عنصر البرمجة الجديد** للزهرة (دون الجزء الأخضر منها) التي قمت بإنشائه مسبقًا.

> استخدم **عنصر البرمجة الجديد Petal** أيضًا لإنشاء أوراق الزهور مع إدخال قيمة 45 لمعامل Petal side length.

> اضبط القلم بشكل صحيح لبرمجة الجزء الأخضر من نبات الزهور.

4

أنشئ البرنامج الرئيس.

> لتحريك روبوت الواقع الافتراضي إلى موضعه الأولي، اجعله ينعطف يسارًا 90 درجة، ثم اجعله يتحرك للأمام 550 ملميتر وينعطف لليمين 90 درجة.

> استخدم لبنة التكرار 3 مرات مع متغير Counter لرسم الزهور الثلاثة، بحيث ستزداد قيمة العداد بمقدار 1 عند كل تكرار.

> برمج لون الزهرة ليكون أحمر عندما يكون رقم التكرار رقم فردي، وأزرق عندما يكون رقم التكرار رقم مزدوج.

> برمج حركات الروبوت في البرنامج الرئيس ليقوم بالتالي:

1) رسم الزهرة كاملة (مع الجزء الأخضر منها).

2) تحريك الروبوت للموضع الذي سيرسم فيه الزهرة التالية.

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
١. تمييز المتغيرات وكيفية استخدامها.		
٢. استخدام المتغيرات للتحكم بحركة الروبوت.		
٣. استخدام المتغيرات للقيام بالحسابات.		
٤. استخدام الشرط للتحكم في حركة الروبوت.		
٥. استخدام التكرار بأنواعه المختلفة للتحكم في حركة الروبوت.		
٦. إنشاء برامج باستخدام معامل عنصر البرمجة الجديد (My Block).		