وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـت

# درس موائمة المنهج للصف السادس المتوسط

## الفصل الأول للعام الدراسي 2025-2026

## مفهوم البرمجة- مقدمة في برنامجScratch

**الصـف الســـادس** ■ الفصل الدراسي الأول

المرحلة المتوسطة

# مفهوم البرمجة ومقدمة في برنامج Scratch

## نواتج التـــعلم:

| | |
|---|---|
| 1 | التعرف على مفهوم البرمجة وأهميتها في الحياة اليومية . |
| 2 | التمييز بين مستويات لغات البرمجة وخصائص كل مستوى. |
| 3 | التعرف على خريطة التدفق ودورها في تنظيم خطوات الحل. |
| 4 | التعرف على مكونات واجهة برنامج Scratch 3.0. ووظائفها. |
| 5 | التعامل مع كتل البرمجية الحركة، والهيئة، والصوت، والقلم. |
| 6 | ادراج كائن ومنصة داخل مشروع. |
| 7 | تحريك الكائن في اتجاهات مختلفة والتحكم في حركته. |
| 8 | تغيير مظهر الكائن وخلفية المنصة بما يخدم المشروع. |
| 9 | تشغيل الأصوات وتوظيفها في المشاريع البرمجية. |
| 10 | رسم خطوط وأشكال هندسية باستخدام كتل القلم. |
| 11 | إنشاء مشروع بسيط يتضمن أفكار ترتبط بالحياة أو التكامل مع المواد الأخرى. |
| 12 | حفظ المشروع ومشاركته مع الآخرين. |

## الاستكشاف

هل فكرت يوماً كيف تُصنع الألعاب والتطبيقات؟
وراء كل لعبة أو تطبيق، أوامر تساعدنا على تصميمها وتشغيلها تسمى برمجة.

ما هي لغات البرمجة؟ وهل يوجد أكثر من لغة؟

## التعلم

لغة البرمجة

Programming Language

هي مجموعة من الأوامر، تكتب وفق مجموعة من القواعد تحدد بواسطة لغة البرمجة، ومن ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى أن تنفذ على جهاز الحاسوب.

## مستويات لغة البرمجة

تنقسم مستويات لغات البرمجة بناء على قربها من اللغات الإنسانية إلى:

لغات قريبة من لغة البشر
لغة عالية المستوى
C++ - Java

لغات قريبة من لغة الالة
لغة منخفضة المستوى
Assembly

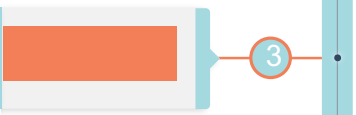
01
01

للقيام بأي مهمة يفضل التخطيط المسبق ليتم أداؤها بأفضل وجه وتعتبر خرائط التدفق أحد أهم أدوات التخطيط.

