

تم تحميل وعرض المادة من :



موقع واجباتي  
[www.wajibati.net](http://www.wajibati.net)

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترقي التعليم على الإنترت ويستطيع الطالب تصفح حلول الكتب مباشرة لجميع الفراغات التعليمية المختلفة

# تلخيص مادة المهارات الرقمية

لـصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثالث

إعداد /

مؤسسة التحاضير الحديثة

[www.Mta.sa](http://www.Mta.sa)

## الوحدة الأولى : إنتاج مقاطع فيديو

## الدرس الأول : الوسائط المتعددة

## ملفات الوسائط

يمكنك التمييز بين ملفات الوسائط المختلفة في جهاز الحاسب الخاص بك بسهولة، وذلك بالتحقق من امتدادها، فكل ملف اسم وامتداد، فعلى سبيل المثال في ملف "jpg".  
مدرستي" يشير "jpg" إلى امتداد الملف، والذي يظهر أن نوع الملف هو صورة بتنسيق JPEG.".

## أنواع الملفات الأكثر شيوعاً لملفات الوسائط:

jpg, .png, gif, .bmp, tif, avif	ملف صورة (رسم صورة)
.ai, .eps, .svg, .dwg	ملف صورة (رسم متجه)
.wav, .wma, .mp3, .aac	ملف صوتي

## بعض تنسيقات الترميز الشائعة

MPEG-٢ هو التنسيق الذي يتم فيه تخزين أفلام MPEG-٢ على أقراص DVD، أما MPEG-٤ فهو ترميز فيديو أحدث وأفضل.	MPEG-2, MPEG-4
كان هذا التنسيق شائعاً جداً في الماضي لضغط الأفلام.	DivX, XviD
يتم استخدامه في أقراص Blu-Ray وألعاب الفيديو ومشغل Windows Media.	VC-1
يتم استخدامه لمقاطع الفيديو عالية الدقة وبث مقاطع الفيديو على الإنترنت.	H.264
تنسيق فيديو جديد مخصص للإنترنت بواسطة Alliance for Open Media	AV1

## لعرض صورة على جهازك:

- > افتح مستكشف الملفات ( File Explorer ) ( وابحث عن صورة ثم اضغط عليها ضغطاً مزدوجاً. ١
- > ستفتح الصورة في برنامج صور مايكروسوفت Microsoft Photos ()، والذي يحتوى على أدوات يمكن استخدامها كالتالي. ٢

## لتخزين الصور ومقاطع الفيديو في الحاسب الخاص بك:

- > قم بتوصيل الكاميرا الرقمية بالحاسوب الخاص بك عبر كابل USB ، أو قم بإدخال بطاقة ذاكرة الكاميرا إلى قارئ البطاقات في جهاز الحاسب الخاص بك. ١
- > بعد أن يتعرف الحاسب على الكاميرا ستظهر نافذة التشغيل التلقائي. ٢
- > اضغط على فتح المجلد لعرض الملفات ( Open Folder to view files ). ٣
- > ستظهر النافذة التي تحتوي على ملفاتك. ٤
- > حدد الملف الذي تريده تخزينه، ٥ ثم اضغط بزر الفأرة الأيمن، في القائمة المنبثقة اضغط على قص ( Cut ) ( أو نسخ ) ٦ ، والصقه في المكان الذي تريده.

## الدرس الثاني : إنشاء فيلم

لعلك لاحظت أن الأفلام المنزلية وتلك التي يلتقطها الهواة قد تحتوى على أخطاء فنية تقلل من جودتها، مثل:

- ❖ وجود اهتزاز في الصورة في كافة الاتجاهات.
- ❖ اللقطات قد تكون طويلة جداً أو قصيرة.
- ❖ تباين زاوية الكاميرا، واقتصرارها على حدود ارتفاع كتف المصور.

### التخطيط المسبق لإنشاء فيلم

**أولاً النص**  
لإنشاء فيلم تحتاج إلى كتابة وصف تفصيلي لأحداث الفيلم، بما في ذلك وصف المكان والزمان والشخصيات المعروفة باسم السيناريو.

السيناريو هو كتابة وصف تفصيلي تسلسلي لأحداث الفيلم، ويحتوي على ثلاثة مكونات مهمة: الأحداث والحوار والأبطال.

**ثانياً:**

جدول التصوير (Découpage)

**ثالثاً:**

مخطط القصة (Storyboard)

### لاستيراد الملفات إلى المشروع:

- > اضغط على **Open file** (فتح ملف)، أو اخترها من قائمة **File** (ملف). ١
- > حدد الملفات التي تريد استيرادها، على سبيل المثال الملفات من **.jpg** عينة ١ إلى **.jpg** عينة ٤. ٢
- > اضغط على **Open** (فتح). ٣
- > سيتم إضافة الملفات إلى **Playlist** (قائمة التشغيل).

### لإضافة الملفات إلى **Timeline** (المخطط الزمني):

- > اضغط ضغطة مزدوجة على الملف المراد تحريره، على سبيل المثال: **.mp4** عينة ١. ١
- > اضغط على زر الإلحاد من لوحة تحكم **Timeline** (المخطط الزمني). ٢
- > ستلاحظ التغيير في لوحة التحكم **Timeline** (المخطط الزمني) كما في الشكل الآتي. ٣

### لإضافة صورة ثابتة إلى المخطط الزمني:

- > استورد الصور المراد استخدامها إلى **Playlist** قائمة التشغيل ١.
- > أضفها إلى **Timeline** المخطط الزمني ٢.
- > لاحظ أن مدة كل صورة تكون ٤ ثواني بشكل افتراضي.
- > أصبحت الصور الثابتة الآن جزءاً من مشروع الفيديو، ويمكنك تحريرها

### لتحذف مقطع من المخطط الزمني (Timeline):

- > حدد الملف الذي تريده حذفه. ١
- > اضغط زر الحذف من شريط المخطط الزمني. ٢
- > سيتم حذف الملف المحدد من الجدول الزمني. ٣

لإضافة مرشح موازنة اللون الأبيض:

- > من المخطط الزمني، اضغط على الصورة الثابتة للفيديو الذي تريده تطبيق مرشح White Balance (موازنة اللون الأبيض) فيه، على سبيل المثال: jpg . عينة ٢ . ١
- > من علامة تبويب Filters (مرشحات التصفية)، ٢ اضغط على زر Add a filter (إضافة مرشح). ٣
- > اضغط على زر Video (فيديو)، ٤ ثم اضغط على مرشح White Balance (موازنة اللون الأبيض). ٥
- > من حقل Neutral color (اللون المحايد)، اضغط على Color Picker (ملقط اللون). ٦
- > اضغط على النقطة الأكثر بياضاً في المقطع، على سبيل المثال: نوافير مياه النافورة. ٧
- > سيتم تطبيق مرشح White Balance (موازنة اللون الأبيض) على الصورة المحددة. ٨

### لإضافة مرشح التدرج اللوني (Color Grain):

- > من المخطط الزمني، اضغط على الصورة الثابتة للفيديو الذي تريده تطبيق مرشح التدرج اللوني عليه، على سبيل المثال: jpg . عينة ٣ . ١
- > من قائمة View (عرض)، اضغط على Scopes ( نطاقات)، ثم اضغط على Video Waveform (شكل الفيديو الموجي). ٢
- > تسمح لك لوحة Video Waveform (شكل الفيديو الموجي) بتحليل سطوع المقاطع وقياس التباين بفاعلية على الجانب الأيمن من المخطط الزمني. ٣
- > من علامة تبويب Filters (المرشحات)، اضغط على Add a filter (إضافة مرشح). ٤
- > اضغط على Video (فيديو)، ٥ ثم اضغط على Color Grading (تدرج الألوان). ٦
- > اضبط Shadows (الظل)، و Midtones (الدرجات اللونية النصفية)، و Highlights (النقطة البارزة) بسحب كل شريط تمرير ٧ بحيث يصل الجزء العلوي من شكل الموجة البيضاء في لوحة Video Waveform (شكل الفيديو الموجي) إلى القيمة ١٠٠ . ٨

### لإضافة مرشح البني الداكن (Sepia Tone):

- > من المخطط الزمني، اضغط على الصورة الثابتة للفيديو الذي تريده تطبيق هذا المرشح عليه، على سبيل المثال: jpg . عينة ٤ . ١
- > من علامة تبويب Filters (المرشحات)، اضغط على Add a filter (إضافة مرشح). ٢
- > اضغط على Video (فيديو)، ٣ ثم اضغط على Sepia Tone (مرشح البني الداكن). ٤
- > سيتم تطبيق المرشح بالإعدادات الافتراضية على الصورة الثابتة المحددة للفيديو. ٥

### لحفظ المشروع:

- > اضغط على قائمة File (ملف)، ١ ثم اضغط على Save As (حفظ باسم). ٢
- > في نافذة Save XML (حفظ XML)، اضغط على المستندات ( Documents ) ٣ ، واكتب اسم الملف، على سبيل المثال: الرياض\_المملكة العربية السعودية. ٤
- > اضغط على Save (حفظ) فتح المشروع

يتيح لك فتح المشروع استئناف العمل على مشروع حفظته سابقاً.

لفتح مشروع:

> اضغط على قائمة **File** (ملف)، ١ ثم اضغط على **Open File** (فتح ملف). ٢

> في نافذة **Open File** (فتح ملف)، اضغط على المستندات **Documents**، ٣ ثم اضغط على المشروع الذي تريده فتحه، على سبيل المثال: الرياض\_المملكة العربية السعودية. ٤

> اضغط على **Open** (فتح). ٥

### الدرس الثالث : التأثيرات تابصرية

#### إدراج نص في مقطع الفيديو:

- > حدد المقطع الذي تريده إضافة النص عليه من **Timeline** (المخطط الزمني)، على سبيل المثال **mp4**. عينة ١. ١
- > حرك مؤشر التشغيل باستخدام طريقة السحب والإفلات إلى بداية المقطع. ٢
- > من علامة تبويب **Filters** (المرشحات)، اضغط على **Add a filter** (إضافة مرشح). ٣
- > من فلات **Video** (الفيديو)، اضغط على **Text: Simple** (نص: بسيط). ٤
- > اكتب النص الخاص بك في صندوق **Text** (النص)، على سبيل المثال: الرياض - المملكة العربية السعودية. ٥
- > في حقل **Font** (الخط)، اضغط على **Verdana** (فيرданا)، ٦ وفي نافذة **Please choose a font** (الرجاء اختيار الخط)، اضغط على **Simplified Arabic** (العربية المبسطة)، ٧ واضغط على **OK** (موافق). ٨
- > استخدم مقاييس تغيير الحجم الخاصة بمربع النص، وكذلك المقبض الرمادي الدائري الأوسط لنقل مربع النص إلى الزاوية اليمنى السفلية للمقطع في نافذة **Source** (المصدر). ٩

#### إنشاء نص متحرك:

- > في نافذة **Source** (المصدر)، اضغط على مربع النص لتحديده. ١
- > باستخدام طريقة السحب والإفلات، ضع مؤشر التشغيل على بداية **Keyframes** (الإطارات المفتاحية) لمقطع الفيديو **mp4**. عينة ١، من حقل **Text: Simple** (نص: بسيط). ٢
- > في علامة التبويب **Filters** (المرشحات)، ٣ اضغط على **Use Keyframes for this parameter** (استخدام الإطارات المفتاحية لهذا المعامل)، وسيظهر رمز **keyframe** (الطار المفتاحي) (في علامة تبويب **Keyframes** (الإطارات المفتاحية) في الجزء السفلي من البرنامج. ٤
- > باستخدام طريقة السحب والإفلات، ضع مؤشر التشغيل على نهاية الفيديو **mp4**. عينة ١. ٥
- > باستخدام المقبض الرمادي المركزي وطريقة السحب والإفلات، انقل مربع النص إلى الجزء السفلي الأيسر من نافذة **Source** (المصدر)، ٦ وستتم إضافة إطار مفتاحي جديد إلى نهاية الفيديو في علامة تبويب **Keyframes** (الإطارات المفتاحية). ٧
- > لجعل النص يتحرك بسلسة، اضغط بزر الفارة الأيمن على **Keyframe** (الطار المفتاحي) (الأيسر، ومن أمر **Keyframe Type** (نوع الإطار المفتاحي)، اضغط على **Smooth** (سلس). ٨
- > كرر العملية على **Keyframe** (الطار المفتاحي) (الأيمن). ٩