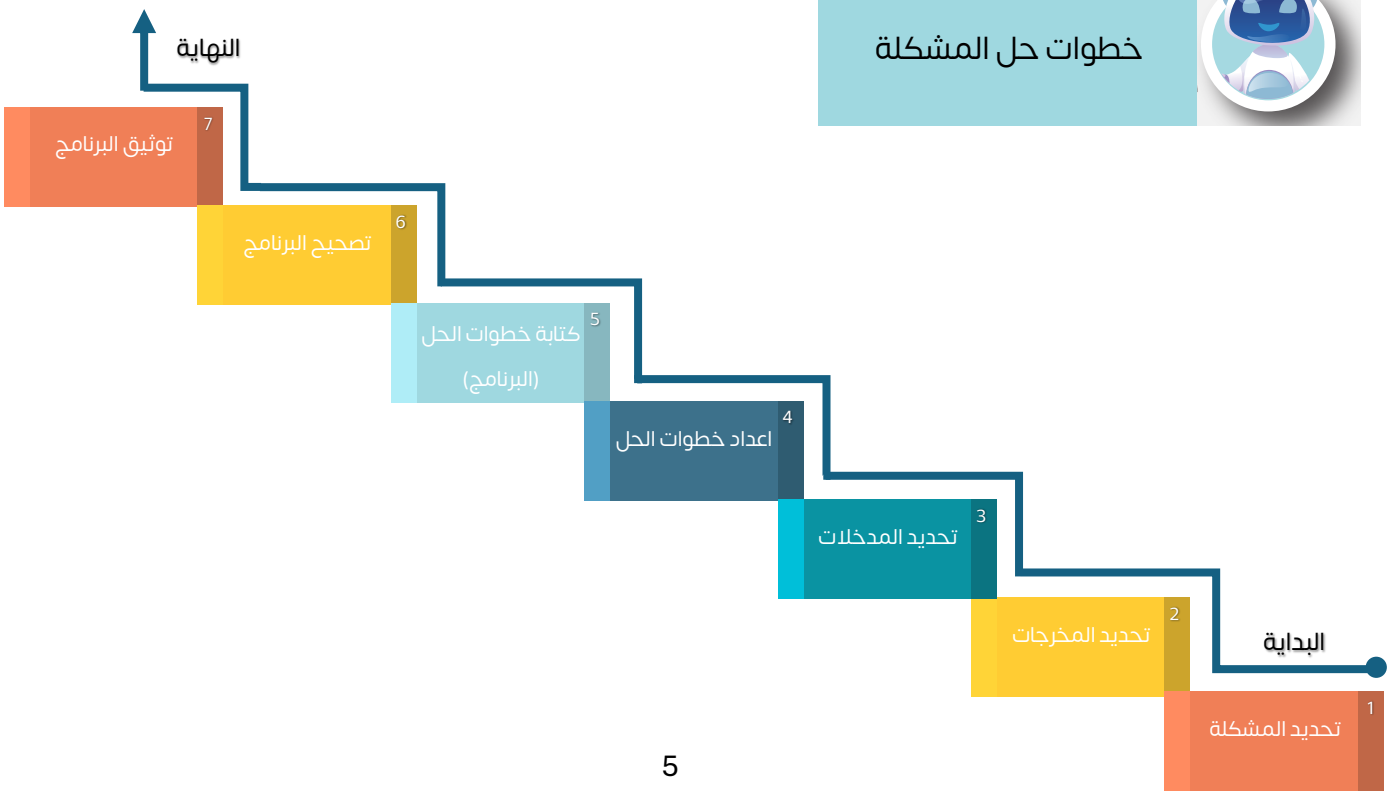
## خريطة التدفق Flow Chart

هي مجموعة من الأشكال البسيطة لكل شكل منها مدلول وتعبر عن خطوات مرتبة لحل مشكلة ما.

إن الهدف من دراسة خرائط التدفق هو أن تتعلم طريقة التفكير العلمي لحل أي مشكلة، ويكون لديك القدرة على تحليل البيانات واستخراج النتائج واتخاذ القرار.
والجدول التالي يبين أهم الرموز التي تستخدم في تصميم خريطة التدفق.

| الرمز | الوظيفة |
|---|---|
| | بداية ونهاية. |
| | المدخلات والمخرجات. |
|  | معالجة العمليات. |
| | اتخاذ القرار. |

## خطوات حل المشكلة



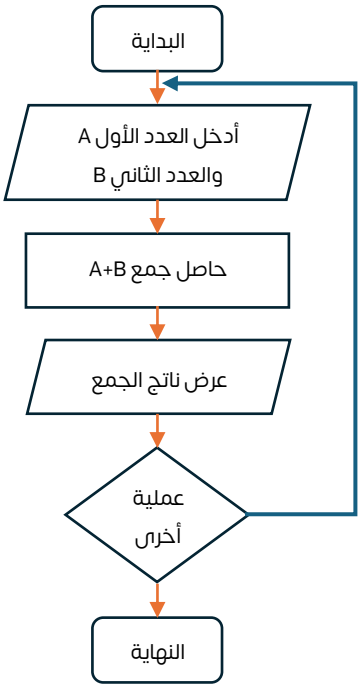
أستطيع إعطاء أمثلة على ذلك

## النشاط

ارسم خريطة تدفق لإيجاد حاصل جمع عددين.

| المشكلة | المخرجات | المدخلات | الحل |
|---|---|---|---|
| إيجاد حاصل جمع عددين | حاصل جمع العددين | العدد الأول A<br>العدد الثاني B | العدد الأول + العدد الثاني |

ارسم خريطة التدفق لإيجاد حاصل جمع عددين

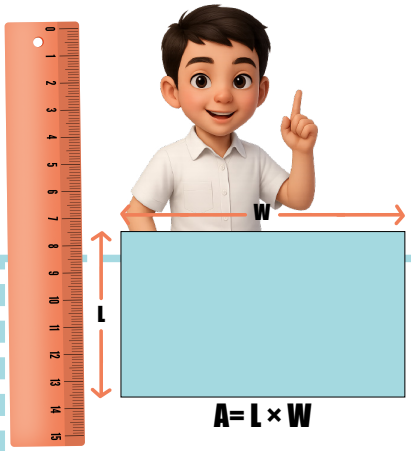


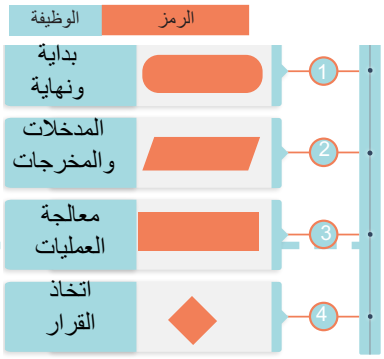
## التطبيق

### ورقة عمل 1

ارسم خريطة التدفق لحساب مساحة مستطيل علماً بأن الطول (L) والعرض (W) والمساحة (A)

المساحة = تساوي الطول * العرض.