#### إضافة تأثير حركة:

- > من **Timeline** (المخطط الزمني)، اضغط على المقطع الذي تريده تطبيق تأثير الحركة عليه، على سبيل المثال **jpg**. عينة ٢. ١
- > من علامة تبويب **Filters** (المرشحات)، اضغط على **Add a filter** (إضافة مرشح). ٢
- > اضغط على **Video** (فيديو)، وستظهر مجموعة من فلاتر الفيديو. ٣

- > اضغط على **Size, Position & Rotate** (الحجم والموضع والتدوير). ٤
- > في حقل **Preset** (الإعدادات المسبقة)، اضغط على القائمة المنسدلة، واضغط على **Slide In From Right** (تأثير الحركة الانزلاق من اليمين). ٥
- > سيضاف تأثير الحركة بالإعدادات الافتراضية على المقطع المحدد.

#### لإضافة تأثير انتقالى:

- > من **Timeline** (المخطط الزمني)، اضغط على المقطع الذي تريد تطبيق التأثير الانتقالي عليه، على سبيل المثال mp4 . عينة ١.١
- > من علامة تبويب **Filters** (المرشحات)، اضغط على زر **Add a filter** (إضافة مرشح). ٢
- > اضغط على **Video** (فيديو) ستظهر مجموعة من فلاتر الفيديو. ٣
- > اضغط على انتقال تأثير **Fade In Video** (تلاشي الفيديو للداخل). ٤
- > اضغط على زر **Add a filter** (إضافة مرشح) مرة أخرى. ٥
- > اضغط على انتقال تأثير **Fade Out Video** (تلاشي الفيديو للخارج). ٦
- > ستطبق الانتقالات على مقطع الفيديو. ٧

#### إضافة صوت إلى الفيديو:

- > من علامة تبويب **Timeline** (المخطط الزمني)، اضغط بزر الفارة الأيمن على مساحة فارغة، واضغط على **Operations** (عمليات المسار الصوتي)، ١ ثم اضغط على **Add Audio Track** (إضافة مسار صوتي ٢).
- > من علامة تبويب **Timeline** (المخطط الزمني)، ستضاف مساحة جديدة لملف الصوتي ٣.
- > من شريط الأدوات الرئيس، اضغط على أداة **Open File** (فتح ملف ٤).
- > اختر ملف الصوت . mp3 عينة ٥ من مجلد المقطع الصوتي، ٥ ثم اضغط **Open** (فتح ٦).
- > سيفتح ملف الصوت في نافذة **Source** (المصدر) وسيبدأ التشغيل تلقائياً ٧.
- > في نافذة **Playlist** (قائمة التشغيل)، اضغط على زر **Add the Source to the playlist** (إضافة مصدر إلى قائمة التشغيل)، ٨ وسيضاف ملف الصوت إلى **Playlist** (قائمة التشغيل).
- > من علامة تبويب **Timeline** (المخطط الزمني)، ٩ اضغط على زر **Append** (الإلحاق)، وسيضاف ملف الصوت في المخطط الزمني.

#### لضبط حجم الصوت:

- > من علامة تبويب **Filters** (المرشحات). ١
- > اضغط على زر **Add a filter** (إضافة مرشح). ٢
- > اضغط على **Audio** (الصوت)، ٣ واضغط على **Gain/Volume** (زيادة/حجم الصوت). ٤
- > في حقل **Level** (المستوى)، اسحب شريط التمرير إلى اليسار لخفض حجم الصوت أو إلى اليمين لزيادة حجم الصوت، على سبيل المثال ( - ٢٠ - ديسibel ) ٥ ( - ٢٠.٠ - db ).

#### لإضافة مرشح تلاشي الصوت للداخل:

- > في **Timeline** (المخطط الزمني) اضغط على مقطع الصوت لتحديد. ١
- > في علامة التبويب **Filters** (المرشحات)، اضغط على **Add a filter** (إضافة مرشح). ٢
- > اضغط على **Audio** (صوت)، ٣ واضغط على **Fade In Audio** (مرشح تلاشي الصوت للداخل). ٤
- > ستطبق المرشح على المقطع الصوتي.

#### لإضافة مرشح تلاشي الصوت

## للخارج:

- >  في Timeline (المخطط الزمني) اضغط على مقطع الصوت لتحديده. ١
- >  في علامة التبويب Filters (مرشحات)، اضغط على Add a filter (إضافة مرشح). ٢
- >  اضغط على Audio (صوت)، ٣ واضغط على مرشح Fade Out Audio (تلاشي الصوت للخارج). ٤
- >  سيطبق المرشح على المقطع الصوتي. ٥

## لتصدير الملف

- > اضغط على قائمة File (ملف)، ١ ثم اضغط على الأمر Export (تصدير)، ٢ واضغط على Video (الفيديو). ٣
- > من علامة تبويب Export (تصدير) في حقل Presets (الإعدادات المُسبقة)، اضغط على YouTube (يوتيوب). ٤
- >  اضغط على Advanced (متقدم). ٥
- > من القائمة المنسدلة اضغط على Timeline (المخطط الزمني). ٦
- > اضغط على Export File (تصدير ملف). ٧
- >  في نافذة Export File (تصدير ملف)، وفي حقل File name (اسم الملف) اكتب اسم ملفك، على سبيل المثال: الرياض\_المملكة\_العربية\_السعودية. ٨
- > اضغط على Save (حفظ)، ٩ وسيصدر الفيديو بتنسيق ".mp4". على الحاسب الخاص بك.

**الوحدة الثانية : المخططات البيانية**  
**الدرس الأول: المخططات البيانية المتقدمة**

## ما هو المخطط أو الرسم البياني؟

المخطط أو الرسم البياني هو عرض مرنّي للمعلومات والبيانات يسهل فهم الأرقام وتحليلها، حيث إن مقارنة الرسوم البيانية يعتبر أسهل بكثير من مقارنة الأرقام.

## أنواع المخططات البيانية

يوفّر لك برنامج مايكروسوفت إكسيل أنواعاً مختلفة من المخططات البيانية التي تناسب أهدافك. يمكنك اختيار نوع المخطط بناءً على نوع البيانات التي تريدها تمثيلها.

## إنشاء مخطط بياني

## لإدراج مخطط أو رسم بياني:

- > حدد البيانات التي تريدها عبر الرسم البياني، على سبيل المثال الخلايا من A1 إلى C6. 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 ثانٍ الأبعاد (2-D Column). ٣
- > سيظهر المخطط عارضاً بياناتك. ٤

## لتغيير نمط المخطط البياني:

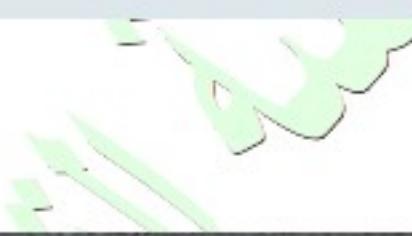
### التغيير في نمط المخطط البياني:

- 1 > اضغط على المخطط التفصيلي لتحديد المخطط البياني.
- 2 > من علامة التبويب تصميم المخطط (Chart Design)، في مجموعة أنماط المخططات (Chart Styles)، اضغط على القائمة المقسدة.
- 3 > اضغط على النمط الذي يناسب مخططك البياني، على سبيل المثال، النمط رقم 8.
- 4 > سيتم تطبيق النمط على المخطط البياني.

## لتغيير تعبئة الشكل

- 1 > اضغط على عنصر المخطط البياني الذي تريد تغييره، على سبيل المثال، "الاختبار 2".
- 2 > من علامة التبويب تنسيق (Format)، ومن مجموعة أنماط الأشكال (Shape Styles)، اضغط على سهم أداة تعبئة الشكل (Shape Fill).
- 3 > اضغط على اللون الذي تريد استخدامه، على سبيل المثال، اللون الأخضر من مجموعة الألوان القياسية.
- 4 > سيتم تطبيق اللون على مجموعة بيانات المخطط البياني.

## لتغيير النمط

- 
- 1 > اضغط على المخطط التفصيلي لتحديد المخطط البياني.
  - 2 > اضغط على مجموعة بيانات لتحديدها، على سبيل المثال، "الاختبار 2".
  - 3 > من علامة التبويب تنسيق (Format)، ومن مجموعة أنماط الأشكال (Shape Styles)، اضغط على المزيد (More) ثم اختر نمط المخطط البياني الذي تريد استخدامه، على سبيل المثال، تأثير متوسط - برتقالي التمييز 2.
  - 4 > سيتم تطبيق نمط الشكل على مجموعة بيانات المخطط البياني.

## لتطبيق نمط

- 
- 1 > اضغط على عنوان المخطط البياني لتحديده.
  - 2 > من علامة التبويب تنسيق (Format)، ومن مجموعة أنماط WordArt (WordArt Styles)، اضغط على أنماط سريعة WordArt Quick Styles، ② واختر نمط، على سبيل المثال، تعبئة، ذهبي، لون التمييز 4، تأثير مشطوف للحواف ناعم.
  - 3 > سيتم تطبيق نمط WordArt على عنوان المخطط البياني.

## لإنشاء مخطط بياني مصغر

- 1 > حدد الخلايا التي تحتوي على القيم التي تريد تمثيلها من خلال مخططات بيانية مصغرة، على سبيل المثال الخلايا من F6 إلى B3.
- 2 > من علامة التبويب إدراج (Insert)، ومن مجموعة خطوط المؤشر (Sparklines)، اضغط على خط (Line).
- 3 > من نافذة إنشاء خطوط المؤشرات (Create Sparklines)، في نطاق الموقع (Location Range)، اكتب G3:G6.
- 4 > اضغط على موافق (OK).
- 5 > سيظهر المخطط البياني المصغر بجوار بياناتك.

## لتغيير لون المخططات البيانية المصغرة:

- > حدد نطاق الخلايا الذي يحتوي على المخططات البيانية المصغرة، على سبيل المثال الخلايا من G3 إلى G7 .  
1
- > من علامة التبويب خط المؤشر (Sparkline)، ومن مجموعة النمط (Style)، اضغط على لون خط المؤشر (Sparkline Color) .  
2
- > اضغط على اللون الأخضر من ألوان قياسية (Standard Colors) .  
3
- > سيتم تطبيق اللون على المخطط البياني المصغر.  
4

لتمييز نقاط بيانات في مخطط بيانات  
صغر

- > حدد نطاق الخلايا الذي يحتوي على المخططات البيانية المصغرة، على سبيل المثال الخلايا من G3 إلى G7 .  
1
- > من علامة التبويب خط المؤشر (Sparkline)، ومن مجموعة النمط (Style)، اضغط على لون المحدد (Marker Color) .  
2
- > اضغط على المحددات (Markers) ، ثم اضغط على اللون الأحمر.  
3
- > سيتم تمييز كل نقطة في كل المخططات البيانية المصغرة.  
5



## لتطبيق التنسيق الشرطي:

- > حدد نطاق الخلايا الذي يحتوي على المخططات البيانية المصغرة، على سبيل المثال الخلايا من F6 إلى B3 .  
1
- > من علامة التبويب الشريط الرئيسي (Home)، ومن مجموعة أنماط (Styles)، اضغط على تنسيق شريطي (Conditional Formatting) .  
2
- > اضغط على قاعدة جديدة (New Rule) .  
3
- > 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) .  
4
- > في حقل تحرير وصف القاعدة (Edit the Rule Description)، حدد في تنسيق الخلايا فقط التي تتضمن (Format only cells with) .  
5
- > في حقل المعاينة، اضغط على زر تنسيق (Format) .  
7
- > في نافذة تنسيق خلايا (Format Cells)، من علامة التبويب تعبئة (Fill)، في لون الخلفية (Background Color)، اضغط على اللون الأخضر، تشكيل 6، أفتح 80 %.  
8
- > اضغط على موافق (OK) ثلاث مرات لتطبيق قاعدة التنسيق الشرطي وأغلق النوافذ.  
9
- > سيتم تنسيق الخلايا الموجودة في النطاق المحدد والتي تحتوي على قيم بين 2000 و3000 .  
10