# مفهوم البرمجة ومقدمة في برنامج Scratch

## التعلم

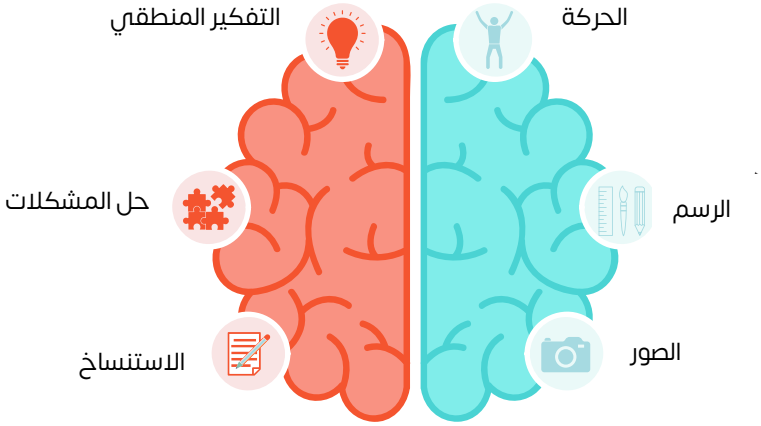
برنامج Scratch

يُعدّ برنامج سكراتش (Scratch) أداة تعليمية ممتعة ومفيدة، يساعد على تعلّم أساسيات البرمجة بطريقة مبسطة ومرئية، من خلال سحب الكتل وترتيبها لإنشاء قصص تفاعلية وألعاب ورسوم متحركة، مما يعزز التفكير المنطقي وحل المشكلات بطريقة إبداعية.

## مميزات برنامج Scratch

- مجانية
- تدعم اللغة العربية
- سهلة في إنتاج البرامج
- مشاركة البرامة على الإنترنت

كما أنها تنمي المهارات العقلية المختلفة



## خطوات تصميم برنامج

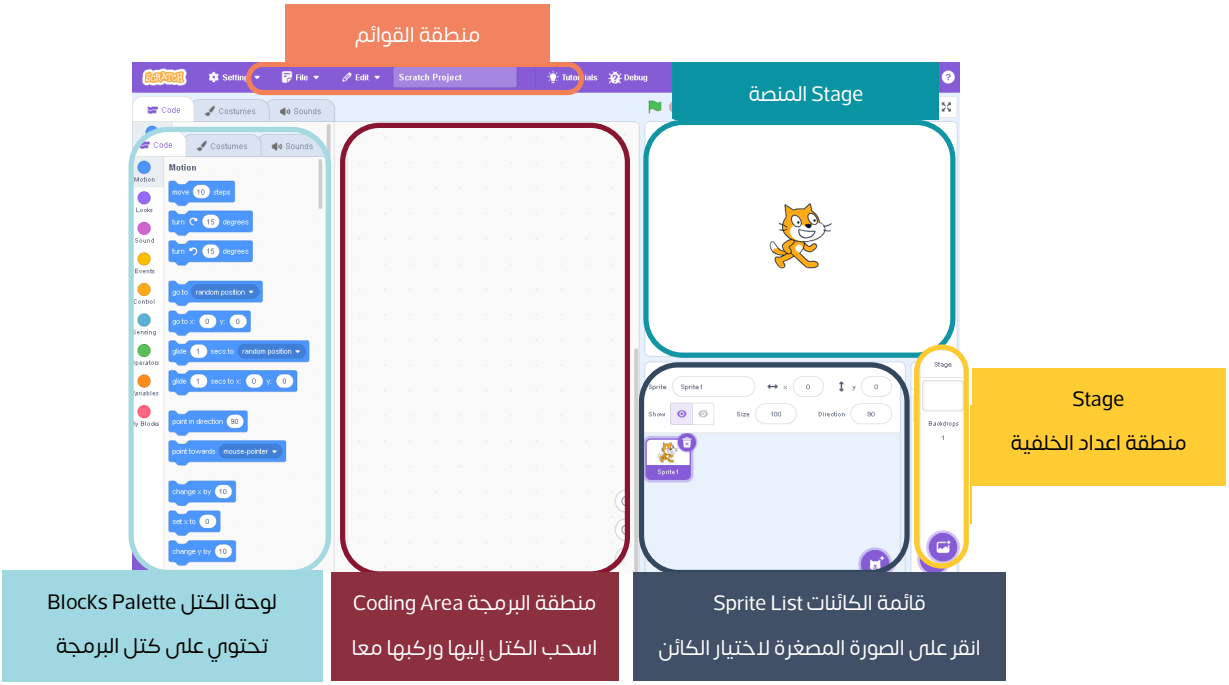
تحديد الكائنات التي يتضمنها البرنامج

## بدء تشغيل برنامج Scratch

يمكن استخدام البرنامج من خلال

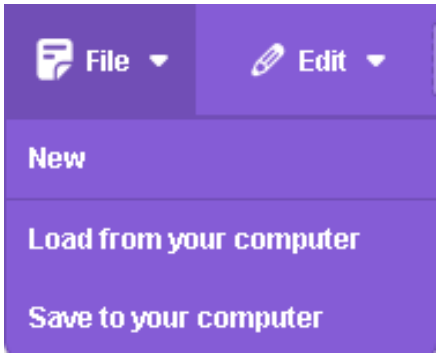
## محرر Scratch

هو المكان الذي تنشئ فيه مشاريعك في سكراتش. ويتكوّن من:



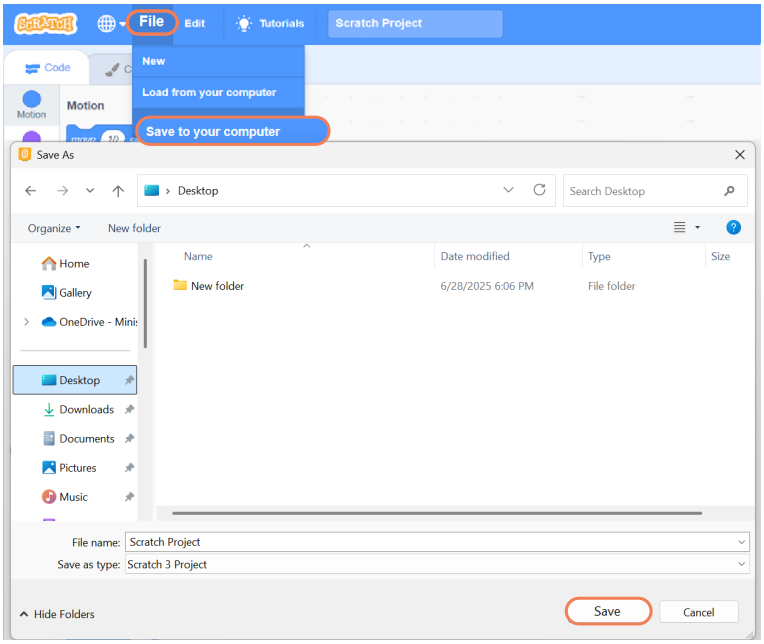

## إنشاء ملف جديد

يمكن إنشاء ملف من خلال اختيار الأمر New من قائمة File.



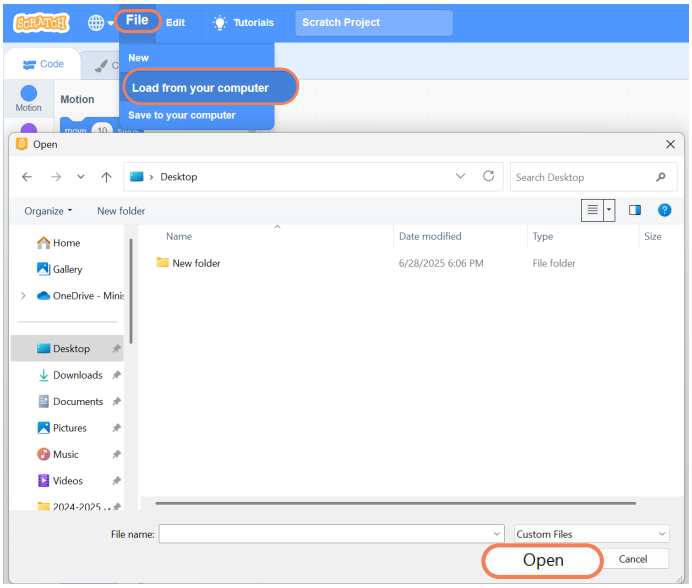
## حفظ الملف

يمكن حفظ ملف من خلال اختيار الأمر Save to your computer من قائمة File.




## استدعاء ملف سبق حفظه

يمكن استدعاء ملف من خلال اختيار الأمر Load from your computer من قائمة File.



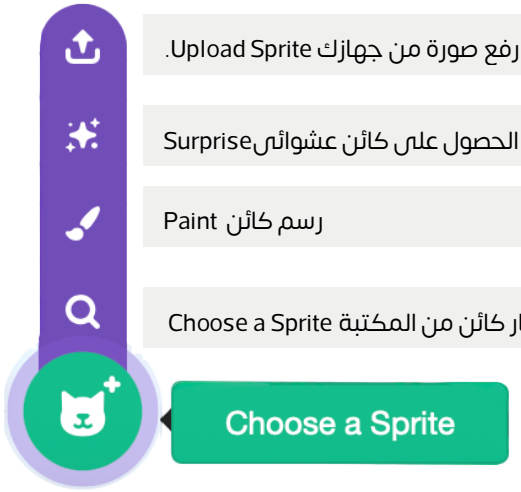
## كائن Sprite

يُطلق على أي شخصية أو عنصر في برنامج Scratch اسم" كائن " كل مشروع جديد يبدأ بكائن Sprite1 .

## إضافة كائن Sprite

يمكن إضافة كائن ،بالضغط على أيقونه اختيار الكائن Choose a Sprite icon، واختيار الكائن المطلوب.

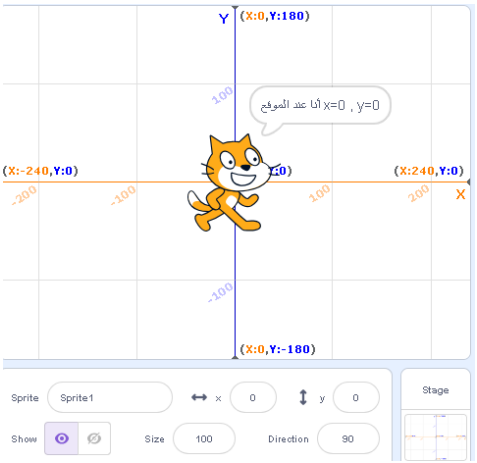
لرؤية المزيد من الخيارات في إضافة الكائنات يمكن المرر بمؤشر الفأرة فوق:Choose a Sprite icon




## حذف كائن

1-تحديد الكائن بالضغط على صورته المصغرة في قائمة الكائنات.