## الدرس الثاني : التعامل مع المخططات البيانية

## لاستخدام التحليل السريع:

- > استخدم جدول البيانات من الدرس السابق.  
1
- > حدد جدول البيانات الذي تريد تمثيله كمخطط، على سبيل المثال الخلايا من A2 إلى F6 .  
2
- > اضغط على زر تحليل سريع (Quick Analysis) .  
3
- > اضغط على علامة التبويب المخططات (Charts) .  
4
- > اضغط على عمود متوازن المسافات (Balanced Sizing) .  
5

## لتغيير حجم المخطط:

- اضغط على المخطط لتحديد، وستظهر ثمانية مقابض لتغيير الحجم على طول حواف المخطط .  
 > اضغط واسحب مقبض تغير الحجم للمخطط بمجرد ظهور سهم برأسين من الركن مع الضغط على مفتاح Shift للحفاظ على النسبة 2.

## لإضافة سلسلة بيانات إلى المخطط:

- > في السطر 7 ، اكتب في الخلية A7 "تلفاز" ، وفي B7 "رس. 1,399" ، وفي C7 "رس. 1,599" ، وفي D7 "رس. 1,799" ، وفي E7 "رس. 1,899" ، وفي F7 "رس. 2,000" .  
 > اضغط على المخطط لتحديد .  
 > من علامة التبويب تصميم المخطط (Chart Design) ، ومن مجموعة بيانات (Data) ، اضغط على تحديد البيانات (Select Data) .  
 > من نافذة تحديد مصدر البيانات (Select Data Source) ، ومن حقل نطاق بيانات المخطط (Chart data range) ، اضغط على زر تصغير النافذة (Collapse window) .  
 > حدد نطاق الخلايا من A1 إلى F7 .  
 > اضغط على زر توسيع النافذة (Expand window) .  
 > اضغط على موافق (OK) .  
 > سيتم تحديث المخطط تلقائياً ويعرض سلسلة البيانات الجديدة التي أضفتها .

## لإدراج رسم SmartAr:

- > من علامة التبويب إدراج (Insert) ، في مجموعة رسومات توضيحية (Illustrations) ، اضغط على SmartArt .  
 > من نافذة اختيار رسم SmartArt (Choose a SmartArt Graphic) ، اضغط على قائمة مربعات عمودية (Vertical Box list) .  
 > اضغط على زر توسيع جزء النص (Expand Text Pane) .  
 > اضغط على التعداد النقطي الأول واتكتب "أسامي سعود هو الطالب الأول بمجموع درجات 399" .  
 > اضغط على التعداد النقطي الثاني واتكتب "أحمد وليد هو الطالب الثاني بمجموع درجات 398" .  
 > اضغط على التعداد النقطي الثالث واتكتب "طلال عبدالرازق هو الطالب الثالث بمجموع درجات 397" .  
 > اضغط على زر إغلاق (Close) جزء النص .  
 > نتيجة لتطبيق الخطوات المذكورة، سيصبح رسم SmartArt جاهزاً .

## لتغيير ألوان رسم SmartAr:

- > اضغط على رسم SmartArt لتحديد .  
 > من علامة التبويب تصميم SmartArt (SmartArt Design) ، ومن مجموعة أنماط SmartArt Styles (SmartArt Styles) ، اضغط على تغيير الألوان (Change Colors) .  
 > ثم اختر لوناً من اختيارك، على سبيل المثال ملون-ألوان تميز (Colorful-Accent Colors) .  
 > سيتم تحديث SmartArt تلقائياً وتتغير ألوانه .

## لتغيير نمط ألوان رسم SmartAr:

- > اضغط على رسم SmartArt لتحديد .  
 > من علامة التبويب تصميم SmartArt (SmartArt Design) ، ومن مجموعة أنماط SmartArt Styles (SmartArt Styles) ، اضغط على زر المزيد (More) .  
 > اضغط على أي نمط من اختيارك، على سبيل المثال الرسوم المتحركة (Cartoon) .  
 > سيتم تطبيق نمط SmartArt تلقائياً .

## الدرس الأول :

## المتغيرات

المتغير يشبه الاسم المستعار لشيء يجب أن يتذكره جهاز الحاسب. تعمل المتغيرات مثل الحاويات في البرامج للحفظ على البيانات التي يمكن أن تكون أرقاماً وأحرف. لتخزين أنواع مختلفة من البيانات، هناك فئتان رئستان من المتغيرات وهم المتغيرات الرقمية والمتغيرات النصية، ويطلق على المتغيرات النصية أيضاً اسم السلاسل النصية (Strings)).

## اسم المتغير

عندما تتشي متغيراً فإنك تحدد اسمه.

- يجب أن يكون اسم كل متغير فريداً ولم يستخدم سابقاً في نفس البرنامج.
- يمكن أن يتكون اسم المتغير من مجموعة أحرف كبيرة وصغيرة، ويمكنك استخدام أكثر من كلمة مع وجود شرطة سفلية (-) بينهما.
- بعض الكلمات لا يمكن استخدامها كاسم متغير؛ لأنها كلمات خاصة تستخدمها بالفعل بينة البرمجة (على سبيل المثال: تكرار، محرك الأقراص، الدوران، بينما، إذا آخر، إلخ). وتسمى بالكلمات الرئيسية الممحوزة.
- يجب ألا يحتوي اسم المتغير على أحرف خاصة (على سبيل المثال: !، "، إلخ)، وأيضاً لا يبدأ برقم ولا يحتوي على مسافات.
- يفضل أن يمثل اسم المتغير محتواه؛ حتى تفهم ما يمثله المتغير عندما تراه في الكود.