## أين يوجد الكائن الخاص بك؟




كل كائن في Scratch له موضع سيني X وموضع صادي Y على المنصة Stage.

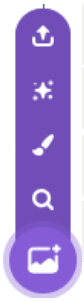
- X يمثل موقع الكائن الأفقي (من اليمين إلى اليسار).
- Y يمثل موقع الكائن الرأسي (من اليسار إلى اليمين).
- عند تشغيل البرنامج يكون الموقع الافتراضي للكائن في مركز المنصة تماماً، تكون القيمة: 0 = X و 0 =Y.

ملاحظة: عندما تحرك الكائن يمكنك رؤية تغيّر موقعه من خلال تغير قيم X و Y في الأسفل.

## إضافة خلفية جديدة

لإضافة خلفية جديدة يمكن الضغط على أيقونة الخلفية Choose a BacKdrop واختيار الخلفية المطلوبة

لرؤية المزيد من الخيارات في إضافة الخلفية يمكن المرور بمؤشر الفأرة فوق Choose a BacKdrop:



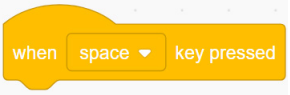
| |
|---|
| رفع خلفية من جهازك Upload BacKdrop |
| الحصول على خلفية عشوائية Surprise |
| رسم خلفية Paint |
| اختيار خلفية من المكتبة Choose a BacKdrop |

يتميز برنامج Scratch بوجود كتل برمجية جاهزة تُستخدم لبناء الأوامر، حيث يمكن للمستخدمين سحبها وترتيبها، مما يجعل تعلم البرمجة أسهل وأكثر تفاعلية، وفيما يلي مجموعات الكتل الرئيسية ووظيفة كل منها:

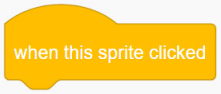
## كتل الأحداث Events Blocks

عند الضغط على العلم الأخضر

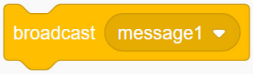
عند الضغط أحد المفاتيح




عند الضغط على الكائن



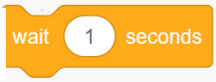

رسالـــة البـــث



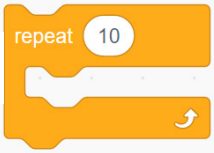

عند استقبال رسالة بث

## كتل التحكم Control Blocks

انتظـــر



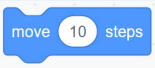
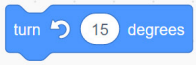
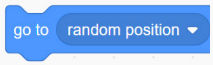
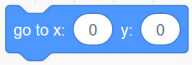
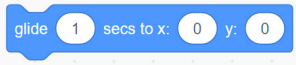
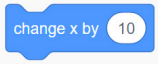
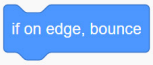
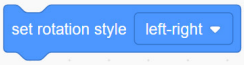

التكرار بعدد محدد




التكرار بشكل مستمر

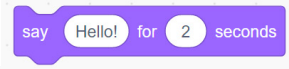
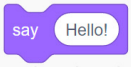
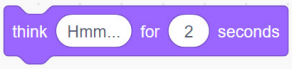
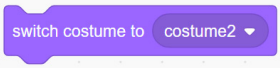
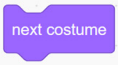
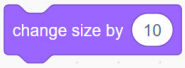
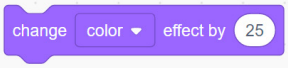
إيقـــاف

## كتل الحركة Motion BlocKs

| | |
|---|---|
| الحركة بمقدار محدد |   |
| الاستدارة جهة اليمين بمقدار محدد | |
| الاستدارة جهة اليسار بمقدار محدد |   |
| الذهاب إلى موقع عشوائي |   |
| الذهاب إلى موقع محدد للإحداثي السيني X و الصادي Y |   |
| الانزلاق إلى موقع محدد خلال ثواني محددة |   |
| تغيير موقع الإحداثي السيني X بمقدار محدد |   |
| تغيير موقع الإحداثي الصادي Y بمقدار محدد | |
| الارتداد عند الحافة |   |
| جهة الدوران |   |

## كتل الهيئة LooKs BlocKs

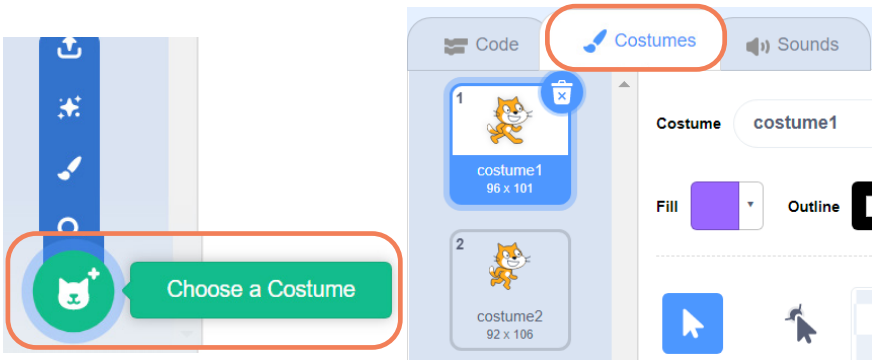
تُستخدم لتغيير مظهر الكائنات لتظهر حركته بشكل واقعي أو تغيير خلفية المنصة أثناء تشغيل البرنامج، وتساعد على إضفاء الحيوية للشخصيات والمشاهد، مما يعزز التفاعل ويزيد من واقعية وجاذبية القصص والألعاب.

| | |
|---|---|
| يقول عبارة محددة خلال ثواني معينة |  |
| يقول عبارة محددة |  |
| يفكر بعبارة محددة خلال ثواني معينة |  |
| الانتقال إلى مظهر محدد |  |
| الانتقال إلى المظهر التالي |  |
| تغيير الحجم بمقدار محدد |  |
| تغيير التأثير بمقدار محدد |  |
| إظهار الكائن | |
| إخفاء الكائن | |

## إضافة مظهر جديد للكائن

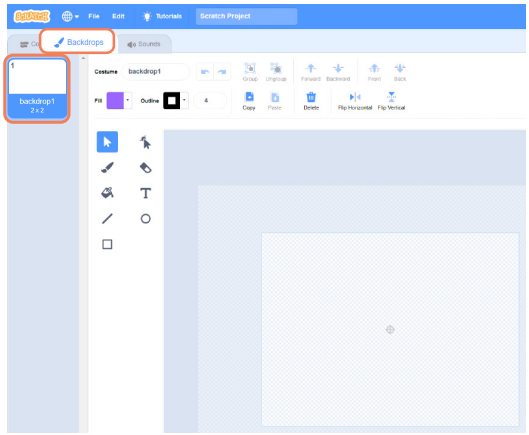
أغلب الكائنات في Scratch له أكثر من مظهر Costume، مما يسمح له بالظهور بشكل طبيعي أثناء الحركة من خلال التبديل بين هذه المظاهر ، ويمكن إضافة المظهر من خلال التالي:

1. تحديد الكائن المراد إضافة مظهر له.
2. الانتقال إلى التبويب العلوي Costumes.
3. ستظهر Costumes مضافة بشكل تلقائي للكائن.
4. إضافة المزيد أو رسم المظهر من خلال أدوات التعامل مع المظهر.




## إضافة مظهر للخلفية

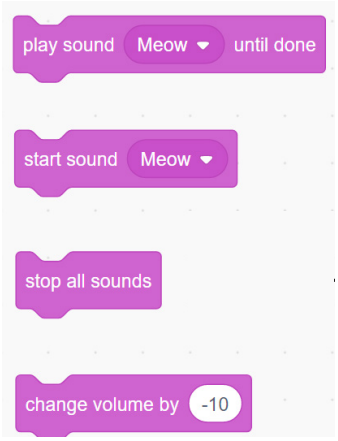
يمكن إضافة أكثر من مظهر للخلفية في برنامج Scratch، مما يسمح بالتبديل بين هذه الخلفيات لإنتاج مشاريع هادفة ، ويمكن إضافة المظهر للخلفية باتباع التالى :



1. تحديد Stage
2. الانتقال إلى التبويب العلوي BacKdrop.
3. ستظهر BacKdrop بيضاء بشكل تلقائي.
4. يمكن إضافة المزيد من خلال أدوات التعامل مع الخلفية.

## كتل الصوت

تستخدم لإضافة مؤثرات أو تسجيلات صوتية إلى المشاريع، مما يُعزز التفاعل ويُضفي طابعًا ممتعًا. كما تساعد على دمج البرمجة بالعناصر السمعية لدعم التعبير الفني وفهم الأحداث بشكل أفضل.




تشغيل صوت محدد حتى الانتهاء

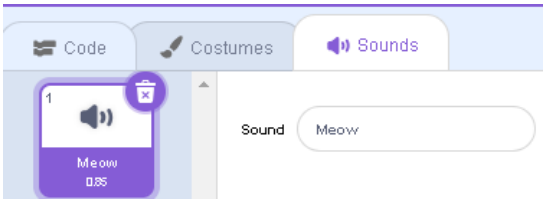
تشغيل صوت محدد

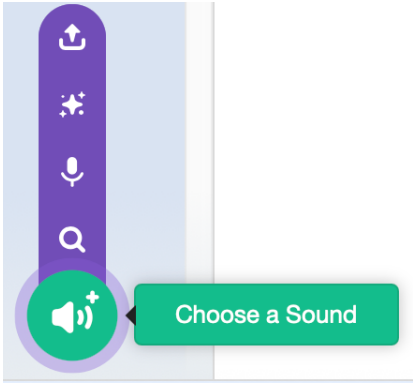
إيقاف كل الأصوات

تغيير شدة الصوت بمقدار محدد

## إضافة الصوت إلى كائن

1. اختيار الكائن المراد إضافة الصوت له.
2. الضغط على التبويب العلوي الأصوات Sound.
3. إضافة الصوت المراد من الخيارات المتاحة.