## إنشاء متغير رقمي

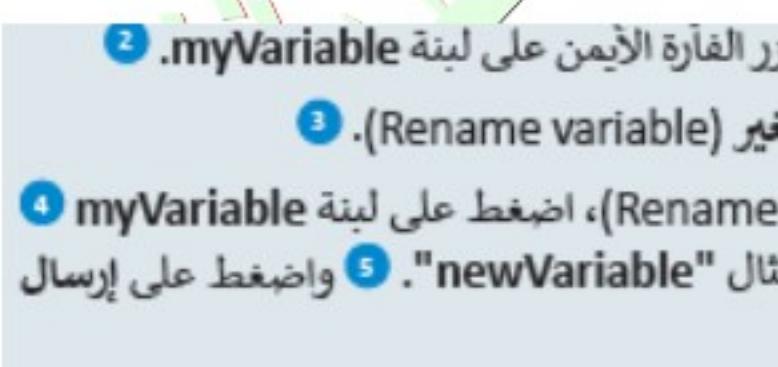
عليك إنشاء متغير قبل استخدامه في بينة فيكس كود في آر أنشئ متغيراً رقمياً جديداً.

- 
- < من فئة المتغيرات (Variables)، ① اضغط على إنشاء متغير (Make a Variable).
  - < في نافذة متغير رقمي جديد (New Numeric Variable)، اكتب اسم المتغير، على سبيل المثال "speed" ②، ③ ثم اضغط على إرسال (Submit).

## إعادة تسمية :myVariable

- 
- < من فئة المتغيرات (Variables) ① اضغط بزر الفأرة الأيمن على لبنة ".myVariable".
  - < من القائمة المنسدلة، اختر إعادة تسمية المتغير (Rename variable) ②.
  - < في النافذة إعادة تسمية المتغير (Rename variable)، اضغط على لبنة myVariable ③ وأكتب الاسم الجديد للمتغير، على سبيل المثال "newVariable" ④. ⑤ واضغط على إرسال (Submit) ⑥.

## لحظ متغير

- 
- < من فئة المتغيرات (Variables)، ① اضغط بزر الفأرة الأيمن على لبنة ".newVariable".
  - < من القائمة المنسدلة، اختر حذف المتغير "newVariable" ②.

### حذف متغير (Delete variable)

يمكنك حذف المتغير الافتراضي في بيئة فيكس كود في آر احذف المتغير " new Variable "

١. من فئة المتغيرات (Variables)، اضغط بزر الفأرة الأيمن على لبنة `newVariable`.
٢. (Delete the "newVariable" variable) "newVariable".

### مراقبة قيم المتغير

يمكنك فتح وحدة تحكم المراقبة (Monitor Console) لعرض التغييرات التي تحدث للمتغير `speed` عند تشغيل البرنامج. ألق نظرة على كيفية تغيير قيمة المتغير `speed` أثناء مرحلة التسارع.

١. من فئة المتغيرات (Variables)، حدد خانة الاختيار متغير `speed`.
٢. (Monitor Console). حدد أيقونة تحكم المراقبة.
٣. اضغط على زر بداية (Start).

### العمليات الحسابية

في البرمجة تستخدم المعاملات الرياضية لإجراء الحسابات. يمكنك استخدام فيكس كود في آر لإجراء أي عملية حسابية مثل: الجمع، والطرح، والضرب والقسمة، وغيرها. كما تعلمت سابقاً، المعامل هو رمز يمثل إجراء محدداً، على سبيل المثال علامة الجمع (+) هي معامل يمثل الجمع. وتسمى المعاملات التي تستخدمها لإجراء العمليات الحسابية بالمعاملات الرياضية، ويمكنك العثور على المعاملات الرياضية في فئة العمليات. (Operators)

### العمليات الحسابية

في المثال التالي، ستنفذ عملية حسابية بسيطة في بيئة فيكس كود في آر. ستستخدم المتغير "x" الذي ستعينه إلى قيمة ٢. ستستخدم أيضاً متغير "Multiplication" " الذي ستعينه إلى قيمة متغير "x" مضروباً في ٦ ، باستخدام بيئة عملية الضرب (multiplication operator) .

### لتنفيذ البرنامج

١. من فئة المتغيرات (Variables)، حدد خانة الاختيار (checkbox) "Multiplication" للمتغير `x`.
٢. وختلة الاختيار (checkbox) للمتغير `x`.
٣. (Monitor Console). حدد رمز وحدة تحكم المراقبة.
٤. اضغط على زر بداية (Start).

### العمليات الحسابية واستخدام الشرطية في الحلقات.

في المثال السابق، ستضيف داخل الحلقة، لبنة إذا (if) لتنفيذ مما إذا كان الشرط صحيحًا، عند كل تكرار. إذا كان الشرط صحيحًا، يتم تنفيذ أمر اللبنة داخل لبنة إذا () على وجه التحديد، يتحقق هذا الجزء من التعليمات البرمجية عند كل تكرار، إذا كانت قيمة متغير "Multiplication" أقل من ٣٠ إذا كان هذا صحيحاً، فإن قيمة متغير "Multiplication" يتم إخراجها في وحدة تحكم العرض (Print) من فئة العمليات Console البرمجة حالة لبنة إذا () ، سستخدم لبنة () أقل من () من فئة العمليات Operators.).

### لبنه تكرار حتى (Repeat Until)

في بعض الأحيان تريدين تنفيذ برنامج حتى يكون شرط معين صحيحًا ل القيام بذلك، يمكنك استخدام لبنة تكرار حتى (Repeat Until). تتيح لك الحلقة الشرطية تشغيل البرنامج عدة مرات بينما يظل الشرط خطأ.