رفع ملف صوتي من الجهاز

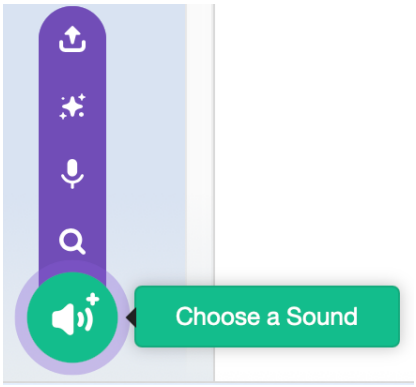
اختيار ملف صوتي عشوائي من مكتبة الأصوات

تسجيل ملف صوتي

اختيار ملف صوتي من مكتبة الأصوات

## إضافة الصوت للخلفية BacKground

1. اختيار منطقة Stage.
2. الضغط على التبويب العلوي الأصوات Sounds.
3. إضافة الصوت المراد من الخيارات المتاحة.




رفع ملف صوتي من الجهاز

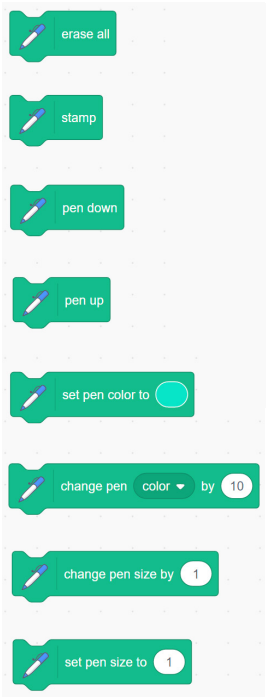
اختيار ملف صوتي عشوائي من مكتبة الأصوات

تسجيل ملف صوتي

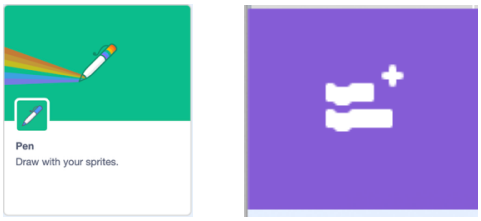
اختيار ملف صوتي من مكتبة الأصوات

## كتل القلم Pen Blocks

تُستخدم كتل القلم لرسم خطوط وأشكال أثناء حركة الكائن، مما يتيح إنشاء رسومات تفاعلية تجمع بين البرمجة والفن، وتشجع على الإبداع والتفكير المنطقي.

| | |
|---|---|
| مسح الكل |   |
| طباعة الكائن | |
| إنزال القلم | |
| رفع القلم | |
| جعل لون القلم بلون محدد | |
| تغيير لون القلم بمقدار محدد | |
| تغيير حجم القلم بمقدار محدد | |
| جعل حجم القلم مساوياً لرقم محدد | |

لبنات القلم (Pen) لا تظهر تلقائيًا في واجهة سكراتش. بل يجب عليك إضافتها يدويًا. اضغط على زر "إدراج لبنات إضافية "ستفتح لك نافذة تحتوي على مجموعة من الإضافات. ابحث عن إضافة اسمها Pen القلم. بعد الاضافة ستظهر لك فئة جديدة في قائمة الكتل على اليسار باسم "القلم" وباللون الأخضر الداكن.



## النشاط ١

تُعد الكويت من الدول الغنية بالمعالم المميزة التي تعكس تاريخها وتطورها الحضاري. في هذه الصفحة سنتعرف على أبرز معالمها الشهيرة التي تجعلها وجهة مميزة في الخليج العربي.

### فكرة البرنامج

التعرف على معالم دولة الكويت من خلال التجول بينها بشكل طبيعي، وذكر اسم كل معلم عند الوصول إليه.

### خطوات البرنامج

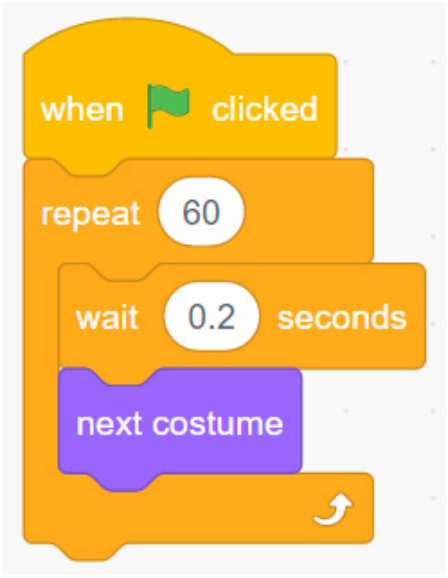
- تشغيل برنامج Scratch
- استدعاء الملف LandmarKs من مجلد أوراق العمل
- حذف كائن Sprite1 .
- إدراج الكائن Jaime
- كتل الكائنJaime :
  - عند الضغط على العلم الأخضر.
  - جعل استدارة الكائن يمين ويسار.
  - يذهب إلى كائن Kuwait Tower.
  - يقول عبارة "أبراج الكويت" لمدة 3 ثواني.
  - ينتظر 1 ثانية.
  - ينتقل بالانزلاق إلى كائن Avenues خلال ثانيتين.
  - يقول عبارة "مجمع الأفنيوز" لمدة 3 ثواني.
  - يستدير 180 درجة عكس عقارب الساعة
  - ينتقل بالانزلاق إلى كائن JACC خلال ثانيتين.
  - يقول عبارة "مركز الشيخ جابر الأحمد الثقافي" لمدة 3 ثواني.
  - يستدير 180 درجة عكس عقارب الساعة.
  - ينتقل بالانزلاق إلى كائن Kuwait Tower خلال ثانيتين.
  - يقول عبارة "ما أجمل معالم بلدي" لمدة 3 ثواني .