#### الدرس الثاني : البرمجة التراكيبية

### البرمجة التراكيبية

البرمجة التراكيبية هي عملية تقسيم المهام والتي ينفذها برنامج ما في جهاز الحاسوب إلى وحدات صغيرة، وتنفذ كل وحدة برنامج (Module Program) مهمة منفصلة وتعاون جميع الوحدات لمعالجة المشكلة الكلية. وتسمى وحدات البرامج في لغات البرمجة الأخرى باسم الدوال (Functions) في بيئه فيكس كود في آر ستخد وحدات مميزة من التعليمات البرمجية تسمى عناصر برمجة جديدة (Blocks My).

يمكنك إنشاء واحدة أو أكثر من عناصر البرمجة الجديدة واستخدامها داخل برنامج وتقسيمها إلى وحدات أصغر. تعد عناصر البرمجة الجديدة مهمة جداً، وتحديداً عندما تظهر نفس العملية بشكل متكرر في أحد البرامج.

### عناصر البرمجة الجديدة (My blocks)

في فيكس كود في آر تسمى وحدة البرنامج باسم عنصر برمجة جديد (block) وهي مجموعة من اللعبات باسم محدد يمكن تضمينها في البرنامج كلبنة واحدة. وبعد إنشاء واستخدام عناصر البرمجة الجديدة (blocks My) أمراً قيماً عندما يتكون البرنامج من مهام متكررة، فباستخدامها يمكن تطوير البرنامج دون الحاجة إلى إعادة إنشاء نفس التسلسل من اللعبات عدة مرات،

### إنشاء عنصر برمجة الجديد

بدلاً من الاستمرار في تكرار تسلسل اللعبات الذي ينتج عنه خط متعرج في الخطوة الثالثة، يمكنك تجميع اللعبات المتكررة في لبنة واحدة وهي عنصر برمجة جديد ثم يمكنك استخدام هذه اللبنة الواحدة فقط في برنامجك.

• اضغط على فئة عناصر برمجة جلدية (My Blocks)، ثم اضغط على إنشاء عنصر (Make a Block).

• اكتب اسمك لعنصر البرمجة الجديدة، ثم اضغط على موافق (OK).

## تعريف كود عنصر البرمجة الجديد

تحت لبنة تعريف عليك وضع الكود الذي سيتم تنفيذه من خلال عنصر البرمجة الجديد . في هذا المثال، يجب أن يحتوي عنصر البرمجة الجديد خطوة واحدة متعرجة one step zigzag ( على الكود الذي يقود روبوت الواقع الافتراضي ليتحرك ويرسم خطًا متعرجاً خطوة واحدة).

< ضع البيانات البرمجية لكود إنشاء الخطوة one step zigzag تحت لبنة تعريف

**1.** (define one step zigzag)

< حدد فئة عناصر برمجة جديدة (My blocks)، **1** اضغط على عنصر البرمجة الجديد one step zigzag **2** وضعها بعد لبنة عندما بدأت (when started). **3**

### لإنشاء وتعريف عنصر البرمجة الجديدة:

< اضغط على فئة عناصر برمجة جديدة (My blocks)، **1** ثم اضغط على إنشاء عنصر **2** (Make a Block).

< أكتب اسمًا لعنصر البرمجة الجديدة **3** ثم اضغط على موافق **4** (OK).

< ضع تحت لبنة تعريف Petal (define Petal) بيانات البرمجية التي تنشئ البتلة. **5**

### لإنشاء بصلة باستخدام عنصر البرمجة الجديدة:

< من فئة عناصر برمجة جديدة (My blocks)، **1** اضغط على برنامج عنصر البرمجة الجديد Petal **2** وأفلتها بعد لبنة عندما بدأت (when started) **3** (My Block Petal).

## المعاملات Parameters

للاستفادة من ميزة البرمجة التركيبية عليك إضافة معاملات الإدخال (Input Parameters) في وحدات البرامج (Module Programs). تعلم المعاملات (Parameters) كمتغيرات داخل عنصر البرمجة الجديد باستخدام معامل إدخال واحد أو أكثر بدلاً من القيم الثابتة في وحدات البرامج ، يمكنك إنشاء وحدات قابلة للتاقلم على أكثر من مشكلة. على سبيل المثال، إذا أنشأت عنصر برمجة جديدة الذي ينشئ مربعاً ويحتوي على معامل إدخال رقمي (( numeric )) input parameter طول جانب ، المربع ، فستتمكن من إنشاء مربعات مختلفة الحجم، باستخدام نفس التعليمية البرمجية وإعطاء قيم إدخال مختلفة لهذا المعامل.

## عناصر البرمجة الجديدة مع المعاملات

في بيئة فيكس كود في آر، يمكنك إضافة معاملات الإدخال إلى عناصر البرمجة الجديدة وتخصيصها. عليك إنشاء معامل واحد أو أكثر في عناصر البرمجة الجديدة وفقاً لحالة المشكلة.

عند إنشاء معاملات الإدخال في عناصر البرمجة الجديدة لديك خيار تحديد الشكل أو حجم الرسم، والاتجاه الذي يتحرك فيه روبوت الواقع الافتراضي، والمسافة التي يقطعها، وما إلى ذلك، وأخيراً يمكنك معالجة حالات المشكلات المختلفة بتضمين عنصر البرمجة الجديد نفسه في البرنامج الرئيس عدة مرات، ولكن مع تمييز قيم الإدخال التي تعطيها للمعاملات.

### لإنشاء برنامج الزهور:

- < من فئة التحكم (Control)، ① أضيف لبنة تكرار ( ) مرة (times) مرّة (repeat ( ) times)، ② ووضعها بعد لبنة عندما بدأت (when started).
- < اضبط المرات على 12. ③
- < من فئة عناصر برمجة جديدة (My blocks)، ④ اضغط على عنصر البرمجة الجديد My Block Petal (My Block Petal)، ⑤ وأسقطها داخل لبنة التكرار 12 مرّة.
- < من فئة نظام الدفع (Drivetrain)، ⑥ أضيف لبنة انعطاف (turn ( )) (turn ( )) (turn ( ))، ⑦ ووضعها بعد عنصر البرمجة الجديد My Block Petal (My Block Petal).
- < اضبط الانعطاف إلى 120 درجة. ⑧

### لتعديل عنصر البرمجة الجديد:

- < اضغط على فئة عناصر برمجة جديدة (My Blocks)، ① ثم اضغط زر الفارة الأيمن على عنصر البرمجة الجديد (My Block). ②
- < اضغط على تعديل (edit). ③

الآن، ستضيف مدخل رقم إلى عنصر البرمجة الجديد Petal من أجل تخصيص حجمها وإنشاء زهور بأحجام مختلفة.

### لإضافة معامل إدخال رقمي:

- < اضغط على إضافة مدخل رقم (add an input number). ①
- < اضغط على الاسم الافتراضي للمعامل number، ② ثم اكتب "Petal side length". ③
- < ثم اضغط على موافق (OK). ④

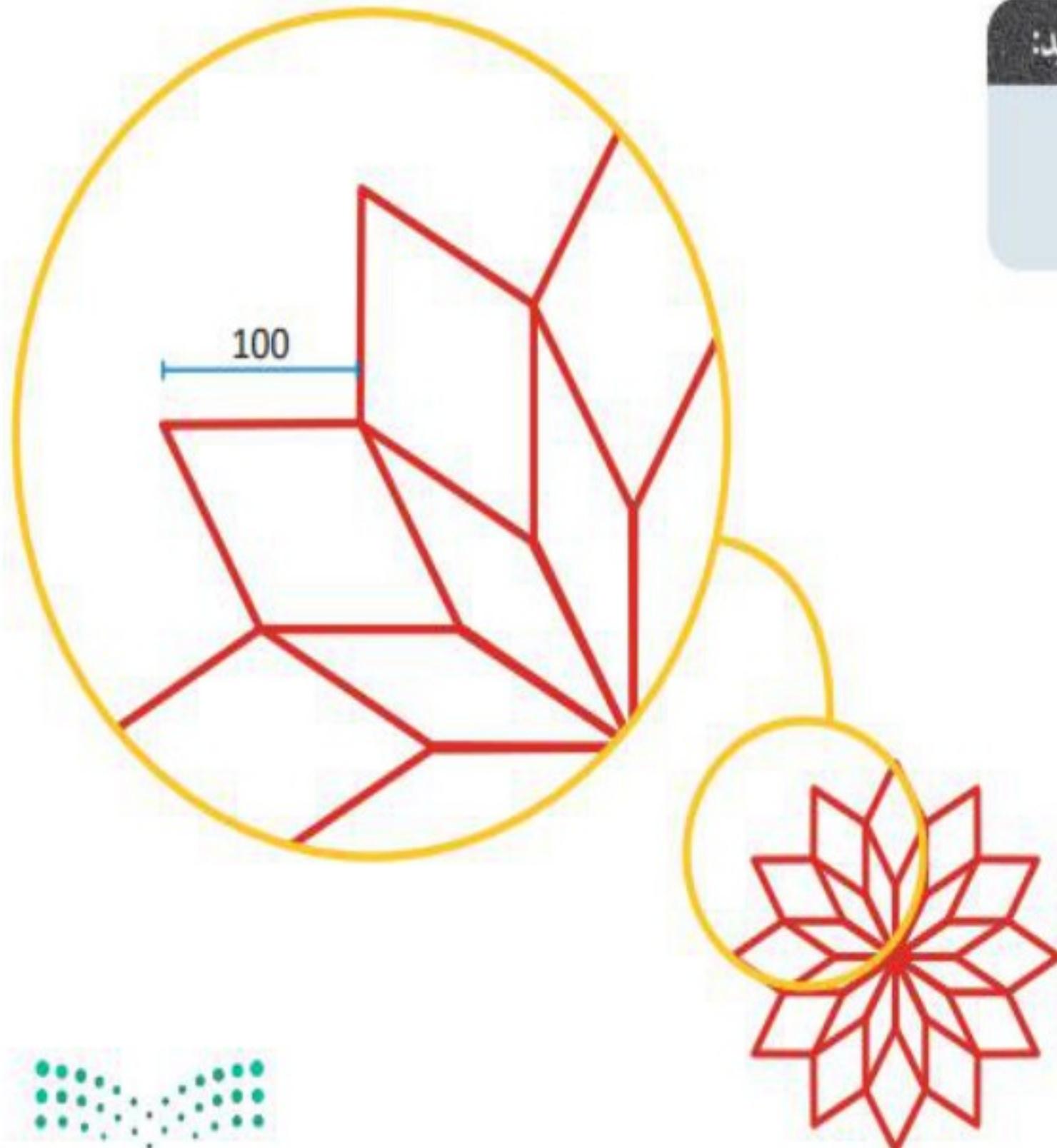
## لوضع معامل إدخال في عنصر البرمجة الجديد:

- < اضغط على لبنة معامل عرض المعامل **Petal side length** (define)، ① وأفلتها على الموضع الأول ② الذي يوجد فيه الرقم 180.
- < اضغط على لبنة معامل عرض المعامل **Petal side length** (define)، ③ وأفلتها على الموضع الثاني ④ الذي يوجد فيه الرقم 180.

لإعطاء رقم إدخال إلى عنصر البرمجة الجديدة:

&lt; انشئ مقطع برمجي التالي.

&lt; اضبط رقم الإدخال ليكون 100.



شغل البرنامج التالي في ملعب الفن قماش (Canvas Art).  
كون البرنامج الرئيس بشكل صحيح لتدمج بين زهرة صغيرة وزهرة كبيرة متداخلتين مع بعضهما. ستعطي رقم إدخال يساوي ١٠٠ لقيادة روبوت الواقع الافتراضي ليرسم الزهرة الصغيرة ورقم إدخال يساوي ٢٧٠ ليرسم الزهرة الكبيرة.

وأخيراً، كون زهرتين مختلفتي الحجم في مكانيين مختلفين من ملعب الفن قماش (Art Canvas) ليكون رقم إدخال المعامل Petal side length يساوي ٢٠٠ و ١٠٠ ، ثم برمج روبوت الواقع الافتراضي لينتقل إلى موضع بداية رسم كل زهرة.