### شاشة البرنامج

إضافة مقطع برمجي لجعل لكائن Jaime يتحرك بشكل طبيعي كالتالي:

- عند الضغط على العلم الأخضر:
  - يكرر 60 مرة:
  - ينتظر 0.2 ثانية.
  - يغيّر إلى المظهر التالي.

## المقاطع البرمجية



حفظ ملف
Landmarks1

## النشاط 2

استكمل النشاط السابق:

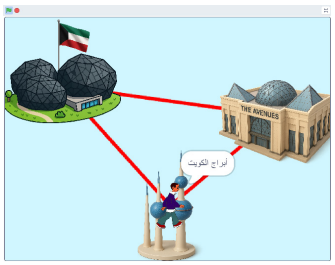
### فكرة البرنامج

استدعاء ملف
Landmarks1

جعل الكائن يرسم خط أثناء حركته مصحوباً بصوت National Anthem of Kuwait

### خطوات البرنامج

### شاشة البرنامج



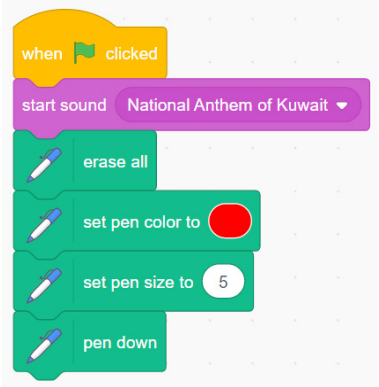

- إدراج صوت National Anthem of Kuwait من مجلد أوراق العمل
- إضافة مقطع برمجي لجعل لكائن Jaime يرسم خط أثناء حركته باللون الأحمر

وحجم القلم 5كمايلي:

- عند الضغط على العلم الأخضر.
- شغل صوت National Anthem of Kuwait.
- امسح الكل.
- اجعل لون القلم أحمر.
- اجعل حجم القلم 5.
- أنزل القلم.

### المقطع البرمجي

حفظ ملف
Landmarks2



# التطبيق

استدعاء ملف
History

ورقة عمل 1

## كتل الكائن Hamad:

عند الضغط على العلم الأخضر.

يذهب إلى الموضع x=0 ¬ y=-155.

## كتل الكائن Home Button:

- كتل الكائن Home Button:

a. عند الضغط على الكائن.

b. يغير الخلفية إلى خلفية Home.

أضف الكتل السابقة للكائنات مع تغيير ما يناسبها من خلفيات :

- Old_Flag.
- New Flag.
- Independence.
- Map.

حفظ ملف
History

## التطبيق

ورقة عمل 2

انطلق معنا في رحلة جوية شيّقة من لندن إلى قلب الخليج، حيث تنتظرنا دولة الكويت بمعالمها الساحرة

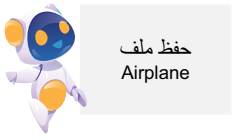
### فكرة البرنامج

تطير الطائرة من مدينة لندن إلى دولة الكويت، مع رسم خط ملون أثناء الحركة.

### خطوات البرنامج

### شاشة البرنامج

- عند الضغط على العلم الأخضر:
- من كتل القلم:
  - يمسح الكل.
  - ينزل القلم.
  - يجعل حجم القلم مساوياً 6.
  - كرر باستمرار: يغير لون القلم بمقدار 5.
- عند الضغط على العلم الأخضر:
  - يشغل صوتٌ Airplane.
  - يذهب إلى الموضع X=-135 ، Y=40.
  - ينتقل بالانزلاق خلال 4 ثواني إلى الموضع X=95 ، Y=25.
  - يقول عبارة "هنا الكويت" لمدة 4 ثواني.
- عند الضغط على العلم الأخضر:
  - كرر 20 مرة:
    - يغيّر إلى المظهر التالي.
    - ينتظر 0.2 ثانية.



## خريطة التدفق

## في وقت فراغك

صمم برنامج تفاعلي يروي قصة يوم دراسي في حياة طالب في دولة الكويت.

| عبر عن رأيـــــك | | | |
|---|---|---|---|
| أصمم خريطة التدفق. | ☐ | ☐ | ☐ |
| أضيف كائن وأحركه بشكل طبيعي. | ☐ | ☐ | ☐ |
| أضيف خلفية للمنصة. | ☐ | ☐ | ☐ |
| أضيف صوت لكائن أو منصة. | ☐ | ☐ | ☐ |
| أرسم أشكالاً باستخدام القلم Pen. | ☐ | ☐ | ☐ |
| أُصمم برنامج بسيط باستخدام Scratch. | ☐ | ☐ | ☐ |

ملاحظات المعلم

ملاحظات ولي الأمر